

CA
A Cancer Journal for Clinicians

El impacto económico de las leyes de aire limpio en espacios cerrados

Michael Eriksen y Frank Chaloupka
CA Cancer J Clin 2007; 57; 367-378
DOI: 10.3322/CA.57.6.367

Esta información entra en vigencia a partir del 20 de diciembre de 2007

La versión en línea de este artículo, junto con la información y los servicios actualizados, se encuentra en: <http://caonline.amcancersoc.org/cgi/content/full/57/6/367>

Si desea suscribirse para recibir la publicación impresa de *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, visite <http://caonline.amcancersoc.org/subscriptions/> (sólo para residentes de los Estados Unidos)

Lippincott Williams & Wilkins publican *CA: A Cancer Journal for Clinicians* seis veces al año para la *American Cancer Society* (Sociedad Americana del Cáncer). Se trata de una publicación bimensual que se ha realizado continuamente desde noviembre de 1950. *CA* es propiedad de la *American Cancer Society*, 1599 Clifton Road, NE, Atlanta, Georgia 30329. (©American Cancer Society, Inc.), entidad que la publica y comercializa. Todos los derechos reservados. ISSN de publicaciones impresas: 0007-9235. ISSN de publicaciones en línea: 1542-4863.

Descargado de caonline.amcancersoc.org por un invitado el 20 de diciembre de 2007
(©American Cancer Society, Inc.).

El impacto económico de las leyes de aire limpio en espacios cerrados

Dr. Michael Eriksen; Dr. Frank Chaloupka

El **Dr. Eriksen** es director y profesor del *Institute of Public Health*, Universidad Estatal de Georgia, Atlanta, GA.

El **Dr. Chaloupka** es profesor distinguido del *Health Policy Center and Department of Economics*, Universidad de Illinois en Chicago, Chicago, IL.

Este artículo se encuentra disponible en línea en <http://CAonline.AmCancerSoc.org>

DOI: 10.3322/CA.57.6.367

Agradecimientos: Los autores quisieran agradecer el apoyo de la Coalición de cáncer en Georgia (M.P.E.) y al *ImpacTeen project* de la Fundación Robert Wood Johnson (F.J.C.) por realizar la investigación para la confección de este manuscrito.

RESUMEN

Las leyes de aire limpio en espacios cerrados se implementan con facilidad, son bien aceptadas por el público, reducen la exposición de los no fumadores al humo de segunda mano y contribuyen a reducir el consumo general de cigarrillos. Actualmente, existen miles de leyes de aire limpio en espacios cerrados en los Estados Unidos y la mayoría de los americanos vive en zonas donde está terminantemente prohibido fumar en lugares de trabajo, restaurantes o bares. La gran mayoría de la evidencia científica indica que las políticas de aire limpio en espacios cerrados no tienen un impacto económico negativo y varios estudios concluyen que pueden tener algunos efectos positivos en los negocios locales. Esto es así a pesar de que las investigaciones patrocinadas por la industria tabacalera han intentado infundir miedos al contrario. El progreso adicional en la difusión de las leyes de aire limpio en espacios cerrados depende de la permanente documentación del impacto económico que tienen las leyes de aire limpio en espacios cerrados, en especial dentro de la industria hotelera. Este artículo analiza la difusión de las leyes de aire limpio en espacios cerrados, el efecto que tienen sobre la salud pública y la evidencia científica del impacto económico a causa de la implementación de dichas leyes. (*CA Cancer J Clin* 2007; 57: 367–378). © American Cancer Society, Inc., 2007.

DIFUSIÓN DE LAS LEYES DE AIRE LIMPIO EN ESPACIOS CERRADOS

Los estados y las localidades han prohibido fumar en varios lugares durante muchos años. Generalmente, las primeras políticas prohibían fumar en algunos establecimientos (por ej., en los teatros o las áreas donde se preparaban comidas) y tenían como fin evitar incendios o la contaminación de alimentos en lugar de proteger la salud de los no fumadores. Cuando se tuvo evidencia sobre las consecuencias del cigarrillo para la salud, incluida evidencia limitada sobre las consecuencias de la exposición de los no fumadores al humo del tabaco, la comunidad y los defensores de salud pública pidieron protección contra la exposición al humo de segunda mano. En 1971, el Director General de Salud Pública Jesse Steinfeld pidió que se prohibiera completamente fumar en lugares públicos cerrados y comunicó al *Interagency Committee on Smoking and Health* (Comité de Interagencias sobre el tabaco y la salud): “los no fumadores tienen tanto derecho a respirar aire limpio y

sano como los fumadores a lo que llaman derecho a fumar, lo que yo definiría como 'derecho a contaminar'. Ya es hora de que se prohíba fumar en todos los espacios públicos cerrados, como restaurantes, teatros, aviones, trenes y autobuses”¹.

Al año siguiente, el Director General de Salud Pública, Steinfeld, publicó el informe² del Director General de Salud Pública de 1972 y suscitó concienciación a nivel nacional sobre los posibles efectos adversos para la salud que tiene la “exposición pública a la contaminación del aire con humo de tabaco”.

Finalmente, los legisladores escucharon y adoptaron políticas nuevas que prohíben fumar, con el propósito específico de proteger a los no fumadores. La primera de las políticas estatales de este tipo fue la ley de 1973 en Arizona que prohibía fumar en varios lugares públicos. Al poco tiempo se sancionó la ley de 1974 en Connecticut, que prohibía fumar en restaurantes, y la ley de 1975 en Minnesota, que fue la primera ley integral de aire limpio en espacios cerrados que prohibía fumar en lugares de trabajo cerrados³.

Sorprendentemente tal vez, ya que California ha sido uno de los principales estados donde fueron necesarios más esfuerzos para controlar el consumo de tabaco, los referendos de aire limpio en espacios cerrados en todo el estado fracasaron en California en 1978 y 1980. Estos fracasos produjeron que los esfuerzos cambiaran del nivel estatal al local para prohibir fumar en lugares públicos en el estado. A principios de los años ochenta, se sancionaron ordenanzas locales de aire limpio en espacios cerrados en San Francisco, Los Angeles, Sacramento y San Diego. El hincapié en los municipios locales comenzó en California y se extendió por todo el país.

La industria tabacalera comenzó a notar que el apoyo público y el descubrimiento científico avanzaban. En 1978, el Instituto del Tabaco designó a la *Roper Organization* para realizar una encuesta nacional de opinión pública acerca del tabaco⁴. La *Roper Organization* advirtió al Instituto del Tabaco que la industria tabacalera debía considerar seriamente la preocupación del público por el humo de segunda mano y declaró: “...lo que el fumador se hace a sí mismo puede ser su problema, pero lo que le hace al no fumador es algo muy diferente”. El informe de la organización Roper concluyó:

“Aproximadamente seis de cada diez personas creen que fumar es perjudicial para la salud del no fumador, cantidad que aumentó abruptamente en los últimos cuatro años. Más de dos tercios de los no fumadores y casi la mitad de todos los fumadores también lo cree así. Vemos esto como el desarrollo más peligroso para la viabilidad de la industria tabacalera, desarrollo que de todos modos ha tenido lugar”⁴.

Las políticas de aire limpio en espacios cerrados cobraron intensidad después de la publicación del informe del Director General de Salud Pública de 1986, *The Health Consequences of Involuntary Smoking* (Consecuencias para la salud de fumar involuntariamente), que concluía que la exposición al humo del tabaco provocaba enfermedades, incluido cáncer de pulmón, y que los niños de padres fumadores corrían más riesgos de sufrir enfermedades respiratorias³. Notablemente, el informe concluía que la simple separación de fumadores y no fumadores puede reducir, pero no eliminar, los riesgos para la salud de la exposición de los no fumadores al humo del tabaco. En los años

que siguieron al informe, se adoptaron nuevas reglamentaciones federales que prohibían fumar en los vuelos de cabotaje de 2 horas o menos y, con el tiempo, en todos los vuelos de cabotaje (en 1990) y en todos los vuelos internacionales que partían o arribaban a los Estados Unidos (en 2000). El informe alentó a que se tomaran más medidas a nivel local y estatal a medida que los gobiernos fortalecían las políticas existentes y adoptaban políticas nuevas, entre ellas la prohibición total del tabaco en algunos establecimientos (por ej., los centros de atención médica). Al mismo tiempo, hizo que varias empresas privadas adoptaran políticas que prohibieran fumar en lugares de trabajo. Gran parte de la presión para que se crearan políticas locales y estatales fuertes fue el resultado de los esfuerzos efectivos de apoyo popular de grupos como la *Americans for Nonsmokers' Rights Foundation* (Fundación de Americanos por los Derechos de los No Fumadores) y las coaliciones respaldadas por el *American Stop Smoking Intervention Study* (Estudio americano de intervención para dejar de fumar) y los programas *SmokeLess States*³.

A medida que crecía la evidencia sobre las consecuencias para la salud de la exposición al humo del tabaco, las políticas estatales y locales se fortalecieron cada vez más. En 1997, a la publicación del informe de la Agencia de Protección Ambiental de California sobre las consecuencias de la exposición⁵ para la salud le siguió en 1998 la ley de California que prohibía fumar en bares que no tuvieran áreas ventiladas y separadas para fumar. En 2002, la ciudad de Nueva York hizo historia al prohibir fumar en bares, restaurantes y en prácticamente todos los lugares de trabajo a partir de julio de 2003, mientras que los votantes de Florida apoyaron por gran mayoría una iniciativa de votación que, con algunas excepciones (más notablemente en los bares), hacía lo mismo. En 2003, todos los estados y miles de localidades habían adoptado políticas que limitaban o prohibían fumar en varios lugares. El crecimiento y la fuerza de estas políticas estatales se ilustran en la Figura 1.

Hace un tiempo, el informe del Director General de Salud Pública de 2006, *The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke*³ (consecuencias para la salud de la exposición involuntaria al humo del tabaco) alentó que se tomaran más medidas, lo que llevó a una creciente cantidad de estados y comunidades a adoptar prohibiciones integrales a fumar cigarrillos en prácticamente todos los espacios públicos y lugares de trabajo cerrados. En algunos lugares, estas políticas han incluido algunos espacios al aire libre (por ej., estadios deportivos, playas y parques públicos). A partir de julio de 2007, 23 estados, Puerto Rico y Washington, DC tienen leyes vigentes que exigen que los lugares de trabajo, restaurantes o bares (o una combinación de éstos) se encuentren 100% libres de humo, junto con otros 6 estados que han promulgado leyes similares aún no vigentes. Además, existen más de 2,500 municipios con leyes de aire limpio en espacios cerrados⁶. El crecimiento de estas políticas integrales desde 1985 se ilustra en la Figura 2.

Estas políticas estatales integrales (incluidas las programadas para entrar en vigencia en el futuro), junto con las políticas locales comparables, se aplican actualmente a más de la mitad de la población americana⁶. Se están considerando más limitaciones sobre el tabaco, que incluyen extender las políticas para que abarquen más espacios al aire libre y prohibir fumar en automóviles privados que lleven niños. Además, debido a que existe mayor conciencia sobre las consecuencias para la salud de la exposición al humo del tabaco y debido a que se han implementado y fortalecido políticas públicas y privadas, una

creciente cantidad de familias, incluidas las de fumadores, ha adoptado reglas respecto de fumar en el hogar. En 2003, aproximadamente tres cuartos de las familias americanas tenían reglas para mantener los hogares libres de humo⁷.

LEYES MUNDIALES DE AIRE LIMPIO EN ESPACIOS CERRADOS

En marzo de 2004, Irlanda se convirtió en el primer país en implementar leyes que prohibían fumar en lugares de trabajo cerrados, incluidos bares y restaurantes. Aunque algunos temían que la política fuera perjudicial para la economía y que las personas no respetaran la ley, la mayor parte del público apoyó la prohibición y más de 26,000 inspecciones informaron un nivel de cumplimiento del 94%⁸. Además, hubo un aumento del 11 % en la cantidad de clientes que visitaron las cantinas de Dublín después de la prohibición⁹. Otros estudios han respaldado los descubrimientos positivos de la prohibición de Irlanda, incluidos los siguientes: (1) aumento del 67% al 89% del apoyo público a las leyes de aire libre de humo, (2) aumento del 40% al 70% del apoyo de fumadores, (3) alto nivel de cumplimiento de las leyes de aire libre de humo, (4) disminución de la concentración de partículas y los niveles de benceno en el aire de los espacios cerrados y (5) mejoras en las funciones pulmonares de los no fumadores¹⁰. Desde la promulgación de las leyes de aire libre de humo en Irlanda, otros países, como Nueva Zelanda, Bermudas, Irán, Italia, Sudáfrica, Finlandia y otros, han seguido los mismos pasos o planean hacerlo¹¹.

El 21 de mayo de 2003, la Asamblea Mundial de la Salud adoptó por unanimidad el primer tratado internacional de salud pública del mundo, el Convenio Marco para el Control del Tabaco (FCTC). El Artículo 8 del FCTC considera que la exposición al humo de segunda mano es un riesgo para la salud e identifica las intervenciones para reducir la exposición. El FCTC solicita a las partes ratificadoras que implementen leyes de aire limpio en espacios cerrados para proteger a los ciudadanos contra la exposición al humo de segunda mano en lugares de trabajo y lugares públicos cerrados¹². El 14 de agosto de 2007, Granada se convirtió en el país n.º 149 en ratificar el FCTC¹³. Lamentablemente, aunque los Estados Unidos firmaron el tratado en mayo de 2004, todavía no se ha enviado al Senado para que lo ratifiquen. Durante la segunda reunión del Congreso de las Partes en julio de 2007 en Bangkok, los países que ratificaron el FCTC adoptaron normas para la implementación de disposiciones de aire libre de humo según lo descrito en el Artículo 8 del FCTC. Las normas reconocen que sólo los ambientes 100% libres de humo brindan una protección efectiva para los fumadores de segunda mano y que no existe un nivel de exposición seguro, lo cual concuerda con las conclusiones del informe del Director General de Salud Pública de 2006¹⁴.

FIGURA 1 Limitación de las leyes estatales que prohíben fumar en lugares públicos entre 1960 y 2003. Nota: El esquema de clasificación del informe del Director General de Salud Pública de 1989 (Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU., 1989) solía definir limitación de la siguiente manera: nominal indica entre 1 y 3 lugares públicos, no incluye restaurantes ni lugares de trabajo; básico indica 4 o más lugares públicos, no incluye restaurantes ni lugares de trabajo; moderado: prohíbe fumar en restaurantes, pero no en lugares de trabajo; extensivo: prohíbe fumar en lugares de trabajo cerrados. Figura cortesía del *Roswell Park Cancer Institute* (Instituto de cáncer Roswell Park) y del *ImpacTeen Project* (proyecto *ImpacTeen*).

PROGRESO PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN AL HUMO DE SEGUNDA MANO

Además de que las leyes de aire limpio en espacios cerrados se volvieron muy frecuentes, su implementación ha tenido un efecto positivo en la salud pública. Por ejemplo, *Healthy People 2010* estableció objetivos para ayudar a lograr la meta de reducir la cantidad de enfermedades, casos de discapacidad y muerte relacionados con el consumo de tabaco y la exposición al humo de segunda mano¹⁵. Existen 17 objetivos específicos, 5 de los cuales están relacionados con reducir la exposición al humo de segunda mano en los Estados Unidos. Durante el *Healthy People 2010 Midcourse Review*¹⁶, se evaluó el progreso con respecto de todos los objetivos relacionados con el tabaco, y el *único* que se cumplió fue el de reducir el porcentaje de no fumadores expuestos al humo de segunda mano de 88% a 54% (Objetivo 27–10), un 36% por encima de la meta.

El *tercer informe nacional sobre la exposición humana a las sustancias químicas del ambiente*¹⁷ de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades muestra que la presencia de cotinina sérica en los no fumadores disminuyó drásticamente en la última década. La cotinina es un metabolito de nicotina y se encuentra principalmente en los no fumadores como resultado de la inhalación del humo de tabaco de segunda mano. En comparación con los años entre 1988 y 1991, la información correspondiente a los años entre 1999 y 2002 ilustra que los niveles de cotinina en los no fumadores disminuyeron aproximadamente un 70% (ver Figura 3)¹⁸. Estos investigadores informaron que aproximadamente todos los no fumadores (88%) tenían niveles mensurables de cotinina en la sangre entre 1988 y 1991, pero sólo el 43% tenía niveles mensurables de cotinina entre 1999 y 2002.

FIGURA 2 Municipios con leyes locales de aire limpio en espacios cerrados, número acumulativo en vigencia* por año: de 1985 a 2007.*Incluye ordenanzas vigentes para cualquier parte del año (esto es, si una ordenanza tuvo vigencia durante la primera parte de 2001, pero luego fue derogada antes de finalizar el año, esa ordenanza todavía cuenta en 2001 porque tuvo vigencia durante una parte del año)⁶.

**A la fecha del año en curso.

Reimpreso con el permiso de la *American Nonsmokers' Rights Foundation* (Fundación Americana de los Derechos de los No Fumadores).

Para comprender mejor la causa de este descenso abrupto en los niveles de cotinina sérica desde 1988, Pickett y sus colegas²⁰ analizaron la información de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición en los 57 lugares donde se realizó y compararon los niveles de cotinina sérica en relación con la presencia de leyes de aire limpio en espacios cerrados. Estos investigadores descubrieron una relación de respuesta a la dosis entre la exposición al humo de segunda mano (según la medida de la cotinina sérica) y el alcance de la ley de aire limpio en espacios cerrados en el condado de residencia del sujeto. En aquellos condados con leyes extensivas, el 12.5% de los residentes tenía niveles de cotinina sérica que concordaban con la exposición al humo de segunda mano, en comparación con el 35.1% en los condados con leyes de cobertura limitada y el 45.9% en los condados sin ninguna ley de aire limpio en espacios cerrados. La información reciente del estado de Nueva York indica una reducción de casi el 50% en los niveles de cotinina

sérica después de la prohibición integral de fumar en todo el estado y un aumento que va desde un tercio hasta más de la mitad de la población de estudio con niveles de cotinina que no se pueden detectar²¹.

Por lo general, las investigaciones sugieren que estas políticas se cumplen y que el nivel de cumplimiento es alto al poco tiempo de la implementación.^{22,23} Como resultado, estas políticas son muy efectivas para reducir la exposición de los no fumadores al humo del tabaco^{3,24}. Aunque resulte algo sorprendente, aun muchos fumadores que residen en comunidades donde rigen políticas integrales de ambientes libres de humo dicen apoyar esta prohibición²³. Por ejemplo, en una encuesta reciente, el 83% de los fumadores irlandeses señaló que la prohibición integral de no fumar implementada en Irlanda en marzo de 2004 fue una política buena o muy buena²⁵.

Además de proteger a los no fumadores de la exposición al humo del tabaco, estas políticas son efectivas para reducir el consumo de cigarrillos, alentando a los fumadores adultos a dejar de fumar y evitando que los jóvenes empiecen a hacerlo. Estas reducciones son producto, en parte, del refuerzo de las normas sociales en contra de fumar después de la adopción de estas políticas, como así también de limitar las oportunidades y elevar los “costos” de fumar (por ej., la incomodidad o la molestia de salir a fumar en espacios abiertos). La revisión integral de la evidencia de la investigación sobre el impacto de las políticas de lugares de trabajo libres de humo que lleva a cabo el Instituto Nacional del Cáncer²⁶, el Equipo de Trabajo para Servicios Comunitarios Preventivos^{24,27} y el Director General de Salud Pública³ encuentra que estas políticas son efectivas para persuadir a algunos fumadores para que dejen de fumar y para reducir la cantidad de cigarrillos que consumen algunos fumadores que continúan fumando.

Asimismo, entre los jóvenes y los adultos jóvenes, estas políticas se relacionan con una percepción más fuerte de los riesgos que implica fumar y una prevalencia menor de fumar percibida entre los adultos. Estos factores y un incremento en los “costos” de fumar relacionado con las políticas ayudan a explicar los descubrimientos coherentes de una creciente cantidad de estudios que muestran que las políticas integrales de aire libre de humo son efectivas para reducir la prevalencia de jóvenes que fuman, la cantidad de jóvenes que comienza a fumar y la cantidad que continúa haciéndolo.

La relación entre las políticas estatales de ambientes libres de humo y la prevalencia de adultos que fuman se ilustra en la Figura 4. Este gráfico sencillo no controla los otros factores que afectan la prevalencia de fumar ni la posible causalidad inversa entre la prevalencia y las políticas estatales, pero concuerda con el material de investigación extenso y en crecimiento que sí tiene en cuenta dichos aspectos. La figura emplea un índice desarrollado por el *ImpacTeen project* que refleja la cantidad de lugares donde rigen las políticas estatales de aire libre de humo y el alcance de las restricciones en cada uno de estos lugares (desde los lugares que no tienen ningún tipo de restricción hasta los lugares con prohibición completa).

FIGURA 3 Niveles medios de cotinina sérica en no fumadores por grupo de edad, Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES), Estados Unidos, desde el período entre 1988 y 1991 hasta el período entre 2001 y 2002.¹⁸ Reimpreso con el permiso

de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Departamento de Salud y Servicios Humanos.¹⁹

La experiencia real de la implementación de las leyes de aire limpio en espacios cerrados ha confirmado el beneficio previsto para la salud pública. Levy y sus colegas²⁸ calculan que las leyes estatales de aire limpio en espacios cerrados implementadas entre 1993 y 2003 lograron que alrededor de un 9% de los adultos fumadores dejaran de fumar durante ese período. Además, Levy²⁹ predice que la prevalencia se reduciría un 4.2% más para el año 2025 si todos los estados que no hayan implementado leyes integrales de aire limpio en espacios cerrados hasta fines de 2005 lo hicieran. Aunque no fue el tema de esta revisión, el informe del Director General de Salud Pública de 2006 analiza los beneficios de la reducción de la exposición al humo de segunda mano para la salud de los no fumadores y concluye "...que aparentemente las leyes de lugares de trabajo libres de humo generan beneficios para la salud al poco tiempo de su implementación".³ Al igual que con los fumadores activos, los beneficios para la salud relacionados con las leyes de aire limpio en espacios cerrados se pueden atribuir sencillamente a una menor exposición a las toxinas que se encuentran en el humo del tabaco. Por ejemplo, un estudio reciente que se llevó a cabo en el Noroeste del Pacífico reveló niveles bastante más altos de un carcinógeno pulmonar específico del tabaco (NNAL) en los empleados no fumadores de restaurantes y bares expuestos al humo de segunda mano, en comparación con los empleados de establecimientos libres de humo.³⁰

COSTOS ECONÓMICOS DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO DE SEGUNDA MANO

Además de la morbilidad y mortalidad relacionadas con la exposición crónica al humo de segunda mano, también existen costos económicos reales e importantes. En 2005, la Sociedad de Actuarios³¹ analizó los costos relacionados con la exposición involuntaria al humo de segunda mano y concluyó que dicha exposición imponía costos considerables para los no fumadores y la sociedad en general. Se calcula que los costos totales anuales por afecciones cuyo aumento de la morbilidad está bien documentado son de aproximadamente \$5 mil millones en costos médicos directos y aproximadamente \$5 mil millones en costos indirectos (ver Tabla 1).

IMPACTO ECONÓMICO DE LAS LEYES DE AIRE LIBRE DE HUMO

FIGURA 4 El poder de las políticas de aire libre de humo y la prevalencia de adultos que fuman, entre 2003 y 2004. Figura cortesía de la Administración de Servicios para el Abuso de Sustancias y la Salud Mental, el *Roswell Park Cancer Institute* y el *ImpacTeen Project*.

La difusión de las políticas de aire libre de humo a nivel local, estatal y nacional ha mermado a causa de las inquietudes sobre su impacto económico, en especial en la industria hotelera. Algunos dueños de restaurantes y bares, por ejemplo, pensaron que las restricciones o las prohibiciones de fumar reducirían los ingresos, ya que sus clientes fumadores se quedarían menos tiempo o buscarían otros lugares (incluso en otras jurisdicciones) donde no se prohibía fumar. Otros pensaron que la decisión de fumar en sus

establecimientos era una decisión comercial que debía depender de ellos y no de la intervención de políticas. A medida que se acumulaba evidencia sobre las consecuencias de la exposición al humo del tabaco, las discusiones contra las políticas de aire libre de humo comenzaron a concentrarse más en el impacto económico que en la necesidad de proteger a los no fumadores.

La industria tabacalera ha impulsado este debate alegando que las políticas de aire libre de humo podrían producir una disminución en los ingresos de restaurantes, bares y de la industria hotelera, pérdidas de empleos en el sector hotelero y cierres de negocios.^{32,33} No se trataba de una estrategia nueva: la industria siempre ha planteado y continúa planteando las mismas discusiones sobre las graves consecuencias económicas de otras políticas de control de tabaco, en particular el aumento de los impuestos sobre el tabaco y la prohibición integral para publicitar, a pesar de la creciente evidencia contraria.^{34,35}

Estudios basados en información objetiva

La difusión de las políticas de aire libre de humo ha brindado varios experimentos naturales que han permitido a los investigadores evaluar el impacto económico de estas políticas sobre la industria hotelera, en general, y sobre restaurantes, bares, casinos y el turismo, en especial. Los mejores de estos estudios utilizan información objetiva de los períodos anteriores y posteriores a la implementación de la política sobre resultados como los ingresos fiscales de las ventas, el empleo y la cantidad de establecimientos autorizados, junto con información comparable de otras jurisdicciones donde no hubo cambios en las políticas como grupo de control. Debido a la volatilidad de la industria hotelera, la inclusión de controles adecuados es crucial para separar cualquier efecto de estas políticas de los factores económicos y otros factores que repercuten en la actividad comercial.

El primer estudio de este tipo, realizado por Glantz y Smith³⁶, se centró en los efectos de las ordenanzas locales de restaurantes libres de humo adoptadas entre 1985 y 1992 en 15 comunidades de California y Colorado. Los autores utilizaron diversos métodos de regresión para observar los ingresos por ventas sujetos a impuestos en restaurantes como parte de las ganancias totales antes y después de la implementación de las políticas de aire libre de humo en estas comunidades y en 15 comunidades comparables que no tenían una política de restaurantes libres de humo. Los autores no encontraron evidencia de que las ordenanzas hubiesen tenido un impacto económico negativo en el negocio de los restaurantes en las comunidades que habían prohibido fumar en los restaurantes. En un estudio de seguimiento³⁷, los autores actualizaron el análisis y además examinaron el impacto de las ordenanzas locales de los bares libres de humo en 7 localidades de California que también habían prohibido fumar en establecimientos que sirven bebidas utilizando una medida comparable de ingresos de negocios autorizados a vender bebidas alcohólicas. Una vez más, los autores no descubrieron que las ordenanzas locales hubiesen tenido un impacto económico considerable en bares ni restaurantes.

TABLA 1 Costos médicos directos anuales estimados y valor económico de salarios perdidos, beneficios complementarios y servicios para la población no fumadora de los Estados Unidos, según el valor presente³¹

Categoría principal de enfermedades	Afección específica	Costo médico (\$1,000,000)	Costos indirectos (\$1,000,000)	Costos totales anuales combinados de los EE. UU. (\$1,000,000)
Cáncer	Cáncer de pulmón	191	469	660
Cáncer	Cáncer cervical	14	110	124
Sistema respiratorio	Asma	773	161	934
Sistema respiratorio	Otitis media	53	N/C	53
Sistema respiratorio	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1,215	886	2,101
Sistema cardiovascular	Enfermedad coronaria	2,452	2,752	5,204
Afecciones perinatales	Peso de nacimiento bajo	284	174	458
Afecciones postnatales	Síndrome de muerte súbita del lactante	N/C	131	131
Total		4,982	4,683	9,665

N/C = no corresponde.

Otros estudios utilizaron medidas de empleo para evaluar el impacto económico de las políticas de aire libre de humo. Por ejemplo, Hyland y Cummings³⁸ observaron el empleo en restaurantes de la ciudad de Nueva York antes y después de la implementación de la ordenanza de restaurantes libres de humo en abril de 1995 y compararon las tendencias de la ciudad con los condados vecinos y el resto del estado. Descubrieron que entre abril de 1993 y abril de 1997 hubo un aumento del 18% en el empleo en restaurantes de la ciudad de Nueva York en comparación con un aumento del 5% en el resto del estado. De esta manera, llegaron a la conclusión de que la política no tuvo como consecuencia la pérdida de empleos que los oponentes argumentaron que sucedería. En un análisis de seguimiento, Hyland y Tuk³⁹ presentaron evidencias similares sobre el aumento del empleo después de la implementación de las políticas de restaurantes libres de humo en condados cercanos (Nassau, Westchester y Rockland). Asimismo, Connolly y sus colegas⁴⁰ descubrieron que la ley de lugares de trabajo libres de humo de Massachussets, que entró en vigencia en julio de 2004 e incluía restaurantes y bares, no tuvo un impacto estadísticamente considerable sobre el empleo de los establecimientos que sirven comida y bebida. De igual modo, en el corazón del país tabacalero, Pyles y sus colegas⁴¹ descubrieron que el empleo en restaurantes aumentó considerablemente, mientras que el empleo en bares no sufrió cambios después de la implementación de la política integral de ambientes libres de humo del condado de Lexington-Fayette, Kentucky, en abril de 2004.

Además, descubrieron que no se produjo ningún impacto en el empleo en los condados contiguos, al contrario de los argumentos de los oponentes que indicaban que la ordenanza del condado induciría a los fumadores a buscar otros restaurantes y bares en jurisdicciones cercanas donde no se prohibiera fumar.

Otros estudios incluso analizaron el impacto de las políticas de aire libre de humo en la cantidad de restaurantes o bares autorizados. En su análisis sobre la política de restaurantes libres de humo de la ciudad de Nueva York, Hyland y Cummings³⁸ descubrieron que, por ejemplo, la tasa de crecimiento de restaurantes en la ciudad fue equivalente a la de los condados cercanos y el resto del estado. Asimismo, en su análisis de la ordenanza del condado de Lexington-Fayette, Pyles y sus colegas⁴¹ no descubrieron ningún efecto en la tasa total de apertura y cierre de negocios en el sector afectado, así como tampoco en los establecimientos autorizados a servir bebidas alcohólicas y en aquellos que no lo hacen.

En 2 estudios innovadores recientes, los investigadores analizaron el impacto de las políticas locales de aire libre de humo sobre el valor económico de restaurantes⁴² y bares⁴³, donde el valor económico se determina mediante el precio de venta de dichos establecimientos. Alamar y Glantz descubrieron un aumento medio del 16% en los precios de venta de los restaurantes regidos por una política de aire libre de humo, mientras que no encontraron diferencias considerables en los precios de venta de bares sujetos a una política de bares libres de humo. En vista de lo cual, los autores concluyeron que estas políticas aumentan la rentabilidad de los restaurantes y no afectan negativamente la rentabilidad de los bares.

El impacto de las políticas de aire libre de humo en el turismo ha sido el tema principal de muchos estudios en las últimas décadas. Glantz y Charlesworth⁴⁴ analizaron, por ejemplo, los ingresos de hoteles como parte de los ingresos totales de las ventas al por menor en 3 estados y 6 ciudades que implementaron las políticas de restaurantes libres de humo. Concluyeron que no existían impactos negativos en los hoteles de ninguna jurisdicción analizada y detectaron un aumento estadísticamente considerable en sus ingresos. Además, analizaron el impacto de las políticas en California, Utah y la ciudad de Nueva York respecto a la cantidad de turistas internacionales que visitan cada uno de estos lugares. Una vez más, descubrieron que las políticas no produjeron impactos o, en algunos casos, produjeron aumentos después de la implementación de una política de restaurantes libres de humo. De igual modo, Hyland y sus colegas⁴⁵ observaron los ingresos y el empleo en hoteles en su análisis sobre el impacto de las políticas locales de aire libre de humo en muchas jurisdicciones del estado de Nueva York. Su análisis de múltiples variables indicó que tanto los ingresos de hoteles como el empleo aumentaron en el año posterior a la implementación de las políticas. En un análisis relativamente integral de la ley de aire libre de humo aprobada mediante votación en Florida que entró en vigencia en julio de 2003, Dai y sus colegas⁴⁶ examinaron una serie de resultados, entre ellos los ingresos de accesos recreativos y el empleo en la industria hotelera, y concluyeron que la ley no produjo ningún impacto económico negativo en el turismo del estado.

Relativamente pocos estudios han analizado el impacto de las políticas de ambientes libres de humo en los establecimientos de juegos de azar, ya que la mayoría de las políticas

hacen excepciones para fumar en estos lugares. Sin embargo, unos pocos estudios muestran algunas evidencias combinadas. Glantz y Wilson-Loots⁴⁷ analizaron, por ejemplo, el impacto de las políticas locales de aire libre de humo en Massachussets que prohíben fumar en salas de bingo y en eventos de juegos de azar patrocinados por instituciones benéficas locales. Si bien las ganancias de estas actividades disminuyeron durante el período que abarca el análisis (dada la creciente disponibilidad de otras oportunidades de juegos de azar), los autores no detectaron ninguna relación entre las políticas locales de ambientes libres de humo y las ganancias del bingo y los juegos benéficos. Asimismo, Connolly y sus colegas⁴⁰ no detectaron ningún impacto en las ventas del *Keno* después de la implementación de la ley integral de aire libre de humo en todo el estado en julio de 2004. Sin embargo, 2 estudios recientes llegaron a conclusiones opuestas con respecto del impacto de la ley integral de aire libre de humo de Delaware que entró en vigencia en noviembre de 2002 e incluyó los 3 hipódromos del estado que ofrecen juegos de video lotería. En su análisis de regresión lineal, Mandel y sus colegas⁴⁸ no detectaron ningún impacto de la ley estatal en los ingresos totales de las máquinas de video lotería ni en el ingreso promedio por máquina. Después de corregir un error en el ingreso de información, los autores reafirmaron esta conclusión en una carta posterior.⁴⁹ En cambio, el nuevo análisis de Pakko⁵⁰ de la misma información mediante métodos levemente diferentes y con un enfoque más completo para diseñar la estacionalidad de los juegos de azar concluye que la ley estatal provocó una disminución de casi el 13% en los ingresos de los juegos de azar en el año posterior a su implementación en comparación con el año anterior. En una respuesta, Alamar y Glantz⁵¹ mencionan que el estado atribuyó la disminución detectada en los ingresos a condiciones climáticas inclementes y no a la ley de aire libre de humo; y que al menos uno de los hipódromos anunciaba su ambiente libre de humo, a diferencia de lo que puede esperarse si el hipódromo considerara que esto es perjudicial para su negocio.

En resumen, en los últimos 10 años se realizaron numerosos estudios utilizando medidas objetivas de la actividad económica en los que se analizó el impacto de las políticas locales, estatales o nacionales de ambientes libres de humo en restaurantes, bares y el turismo. Desde ciudades pequeñas como West Lake Hills, Texas⁵², hasta ciudades grandes como Nueva York^{38, 53, 54}, en estados tan diversos como Arkansas⁵⁵, Oregon⁵⁶ y Texas⁵⁷, la gran mayoría de los estudios demostró que no existe ningún impacto económico negativo de las políticas de aire limpio en espacios cerrados. También se descubrió que pueden existir algunos efectos positivos en los negocios locales (ver Scollo y Lal⁵⁸ para obtener una revisión integral de los estudios publicados a mediados de 2005). Si bien la primera evidencia es mixta en cuanto al impacto en los establecimientos de juegos de azar, la reciente expansión de las políticas de aire libre de humo que abarca estos lugares proporcionará experimentos nuevos y naturales para el análisis de los investigadores.

Estudios basados en información de encuestas

Además de los extensos estudios basados en información objetiva, una serie de estudios ha utilizado la información de encuestas para evaluar el impacto económico de las políticas de aire libre de humo. Incluyen encuestas a los dueños de bares y restaurantes, como así también a los clientes de dichos establecimientos. Por lo general, estos estudios recaban información subjetiva sobre las percepciones que tienen los dueños sobre el impacto de las políticas de aire libre de humo en sus negocios, hacen sus propios informes

sobre mediciones de las ganancias comerciales, patrones individuales de las personas que comen y beben afuera o cambios esperados en estos comportamientos como respuesta a una política de aire libre de humo, las preferencias individuales de comer o beber sin humo y los resultados relativos.

Es probable que los estudios basados en información subjetiva de las encuestas hechas a los dueños y gerentes de negocios generen más descubrimientos combinados sobre el impacto económico de las políticas de aire libre de humo que los estudios que se basan en mediciones objetivas de la actividad comercial. En la revisión integral de sus estudios publicados en agosto de 2002, Scollo y sus colegas⁵⁹ calcularon que la posibilidad de encontrar un impacto económico negativo en los estudios basados en este tipo de información subjetiva era 4 veces mayor que en los estudios basados en mediciones objetivas. Glantz⁶⁰ explica un poco la razón de esto y alega que existe un “efecto placebo negativo” que crea la industria tabacalera durante el debate sobre las políticas de aire libre de humo, a menudo mediante el miedo a sufrir pérdidas económicas que infunden los restaurantes, bares y otras asociaciones de la industria hotelera entre los que trabajan en esta industria. Asimismo, es probable que los dueños de negocios poco exitosos en un mercado muy volátil culpen a los factores externos (como la adopción de políticas de aire libre de humo) por sus problemas, en vez de pensar en sus propias decisiones comerciales.

A pesar de esto, los descubrimientos de varios de estos estudios concuerdan con la conclusión de que las políticas de aire libre de humo no tienen ningún impacto económico negativo en el sector hotelero. Hyland y Cummings⁵³, por ejemplo, encuestaron a 434 dueños y gerentes de restaurantes de la ciudad de Nueva York a fines de 1996 como parte de su evaluación integral del impacto que provocaba la política de restaurantes libres de humo de la ciudad adoptada en 1995 y concluyeron, según la encuesta, que no existía evidencia de impacto negativo en los restaurantes de la ciudad de Nueva York.

Las encuestas que recaban información sobre el comportamiento individual de las personas que comen y beben afuera y de otras actividades de entretenimiento son de gran ayuda para explicar la ausencia de impactos económicos adversos (y, en muchos estudios, un pequeño impacto positivo) de las políticas de aire libre de humo. Las mejores de estas encuestas utilizan ejemplos de la población general elegidos al azar en lugar de ejemplos convenientes de clientes seleccionados de una muestra no aleatoria de los establecimientos afectados por las políticas. En general, la mayoría de las personas que responden encuestas basadas en la población indica que sus prácticas a la hora de salir a comer y beber afuera no cambian debido a la adopción de una política de aire libre de humo. Entre quienes indican haber hecho algún cambio, la fracción que sale a cenar o tomar algo afuera más frecuentemente es mucho mayor que la de aquellos que dicen salir menos. Cowling y Bond⁶¹ plantean la hipótesis de que esto sería así ya que los fumadores tienen relativamente menos oportunidades de buscar lugares alternativos cuando se adoptan políticas de aire libre de humo. Como resultado, pocos fumadores alterarían su comportamiento en reacción a esas políticas, ya que es más probable que estas mismas políticas atraigan a más no fumadores a los lugares donde ahora no se puede fumar. Éste fue el patrón observado por Hyland y Cummings⁵⁴ en la encuesta realizada a los residentes de la ciudad de Nueva York después de la implementación en la ciudad de la política de restaurantes libres de humo adoptada en 1995. Lo mismo sucedió después de la expansión de la ley de aire libre de

humo de la ciudad en 2003. En la encuesta de Zagat sobre restaurantes de la ciudad de Nueva York en 2004 se descubrió que casi un cuarto de las personas encuestadas salía a cenar más seguido, en comparación con un 4% que señalaba que salía a cenar con menos frecuencia después de la implementación de la política integral de lugares de trabajo libres de humo de la ciudad que incluía todos los restaurantes y bares.

Investigación patrocinada por la industria tabacalera

A pesar de la poderosa evidencia en crecimiento que indica lo contrario, el temor a las consecuencias económicas continúa evitando que varios gobiernos estatales y locales adopten políticas integrales fuertes de aire libre de humo. Gran parte de la “evidencia” que se utiliza para oponerse a estas políticas surge de estudios que fueron respaldados por empresas tabacaleras o por grupos respaldados por la industria tabacalera. En un análisis exhaustivo de este material, Scollo y sus colegas⁵⁹ informan que todos los estudios que concluyen que las políticas de aire libre de humo tienen un impacto económico negativo fueron respaldados por la industria tabacalera y que la abrumadora mayoría (94%) de los estudios patrocinados por la industria llegaron a esta conclusión. Además observan que, a diferencia de la investigación analizada anteriormente, es mucho menos probable que estos estudios se publiquen en la literatura aprobada por los expertos. Es 20 veces menos factible que los estudios que concluyen que existe un impacto económico negativo tengan el respaldo de los expertos.

RESUMEN

Las leyes de aire limpio en espacios cerrados, que crean ambientes completamente libres de humo, se están difundiendo con gran rapidez en todo el mundo. Son económicas, seguras y efectivas, muchas de las características relacionadas con las innovaciones que se difunden con rapidez. La experiencia hasta ahora demuestra que las leyes de aire limpio en lugares cerrados protegen a los no fumadores de la exposición involuntaria al humo de segunda mano, contribuyen a la reducción del consumo general de cigarrillos, protegen a los empleados del sector hotelero de sufrir afecciones respiratorias adversas y son muy bien aceptadas por el público en general. Al contrario de los temores que infunden la industria tabacalera y otras, las revisiones integrales de la investigación sobre el impacto económico de las políticas de aire libre de humo del Director General de Salud Pública³, el Equipo de Trabajo para Servicios Comunitarios Preventivos²⁴ y otros^{58,59} concluyen de manera uniforme que estas políticas no tienen un impacto económico negativo. El informe del Director General de Salud Pública de 2006, por ejemplo, declara que “la evidencia de los estudios evaluados por expertos muestra que las políticas y reglamentaciones de aire libre de humo no tienen un impacto económico negativo en la industria hotelera”.³

Es probable que las leyes de aire limpio en espacios cerrados continúen difundándose en todo el país y el mundo, donde los ambientes libres de humo serán la norma y fumar en áreas públicas cerradas será la excepción. Se puede esperar un progreso futuro en la creación de ambientes libres de humo en hogares, viviendas en donde conviven varias familias, automóviles que transportan niños y lugares públicos al aire libre.

REFERENCIAS

1. Steinfeld JL. Women and children last? Attitudes toward cigarette smoking and nonsmokers' rights, 1971. *NY State J Med* 1983;83:1257–1258.
2. US Department of Health, Education, and Welfare. *The Health Consequences of Smoking; A Report of the Surgeon General: 1972*. Washington, DC: US Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Health Services and Mental Health Administration; 1972.
3. US Department of Health and Human Services. *The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2006.
4. Roper Organization. *A Study of Public Attitudes Toward Cigarette Smoking and the Tobacco Industry in 1978*. New York, NY: Roper Organization; 1978.
5. California Environmental Protection Agency. *Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco Smoke*. Sacramento, CA: California Environmental Protection Agency, Office of Environmental Health Hazard Assessment, Reproductive and Cancer Hazard Assessment Section and Air Toxicology and Epidemiology Section; 1997.
6. American Nonsmokers' Rights Foundation. *Smokefree Lists, Maps, and Data*. Available at: http://www.no-smoke.org/goingsmokefree.php?id_519. Accessed July 8, 2007.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). State-specific prevalence of smoke-free home rules—United States, 1992–2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2007;56:501–504.
8. Howell F. Smoke-free bars in Ireland: a runaway success. *Tob Control* 2005;14:73–74.
9. McCaffrey M, Goodman PG, Kelleher K, Clancy L. Smoking, occupancy and staffing levels in a selection of Dublin pubs pre and post a national smoking ban, lessons for all. *Ir J Med Sci* 2006; 175:37–40.
10. Clancy L. Ireland's workplace smoking ban. *Breathe* 2007;3:237–295.
11. Koh H, Joossens L, Connolly G. Making smoking history worldwide. *N Engl J Med* 2007;356: 1496–1498.
12. World Health Organization. *WHO Framework Convention on Tobacco Control*. Available at: http://www.who.int/tobacco/framework/WHO_FCTC_english.pdf. Accessed July 8, 2007.

13. World Health Organization. Updated status of the WHO Framework Convention on Tobacco Control. Available at: <http://www.who.int/tobacco/framework/countrylist/en/index.html>. Accessed August 31, 2007.
14. Global Smokefree Partnership. Nations at International Tobacco Control Conference Seize Opportunity to Protect People from Secondhand Smoke and Save Lives. Available at: http://www.fctc.org/x/documents/COP2PressRelease_FCA-GSP_3July.pdf. Accessed July 7, 2007.
15. Office of Disease Prevention and Health Promotion, US Department of Health and Human Services. Healthy People 2010. Available at: <http://www.healthypeople.gov/>. Accessed July 8, 2007.
16. Office of Disease Prevention and Health Promotion, US Department of Health and Human Services. Healthy People 2010: Midcourse Review. Available at: <http://www.healthypeople.gov/data/midcourse/pdf/fa27.pdf>. Accessed July 7, 2007.
17. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. National Report on Human Exposure to Environmental Chemicals: Third Report. Available at: <http://www.cdc.gov/exposurereport/>. Accessed July 7, 2007.
18. Pirkle JL, Bernert JT, Caudill SP, et al. Trends in the exposure of nonsmokers in the U.S. population to secondhand smoke: 1988–2002. *Environ Health Perspect* 2006;114:853–858.
19. Centers for Disease Control and Prevention, Department of Health and Human Services. QuickStats: Median Serum Cotinine Levels in Nonsmokers, by Age Group—National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), United States, 1988–1991 through 2001–2002. *MMWR Weekly* 2006 55:1130. Available at: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5541a7.htm>. Accessed September 6, 2007.
20. Pickett MS, Schober SE, Brody DJ, et al. Smoke-free laws and secondhand smoke exposure in US non-smoking adults, 1999–2002. *Tob Control* 2006;15:302–307.
21. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Reduced secondhand smoke exposure after implementation of a comprehensive statewide smoking ban—New York, June 26, 2003–June 30, 2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2007;56: 705–708.
22. Jacobson PD, Wasserman J. The implementation and enforcement of tobacco control laws: policy implications for activists and the industry. *J Health Polit Policy Law* 1999;24:567–598.
23. Borland R, Yong HH, Siahpush M, et al. Support for and reported compliance with smokefree restaurants and bars by smokers in four countries: findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Tob Control* 2006;iii34–iii41.

24. Task Force on Community Preventive Services. *The Guide to Community Preventive Services: What Works to Promote Health?* New York, NY: Oxford University Press; 2005.

25. Fong GT, Hyland A, Borland R, 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:iii51–iii58.

26. National Cancer Institute. *Population Based Smoking Cessation: Proceedings of a Conference on What Works to Influence Cessation in the General Population*. Smoking and Tobacco Control Monograph No. 12. Bethesda, MD: US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute; 2000. NIH Pub. No. 00-4892.

27. Task Force on Community Preventive Services. *The guide to community preventive services: tobacco use prevention and control*. *Am J Prev Med* 2001;20:1–88.

28. Levy DT, Nikolayev L, Mumford E. Recent trends in smoking and the role of public policies: results from the SimSmoke tobacco control policy simulation model. *Addiction* 2005;100: 1526–1536.

29. Levy DT. The role of public policies in reducing smoking prevalence: results from the SimSmoke tobacco policy simulation model, in Bonnie RJ, Stratton K, Wallace RB (eds). *Ending the Tobacco Problem: A Blueprint for the Nation*. Washington, DC: Institute of Medicine; 2007.

30. Stark MJ, Rohde K, Maher JE, et al. The impact of clean indoor air exemptions and preemption policies on the prevalence of a tobacco-specific lung carcinogen among nonsmoking bar and restaurant workers. *Am J Public Health* 2007;97: 1457–1463.

31. Behan DF, Eriksen MP, Lin Y. *Economic Effects of Environmental Tobacco Smoke*. Society of Actuaries. Available at: [http://www.soa.org/research/files/pdf/ETSReportFinalDraft\(Final %203\).pdf](http://www.soa.org/research/files/pdf/ETSReportFinalDraft(Final%203).pdf). Accessed July 8, 2007.

32. Deloitte & Touche LLP. *The Impact of Nonsmoking Ordinances on Restaurant Financial Performance*. Washington, DC: Deloitte & Touche LLP; 2003.

33. KPMG Peat Marwick. *Effects of 1998 California Smoking Ban on Bars, Taverns and Night Clubs*. Washington, DC: American Beverage Institute; 1998. 34. Chaloupka FJ, Warner KE. The economics of smoking, in Cuyler AJ, Newhouse JP (eds). *The Handbook of Health Economics*. New York, NY: North-Holland, Elsevier Science B.V.; 2000. 35. Jha P, Chaloupka FJ. *Curbing the Epidemic: Governments and the Economics of Tobacco Control*. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; 1999.

36. Glantz SA, Smith LR. The effect of ordinances requiring smoke-free restaurants on restaurant sales. *Am J Public Health* 1994;84:1081–1085.

37. Glantz SA, Smith LR. The effect of ordinances requiring smoke-free restaurants and bars on revenues: a follow-up. *Am J Public Health* 1997;87: 1687–1693.

38. Hyland A, Cummings KM. Restaurant employment before and after the New York City Smoke- Free Air Act. *J Public Health Manag Pract* 1999;5: 22–27.

39. Hyland A, Tuk J. Restaurant employment boom in New York City. *Tob Control* 2001;10:199.

40. Connolly GN, Carpenter C, Alpert HR, et al. Evaluation of the Massachusetts Smoke-Free Workplace Law: A Preliminary Report. Cambridge, MA: Harvard School of Public Health; 2005.

41. Pyles MK, Mullineaux DJ, Okoli CT, Hahn EJ. Economic effect of a smoke-free law in a tobaccogrowing community. *Tob Control* 2007;16:66–68.

42. Alamar B, Glantz SA. Smoke-free ordinances increase restaurant profit and value. *Contemp Econ Policy* 2004;22:520–525.

43. Alamar B, Glantz SA. Effect of smoke-free laws on bar value and profits. *Am J Public Health* 2007;97:1400–1402.

44. Glantz SA, Charlesworth A. Tourism and hotel revenues before and after passage of smoke-free restaurant ordinances. *JAMA* 1999;281:1911–1918.

45. Hyland A, Puli V, Cummings KM, Sciandra R. New York's smoke-free regulations: effects on employment and sales in the hospitality industry. *Cornell Hotel Restaur Adm Q* 2003;44:9–16.

46. Dai C, Denslow D, Hyland A, Lofinia B. The Economic Impact of Florida's Smoke-Free Workplace Law. Gainseville, FL: Bureau of Economic and Business Research, Warrington College of Business Administration, University of Florida; 2004.

47. Glantz SA, Wilson-Loots R. No association of smoke-free ordinances with profits from bingo and charitable games in Massachusetts. *Tob Control* 2003;12:411–413. *CA Cancer J Clin* 2007;57:367–378

48. Mandel LL, Alamar BC, Glantz SA. Smokefree law did not affect revenue from gaming in Delaware. *Tob Control* 2005;14:10–12.

49. Glantz SA, Alamar BC. Correction to Mandel LL, Alamar BC, Glantz SA. Smoke-free law did not affect revenue from gaming in Delaware. *Tob Control* 2005;14:360.

50. Pakko MR. Smoke-free law did affect revenue from gaming in Delaware. *Tob Control* 2006;15:68–69.
51. Alamar B, Glantz SA. Authors' response to MR Pakko. *Tob Control* 2006;15:69.
52. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Assessment of the impact of a 100% smokefree ordinance on restaurant sales—West Lake Hills, Texas, 1992–1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995;44:370–372.
53. Hyland A, Cummings KM. Restaurateur reports of the economic impact of the New York City Smoke-Free Air Act. *J Public Health Manag Pract* 1999;5:37–42.
54. Hyland A, Cummings KM. Consumer response to the New York City Smoke-Free Air Act. *J Public Health Manag Pract* 1999;5:28–36.
55. Collins JT. Assessing the Economic Impact of the Fayetteville, Arkansas Smoking Ban. Fayetteville, AR: Center for Business and Economic Research, Sam M. Walton College of Business, University of Arkansas; 2005.
56. Dress J, Boles S, Lichtenstein E, Strycker L. Multiple Impacts of a Bar Smoking Prohibition Ordinance in Corvallis, Oregon. San Francisco, CA: Pacific Research Institute; 1999.
57. Hayslett J, Huang P. Impact of clean indoor air ordinances on restaurant revenues in four Texas cities. Austin, TX: Bureau of Disease, Injury and Tobacco Prevention, Texas Department of Health; 2000.
58. Scollo M, Lal A. Summary of Studies Assessing the Economic Impact of Smoke-Free Policies in the Hospitality Industry. Carlton, Victoria: VicHealth Centre for Tobacco Control; 2005.
59. 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;12:13–20.
60. Glantz SA. Commentary: Assessing the effects of the Scottish Smokefree Law—the placebo effect and the importance of obtaining unbiased data. *Int J Epidemiol* 2007;36:155–156.
61. Cowling DW, Bond P. Smoke-free laws and bar revenues in California—the last call. *Health Econ* 2005;14:1273–1281.