

## ARTÍCULO ORIGINAL

**Humo ambiental de tabaco en el hogar y percepción de riesgo en la población cubana****Environmental tobacco smoke at home and the risk perception in Cuban population**

**Dra. Patricia Varona Pérez<sup>I</sup>; Dr. René G. García Roche<sup>II</sup>; Dr. Enrique Molina Esquivel<sup>III</sup>; Dr. Mariano Bonet Gorbea<sup>IV</sup>**

<sup>I</sup>Especialista de II Grado en Epidemiología. Máster en Salud Ambiental. Investigadora Auxiliar. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Especialista de II Grado en Bioestadística. Máster en Informática en Salud. Investigador Agregado. INHEM. Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>III</sup>Especialista de II Grado en Salud Ambiental. Máster en Salud Ambiental. Investigador Auxiliar. INHEM. Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup>Especialista de II Grado en Epidemiología. Investigador Auxiliar. INHEM. Ciudad de La Habana, Cuba.

---

**RESUMEN**

El tabaquismo constituye uno de los mayores retos de la Salud Pública cubana de hoy.

**OBJETIVOS:** Identificar las características de la prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en el hogar y describir la percepción del riesgo de exposición en grupos seleccionados.

**MÉTODOS:** Estudio transversal, que incluyó la población urbana de Cuba ( $\geq 15$  años), basado en la II Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Afecciones crónicas no trasmisibles (año 2001). Universo de estudio: población no fumadora del área urbana del país. Diseño muestral complejo estratificado y por conglomerados polietápicos. Se exploraron variables sociodemográficas relacionadas con la exposición al humo ambiental de tabaco y la percepción del riesgo.

**RESULTADOS:** En el hogar 54 % (IC: 95 % 52,3-57,0) de las familias estaba expuesta, con predominio de las mujeres (razón mujer/hombre 1.2). Estaban expuestos 4 de cada 10 no fumadores y mujeres en edad fértil; 5 de cada 10 embarazadas y menores de 15 años, así como 60 % de los adolescentes de 15 a 19

años. La percepción del riesgo fue inadecuada en 2 de cada 10 encuestados en los grupos seleccionados. Es el primer estudio que a escala de país identificó los niveles de exposición al humo ambiental de tabaco en diferentes grupos de población y la percepción del riesgo.

**CONCLUSIONES:** Los niveles de exposición al humo ambiental de tabaco y la inadecuada percepción de este riesgo, denotan una insuficiente conducta de autoprotección, de responsabilidad con la salud de otros y un insuficiente conocimiento del problema y sus consecuencias, que podría comprometer los futuros resultados de la salud pública cubana.

**Palabras clave:** exposición al humo ambiental de tabaco, percepción de riesgo.

---

## ABSTRACT

Smoking is one of the major current challenges of Cuban public health.

**OBJECTIVE:** To identify the prevalent characteristics of the environmental tobacco smoke exposition at home and to describe the risk exposition in selected groups.

**Methods:** Present paper is a cross-sectional study including the urban Cuban population (=15 years) based on the II National Survey on Risk Factors and chronic non-communicable affections (2001 year). Study universe: Non-smoker population from urban area of the country. Complex stratified sample design and by multistage combination. The sociodemographic variables were explored which were related to environmental tobacco smoke and the risk perception.

**RESULTS:** At home, the 54% (95% CI 52.3-57.0) of families was exposed with a female predominance (women/man 1.2 ratio). Also, 4 of each 10 non-smokers were exposed and the women in fertile age; 5 of each 10 pregnant and those aged under 15 years as well as the 60% of adolescents aged 15 to 19. Risk perception was inappropriate in 2 of each 10 person polled in the selected groups. This is the first study that at national scale identified the levels of environmental tobacco smoke exposition in different groups of population and the risk perception.

**CONCLUSIONS:** Te levels of environmental tobacco smoke exposition and the inappropriate risk perception indicate an insufficient behavior of self-protection, the responsibility to the health of other persons and a scarce knowledge of the problem and its consequences that could to compromise the future results of the Cuban public health.

**Key words:** Environmental tobacco smoke exposition, risk perception.

---

## INTRODUCCIÓN

La contaminación del aire es uno de los problemas ambientales más serios en las sociedades de cualquier nivel de desarrollo económico. Difiere de otras, en que una vez que los contaminantes están en el aire, la exposición no puede ser evitada fácilmente. En el ambiente interior plantea muchos retos, en ocasiones es mayor que la del aire exterior.<sup>1,2</sup>

El hogar se encuentra entre los lugares de mayor preocupación para los investigadores en el mundo, por involucrar exposición prolongada y continua,

donde un hombre tipo se sumerge al menos el 50 % de su tiempo. Para los niños se ha convertido en la principal fuente de exposición.<sup>3,4</sup>

El humo ambiental de tabaco (HAT), también conocido como "humo de segunda mano", contiene todos los compuestos encontrados en el humo del "flujo principal". El menor tamaño de sus partículas tiene implicación en la ubicación de las mismas en el *tractus* respiratorio.<sup>5,6</sup>

El HAT ha sido clasificado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los EE.UU. como un carcinógeno del grupo A, clasificación reservada para las sustancias más peligrosas capaces de producir cáncer en los humanos, se señala que el riesgo de padecer cáncer de pulmón en un no fumador expuesto al HAT, se incrementa entre 20 % y 30 %. También se produce incremento para todas las causas de muerte, así como modificaciones en el sistema inmunológico.<sup>7-9</sup>

Estudios sobre la confiabilidad de las respuestas de los cuestionarios indican que la información obtenida mediante ellos es generalmente confiable. Un metanálisis realizado para validar el autorreporte de la exposición sugirió altos niveles de sensibilidad (87 %) y especificidad (89 %).<sup>10,11</sup>

El conocimiento no solo de los riesgos a los que se expone la población sino cómo se perciben los mismos, resulta necesario para brindar nuevos elementos que hagan más efectivas las estrategias de intervención. El aumento o la disminución de la percepción de riesgo puede influir en su exposición y en que el hombre asuma o no una conducta protectora para su salud.<sup>12</sup>

En Cuba no hemos encontrado información publicada sobre los niveles de exposición al HAT en el hogar a escala de país, ni sobre cuál es la percepción del riesgo de la exposición en diferentes grupos de población, aspectos que constituyen objetivos del estudio y sustentan su originalidad. Este es pertinente con las estrategias del Ministerio de Salud Pública para contribuir a mejorar la salud de la población y tiene el propósito de servir como elemento de vigilancia para evaluar las tendencias de la exposición y percepción del riesgo vinculadas con políticas de espacios libres de humo.<sup>13</sup>

## MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal que tomó como base la información obtenida en la 2da. encuesta nacional de factores de riesgo de afecciones no transmisibles (II ENFR de ANT), cuyo objetivo fue determinar la frecuencia y características epidemiológicas de sus principales factores de riesgo. Fueron encuestados en el período comprendido entre noviembre del año 2000 y marzo del 2001, 22 851 individuos de 15 años y más, que representaron a 6,8 millones efectivos de la población urbana. El universo de nuestro estudio lo constituyó la población urbana no fumadora del país en el momento de la encuesta, ni en los últimos 30 días previos a ella.

A partir del diseño muestral (estratificado y por conglomerados polietápicos) elaborado por la Oficina Nacional de Estadísticas, se diseñó la muestra, en la que las 14 provincias del país conjuntamente con el municipio especial Isla de la Juventud, conformaron los estratos. Los conglomerados fueron las áreas geográficas muestrales (AGEM), manzanas y secciones con 180, 30 y 5 viviendas,

respectivamente. Detalles del proceso de selección y cálculo del tamaño de la muestra han sido antes publicados.<sup>14</sup>

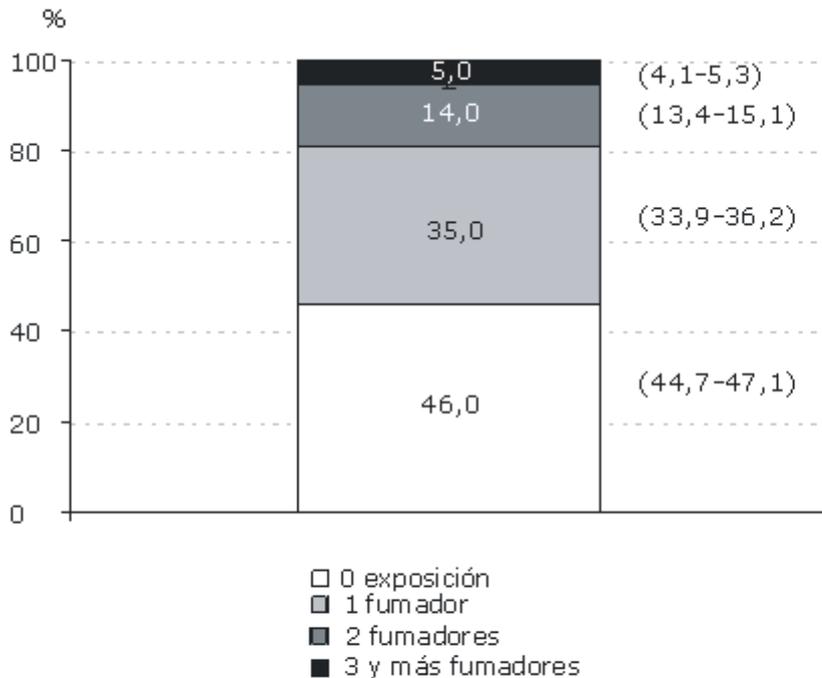
A cada individuo se les realizó en el hogar una entrevista estructurada, por encuestadores profesionales. La fuente de información en este estudio fue un cuestionario contentivo de variables de identificación personal y familiar, relacionadas con características generales y económicas, con percepción de riesgo de determinadas conductas no saludables, enfermedades crónicas no transmisibles seleccionadas y actividades preventivas. En las variables de interés para este estudio fueron incluidas, las relacionadas con la composición de la familia y características de los individuos: sexo, edad, nivel educacional, color de la piel; las relacionadas con el consumo de productos del tabaco: condición de fumador o no fumador, con la exposición al HAT en el hogar, expresada por la convivencia de los no fumadores con fumadores; intensidad de exposición en el hogar (1,2,3 y más fumadores), así como con la percepción de riesgo de fumar involuntariamente, recogida en 4 categorías: "ningún riesgo para la salud", "poco riesgo", "moderado riesgo" y "mucho riesgo para la salud", y operacionalizada en inadecuada ("ningún riesgo para la salud") y adecuada ("poco", "moderado" o "mucho riesgo"). Los participantes en el estudio fueron informados sobre los objetivos de la investigación y la confidencialidad de los datos.

Se calcularon descriptores estadísticos de resumen: números absolutos, porcentajes y razones. Las inferencias a la población se hicieron mediante estimaciones por intervalos de confianza al 95 %. El programa estadístico utilizado para el procesamiento de los datos fue el SAS V 6.0.

Las limitaciones de este trabajo radican fundamentalmente en que no todas las variables de interés para profundizar en la exposición al HAT, pudieron ser objeto de análisis, dado que el estudio del cual se tomaron los datos no estaba diseñado para esto.

## RESULTADOS

En la muestra (no fumadores) se observó predominio de mujeres (58,1 %), de individuos de 50 y más años de edad (31,3 %), de personas en niveles escolares secundario-pre-universitario (65,1 %) y de color de la piel blanco (69,1 %). El total de no fumadores representados en el estudio fue 4 617 512 individuos. Un hallazgo interesante por constituir información nueva en el país, fue que el 54 % de las familias cubanas encuestadas (7 876), estaban expuestas al HAT en el hogar: 65 % a un fumador, 26 % a 2 fumadores y 9 % a 3 y más (fig. 1).

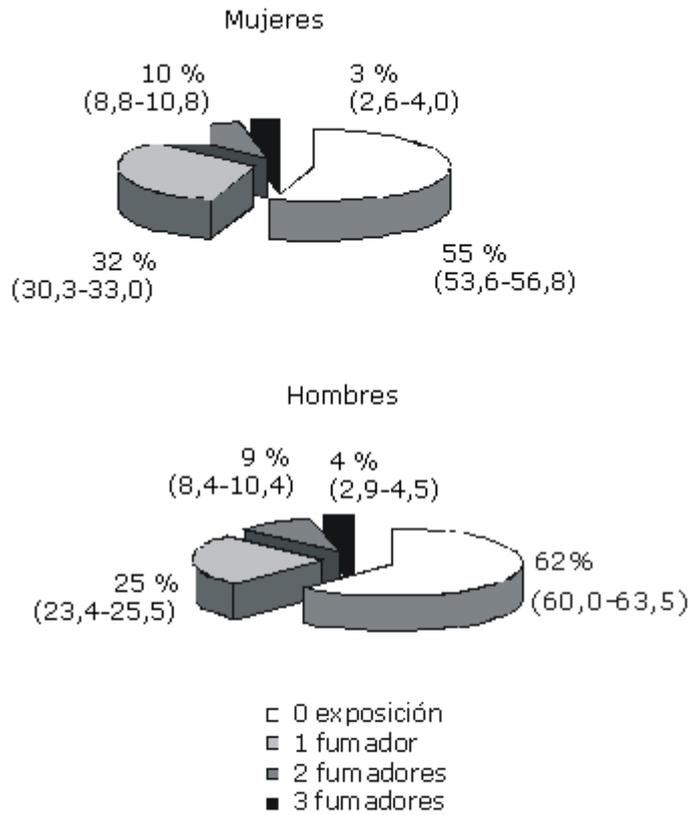


Fuente: encuesta.

**Fig. 1.** Prevalencia (%-IC: 95 %) de familias expuestas y no expuestas al humo ambiental de tabaco (HAT) en el hogar.

En las provincias Guantánamo, Holguín, Las Tunas, Camagüey y Villa Clara, el rango de familias expuestas al HAT, osciló entre 45,0 % y 49,9 %; en las provincias Matanzas, Sancti-Spíritus, Granma, Ciego de Ávila y el municipio especial Isla de la Juventud, los valores se incluyeron entre 50,0 % y 54,9 %; en tanto, Pinar del Río, La Habana, Cienfuegos y Santiago de Cuba tuvieron entre 55,0 % y 59,9 % de familias expuestas. En la Ciudad de La Habana 6 de cada 10 familias tuvieron esta condición (el mayor porcentaje del país).

En Cuba, entre los mayores de 15 años, 40 de cada 100, que representan en la población urbana entre 1 477 603 y 2 007 879 de personas, estaban expuestos a los efectos del HAT en el hogar. Las mujeres resultaron más expuestas que los hombres. Por cada 100 hombres cubanos expuestos fueron identificadas 121 mujeres expuestas (fig. 2).



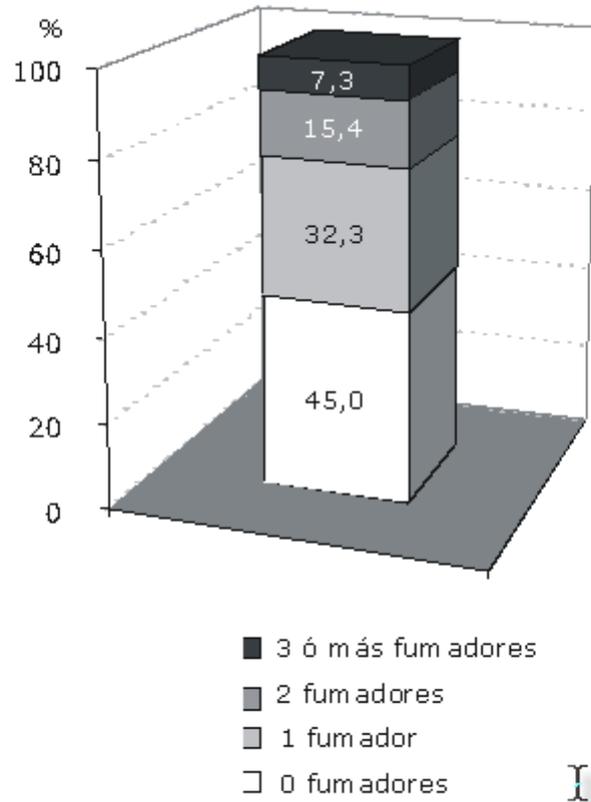
Fuente: encuesta.

I

**Fig. 2.** Prevalencia (%-IC 95 %) de expuestos y no expuestos e intensidad de exposición en mujeres y hombres.

Por grupos de edad, se observó predominio de expuestos entre 15 y 19 años, sin mostrar diferencias por sexo. A medida que aumentó la edad, la exposición fue menor, tanto en hombres como en mujeres, con similar comportamiento para la variable escolaridad. Las personas de piel blanca refirieron estar menos expuestas al HAT en el hogar: 61 % (IC 95 % 58,9-62,2), que las de piel no blanca: 51 % (IC 95 % 48,7-54,0).

Los menores de 15 años expuestos en el hogar, representaron el 55 % (IC 95 % 53,2 %-57,6 %) del total de los menores de 15 años residentes en las viviendas visitadas. Entre ellos 4 de cada 10, convivía con más de un fumador (fig. 3). Los hallazgos de este reporte indican que en Cuba, 935 730 niños permanecen en riesgo para su salud, como consecuencia de la exposición al HAT en sus hogares.

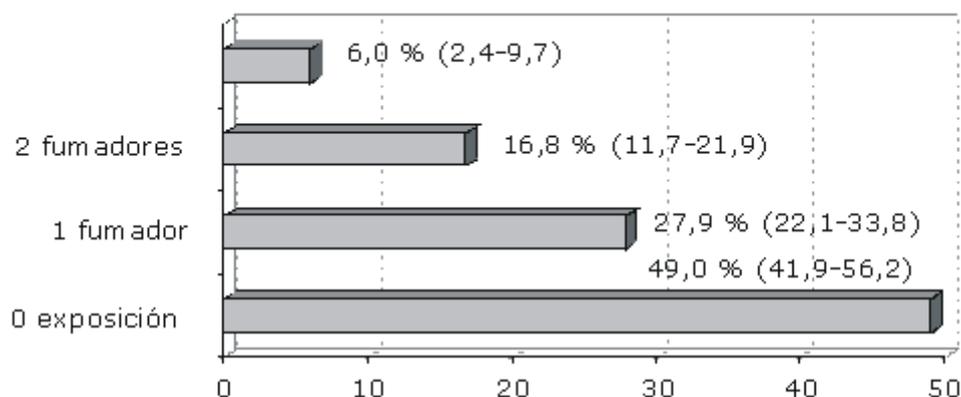


Fuente: encuesta.

**Fig 3.** Prevalencia (%-IC 95 %) de menores de 15 años expuestos y no expuestos al humo ambiental de tabaco (HAT) en el hogar.

Las provincias con mayores porcentajes de niños expuestos fueron Ciudad de La Habana con un 67,5 %, donde 2 de cada 10 niños conviven con 3 ó más fumadores; Cienfuegos con un 57,6 %, Santiago de Cuba y Pinar del Río con 56,1 % cada una. En tanto, las menores exposiciones se observaron en las provincias Villa Clara un 55,0 %; en Ciego de Ávila 52,3 %; y en Las Tunas y Guantánamo con un 53,2 %, respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas. Fue posible determinar que 6 de cada 10 adolescentes de 15 a 19 años estaba expuesto al HAT en sus hogares. En este grupo, 60 % convivía con 1 fumador; 29 % con 2 y 10 % con 3 y más fumadores.

La mitad de las embarazadas del país, refirió ser fumadora pasiva en el hogar y entre ellas, 4 de cada 10, expuestas a más de 1 fumador. En 6 provincias: Pinar del Río, Ciudad de La Habana, Matanzas, Holguín, Granma y Santiago de Cuba, se reportaron embarazadas expuestas a máximo nivel de exposición: 3 y más fumadores en el hogar (fig. 4). En las mujeres en edad fértil (15-49 años), grupo poblacional importante en atención a su función reproductiva, 4 de cada 10, estuvo expuesta en el hogar y entre ellas, 3 de cada 10, a 2 ó más fumadores.



Fuente: encuesta.

**Fig. 4.** Prevalencia (%- IC 95%) de embarazadas expuestas y no expuestas al humo ambiental de tabaco (HAT) en el hogar.

La percepción no adecuada del riesgo de fumar pasivamente en los grupos estudiados estuvo presente en 23 de cada 100 individuos expuestos y no expuestos, adolescentes de 15 a 19 años, mujeres en edad fértil y embarazadas, con un rango entre 20,1 % y 29,2 %, e independiente de la intensidad de exposición. Las mujeres tuvieron una percepción del riesgo de fumar tanto activa como pasivamente, diferente de los hombres y más adecuada (tabla). A medida que aumentó el nivel escolar, se incrementó la probabilidad de considerar inadecuado, fumar involuntariamente. La razón de productos cruzados fue 1,04 con IC 95 % 1,02-1,06.

**Tabla.** Prevalencia (%-IC 95 %) de expuestos y no expuestos, por sexo, con percepción no adecuada de fumar activa y pasivamente

Sexo	Fumar activamente	Fumar pasivamente		
		%	IC 95 %	%
Hombres n= 1 839 528	6,8	6,0 - 6,6	23,4	22,0 - 25,1
Mujeres n= 2 561 799	4,6	3,8 - 5,1	19,8	18,6 - 20,1

Fuente: encuesta.

En las provincias Cienfuegos, Granma y Santiago de Cuba, 4 de cada 10 embarazadas tuvo una percepción inadecuada. En la Ciudad de La Habana esta percepción fue declarada por el 50 % de las encuestadas.

## DISCUSIÓN

Aunque no se cuenta en el país con estudios anteriores a este, que a escala nacional hayan identificado la exposición al HAT en la población y permitan

comparaciones, el nivel de exposición de las familias cubanas puede calificarse de "alto", pues en más del 50 % de ellas convivía al menos 1 fumador.

Información procedente de Norteamérica refiere que la prevalencia nacional de "viviendas libres de humo" se ha incrementado significativamente durante los últimos 15 años: 43,2 % a 72,2 %, así como el establecimiento de reglas que limitan fumar en ellas: 9,6 % a 31,8 %, donde al menos existe un fumador y de 56,8 % a 83,5 % donde no se reportan fumadores, demuestran que ellas son fuertes predictoras de la no iniciación en los miembros de la familia.<sup>15,16</sup>

El porcentaje obtenido de no fumadores expuestos al HAT en el hogar resultó similar al de un estudio realizado en Estados Unidos, el cual mostró que 37 % de los adultos no fumadores convivían con al menos 1 fumador en sus hogares. La mayor exposición de las mujeres también ha sido evidenciada en estudio que incluyó 31 países.<sup>17,18</sup>

Actualmente se debate el tema de la mayor vulnerabilidad de las mujeres a la exposición al HAT, y aunque no se ha arribado a conclusiones definitivas, el hecho se vincula con el efecto estrogénico que el humo del tabaco produce.<sup>19</sup> Un enfoque de género debe ser incluido en las estrategias de comunicación.

En relación con el nivel escolar, los resultados muestran consistencia con varios estudios en los que se ha referido que la exposición es más común en las personas con menor nivel, cuyas conductas de autoprotección de la salud tienen bases menos firmes.<sup>20,21</sup>

La diferencia observada según color de la piel pudiera estar vinculada con factores culturales y socioeconómicos, lo cual sería motivo de futuras investigaciones.

El porcentaje de menores de 15 años expuestos implicó mayor probabilidad de riesgo para su salud, los cuales son especialmente sensibles a los efectos del HAT.<sup>22</sup>

Al comparar los resultados de este estudio con los referidos por la Organización Mundial de la Salud (años 2002, 2006), se observó que de 41 países que reportaron exposición al HAT, Cuba se ubicó en los 5 de mayor prevalencia en el año 2002 y entre los 24 con mayor nivel de exposición en el reporte de 82 países, año 2006.<sup>23,24</sup>

En el mundo aproximadamente 5 de cada 10 adolescentes entre 13 y 15 años de edad, estaban expuestos al HAT en sus hogares, lugares públicos o ambos; 6 de cada 10 niños filipinos y 2 de cada 10 niños africanos. En Estados Unidos y Europa del Este 4 y 7 de cada 10, respectivamente. En el Caribe, la exposición fluctuó entre el 20 % y el 30 %, mientras que en América Latina varió desde el 40 % hasta el 70 %. La proporción de exposición más elevada se encontró en Serbia, Bosnia-Herzegovina, Georgia y Croacia (más del 93 %).<sup>25</sup>

Los resultados de la encuesta mundial de tabaquismo en jóvenes (13-15 años) realizada en Ciudad de La Habana 2004, fueron consistentes con los de este estudio.<sup>26</sup>

La Asociación Americana del Cáncer encontró que los niños expuestos al HAT en el hogar tuvieron 70 % más de probabilidad de tener falta de aire y 60 % más de demandar servicios de urgencia por disnea, con frecuencia media de visitas anuales de emergencia de  $3,1 \pm 0,4$ , comparado con  $1,8 \pm 0,3$  para los no expuestos en sus casas, así como más días de actividad restringida y de ausencias a la escuela anualmente.<sup>27</sup>

El porcentaje de embarazadas expuestas, expresó la irresponsabilidad de las personas que convivían con las gestantes.

La exposición al HAT en el hogar en todos los grupos estudiados, puede ser considerada alta, con énfasis en los niños, adolescentes y embarazadas, situación que incrementa en ellos la condición de vulnerabilidad, ante la evidencia rotunda y científica de no existir nivel de exposición al HAT exento de riesgo.<sup>28</sup>

Varios son los factores que pueden influir en la percepción de los riesgos, entre ellos los vinculados con el género. Los hombres tienden con mayor frecuencia a minimizar los peligros, los riesgos y considerarlos menos problemáticos que las mujeres. La explicación se ha centrado principalmente en factores sociales; se considera que la mujer es más sensible a lo que le rodea, lo que se vincula con el papel que desempeña en el cuidado de la salud de la familia. Los resultados de este estudio coinciden con otros revisados, como el que explora la percepción de 25 peligros para la salud, en el que los hombres mostraron inferior percepción del riesgo al compararlos con las mujeres.<sup>29,30</sup>

Se ha señalado que personas con mayor nivel educacional pueden tender a considerar menores los riesgos, al sentirse menos amenazados por el peligro,<sup>29</sup> aunque esto no es absolutamente lineal.

La percepción del riesgo de exposición al HAT en los adolescentes se ha vinculado con la intención de desear ser "fumador en un futuro cercano" y la condición de ser "no fumador", en este grupo es, la percepción del riesgo de exposición al HAT más adecuada.<sup>31</sup>

En relación con la variable grupos de edad puede interpretarse que los mensajes sobre los peligros de exposición, han llegado a la población globalmente con similar intensidad, lo cual no es absolutamente favorable, pues cada grupo de edad requiere recibir de forma diferenciada, la información sobre salud, en correspondencia con sus intereses.

Los niveles de exposición al humo ambiental de tabaco y la inadecuada percepción de este riesgo, denotan una insuficiente conducta de autoprotección y de responsabilidad con la salud de otros.

La magnitud de este problema denota un insuficiente conocimiento y sus consecuencias, lo que podría comprometer los futuros resultados de la salud pública cubana.

Se recomienda diseñar por parte de todos los sectores implicados estrategias orientadas a evitar la exposición, potenciar los "ambientes libres de humo" y estimular la autorresponsabilidad y la autoprotección de la personas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yassi A, Kjellstom T, Kok Th, Guidotti T. Salud Ambiental Básica. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México, D.F: OMS Oficina Regional para América Latina y el Caribe; 2002. [citado 10 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/yassi01.pdf>

2. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación de los efectos de la contaminación del aire en la salud de América Latina y el Caribe. Washington D.C.: OPS, 2005 [citado 10 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.cepis.org.pe/bvsea/fulltext/contaminacion/contaminacion.pdf>
3. Organización Panamericana de la Salud. Contaminación del Aire en Interiores. Una introducción para los profesionales de la Salud. Lima: OPS; 1998 [citado 10 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsci/e/fulltext/contint/contint.html>
4. Barceló C. Vivienda saludable por la construcción de la salud humana. Editorial. Rev Cubana Hig Epidemiol [serie en Internet] 2007 Abr [citado 10 Nov 2009];45(1):0-0. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032007000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032007000100001&lng=es)
5. U.S. Department of Health and Human Services. Healthy People 2010 Midcourse Review. Focus area 8: Environmental Health [Internet]. Washington, DC: DHHS. [cited 2009 Nov 9]. Available from: <http://www.healthypeople.gov/data/midcourse/pdf/FA08.pdf>
6. California Environmental Protection Agency. Air Resources Board. Appendix III: Proposed identification of environmental tobacco smoke as a toxic air contaminant. Part B: Health Effects [Internet]. California: California Environmental Protection Agency, 2005 [cited 2009 Nov 9]. Available from: <http://www.arb.ca.gov/regact/ets2006/app3partb.pdf>
7. U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary Exposure to Tobacco smoke. A Report of the Surgeon General [Internet]. Rockville, MD: US DHHS; 2006 [cited 2009 Nov 9]. Available from: <http://www.surgeongeneral.gov/library/secondhandsmoke/report/executivesummary.pdf>
8. Hecht S. Tobacco carcinogens their biomarkers and tobacco induced cancer. Nat Rev. Cáncer. [serie en Internet] 2003 [cited 2009 Nov 9]; 3(10):733-44. Available from: <http://erj.ersjournals.com/content/28/4/721.long>
9. Noakes P, Hale J, Thomas R, Lane C, Devadason S, Prescott S. Maternal smoking is associated with impaired neonatal toll-like-receptor mediated immune responses. Eur Respir J [serie en Internet] 2006 [cited 2009 Nov 9];28(4):721-9. Available from: <http://erj.ersjournals.com/content/28/4/721.long>
10. López M, Nebot M. La medición de la nicotina como marcador del humo ambiental de tabaco. Gac Sanit [serie en Internet] 2003 [citado 10 de Nov. 2009];17(3):15-22. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd26/tabaco67.pdf>
11. Spencer N, Blackburn C, Bonas S, Coe C, D Sola A. Parent reported home smoking bans and toddler (18-30 month) smoke exposure a cross-sectional survey. Arch Dis Child [serie en Internet] 2005 [cited 2009 Nov.9];90(7):661-2. Available from: <http://adc.bmj.com/content/90/7/670.long>
12. Flynn R, Bellaby P, Ricci M. Risk Perception of an Emergent Technology: The Case of Hydrogen Energy. FQS Forum Qualitative Social Research [Internet] 2006; [cited 2009 Nov.9] 7(1):[aprox. 47p.] Available from: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/58/119>

13. Ministerio de Salud Pública. Proyecciones de la Salud Pública en Cuba para el 2015. [Internet]. La Habana: MINSAP; 2006 [citado 10 Nov 2009]. Disponible en: [http://www.lachealthsys.org/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&qid=446&Itemid](http://www.lachealthsys.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&qid=446&Itemid)
14. Cañizares Pérez M, Barroso Utra I, Alfonso León A, García Roche R, Alfonso Sagué K, Chang de la Rosa M, et al. Estimaciones usadas en diseños muestrales complejos: aplicaciones en la encuesta de salud cubana del año 2001. Rev Panam Salud Publica [serie en Internet] 2004 [citado 10 de Nov. 2009];15(3):176\_84. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v15n3/a06v15n3.pdf>
15. Borland R, Yong H-h, Cummings K, Hyland A, Anderson S, Fong GT. Determinants and consequences of smoke-free homes: findings from the International Tobacco Control (ITC) four country Survey Tob Control [serie en Internet] 2006 [cited 2009 Nov.9];15 Suppl 3: 42-50. Available from: [http://tobaccocontrol.bmj.com/content/15/suppl\\_3/iii42.full](http://tobaccocontrol.bmj.com/content/15/suppl_3/iii42.full)
16. Soliman S, Pollack HA, Wanner KE. Decrease in the prevalence of environmental tobacco smoke exposure in the home during the 1990's in families with children. Am J Public Health [serie en Internet] 2004 [cited 2009 Nov.9];94(2): 314-20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1448249/>
17. Center for Disease control and prevention. National Report on Human Exposure to Environmental Chemicals, Atlanta, GA: CDC; 2004.
18. Wipfli H, Avila-Tang E, Navas-Acien A, Kim S, Onicescu G, Yuan J, et al. Secondhand smoke exposure among women and children: Evidence from 31 countries. Am J Public Health [serie en Internet] 2008 [cited 2009 Nov 9];98(4):672\_9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2376995/>
19. Osann K, Culver H, Kurosaki T, Taylor T. Sex differences in lung-cancer risk associated with cigarette smoking. Int J Cancer 1993;54(1):44-8.
20. Ciecierski ChU, Chaloupka FJ. Datos para el análisis económico del control del tabaco. Serie Herramientas sobre Economía del tabaco [Internet]. Washington, D.C: OPS; 2005 [citado 10 de Nov. 2009]. Disponible en: [http://www.paho.org/Spanish/AD/SDE/RA/Herr2\\_BM\\_Datos.pdf](http://www.paho.org/Spanish/AD/SDE/RA/Herr2_BM_Datos.pdf)
21. Bolte G, Fromme H. Socioeconomic determinants of children's environmental tobacco smoke exposure and family's home smoking policy. Eur J Public Health [serie en Internet] 2009;19(1):52-8 [cited 2009 Nov.9]. Available from: <http://eurpub.oxfordjournals.org/content/19/1/52.full>
22. OPS/OMS. La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible. Washington D.C.: OPS; 2000. Publicación científica No. 572.
23. Mackay J, Eriksen M. The Tobacco Atlas [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2002 [cited 2009 Nov 9]. Available from: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/9241562099.pdf>
24. Mackay J, Eriksen M. The TOBACCO ATLAS. 2 ed. [Internet] Geneva: World Health Organization; 2006 [cited 2009 Nov.9]. Available from: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/ACS\\_Tobacco\\_Atlas\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/ACS_Tobacco_Atlas_eng.pdf)

25. World health Organization. Global Youth Tobacco Survey (GYTS) [Internet]. Ginebra: WHO; c2010 [citado 2009 Nov 9]. Available from: <http://www.who.int/tobacco/surveillance/gyts/en/index.html>
26. Lancés Cotilla LC, Quesada Quintero A, Hadad Hadad J, Varona Pérez P, Landrove O. Resultados de la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes Cuba 2001 [Internet]. La Habana:GYTS; 2001 [citado 10 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/encuesta.pdf>
27. Tamin H, Musharrafieh U, Roueiheb Z, Zunes K, Almawi W. Exposure of children to environmental tobacco smoke (ETS). J Asthma 2003;40(5):571-6.
28. Carcinogenic risks to humans: Tobacco smoke and involuntary smoking. [Internet] Lyon: IARC; 2004; International Agency for Research on Cancer. IACR Monographs on the evaluation of (serie:83) [cited 2009 Nov 9]. Available from: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol83/mono83-1.pdf>
29. Sjöberg L, Drottz-Sjöberg BM. La percepción del riesgo. Revista Seguridad Radiológica [serie en Internet] Septiembre 1997 [citado 10 de Nov. 2009]; (15):0-0. Disponible en: <http://www.sar.radioproteccion.org.ar/15-2.htm>
30. Gustafson PE. Gender Differences in Risk Perception: Theoretical and Methodological perspectives. Risk Analysis [serie en Internet] 1998 [cited 2009 Nov.9];18(6):805-11. Available from: <http://www.springerlink.com/content/n822603614513826/fulltext.pdf>
31. Halpern-Felsher B, Rubinstein M. Clear the air: Adolescents' perceptions of the risks associated with secondhand smoke. Preventive Med 2005;41(1):16-22.

Recibido: 10 de noviembre del 2010.  
Aprobado: 25 de noviembre del 2010.

Dra. *Patricia Varona Pérez*. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Infanta no. 1158 entre Llinás y Clavel, Centro Habana. CP 10300. Ciudad de La Habana, Cuba. Tel.: 8788479. E-mail: [patricia.varona@inhem.sld.cu](mailto:patricia.varona@inhem.sld.cu)