



Ministerio de
Salud

Gobierno de Chile

EVIDENCIA TÉCNICA A FAVOR
DE UNA LEGISLACIÓN QUE PROMUEVA
**AMBIENTES LIBRES DE HUMO
DE TABACO EN CHILE**

2011

Compilación de información y elaboración del documento:

Dr. Jaime Cerda

Médico Pediatra, Especialista en Salud Pública
Magíster en Epidemiología

Profesor Asistente
Departamento de Salud Pública
Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

Ministerio de Salud
Subsecretaría de Salud Pública
División de Políticas Públicas Saludables y Promoción

Fecha:
Octubre de 2011.



**Unión Internacional
Contra la Tuberculosis y
Enfermedades Respiratorias**

La Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias, brinda asistencia técnica y financiera al Ministerio de Salud a través de un proyecto de la Iniciativa Bloomberg con el fin de reducir el consumo de tabaco en Chile.

*Todas las personas, con independencia de que sean fumadoras o no,
son vulnerables a los efectos sanitarios nocivos del tabaco ajeno,
y los gobiernos tienen la obligación de proteger su salud
como derecho humano fundamental.*

*Este deber está implícito en el derecho a la vida y
en el derecho al más alto grado posible de salud.*

**Organización Mundial de la Salud
Informe "Consecución de Ambientes Libres de Humo de Tabaco" (2009)**

Introducción

El tabaco constituye la principal causa de muerte prevenible, siendo responsable de un número estimado de más de 5 millones de muertes por año en el mundo. Por su parte, se estima que el humo de tabaco ajeno causa cada año 600 mil muertes prematuras ⁽¹⁾.

Como una forma de responder a la globalización de la epidemia de tabaco, el año 2003 diversas naciones suscribieron el Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco (CMCT), siendo uno de los tratados con más adhesiones en la historia de las Naciones Unidas, contando al día de hoy con 174 Partes. El 25 de septiembre de 2003 Chile suscribió el CMCT, ratificándolo el 13 de junio de 2005. El tratado no solo establece obligaciones vinculantes para todas las Partes, sino también constituye una demostración formal del compromiso mundial de combatir el tabaquismo ^(1,2).

Con el fin de proporcionar a los Estados Miembros asistencia técnica que les ayude a cumplir algunos de los compromisos contraídos en virtud del tratado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró el plan MPOWER^(a), el cual propone seis medidas de control del tabaco de demostrada eficacia, entre las que destaca el proteger a la población del humo de tabaco ajeno ⁽¹⁾.

El Artículo N°8 del CMCT^a (Protección contra la exposición al humo de tabaco) incluye la afirmación general de que: “la ciencia ha demostrado de manera inequívoca que la exposición al humo de tabaco es causa de mortalidad, morbilidad y discapacidad”. Este artículo sienta las bases para la adopción de medidas internacionales destinadas a reducir la carga de morbilidad atribuible al humo ajeno por cuanto impone a las Partes en el tratado la obligación legal de actuar en esta esfera ⁽¹⁾.

En julio de 2007 fueron aprobadas por unanimidad las directrices para la aplicación del Artículo N°8 (3). En apoyo de la preparación y redacción de estas directrices, la OMS formuló una serie de recomendaciones de política para facilitar la adopción, así como la aplicación y observancia satisfactoria, de leyes sobre ambientes libres de humo de tabaco. Estas recomendaciones tienen como objetivo asegurar la protección de los trabajadores y del público en general contra la exposición al humo de tabaco ajeno ¹.

^a Detalles sobre el plan MPOWER pueden consultarse en: <http://www.who.int/tobacco/mpower/package/es/index.html>

El presente documento expone de manera resumida la evidencia generada a partir de múltiples investigaciones científicas, siendo su objetivo apoyar una legislación que promueva ambientes libres de humo de tabaco en Chile. Para ello, se presenta la información en un formato de preguntas y respuestas. Cada una de ellas puede ser leída en forma independiente de las demás, sugiriéndose seguir el orden que se propone a continuación.

1. ¿Qué es el tabaquismo pasivo, también llamado tabaquismo involuntario?
2. ¿Por qué el humo de tabaco ajeno es considerado un tóxico para la salud?
3. ¿Existe evidencia científica que vincule causalmente la exposición al humo de tabaco ajeno con efectos específicos sobre la salud de las personas?
4. ¿Existe evidencia científica referente al control de la exposición al humo de tabaco ajeno?
5. ¿Qué porcentaje de la población chilena se expone semanalmente al humo de tabaco ajeno?
6. ¿Se dispone de investigaciones chilenas que hayan cuantificado el grado de exposición al humo de tabaco ajeno en ambientes específicos?
7. ¿En qué situación se encuentra Chile respecto a la implementación de entornos libres de humo, según lo dispuesto por el Artículo N°8 del Convenio Marco para el Control del Tabaco?
8. ¿Cuáles son los principales conceptos planteados por Organización Mundial de la Salud respecto a la exposición al humo de tabaco ajeno y sus efectos?
9. ¿Cuáles son las principales recomendaciones de políticas públicas formuladas por la Organización Mundial de la Salud para la consecución de ambientes libres de humo de tabaco?

¿Qué es el tabaquismo pasivo, también llamado tabaquismo involuntario?

1

El humo de tabaco exhalado por un fumador, sumado al humo que se desprende del extremo ardiente de un cigarrillo, conforman lo que se conoce como “humo de tabaco ajeno” (también llamado “humo de segunda mano”). La inhalación de humo de tabaco por no-fumadores ha sido llamada “tabaquismo pasivo” o “tabaquismo involuntario”, siendo el último un mejor término, debido a que reconoce que la mayoría de los no-fumadores no desea inhalar humo de tabaco. La exposición fetal al humo de tabaco, sea mediante tabaquismo activo materno o a través de su exposición al humo de tabaco ajeno, también constituye una forma de tabaquismo involuntario^(1,4).

¿Por qué el humo de tabaco ajeno es considerado un tóxico para la salud?

2

Se han identificado más de 4.000 sustancias químicas en el humo de tabaco, de las cuales al menos 250 son demostradamente nocivas para la salud y más de 50 tienen efectos cancerígenos demostrados. Algunas sustancias químicas contenidas en el humo de tabaco ajeno son las siguientes (lista no exhaustiva): nicotina, monóxido de carbono, amoníaco, ácido esteárico, pintura, ácido acético, metano, cadmio, tolueno, butano, metanol, hexamina y arsénico ^(1,4).

¿Existe evidencia científica que vincule causalmente la exposición al humo de tabaco ajeno con efectos específicos sobre la salud de las personas?

3

Los efectos sobre la salud de las personas producidos por la exposición al humo de tabaco ajeno han sido reportados por décadas. Al respecto, los informes emitidos periódicamente por el Director Nacional de Salud de los Estados Unidos (principal voz en materia de salud pública del gobierno de aquel país) desde 1972 a la fecha son prueba de ello ().

En el informe publicado en 2006, titulado “Las consecuencias a la salud debido a la exposición involuntaria al humo del tabaco: un informe del Director Nacional de Salud de los Estados Unidos”⁽⁴⁾, se analizó críticamente la evidencia científica disponible que asocia de manera causal la exposición al humo de tabaco ajeno con efectos específicos sobre la salud de las personas. Una de las principales fortalezas de este informe radica en aportar una síntesis exhaustiva de dicha evidencia, acompañada de un riguroso análisis de las posibles fuentes de sesgo que pudiesen afectar la interpretación de los hallazgos.

La evidencia científica fue clasificada en cuatro categorías:

1. Evidencia suficiente para inferir una asociación causal.
2. Evidencia sugerente, pero no suficiente para inferir una asociación causal.
3. Evidencia inadecuada para inferir la presencia o ausencia de una asociación causal.
4. Evidencia sugerente de ausencia de asociación causal.

Algunos síntomas y enfermedades para las cuales existe evidencia suficiente para inferir una asociación causal con la exposición al humo de tabaco ajeno son los siguientes⁽⁴⁾:

Población infantil	Población Adulta
<ul style="list-style-type: none"> - Síndrome de muerte súbita del lactante - Reducción del peso de nacimiento - Enfermedades respiratorias bajas en lactantes y niños - Otitis media aguda y recurrente en niños, Tos, flema, silbido al pecho y dificultad respiratoria en escolares - Presentar alguna vez asma en escolares - Menor nivel de función pulmonar durante la niñez 	<ul style="list-style-type: none"> - Cáncer pulmonar en no-fumadores - Mayor riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedad coronaria en varones y mujeres (riesgo aumenta 25–30%)

Por su parte, algunos síntomas y enfermedades para las cuales existe evidencia sugerente, pero no suficiente para inferir una asociación causal con la exposición al humo de tabaco ajeno son los siguientes ⁽⁴⁾:

Población infantil	Población adulta
<ul style="list-style-type: none"> - Parto prematuro - Cáncer en la niñez (leucemias, linfomas y tumores cerebrales) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cáncer de mama - Mayor riesgo de accidente vascular encefálico - Aterosclerosis - Síntomas respiratorios agudos (tos, sibilancias y dificultad respiratoria) en personas con y sin asma - Síntomas respiratorios crónicos - Disminución aguda de la función pulmonar en personas con asma - Asma de inicio en la adultez - Empeoramiento del control del asma - Riesgo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Chile no ha permanecido ajeno a la investigación sobre los efectos en salud secundarios al humo de tabaco ajeno. Los siguientes estudios constituyen ejemplos de investigaciones realizadas en nuestro país:

1. Zamorano y colaboradores estudiaron la asociación entre factores climáticos y contaminación ambiental v/s consultas médicas ambulatorias, consultas de urgencia y hospitalizaciones por un primer episodio de obstrucción bronquial en niños menores de 1 año atendidos en la Red de Salud de la Universidad Católica (2001). El estudio demostró que la ausencia de consumo de tabaco intradomiciliario en miembros del hogar es un factor de protección de hospitalización por un primer episodio de obstrucción bronquial⁽⁵⁾.
2. Barría y colaboradores realizaron un seguimiento durante 3 meses a un grupo de 316 recién nacidos en el Hospital Clínico Regional de Valdivia (2006). En base a este grupo identificaron factores de riesgo de consulta por infecciones respiratorias agudas bajas al tercer mes de vida. Entre otros factores, la existencia de tabaquismo intradomiciliario aumentó 2,9 veces la chance de consulta⁽⁶⁾.
3. Flores y colaboradores analizaron los datos del capítulo chileno del proyecto PLATINO (Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar), correspondientes a 1.208 personas de 40 o más años de Santiago (2004). El análisis demostró una asociación entre la presencia de sintomatología respiratoria crónica (tos y expectoración) y la exposición ambiental al humo de tabaco, siendo la presencia de sintomatología 2,1 veces más frecuente en expuestos v/s no–expuestos⁽⁷⁾.

¿Existe evidencia científica sobre la efectividad de las medidas de control de la exposición al humo de tabaco ajeno?

4

En el informe publicado en 2006 y titulado “Las consecuencias a la salud debido a la exposición involuntaria al humo del tabaco: un informe del Director Nacional de Salud de los Estados Unidos” (4) se analizó críticamente la evidencia científica disponible referente al control de la exposición al humo de tabaco ajeno. Tal como fuera mencionado en la pregunta N°3, una de las principales fortalezas de este informe radica en aportar una síntesis exhaustiva de la evidencia, acompañada de un riguroso análisis de las posibles fuentes de sesgo que pudiesen afectar la interpretación de los hallazgos.

A continuación, se presentan las conclusiones del informe referentes al control de la exposición al humo de tabaco ajeno:

1. Las restricciones al fumar en lugares de trabajo son efectivas en reducir la exposición al humo de tabaco ajeno.
2. El establecimiento de lugares de trabajo libres de humo de tabaco es la única forma efectiva de asegurar que la exposición al humo de tabaco ajeno no ocurra en el lugar de trabajo.
3. La evidencia obtenida a partir de estudios revisados por pares indica que las políticas y regulaciones libres de humo de tabaco no tienen un impacto económico adverso en la industria hotelera.
4. La prohibición total de fumar al interior de hospitales, restaurantes, bares y oficinas reduce sustancialmente la exposición al humo de tabaco ajeno. Cuando el cumplimiento es total, la exposición se elimina.
5. La exposición al humo de tabaco ajeno no puede ser controlada por medio de limpieza o recambio mecánico del aire.

¿Por qué el humo de tabaco ajeno es considerado un tóxico para la salud?

5

La información obtenida a partir de la Encuesta Nacional de Salud 2009–10 ⁽⁸⁾, estudio que incluyó población de 15 y más años, representativa de todo Chile, indica que la proporción de fumadores actuales es 40,6% (44,2% varones y 37,1% mujeres). Visto de una manera diferente, 2 de cada 5 personas de 15 y más años actualmente fuman. Estas personas producen humo de tabaco ajeno, el cual potencialmente es inhalado en forma pasiva por terceras personas.

Datos aportados por la misma encuesta indican que el 31,5% de las personas de 15 y más años se exponen a humo de tabaco ajeno entre los días lunes y jueves, porcentaje que aumenta a 38,1% entre los días viernes y domingo (Tabla 1). Considerando una proyección de población 15 y más años de 13.279.514 personas (2010) ⁽⁹⁾, el número de expuestos al humo de tabaco ajeno es aproximadamente 4.183.047 personas (lunes a jueves) y 5.059.495 personas (viernes a domingo).

Es importante señalar que en este cálculo no está considerada la población infantil (menores de 15 años), la cual es una de las principales afectadas por el humo de tabaco ajeno.

Tabla 1.
Proporción de personas expuestas al humo de tabaco ajeno (Chile, 2009–10).

Tiempo de exposición	Prevalencia, %	
	Lunes a Jueves	Viernes a Domingo
Menos de 1 hora	18,7%	16,9%
1 o más horas	12,8%	21,2%
Total	31,5%	38,1%

Fuente: Elaboración propia, a partir de referencia ⁽⁸⁾.

Los siguientes estudios constituyen ejemplos de investigaciones realizadas en Chile y que han permitido dimensionar la exposición al humo de tabaco ajeno en diferentes escenarios:

1. Rivas y colaboradores encuestaron un total de 355 madres de niños que asistieron a jardines infantiles y salas cunas en Temuco y en la localidad de Padre Las Casas (2004). Un 46,3% de las madres y cuidadoras presentaban hábito tabáquico, y 36,8% declaró fumar en su domicilio. Tres de cada cuatro madres (74,6%) declararon identificar al cigarrillo como un contaminante intradomiciliario ⁽¹⁰⁾.
2. Potts y colaboradores encuestaron un total de 1.232 mujeres y varones entre 22 y 28 años nacidos en la localidad de Limache (2003), a quienes preguntaron, entre otros antecedentes, su consumo y/o exposición al humo de tabaco ajeno. De ellos, 14,0% declaró ser no-fumador y estar expuesto a humo de tabaco ajeno. En esta muestra, 57,7% de los jóvenes presentaban hábito tabáquico ⁽¹¹⁾.

¿Se dispone de investigaciones chilenas que hayan cuantificado el grado de exposición al humo de tabaco ajeno en ambientes específicos?

6

Los lugares de trabajo relacionados a la industria del entretenimiento y hotelera tienen un potencial notablemente alto de exposición al humo de tabaco ajeno, con el consiguiente riesgo para la salud de sus trabajadores.

Dos estudios realizados en Chile y publicados en 2010 (realizados posterior a la entrada en vigencia de la ley de tabaco de 2007) apoyan este concepto:

1. Erazo y colaboradores realizaron un estudio en abril de 2008, en el cual midieron estandarizadamente durante 7 días la concentración de nicotina en el aire en 30 bares y restaurantes de Santiago. Las medianas de concentración de nicotina fueron las siguientes: 13,46 ug/m³ (locales para fumadores); 9,22 ug/m³ (locales mixtos, área fumadores); 0,99 ug/m³ (locales mixtos, área no-fumadores) y tan solo 0,12 ug/m³ (locales para no-fumadores). La mayor concentración de nicotina se registró en un bar para fumadores (37,19 ug/m³). Por su parte, las concentraciones medianas de nicotina medida en el pelo de trabajadores no-fumadores fueron las siguientes: 2,62 ng/mg (trabajadores de locales para fumadores); 1,80 ng/ml (trabajadores de locales mixtos) y 1,24 (trabajadores de locales para no-fumadores) ⁽¹²⁾.
2. Aceituno y colaboradores realizaron un estudio entre abril y agosto de 2008, en el cual midieron la exposición individual a nicotina ambiental en 89 trabajadores de 25 locales (13 bares y 12 restaurantes) de Santiago. La mediana de concentración de nicotina presentó diferencias según el estatus del local donde desarrollaba sus funciones el trabajador, siendo 22,72 ug/m³ (locales para fumadores), 5,37 ug/m³ (locales mixtos) y 3,96 ug/m³ (locales para no-fumadores). Un 25% de los trabajadores de locales con áreas mixtas presentaron niveles mayores o iguales a 13,87 ug/m³. Por otro lado, la mediana de concentración de nicotina también presentó diferencias

según la ocupación del trabajador, siendo 20,57 ug/m³ en meseros, comparado con 3,41 ug/m³ en personal de cocina. Por último, al analizar la relación existente entre exposición laboral y no laboral al humo de tabaco ambiental en cada trabajador, se observó una mediana de exposición 4,77 veces mayor en el lugar de trabajo comparado con la exposición diaria en otros ambientes

(13)

Por su parte, dos estudios nacionales presentados en las Jornadas Chilenas de Salud Pública (2009) profundizan este tema:

3. Con el objetivo de evaluar el cumplimiento de la ley antitabaco en bares y restaurantes de Santiago, Orellana y colaboradores realizaron un estudio en 40 locales. De ellos, 40% presentó estatus de fumador, 15% no-fumador y 45% mixto. En los locales con superficie mayor a 100 m², 31,2% no cumplía con el dictamen de la ley de presentar status mixto o no-fumador. 50% de los locales para fumadores y 41,2% de los locales mixtos cumplía con la reglamentación de exhibir letreros que prohíban la entrada a menores de 18 años (XXVII Jornadas Chilenas de Salud Pública, 2009).
4. Aceituno y colaboradores realizaron un estudio en 18 bares y restaurantes donde estaba permitido fumar, encuestando a 77 trabajadores no-fumadores (50% de ellos menores de 30 años). La mediana de los días semanales trabajados fue 6 días, y 9 fueron las horas diarias que señalaron pasar en el trabajo. El 64,8% de los trabajadores señaló estar siempre o casi siempre expuesto a humo de tabaco ajeno en el trabajo (XXVII Jornadas Chilenas de Salud Pública, 2009).

La evidencia presentada confirma que la ley antitabaco que entró en vigencia en 2007 no protege del humo de tabaco ajeno a los trabajadores y clientes en los bares y restaurantes que optaron por permitir fumar en todas las áreas, o bien que optaron por separar áreas para fumadores y no-fumadores.

¿En qué situación se encuentra Chile respecto a la implementación de entornos libres de humo, según lo dispuesto por el Artículo N°8 del Convenio Marco para el Control del Tabaco?

7

Las directrices para la aplicación del Artículo N°8 del Convenio Marco para el Control del Tabaco de la Organización Mundial de la Salud (CMCT) indican que las Partes tienen la obligación de adoptar medidas que proporcionen protección universal contra la exposición al humo de tabaco en los lugares públicos cerrados, lugares de trabajo interiores y medios de transporte público. Asimismo, especifican que cada Parte debe esforzarse por proporcionar este tipo de protección en el plazo de cinco años contados a partir de la entrada en vigor del tratado para esa Parte (es importante recordar que Chile ratificó el CMCT en el mes de junio de 2005).

Las leyes totalmente libres de humo se definen como prohibiciones absolutas de fumar en los siguientes 8 lugares públicos, sin excepciones respecto de las salas designadas para fumadores ⁽¹⁴⁾:

1. Instituciones médicas
2. Establecimientos educacionales
3. Universidades
4. Transporte público
5. Instituciones gubernamentales
6. Oficinas cerradas
7. Restaurantes
8. Pubs y bares

Para el año 2010, 31 países poseían leyes totalmente libres de humo; de ellos, 8 pertenecen a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En el área de las Américas, 9 países poseen leyes totalmente libres de humo de tabaco (cuadro 1). Chile aún no integra este selecto grupo, pues posee leyes que garantizan solamente 3 a 5 lugares libres de humo de tabaco ⁽¹⁵⁾.

Cuadro 1.
Países integrantes de la OCDE y latinoamericanos que poseen leyes totalmente libres de humo de tabaco (2010).

Países integrantes de la OCDE	Países del área de las Américas
Australia	Barbados
Canadá	Canadá
España	Colombia
Grecia	Guatemala
Irlanda	Honduras
Nueva Zelanda	Panamá
Reino Unido	Perú
Turquía	Trinidad y Tobago
	Uruguay

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Fuente: Elaboración propia, a partir de referencia ⁽¹⁵⁾.

8

¿Cuáles son los principales conceptos planteados por Organización Mundial de la Salud (OMS) respecto a la exposición al humo de tabaco ajeno y sus efectos?

El Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo (2009) titulado “Consecución de ambientes libres de humo de tabaco”⁽¹⁾ es el segundo de tres informes que esta organización ha publicado monitorizando la situación de la epidemia de tabaquismo y los efectos de las intervenciones encaminadas a detenerlas. En dicho informe, la OMS plantea una serie de conceptos respecto a la exposición ambiental al humo de tabaco ajeno y sus efectos, algunos de los cuales se citan a continuación:

- La ciencia ha demostrado de manera inequívoca que la exposición al humo de tabaco es causa de mortalidad, morbilidad y discapacidad.
- No existe ningún nivel de exposición al humo de tabaco ajeno que no entrañe riesgos.
- Existen pruebas científicas suficientes que demuestran que la aplicación de políticas de ambientes libres de humo de tabaco contribuye a reducir de forma sustancial la exposición al humo de tabaco ajeno.
- Las políticas sobre ambientes libres de humo de tabaco reducen la exposición al humo de tabaco ajeno entre un 80 y un 90% en los ambientes con niveles de exposición elevados.
- Los ambientes completamente libres de humo de tabaco son la única solución de eficacia demostrada para proteger a la población debidamente contra los efectos nocivos del humo ajeno.

- Los ambientes libres de humo de tabaco no solo protegen a los no-fumadores, sino que además reducen el consumo de tabaco en los fumadores habituales y ayudan a quienes quieren dejar de fumar.
- Las legislaciones que crean espacios públicos libres de humo de tabaco también alientan a las familias a mantener sus hogares libres de humo, protegiendo así a los niños y otros miembros de la familia contra el tabaquismo pasivo o involuntario.
- En todos los países en los que se ha introducido una ley integral sobre ambientes libres de humo de tabaco, éstos gozan de gran aceptación y tienen impacto nulo o positivo en la actividad empresarial.
- El cumplimiento de las políticas sobre ambientes libres de humo de tabaco varía considerablemente, presentando las prohibiciones totales mayores probabilidades de observancia que las restricciones parciales.
- Al implementar nuevas políticas, también es importante asegurar que éstas alcancen elevados niveles de observancia, para así proteger a las personas en la práctica y no solo en el papel.

9

¿Cuáles son las principales recomendaciones de políticas públicas formuladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la consecución de ambientes libres de humo de tabaco?

En apoyo de la preparación y redacción de las directrices para la aplicación del Artículo N°8 del CMCP (“Protección contra la exposición al humo de tabaco”), la OMS formuló una serie de recomendaciones de política para facilitar la adopción, así como la aplicación y observancia satisfactoria, de leyes sobre ambientes libres de humo de tabaco. Estas recomendaciones tienen como objetivo asegurar la protección de los trabajadores y del público en general contra la exposición al humo de tabaco ajeno ⁽¹⁾:

1. Eliminar la fuente de contaminación –el humo del tabaco– creando ambientes 100% libres de humo. Ésta es la única estrategia eficaz para reducir la exposición al humo ajeno en los espacios interiores a niveles seguros y asegurar un grado de protección aceptable contra los peligros asociados a la misma. No se recomienda recurrir a sistemas de ventilación o a la creación de zonas reservadas para fumar (ya sea con sistemas de ventilación independientes o sin ellos), puesto que no se trata de soluciones eficaces para reducir el grado de exposición a niveles de riesgo inocuos.
2. Promulgar leyes que exijan que los lugares de trabajo interiores y los lugares públicos cerrados sean ambientes totalmente libres de humo. Esas leyes deben proporcionar una protección universal, en condiciones de igualdad para todos. Las medidas de aplicación voluntaria no constituyen una respuesta aceptable para garantizar la debida protección. En algunas circunstancias, el principio de asegurar una protección universal eficaz puede requerir que también estén libres de humo determinados lugares de trabajo exteriores o cuasi exteriores.

3. Aplicar y hacer cumplir la ley. Promulgar leyes que promuevan la creación de ambientes libres de humo de tabaco no basta: es preciso que esas leyes se apliquen y se hagan cumplir debidamente y para ello se precisan una serie de esfuerzos y recursos relativamente pequeños pero fundamentales.
4. Organizar campañas de educación que reduzcan la exposición al humo ajeno en el hogar, teniendo presente que cuando existen leyes sobre los lugares de trabajo libres de humo aumentan las probabilidades de que las personas (tanto las que fuman como las que no) conviertan voluntariamente su vivienda en un ambiente libre de humo de tabaco.

Bibliografía

1. Informe OMS sobre la Epidemia Mundial de Tabaquismo, 2009: Consecución de Ambientes Libres de Humo de Tabaco. Disponible en <http://www.who.int/tobacco/mpower/2009/en/index.html>, (Accedido el 02/10/11).
2. WHO Framework Convention on Tobacco Control (FCTC). Disponible en <http://www.who.int/fctc/en/index.html> (Accedido el 02/10/11).
3. Guidelines for implementation of article 8. Disponible en http://www.who.int/fctc/protocol/guidelines/adopted/article_8/en/index.html (Accedido el 02/10/11).
4. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General—Executive Summary. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2006. Disponible en <http://www.surgeongeneral.gov/library/secondhandsmoke/> (Accedido el 02/10/11).
5. Zamorano A, Márquez S, Aránguiz JL, Bedregal P, Sánchez I. Relación entre bronquiolitis aguda con factores climáticos y contaminación ambiental. *Revista Médica de Chile* 2003; 131: 1117–22.
6. Barría M, Calvo M. Factores asociados a infecciones respiratorias dentro de los primeros meses de vida. *Revista Chilena de Pediatría* 2008; 79:281–9.
7. Flores C, Solís MT, Fortt A, Valdivia G. Sintomatología respiratoria y enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su asociación a contaminación intradomiciliaria en el área metropolitana de Santiago: Estudio Platino. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias* 2010; 2:72–80.
8. Ministerio de Salud, Chile. Encuesta Nacional de Salud 2009–10. Disponible en <http://www.encuestasalud.cl/> (Accedido el 02/10/11).

9. Instituto Nacional de Estadísticas. CHILE: Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País 1950–2050. Disponible en: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/proyecciones/Informes/Microsoft%20Word%20-%20InforP_T.pdf (Accedido el 02/10/11).
10. Rivas E, Barrios S, Dorner A, Osorio X. Fuentes de contaminación intradomiciliaria y enfermedad respiratoria en jardines infantiles y salas cunas de Temuco y Padre Las Casas, Chile. *Revista Médica de Chile* 2008; 136: 767–74.
11. Potts J, Rona R, Oyarzún M, Amigo H, Bustos P. Indoor risk factors for cough and their relation to wheeze and sensitization in Chilean young adults. *American Journal of Public Health* 2008; 98:680–6.
12. Erazo M, Iglesias V, Droppelmann A, Acuña M, Peruga A, Breyse P, Navas–Acien A. Secondhand tobacco smoke in bars and restaurants in Santiago, Chile: evaluation of partial smoking ban legislation in public places. *Tobacco Control* 2010; 19:469–74.
13. Aceituno P, Iglesias V, Erazo M, Droppelmann A, Orellana C, Navas–Acien A. El ambiente laboral como fuente de exposición a humo de tabaco ambiental: estudio de trabajadores de bares y restaurantes de Santiago, Chile. *Revista Médica de Chile* 2010; 138:1517–23.
14. Framework Convention Alliance. Entornos libres de humo. Informe sobre la situación internacional (al 31 de diciembre de 2008). Disponible en http://tobaccofreecenter.org/files/pdfs/es/SF_environments_report_es.pdf (Accedido el 02/10/11).
15. Informe OMS sobre la Epidemia Mundial de Tabaquismo, 2011: Advertencia sobre los peligros del tabaco. Disponible en http://www.who.int/tobacco/global_report/2011/en/index.html (Accedido el 02/10/11).