

Necesidad de la prohibición del consumo de tabaco en ambientes públicos para la protección de la salud de los no fumadores

Need to ban tobacco consumption in public places to protect non-smokers health

Roberto Alfonso Accinelli Tanaka^{1,2,3}, Lidia Marianella López Oropeza⁴, Verónica Betzabe Salinas Alfaro⁵, Yeny Aurea Bravo Pajuelo⁴

RESUMEN

En este artículo se describen los daños que produce el tabaco no sólo a los fumadores sino también a las personas expuestas al humo de segunda mano o fumadores pasivos y el impacto en la economía que causa esta adicción. Se presenta un recuento de los más importantes estudios haciendo hincapié en el momento en que han sido realizados, lo que ha llevado finalmente a los gobiernos a dar leyes buscando evitar el daño a la salud producido por esta asociación. Se hace una revisión de la legislación por el aire limpio de humo del tabaco y del efecto producido con su aplicación, incluyendo sus consecuencias económicas.

Palabras clave: Tabaco, contaminación por humo de tabaco, fumar. (DeCS/MeSH).

SUMMARY

We describe in this paper the damage caused by tobacco smoke not only to smokers, but also to persons exposed to second-hand tobacco smoke, and also the impact of this addiction in the economy. A review of the most important papers is presented, emphasizing the time when these studies were performed, which finally led many governments to issue laws aiming to limit the health damage caused by tobacco smoke. We also review laws for having tobacco-free environments, and the effects achieved with their implementation, including the economical consequences.

Keywords: Tobacco, tobacco smoke pollution, smoking. (DeCS/MeSH).

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el tabaquismo constituye uno de los principales problemas de salud pública^{1,2}. Los efectos negativos que produce el tabaco en la salud, no sólo afectan a los fumadores sino también a aquellos que están expuestos al humo de segunda mano, más conocidos como fumadores pasivos³.

En los últimos años, diversos lugares del mundo han implementado leyes antitabaco que prohíben fumar en ambientes cerrados, lugares públicos y lugares de trabajo⁴, que han tenido un fuerte impacto en la salud de las poblaciones donde se han aplicado⁵.

En el Perú, es escasa la información que se tiene sobre el consumo de tabaco y más aún sobre la exposición al humo de segunda mano. Durante el 2005, el 7 % de la población fumaba diariamente, el consumo era más frecuente entre varones y la edad de inicio del consumo de tabaco era de 17 años⁶.

Asimismo, durante el 2007, el 41 % de escolares había fumado alguna vez en su vida, el 28 % durante el último año y el 14 % durante el último mes⁷. El tabaquismo en el Perú es como en todo el mundo un problema, aunque no alcanza los niveles de otros países. Para evitar esto, el gobierno durante el 2010 promulgó la Ley 29517 que prohíbe fumar en establecimientos dedicados a la salud o educación, dependencias públicas, lugares de trabajo,

espacios públicos cerrados y medios de transporte público⁸. Sin embargo, no se cumple en su totalidad. Esto implica que más personas estén expuestas pasivamente al humo del tabaco y a sus efectos dañinos contra la salud. Por esa razón decidimos hacer esta revisión presentando la evidencia que existe sobre la necesidad de la prohibición del consumo de tabaco en ambientes públicos para la protección de la salud de los no fumadores.

Efectos del tabaco en los fumadores

A principios del siglo XX ya diferentes investigadores sospechaban que el hábito de fumar constituía un factor importante en el incremento de cáncer de pulmón. A partir de los años 50 se publican los primeros estudios observacionales, con muestra significativa de participantes, que relacionaron el cáncer de pulmón con el consumo de tabaco.

En Estados Unidos, Wynder siendo aún estudiante de Medicina, observó en el cadáver de un paciente con cáncer de pulmón que éstos a la macroscopía estaban negros, y al conversar con su viuda buscando a qué contaminantes ambientales había estado expuesto encontró que a ninguno, pero que había fumado dos cajetillas diarias por 30 años⁹. Posteriormente, junto con Graham, realizaron un estudio caso control en personas con cáncer broncogénico, encontrando que el porcentaje de fumadores era mayor entre los casos¹⁰. Al mismo tiempo, en Inglaterra Doll y Hill encontraron que aquellos que fumaban tenían 14 veces más probabilidad de hacer cáncer de pulmón¹¹.

No sólo se estudió la relación con cáncer de pulmón,

1. Laboratorio de Respiración del Instituto de Investigaciones de la Altura, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

2. Médico Neumólogo, Maestro en Salud Pública. Profesor Principal de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

3. Servicio de Neumología del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú.

4. Médico Cirujano.

5. Estudiante de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia,

Lima, Perú

también se incluyó otros órganos del sistema respiratorio. Levin estudió la relación entre el cáncer de pulmón y el cáncer de labio con el tipo de tabaco que consumían, encontrando un mayor porcentaje de cáncer pulmonar entre los que fumaban cigarrillos y cáncer de labio entre aquellos que fumaban pipa¹². Asimismo, Schrek encontró una correlación positiva entre el consumo de cigarrillos y cáncer de pulmón, laringe, faringe y labio¹³.

A partir de estos estudios, se han realizado otros que demuestran una relación causal entre el consumo de tabaco y otros tipos de cáncer, como el de cavidad oral, esófago, cuello uterino, páncreas, estómago y riñón¹⁴⁻²⁵.

Dentro de las enfermedades respiratorias relacionadas con el consumo de tabaco se encuentran la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, exacerbación del asma, tuberculosis²⁶⁻³¹, y en las enfermedades cardiovasculares el infarto agudo de miocardio, accidentes cerebrovasculares y enfermedad vascular periférica³²⁻³⁴.

Existen algunos indicios que el tabaquismo en las mujeres incrementa las alteraciones del ciclo menstrual y disminuye la edad de menopausia, mientras que en los varones disminuye el número de espermatozoides e incrementa la frecuencia de espermatozoides anormales. Asimismo, disminuye la fertilidad en ambos sexos³⁵⁻³⁸.

Efectos del consumo de cigarrillos sobre los no fumadores

La primera evidencia concluyente sobre el peligro del tabaquismo pasivo fue aportada por el estudio de Hirayama publicado en 1981, quien estudió a 91 540 mujeres japonesas no fumadoras casadas con hombres fumadores, encontrando que estas mujeres presentaban mayor incidencia de casos de cáncer de pulmón, enfisema, asma, cáncer de estómago y cáncer cervical y el riesgo aumentaba proporcionalmente en relación al número de cigarrillos que fumaban sus esposos por día³⁹.

Los resultados de este estudio fueron rechazados por la industria tabacalera, lo que llevó a realizar diversos estudios epidemiológicos (Tabla 1), que demostraron la relación entre fumadores pasivos y cáncer de pulmón, apoyando así los resultados obtenidos por Hirayama⁴⁰. Con la fuerte evidencia del efecto deletéreo que produce el humo del cigarro en los no fumadores, diversas agencias de protección ambiental y de investigación del cáncer declararon al humo del cigarro como un carcinógeno⁴¹⁻⁴³.

Al igual que en los fumadores, la exposición al humo de tabaco de segunda mano produce diversas patologías no cancerígenas, sobre todo en los niños.

El tabaquismo de los padres constituye una importante causa de morbimortalidad en niños. Se ha encontrado

que el tabaquismo materno postnatal duplica el riesgo de muerte súbita en los lactantes⁴⁴, debido a que se produciría una irritación directa de las vías respiratorias o un incremento de infecciones respiratorias⁴⁵. Asimismo, durante la infancia y adolescencia se incrementa el riesgo de presentar enfermedades respiratorias. En niños mayores de un año se ha encontrado una mayor prevalencia de asma con un mayor número de episodios asmáticos, broncoespamos severos que ponen en riesgo la vida, incremento del uso de medicamentos y hospitalizaciones⁴⁶. Otras patologías asociadas son las infecciones meningocócicas invasivas⁴⁷ y la hipertensión arterial⁴⁸.

El humo de segunda mano afecta en forma negativa los resultados del embarazo pues en las mujeres expuestas se presentan con más frecuencia abortos espontáneos, retraso del crecimiento fetal, muerte neonatal y complicaciones que podrían llevar a un parto prematuro o tener niños con bajo peso al nacer^{37,49,50}.

TABLA 1. Estudios sobre cáncer de pulmón en fumadores pasivos. Traducido al español por los autores a partir de Ong y Glantz⁴⁰.

Reporte	Año	País	Riesgo relativo	Intervalo de confianza
Hirayama	1981	Japón		
1-19 cigarrillos por día			1,61	1,09-2,39
20 cigarrillos por día o más			2,08	1,39-3,11
Agencia de Protección del Medio Ambiente de EEUU	1992	USA	1,19	1,01-1,39
Consejo de Investigación Nacional	1986	USA	1,34	1,18-1,53
Cirujano General	1986	USA	1,53	no disponible
Agencia de Protección del Medio Ambiente de California	1997	USA	1,2	no disponible
Consejo Nacional de Salud e Investigación Médica	1997	Australia	1,32	1,10-1,69
Comité Científico en Tabaco y Salud	1998	UK	1,20-1,30	no disponible

Nivel de exposición al humo de segunda mano en los autos

Los vehículos de transporte, públicos o particulares, constituyen los lugares donde el humo de cigarrillo puede producir peligrosos niveles de contaminantes. Rees encontró que fumar dentro de un auto cerrado producía

niveles de material particulado 2,5 (PM 2,5) de 272 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ cuando se encendía un cigarrillo por cinco minutos en el interior de un auto cerrado (Figura 1)⁵¹. Estos niveles son bastante elevados, teniendo en cuenta que la Agencia de Protección Ambiental considera concentraciones mayores a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ como dañinas para la salud de niños y ancianos, mientras que concentraciones mayores a 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ son peligrosas para el resto de personas⁵².

Asimismo, Vandavas⁵³ encontró que los niveles de PM 2,5 se incrementaban en un auto con ventanas cerradas según el volumen de la cabina de pasajeros, en un auto pequeño (1,4 m^3) se encontró 12,77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y en uno más grande (3 m^3) se encontró 12,37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

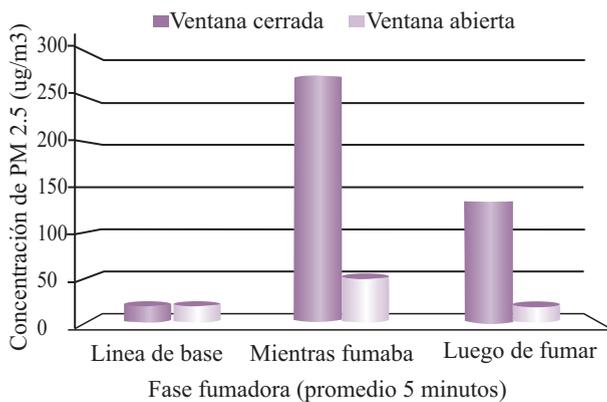


FIGURA 1. Valores promedio de partículas suspendidas respirables en condiciones de ventana cerrada y ventana abierta, durante las tres fases de medición (línea de base, mientras fumaba y luego de fumar). Modificado por los autores a partir de Rees y Connolly, 2006⁵¹.

Efectos económicos del humo de segunda mano

La exposición al humo de segunda mano no sólo repercute en la salud sino también en la economía. Algunos estudios han estimado los costos que se producen por la atención médica y los costos indirectos relacionados con reducción de la producción debido a la pérdida de ingresos salariales por discapacidad o muerte.

En Hong Kong, en 1998 los costos relacionados con atención médica directa, asistencia sanitaria prolongada y pérdida de productividad atribuibles al tabaquismo pasivo ascendieron a 156 millones de dólares⁵⁴. En la India, durante el 2004, se estimó los costos atribuidos a cuatro patologías relacionadas con la exposición al humo de tabaco, tuberculosis, enfermedades respiratorias, enfermedades cardiovasculares y cáncer. Los costos médicos directos ascendieron a 285 millones de dólares y los costos indirectos a 1,7 millones de dólares, estos incluían el costo de los cuidadores y por pérdida de trabajo debido a la enfermedad⁵⁵. En Estados Unidos, en el 2005 los costos médicos directos se estimaron en 5 mil millones de dólares y los costos por pérdida de salarios y beneficios complementarios fueron también de 5 mil millones de dólares⁵⁶.

Leyes por el aire limpio de humo de tabaco

Los hallazgos encontrados en diferentes estudios sobre los daños a la salud que ocasiona el humo de tabaco en los no fumadores, ha permitido aplicar legislaciones en contra del humo de tabaco en diversos países.

Al principio en los Estados Unidos las leyes permitían que los lugares públicos tuvieran ambientes para fumadores al lado de los de no fumadores⁵⁷, sin embargo, en 1971 el Director General de Salud Pública de ese país pidió que se prohibiera completamente fumar en lugares públicos cerrados⁵⁸. A partir de esto se estableció ambientes libres de humo dentro de las instalaciones gubernamentales. Estas leyes se aplicaron también a los vuelos nacionales de corta duración y posteriormente a los vuelos internacionales con origen o destino en los Estados Unidos⁵⁹. Actualmente se están impulsando leyes que permitan un ambiente con aire limpio en exteriores, ya sea en parques, playas, comedores al aire libre o entradas en edificios³².

En el 2004, Irlanda se convirtió en el primer país en aplicar leyes que prohíben fumar en lugares de trabajo cerrados, incluidos bares y restaurantes. El cumplimiento de esta ley fue del 94 % por parte de la población⁶⁰ teniendo una disminución de las concentraciones de partículas y los niveles de benceno en ambientes cerrados, y mejoras en la función pulmonar de los no fumadores⁶¹.

Para abordar de manera integral la problemática del tabaquismo, en el 2003 se elaboró el Convenio Marco para el Control del Tabaco, este es un tratado mundial de salud pública enfocado en reducir la carga de morbilidad y mortalidad causada por el consumo de tabaco. Este es el primer convenio realizado por la Organización Mundial de la Salud al cual ya se han suscrito 168 países, por lo cual es uno de los más ampliamente aceptados en la historia de las Naciones Unidas. Engloba más de tres cuartas partes de la población mundial, incluyendo al Perú⁶².

Efecto de la aplicación de leyes por el aire limpio de humo de tabaco

La literatura nos muestra los efectos positivos que han tenido las leyes antitabaco sobre la salud en los lugares en los cuales se han aplicado.

Un aspecto importante que se debe considerar al evaluar el efecto de estas leyes, es que los resultados varían según la cobertura de las mismas. Jiménez-Ruiz encontró que la prevalencia de exposición al humo de segunda mano se redujo en 58,8 % en los lugares de trabajo de una población española, sin embargo, en los lugares recreacionales como bares y restaurantes esta disminución fue de 8 % ya que la ley no prohíbe fumar totalmente en estos lugares⁶³. Asimismo, Pickett encontró que los niveles de cotinina sérica, metabolito de la nicotina, en fumadores pasivos disminuía si las leyes en su condado tenían mayor cobertura (Figura 2)⁶⁴.

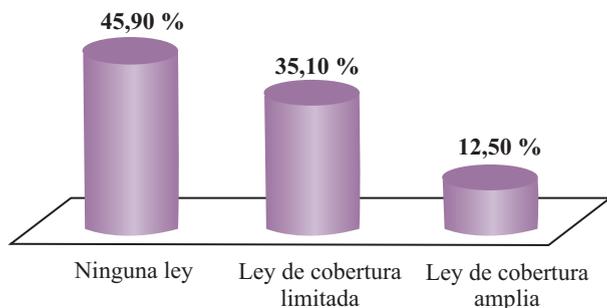


FIGURA 2. Porcentaje de no fumadores que tenían niveles de cotinina sérica compatibles con haber estado expuesto al humo de segunda mano según la cobertura de las leyes antitabaco. Adaptación de los autores a partir de Pickett, Schober, Brody, Curtin, Giovino, 2006⁶⁴.

La aplicación de esta ley en lugares de trabajo, restaurantes, pubs y otros lugares públicos reduce la exposición al humo de segunda mano. Edwards reportó que la exposición al humo de segunda mano en los lugares de trabajo se redujo significativamente de un 20 % al 8 % entre los neozelandeses⁶⁵. Mientras que Fong encontró que el impacto en los lugares públicos irlandeses fue radical a partir de esta ley, donde fumar pasó del 98 % a 5 % ($p < 0,0001$) en bares y pubs, de 85 % a 3 % ($p < 0,0001$) en restaurantes y de 40 % a 3 % ($p < 0,0001$) en centros comerciales⁶⁶. Asimismo, en una revisión sistemática que incluía 50 estudios de diferentes países, se encontró que entre los trabajadores de restaurantes y bares hubo una mayor reducción de la exposición al humo de segunda mano que en la población en general⁶⁷.

Algunos estudios han revisado el efecto de la Ley antitabaco en la actitud que tienen los fumadores sobre fumar en lugares públicos y cómo influye en su comportamiento de dejar de fumar o iniciar el consumo de tabaco. Albers encontró que tener una legislación que obligue a los restaurantes a ser lugares libres de humo se asocia con la percepción en los fumadores adultos de que "fumar era socialmente inaceptable," por lo que en estos fumadores aumentó en tres veces la decisión de dejar de fumar⁶⁸. Asimismo, Fong encontró que el 83 % de fumadores irlandeses refirió que esta ley antitabaco es "buena" o "muy buena" y que el 46 % estuvo más propenso a dejar de fumar, mientras que en los ex-fumadores, el 80 % refirió que la ley les ayudó a dejar de fumar, y al 88 % los mantuvo sin fumar⁴⁵. Siegel encontró que los jóvenes que residen en ciudades con leyes energéticas sobre el tabaco y acuden a restaurantes libres de humo de tabaco tenían la mitad de probabilidades de desarrollar el hábito de fumar en comparación con los jóvenes de ciudades con restricciones débiles⁶⁹.

La evidencia más fuerte sobre el efecto de esta ley se traduce en la mejora de la salud. Se ha encontrado una disminución significativa de los síntomas respiratorios y una mejoría de la función pulmonar, incluso luego de un corto periodo de aplicada la ley. Un estudio realizado

entre trabajadores de bares y tabernas en San Francisco, luego de un mes de implementada la ley, encontró que disminuyó la prevalencia de tos por las mañanas (53 % vs 23 %, $p < 0,001$), tos durante el día o la noche (49 % vs 11 %, $p < 0,001$), producción de flema (53 % vs 11 %, $p < 0,001$) y sibilancias (32 % vs 15 %, $p = 0,02$). Asimismo, se encontró un incremento en los valores espirométricos de la capacidad vital forzada (CVF) (0,238 L para fumadores y 0,229 L para no fumadores) y el volumen espiratorio forzado al primer minuto (VEF1) (0,096 L para fumadores y 0,070 L para no fumadores)⁷⁰.

En Irlanda se estudió a los trabajadores de los bares y se encontró que entre los no fumadores disminuyeron los síntomas de tos en las mañanas (32 % vs 17 %, $p = 0,04$), tos durante el resto del día (55 % vs 34 %, $p < 0,01$) y producción de flema (55 % vs 34 %, $p < 0,01$) luego de un año⁷¹. Mientras que en Escocia encontraron una mejoría del VEF1 en 8,2 % ($p = 0,01$) un mes después de la introducción de la ley⁷². No existen estudios que midan el efecto de la ley sobre el cáncer de pulmón y la EPOC en fumadores pasivos, tal vez porque se requiere de un largo tiempo para que aparezcan estas enfermedades luego de la exposición.

No sólo se ha reportado mejoría respecto a los problemas respiratorios sino también sobre las molestias a nivel de los ojos, nariz y garganta producto del contacto directo con el humo de tabaco. En trabajadores de bares y restaurantes de Lexington (USA), se encontró una disminución significativa de ojos irritados o rojos (55,2 % vs 33,3 %, $p = 0,007$), irritación nasal, estornudos o secreción nasal (81,7 % vs 51,7 %, $p = 0,003$) y dolor o picazón de la garganta (74 % vs 26,7 %, $p < 0,0001$)⁷³. Igualmente en los trabajadores de bares, clubes nocturnos y tabernas de Irlanda se encontró una disminución significativa de ojo rojo ($p < 0,001$) y dolor de garganta ($p = 0,004$)⁷⁴.

Los infartos de miocardio y otras patologías coronarias se han asociado a la exposición con el humo del tabaco, por lo que algunos autores han estudiado la disminución de hospitalizaciones por esta causa previo ajuste de los posibles factores confusores. En Italia se realizó un estudio entre personas de 35 a 84 años y se encontró una reducción en el número de eventos coronarios de 11,2 % entre personas de 35 a 64 años y de 7,9 % entre los de 65 a 74 años luego de implementada la ley⁷⁵.

Aunque la evidencia es limitada sobre el impacto de las leyes en los fumadores activos, diversos estudios han encontrado que la aplicación de esta ley ha permitido reducir tanto el número de fumadores como el de cigarrillos consumidos. En una revisión sistemática de 26 estudios sobre el efecto del aire libre de tabaco en lugares de trabajo, se encontró una reducción de la prevalencia de tabaquismo de 3,8 % y los fumadores perennes consumieron 3,1 cigarrillos menos por día. Combinando ambos efectos se logró una disminución diaria del tabaquismo por cada trabajador de 1,3 cigarrillos, lo que corresponde a una disminución relativa del 29 %⁷⁶.

TABLA 2. Hallazgos en los estudios de mayor calidad. Traducido al español por los autores a partir de Scollo, Lal, Hyland y Glantz, 2003⁸⁰.

	Repercusión económica negativa		X ²	Valor p
	Sí	No		
Cumplen los cuatro criterios metodológicos de Siegel (n=21)	0 % (0/21)	100 % (21/21)	15,1	0,000
Incluyen una medida objetiva de resultados (n=37)	19 % (7/37)	81 % (30/37)	7,64	0,006
Financiados por una fuente claramente independiente de la industria del tabaco (n=60)	0 % (0/60)	100 % (60/60)	82,4	0,000
Sujetos a arbitraje editorial (n=24)	4 % (1/24)	96 % (23/24)	14,1	0,000

Efecto de la ley de aire limpio de humo de tabaco sobre la economía

La evaluación sobre el impacto de la ley que prohíbe fumar en establecimientos cerrados y lugares de trabajo también ha sido estudiada, sin encontrar algún efecto negativo sobre la economía.

En la frontera de Ohio y Kentucky se evaluó el efecto de esta ley sobre la actividad económica en establecimientos de hostelería que incluían restaurantes, bares, casinos y hoteles. Para ello se comparó diferentes indicadores económicos medidos seis años antes y un año después de implementada la ley. No se encontró una relación entre esta ley y la actividad económica, pero si se observó una influencia positiva sobre los salarios y el número de establecimientos⁷⁷. En Massachusetts tampoco se encontró que la ley afectara la actividad económica, la misma que fue medida por la cantidad de clientes que acudieron a los bares y restaurantes, los impuestos a la comida y el número de trabajadores contratados⁷⁸. En México luego de implementar la ley de ambientes libres de humo de tabaco, se encontró que en los restaurantes se incrementó en 24,8 % los ingresos, los sueldos aumentaron un 28,2 % y el empleo aumentó en 16,2 % mientras que en los clubes nocturnos, bares y tabernas hubo un descenso de 1,5 % de los ingresos y un aumento del 0,1 % y 3 % de los salarios y empleos, respectivamente. Sin embargo, ninguno de estos efectos fue estadísticamente significativo⁷⁹.

Sin embargo, a pesar de los resultados obtenidos los representantes de la industria del tabaco afirmaban que esta ley tendría efectos negativos sobre la economía. A partir de esto, Scollo comparó la calidad y el tipo de

financiamiento de 97 estudios que reportaron efectos económicos negativos o no negativos luego de la implementación de la ley de aire limpio en interiores. De estos sólo 37 (38 %) estudios emplearon medidas objetivas de resultados. Para evaluar la calidad metodológica de los estudios se empleó los criterios de Siegel, que incluían el uso de datos objetivos, inclusión de todos los datos puntuales después de la aplicación de la ley y en varios años precedentes, uso de regresiones u otros métodos estadísticos para controlar tendencias a muy largo plazo y la fluctuación aleatoria de los datos, y control apropiado de la tendencia económica general. En los estudios que concluyeron un impacto negativo, las probabilidades de usar medidas de resultados subjetivos fue 4 veces más que en aquellos con resultado no negativos (IC 95 % 1,4-9,6, p = 0,007), 21 (57 %) estudios que utilizaron medidas objetivas reunieron los cuatro criterios de Siegel, mientras que 59 (98%) de los estudios con medidas subjetivas de resultado no cumplían ninguno de los criterios (OR = 5,33, IC 95 % 1,9-15,1, p = 0,002), 94% de los estudios financiados por industrias del tabaco presentaron impactos negativos en la economía mientras que ningún estudio sin ese financiamiento concluyó esto⁸⁰.

CONCLUSIÓN

El consumo de tabaco causa diversas enfermedades no sólo en las personas que fuman sino en las que están a su alrededor inhalando aire con los contaminantes que se emiten. Por el daño a la salud y económico que produce este hábito, los Estados han ido legislando por un aire limpio del humo de cigarrillos. El principal objetivo con la promulgación de leyes de aire limpio en interiores es proteger a los no fumadores contra la exposición involuntaria al humo de segunda mano. Los estudios muestran que también son necesarias leyes que prohíban totalmente el fumar no sólo en ambientes cerrados públicos, sino en los espacios abiertos a los que se tiene libre acceso y en las unidades de transporte, pues así disminuye significativamente el efecto nocivo del tabaquismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ross H, Stoklosa M. Development assistance for global tobacco control. *Tob Control*. 2011 Jun 15. [Epub ahead of print].
2. Steliga MA, Dresler C. Clinical practice and the tobacco epidemic: relevance of a global public health problem in the clinical setting. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2010; 10(10):1513-5.
3. Zhang H, Cai B. The impact of tobacco on lung health in China. *Respirology*. 2003; 8(1):17-21.
4. Galán I, Mata N, Estrada C, Díez- Gañán L, Velázquez L, Zorilla B, et. al. Impact of the "Tobacco control law" on exposure to environmental tobacco smoke in Spain. *BMC Public Health*. 2007; 7:224.

5. Lotrean LM. Effects of comprehensive smoke-free legislation in Europe. *Salud Pública Mex.* 2008; 50(3):S292-8.
6. Castro de la Mata R, Zavaleta A. Opinión de la Población Nacional Urbana Peruana sobre el Problema de las Drogas - Encuesta Hogares - 2005. Parte II: Drogas Folkloricas, Drogas Sociales [página de Internet]. Lima: CEDRO [Citado: Abril 2011]. Disponible en: http://www.cedro.org.pe/ebooks/Monografia_24_epiiII.pdf
7. Naciones Unidas, Oficina contra la droga y el delito; Organización de los Estados Americanos, Comisión interamericana para el control del abuso de drogas. Informe subregional sobre uso de drogas en población escolarizada. 2009-2010 [página de Internet]. [Lugar desconocido]. [Citado: Abril 2011]. Disponible en: http://www.unodc.org/documents/peruandecuador/Informes/Segundo_Subregional.pdf
8. Ley general para la prevención y control de los riesgos del consumo del tabaco, para adecuarse al Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el control del tabaco. N° 29517. (1 de abril, 2010).
9. Revista Argentina de Tórax. Revistas de Revistas: Cáncer de Pulmón [página de Internet]. Buenos Aires: Revista Argentina de Tórax [Citado: Abril 2011]. Disponible en: <http://www.lalat.org.ar/revista/vol66/cancer.htm>
10. Wynder EL, Graham EA. Tobacco smoking as a possible etiologic factor in bronchiogenic carcinoma: a study of six hundred and eighty-four proved cases. *JAMA.* 1950; 143(4):329-36.
11. Doll R, Hill AB. Smoking and carcinoma of the lung. Preliminary report. *Br Med J.* 1950; 2(4682):739-48.
12. Levin ML, Goldstein H, Gerhardt PR. Cancer and tobacco smoking; a preliminary report. *J Am Med Assoc.* 1950; 143(4):336-8.
13. Schrek R, Baker LA, Ballard GP, Dolgoff S. Tobacco smoking as an etiologic factor in disease; cancer. *Cancer Res.* 1950; 10(1):49-58.
14. Boffetta P, Mashberg A, Winkelmann R, Garfinkel L. Carcinogenic effect of tobacco smoking and alcohol drinking on anatomic sites of the oral cavity and oropharynx. *Int J Cancer.* 1992; 52(4):530-3.
15. Mashberg A, Boffetta P, Winkelmann R, Garfinkel L. Tobacco smoking, alcohol drinking, and cancer of the oral cavity and oropharynx among U.S. veterans. *Cancer.* 1993; 72(4):1369-75.
16. Dikshit RP, Kanhere S. Tobacco habits and risk of lung, oropharyngeal and oral cavity cancer: a population-based case-control study in Bhopal, India. *Int J Epidemiol.* 2000; 29(4):609-14.
17. Yu MC, Garabrant DH, Peters JM, Mack TM. Tobacco, alcohol, diet, occupation, and carcinoma of the esophagus. *Cancer Res.* 1988; 48(13):3843-8.
18. Vioque J, Barber X, Bolumar F, Porta M, Santibañez M, de la Hera MG, et al. Esophageal cancer risk by type of alcohol drinking and smoking: a case-control study in Spain. *BMC Cancer.* 2008; 8:221.
19. Nordlund LA, Carstensen JM, Pershagen G. Cancer incidence in female smokers: a 26-year follow-up. *Int J Cancer.* 1997; 73(5):625-8.
20. Plummer M, Herrero R, Franceschi S, Meijer CJ, Snijders P, Bosch FX, et al. Smoking and cervical cancer: pooled analysis of the IARC multi-centric case-control study. *Cancer Causes Control.* 2003; 14(9):805-14.
21. Tranah GJ, Holly EA, Wang F, Bracci PM. Cigarette, cigar and pipe smoking, passive smoke exposure, and risk of pancreatic cancer: a population-based study in the San Francisco Bay Area. *BMC Cancer.* 2011; 11:138.
22. Iodice S, Gandini S, Maisonneuve P, Lowenfels AB. Tobacco and the risk of pancreatic cancer: a review and meta-analysis. *Langenbecks Arch Surg.* 2008; 393(4):535-45.
23. Tramacere I, La Vecchia C, Negri E. Tobacco smoking and esophageal and gastric cardia adenocarcinoma: a meta-analysis. *Epidemiology.* 2011; 22(3):344-9.
24. Nishino Y, Inoue M, Tsuji I, Wakai K, Nagata C, Mizoue T, et al. Tobacco smoking and gastric cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population. *Jpn J Clin Oncol.* 2006; 36(12):800-7.
25. Hunt JD, van der Hel OL, McMillan GP, Boffetta P, Brennan P. Renal cell carcinoma in relation to cigarette smoking: meta-analysis of 24 studies. *Int J Cancer.* 2005; 114(1):101-8.
26. Vial WC. Cigarette smoking and lung disease. *Am J Med Sci.* 1986; 291(2):130-42.
27. Sasaki H, Sekizawa K, Yanai M, Arai H, Yamaya M, Ohrui T. Effects of air pollution and smoking on chronic obstructive pulmonary disease and bronchial asthma. *Tohoku J Exp Med.* 1998; 186(3):151-67.
28. Jindal SK, Aggarwal AN, Gupta D. A review of population studies from India to estimate national burden of chronic obstructive pulmonary disease and its association with smoking. *Indian J Chest Dis Allied Sci.* 2001; 43(3):139-47.
29. Flodin U, Jönsson P, Ziegler J, Axelson O. An epidemiologic study of bronchial asthma and smoking. *Epidemiology.* 1995; 6(5):503-5.
30. Jindal SK, Gupta D. The relationship between tobacco smoke & bronchial asthma. *Indian J Med Res.* 2004; 120(5):443-53.
31. Troisi RJ, Speizer FE, Rosner B, Trichopoulos D, Willett WC. Cigarette smoking and incidence of chronic bronchitis and asthma in women. *Chest.* 1995; 108(6):1557-61.
32. Carstensen JM, Pershagen G, Eklund G. Mortality in relation to cigarette and pipe smoking: 16 years' observation of 25,000 Swedish men. *J Epidemiol Community Health.* 1987; 41(2):166-72.
33. Benowitz NL. Cigarette smoking and cardiovascular disease: pathophysiology and implications for treatment. *Prog Cardiovasc Dis.* 2003; 46(1):91-111.
34. Leone A. Smoking, haemostatic factors, and cardiovascular risk. *Curr Pharm Des.* 2007; 13(16):1661-7.

35. Dechanet C, Anahory T, Mathieu Daude JC, Quantin X, Reyftmann L, Hamamah S, et al. Effects of cigarette smoking on reproduction. *Hum Reprod Update*. 2011; 17(1):76-95.
36. Calogero A, Polosa R, Perdichizzi A, Guarino F, La Vignera S, Scarfia A, et al. Cigarette smoke extract immobilizes human spermatozoa and induces sperm apoptosis. *Reprod Biomed Online*. 2009; 19(4):564-71.
37. Lindbohm ML, Sallmén M, Taskinen H. Effects of exposure to environmental tobacco smoke on reproductive health. *Scand J Work Environ Health*. 2002; 28 Suppl 2:84-96.
38. Grossman MP, Nakajima ST. Menstrual cycle bleeding patterns in cigarette smokers. *Contraception*. 2006; 73(6):562-5.
39. Hirayama T. Non-smoking wives of heavy smokers have a higher risk of lung cancer: a study from Japan. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1981; 282(6259):183-5.
40. Ong E, Glantz S. Hirayama's work has stood the test of time. *Bull World Health Organ*. 2000; 78(7):938-9.
41. US Environmental Protection Agency. Respiratory health effects of passive smoking: Lung cancer and other disorders [página de Internet]. Washington D.C: US Environmental Protection Agency; 1992 [Citado: Abril 2011]. 525 p Disponible en: http://oaspub.epa.gov/eims/eimscomm.getfile?p_download_id=36793
42. California Environmental Protection Agency. Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco Smoke - Final Report September 1997 [página de Internet]. California: California Environmental Protection Agency; 1997 [Citado: Abril 2011]. 23 p Disponible en: <http://oehha.ca.gov/pdf/exec.pdf>
43. World Health Organization; International Agency for Research on Cancer. Tobacco smoke and involuntary smoking [página de Internet]. Francia: International Agency for Research on Cancer [Actualizado 2004; Citado: Abril 2011]. 1473 p Disponible en: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol83/mono83.pdf>
44. Anderson HR, Cook DG. Passive smoking and sudden infant death syndrome: review of the epidemiological evidence. *Thorax*. 1997; 52(11):1003-9.
45. Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 1. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood. *Thorax*. 1997; 52(10):905-14.
46. Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 6. Parental smoking and childhood asthma: longitudinal and case-control studies. *Thorax*. 1998; 53(3):204-12.
47. Lee CC, Middaugh NA, Howie SR, Ezzati M. Association of secondhand smoke exposure with pediatric invasive bacterial disease and bacterial carriage: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2010; 7(12):e1000374.
48. Simonetti GD, Schwertz R, Klett M, Hoffmann GF, Schaefer F, Wühl E. Determinants of blood pressure in preschool children: the role of parental smoking. *Circulation*. 2011; 123(3):292-8.
49. Horta BL, Victora CG, Menezes AM, Halpern R, Barros FC. Low birthweight, preterm births and intrauterine growth retardation in relation to maternal smoking. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1997; 11(2):140-51.
50. Pogodina C, Brunner Huber LR, Racine EF, Platonova E. Smoke-free homes for smoke-free babies: the role of residential environmental tobacco smoke on low birth weight. *J Community Health*. 2009; 34(5):376-82.
51. Rees V, Connolly G. Measuring air quality to protect children from secondhand smoke in cars. *Am J Prev Med*. 2006; 31(5):363-8.
52. United States Environmental Protection Agency. Air Quality Index. A Guide to air quality and your health [página de Internet]. United States: Environmental Protection Agency; 2003. [Citado: Abril 2011]. Disponible en: http://www.njaqinow.net/App_AQI/AQI.en-US.pdf
53. Vardavas CI, Linardakis M, Kafatos AG. Environmental tobacco smoke exposure in motor vehicles: a preliminary study. *Tob Control*. 2006; 15(5):415.
54. McGhee SM, Ho LM, Lapsley HM, Chau J, Cheung WL, Ho SY, et al. Cost of tobacco-related diseases, including passive smoking, in Hong Kong. *Tob Control*. 2006; 15(2):125-30.
55. John RM, Sung HY, Max W. Economic cost of tobacco use in India, 2004. *Tob Control*. 2009; 18(2):138-43.
56. Eriksen M, Chaloupka F. The economic impact of clean indoor air laws. *CA Cancer J Clin*. 2007; 57(6):367-78.
57. Chriqui JF, Frosh M, Brownson RC, Shelton DM, Sciandra RC, Hobart R, et al. Application of a rating system to state clean indoor air laws (USA). *Tob Control*. 2002; 11(1):26-34.
58. Steinfeld JL. Women and children last? Attitudes toward cigarette smoking and nonsmokers' rights, 1971. *N Y State J Med*. 1983; 83(13):1257-58.
59. Holm AL, Davis RM. Clearing the airways: advocacy and regulation for smoke-free airlines. *Tob Control*. 2004; 13 Suppl 1:i30-6.
60. Howell F. Smoke-free bars in Ireland: a runaway success. *Tob Control*. 2005; 14(2):73-4.
61. Clancy L. Ireland's workplace smoking ban. *Breathe*. 2007; 3(3):237-44.
62. Organización Mundial de la Salud. Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. [página de Internet]. Ginebra: Ediciones de la OMS; 2003 [Citado: Abril 2011]. Disponible en: http://www.who.int/tobacco/framework/WHO_fctc_spanish.pdf
63. Jiménez-Ruiz CA, Miranda JA, Hurt RD, Pinedo AR, Reina SS, Valero FC. Study of the impact of laws regulating tobacco consumption on the prevalence of passive smoking in Spain. *Eur J Public Health*. 2008; 18(6):622-5.
64. Pickett MS, Schober SE, Brody DJ, Curtin LR, Giovino GA. Smoke-free laws and secondhand smoke exposure in US non-smoking adults, 1999-2002. *Tob Control*. 2006; 15(4):302-7.
65. Edwards R, Thomson G, Wilson N, Waa A, Bullen C, O'Dea D, et al. After the smoke has cleared: evaluation of the impact of a new national smoke-free law in New Zealand. *Tob Control*. 2008; 17(1):e2.

66. Fong GT, Hyland A, Borland R, Hammond D, Hastings G, McNeill A, et al. Reductions in tobacco smoke pollution and increases in support for smoke-free public places following the implementation of comprehensive smoke-free workplace legislation in the Republic of Ireland: findings from the ITC Ireland/UK Survey. *Tob Control*. 2006;15 Suppl 3:iii51-8.
67. Callinan JE, Clarke A, Doherty K, Kelleher C. Legislative smoking bans for reducing secondhand smoke exposure, smoking prevalence and tobacco consumption. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (4):CD005992.
68. Albers AB, Siegel M, Cheng DM, Biener L, Rigotti NA. Effect of smoking regulations in local restaurants on smokers' anti-smoking attitudes and quitting behaviours. *Tob Control*. 2007;16(2):101-6.
69. Siegel M, Albers A, Cheng D, Biener L, Rigotti N. Effect of local restaurant smoking regulations on progression to established smoking among youths. *Tob Control*. 2005;14(5):300-6.
70. Eisner MD, Smith AK, Blanc PD. Bartenders' respiratory health after establishment of smoke-free bars and taverns. *JAMA*. 1998;280(22):1909-14.
71. Goodman P, Agnew M, McCaffrey M, Paul G, Clancy L. Effects of the Irish smoking ban on respiratory health of bar workers and air quality in Dublin pubs. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;175(8):840-5.
72. Menzies D, Nair A, Williamson PA, Schembri S, Al-Khairalla MZ, Barnes M, et al. Respiratory symptoms, pulmonary function, and markers of inflammation among bar workers before and after a legislative ban on smoking in public places. *JAMA*. 2006;296(14):1742-8.
73. Hahn EJ, Rayens MK, York N, Okoli CT, Zhang M, Dignan M, et al. Effects of a smoke-free law on hair nicotine and respiratory symptoms of restaurant and bar workers. *J Occup Environ Med*. 2006;48(9):906-13.
74. Allwright S, Paul G, Greiner B, Mullally 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(7525):1117.
75. Cesaroni G, Forastiere F, Agabiti N, Valente P, Zuccaro P, Perucci CA. Effect of the Italian smoking ban on population rates of acute coronary events. *Circulation*. 2008;117(9):1183-8.
76. Fichtenberg C, Glantz S. Effect of smoke-free workplaces on smoking behaviour: systematic review. *BMJ*. 2002;325(7357):188.
77. Pyles MK, Hahn EJ. Economic effects of Ohio's smoke-free law on Kentucky and Ohio border counties. *Tob Control*. 2011;20(1):73-6.
78. Alpert HR, Carpenter CM, Travers MJ, Connolly GN. Environmental and economic evaluation of the Massachusetts smoke-free workplace law. *J Community Health*. 2007;32(4):269-81.
79. López CM, Ruiz JA, Shijematsu LM, Waters HR. The economic impact of Mexico City's smoke-free law. *Tob Control*. 2011;20(4):273-8.
80. Scollo M, Lal A, Hyland A, Glantz S. Review of the quality of studies on the economic effects of smoke-free policies on the hospitality industry. *Tob Control*. 2003;12(1):13-20.

CORRESPONDENCIA

Roberto Alfonso Accinelli Tanaka
raccinellit@yahoo.es



Al servicio de todos los Médicos del Perú

Fondo Editorial Comunicacional

*Estimulando la publicación médica
nacional de nuestros colegiados*

Ingrese gratuitamente al portal electrónico del Colegio Médico del Perú
www.cmp.org.pe