

Consumo y exposición al humo de tabaco en mujeres embarazadas de Ecuador

Fernando A. Poletta,¹ Jorge S. López-Camelo,^{1, 2} Juan A. Gili,¹ Germán Montalvo,³ Eduardo E. Castilla^{1, 4} y Red del Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas en Ecuador⁵

Forma de citar

Poletta FA, López-Camelo JS, Gili JA, Montalvo G, Castilla EE, Red del Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas en Ecuador. Consumo y exposición al humo de tabaco en mujeres embarazadas de Ecuador. Rev Panam Salud Publica. 2010;27(1):56-65.

RESUMEN

Objetivos. Determinar la frecuencia de tabaquismo y exposición ambiental al humo de tabaco en mujeres embarazadas de Ecuador y describir los perfiles sociodemográficos asociados con esos factores de riesgo perinatal.

Métodos. Estudio descriptivo transversal mediante una encuesta aplicada a mujeres de 18 a 46 años con más de 3 meses de embarazo que asistieron entre octubre de 2004 y septiembre de 2005 a sus consultas de seguimiento en siete servicios de maternidad de seis ciudades de Ecuador. Se analizaron los datos demográficos y de exposición medioambiental (variables independientes) y su relación con el hábito de fumar cigarrillos y la exposición ambiental al humo de tabaco.

Resultados. De las 746 mujeres analizadas, 53,3% había fumado ocasionalmente y 4,3% había fumado habitualmente; de estas, 75,0% había dejado de fumar antes o durante el embarazo. De las encuestadas, 12,9% estuvo expuesta con frecuencia o siempre al humo de tabaco en ambientes cerrados. Tener mayor educación (11 años o más) y un nivel socioeconómico medio o alto, ser caucásica y considerar aceptable que las mujeres de su comunidad fumen se asoció significativa y directamente con el hábito de fumar cigarrillos ($P < 0,001$). En general, 12,9% de las mujeres estuvo expuesta al humo de tabaco y esto se asoció significativamente con ser soltera y cohabitar con fumadores o trabajadores vinculados con la industria del tabaco ($P < 0,001$).

Conclusiones. Se deben diseñar e implementar medidas específicas dirigidas no solo a estimular el abandono de este hábito en las embarazadas, sino también a prevenir que las mujeres en edad reproductiva comiencen a fumar y controlar el entorno fumador en el hogar.

Palabras clave

Tabaquismo; contaminación por humo de tabaco; mujeres embarazadas; Ecuador.

El consumo de tabaco constituye uno de los principales factores prevenibles

que afectan a la salud de las mujeres en edad reproductiva (1-3). El hábito de fumar en el período periconcepcional o durante el embarazo se ha asociado con numerosas causas de enfermedad y muerte perinatal (4), entre ellas trastornos del crecimiento fetal, bajo peso al nacer (5) y el síndrome de muerte súbita del lactante (6). Si bien no se ha establecido claramente que el tabaquismo produzca un aumento en la tasa promedio

¹ Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC), Laboratorio de Epidemiología Genética, Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas, Buenos Aires, Argentina. La correspondencia se debe dirigir a Eduardo E. Castilla, ECLAMC, Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas, Galván No. 4102, Buenos Aires, Argentina. Correos electrónicos: eclamc@eclamc.org, castilla@centroin.com.br

² ECLAMC, Instituto Multidisciplinario de Biología Celular, Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas, La Plata, Argentina.

³ ECLAMC, Hospital Carlos Andrade Marín, Quito, Ecuador.

⁴ ECLAMC, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

⁵ Red del ECLAMC en Ecuador: Antonio Camacho, Hospital San Vicente de Paul, Ibarra; Cecibel Girón, Hospital Regional Verdi Ceballos Balda, Portoviejo; Ernesto Martínez, Hospital Luis F. Martínez, Cañar, Maternidad Fundación Mano Amiga, Cañar, y Hospital Homero Castañer, Azogues; Adriana Sacoto, Maternidad Fundación Mano Amiga, Cañar; y Mario Toscano, Hospital Dr. Napoleón Dávila Córdova, Chone.

de defectos congénitos (7), algunos estudios indican su posible asociación con anomalías específicas, como cardiopatías congénitas (8), craniosinostosis (9, 10) y fisuras orales (11–13).

La exposición ambiental al humo de tabaco también tiene efectos perjudiciales sobre la salud del recién nacido y se ha relacionado con un aumento en el riesgo de padecer enfermedades respiratorias en la niñez (14–16).

En Ecuador son pocos los estudios que han analizado las tasas de tabaquismo específicas por sexo. Ockene y colaboradores informaron en 1996 una frecuencia de tabaquismo de 17% en mujeres mayores de 18 años de Quito y Guayaquil (17). Esta frecuencia resultó 4% menor que en mujeres adolescentes (18) y puede llegar a 30–50% en mujeres estudiantes y profesionales (17, 19). Hasta el momento no se ha estudiado la prevalencia de tabaquismo en mujeres embarazadas en Ecuador, su grado de exposición al humo de tabaco y la asociación de este hábito con las características demográficas y los hábitos de vida. Determinar el perfil de esta población es importante para programar campañas contra el tabaquismo dirigidas a la prevención primaria de complicaciones perinatales en Ecuador.

Esta investigación la realizó el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC) (20), como parte de un proyecto multicéntrico internacional de la Red Global de Investigación en Salud de las Mujeres y Niños (21). Esta red está formada por nueve unidades de investigación de África, Asia y América del Sur que colaboran en un estudio transversal multicéntrico dirigido a recabar información sobre el conocimiento, las actitudes y los comportamientos con respecto a los productos de tabaco en las mujeres embarazadas de diversas poblaciones de países en desarrollo. Sus resultados deben servir de referencia para medir la repercusión de las intervenciones futuras sobre el consumo de tabaco.

Los objetivos de este trabajo fueron determinar la frecuencia de tabaquismo y de exposición ambiental al humo de tabaco en mujeres embarazadas de Ecuador y describir los perfiles sociodemográficos asociados con esos factores de riesgo perinatal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal con una muestra compuesta

por 801 mujeres embarazadas que asistieron a las consultas de seguimiento de su embarazo en siete servicios de maternidad de seis ciudades de Ecuador. Esos servicios de maternidad se seleccionaron entre los 10 que forman parte de la red ECLAMC en Ecuador por cumplir con el criterio de atender en promedio entre 400 y 500 embarazadas mensualmente.

Se administró una encuesta estructurada a las mujeres de 18 a 46 años que voluntariamente aceptaron participar en la investigación y manifestaron tener más de 3 meses de embarazo. Se excluyeron las mujeres que a juicio del entrevistador no se encontraban física o mentalmente en condiciones de responder el cuestionario.

Las participantes se seleccionaron en las salas de espera de las consultas de seguimiento prenatal de manera consecutiva entre octubre de 2004 y septiembre de 2005 hasta completar un total mínimo de 100 entrevistadas por hospital. Cada mujer se entrevistó una sola vez.

Los servicios de maternidad participantes fueron: Hospital Carlos Andrade Marín, Quito, capital de la provincia de Pichincha y del país ($n = 164$); Hospital Dr. Napoleón Dávila Córdova, Chone ($n = 106$), y Hospital Regional Verdi Cevallos Balda, Portoviejo ($n = 108$), ambos en la provincia de Manabí; Hospital San Vicente de Paul, Ibarra, provincia de Imbabura ($n = 105$); y Hospital Luís F. Martínez, Cañar, ($n = 107$), Maternidad Fundación Mano Amiga, Cañar ($n = 107$), y Hospital Homero Castanier, Azogues ($n = 104$), todos de la provincia de Cañar. La muestra representaba entre 3,6% y 5,9% de los nacimientos de cada hospital, excepto en el Hospital Luís F. Martínez y Maternidad Fundación Mano Amiga, que por ser más pequeños, la muestra representó 20,1% y 22,9%, respectivamente. El tamaño de la muestra se calculó para garantizar un nivel de confianza de 95% y un error de 1,5% si la prevalencia fuera de 5%.

La encuesta utilizada, elaborada especialmente para el estudio internacional llevado a cabo por la Red Global de Investigación en Salud de las Mujeres y Niños (21), estaba estructurada en 15 secciones (figura 1) y recababa información sobre los datos demográficos básicos, las prácticas de consumo de tabaco y la exposición medioambiental al humo de tabaco y contaminantes.

Las preguntas de la encuesta se adaptaron al léxico específico de Ecuador.

Para ello se realizó un estudio piloto previo con el objetivo de optimizar la estructura, la extensión y reformular las preguntas que generaban confusión. La aplicación del cuestionario final tomó un tiempo promedio de 20 minutos y su administración estuvo a cargo de médicos locales participantes en el ECLAMC, los que recibieron un entrenamiento previo y siguieron un manual operativo para la aplicación del cuestionario, con instrucciones específicas para cada pregunta.

Variables

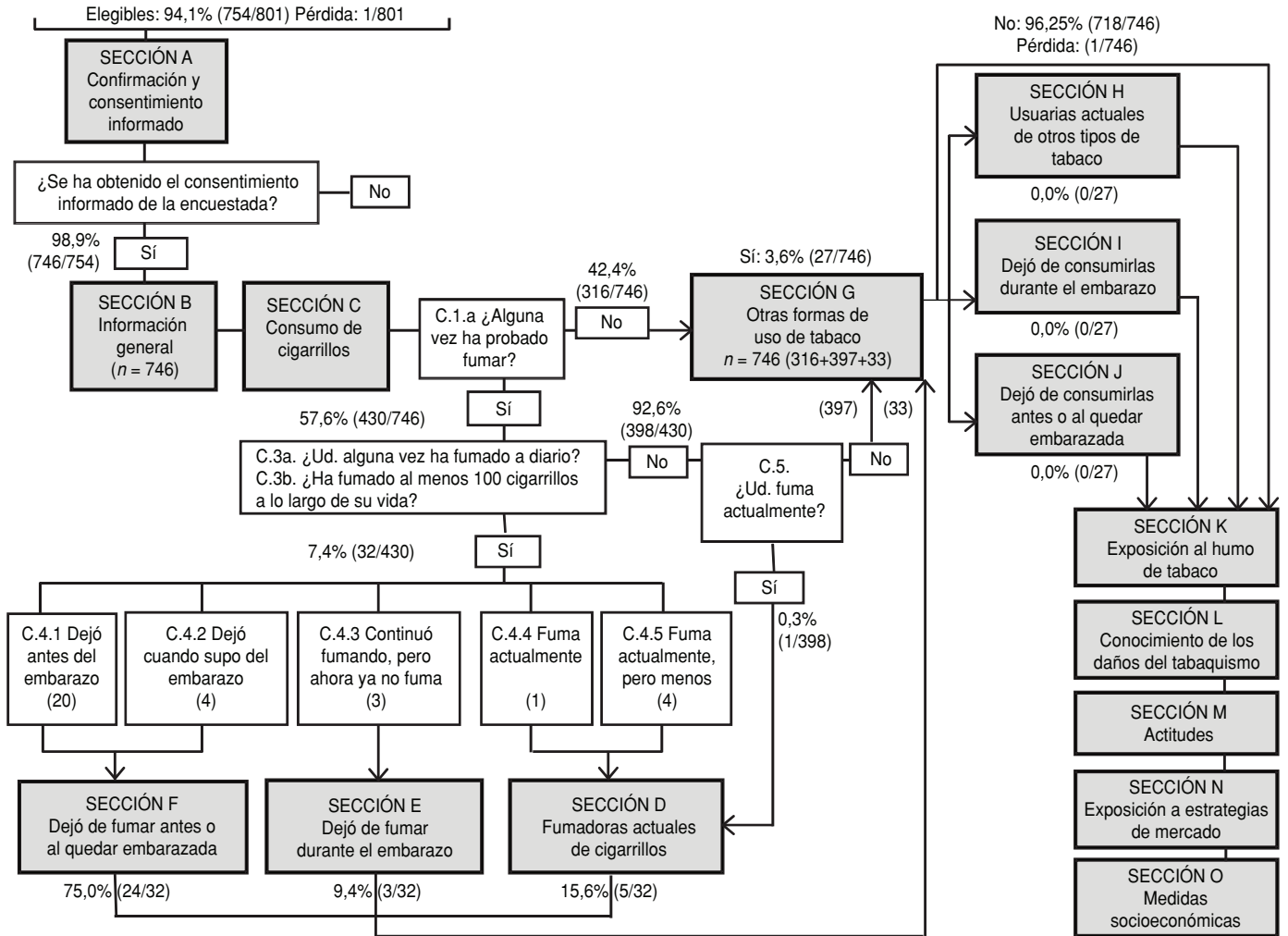
Las variables demográficas evaluadas fueron: edad materna (en años); edad gestacional (en meses); educación materna (agrupadas por cada 5 años de educación formal); nivel socioeconómico (bajo: quintil más bajo, alto: quintil más alto y medio: los tres quintiles intermedios), a partir de las variables evaluadas en la sección O del cuestionario, según un puntaje elaborado por el Banco Mundial (22); estado civil (casada, concubina, soltera y otras: divorciada, viuda, separada); ascendencia (nativo, negro, caucásico, otros), evaluada según la definición operativa del ECLAMC (20); trabajo remunerado (sí, no); conocimiento del riesgo propio (sí, no); conocimiento del riesgo para su bebé (sí, no); y si considera aceptable que las mujeres de su comunidad fumen (sí, no).

Las variables de exposición medioambiental estudiadas fueron: área de residencia (rural, semiurbana, urbana), ocupación (servicios, oficina, agricultura, otros), densidad de cohabitación (personas por habitación del hogar), cohabitar con consumidores de tabaco (sí, no), cohabitar con personas que trabajan en la industria del tabaco (sí, no), habitación separada para cocinar (sí, no), si la habitación para cocinar tiene chimenea (sí, no) y combustible principal (contaminante: madera, carbón, kerosén, etc.; no contaminante: gas propano, biogás, electricidad).

Las prácticas de consumo de tabaco se evaluaron mediante las siguientes variables: tipos de productos de tabaco consumido, prácticas empleadas para abandonar el hábito de fumar y exposición ambiental al humo de tabaco.

Se analizaron los datos demográficos y de exposición medioambiental (variables independientes) y su relación con dos variables de respuesta (dependientes): el hábito de fumar cigarrillos y la exposición ambiental al humo de tabaco.

FIGURA 1. Diagrama general de la encuesta sobre el consumo y la exposición al humo de tabaco en mujeres embarazadas de Ecuador, 2004–2005



Las participantes se agruparon en tres categorías según sus respuestas a las preguntas sobre el hábito de fumar cigarrillos (preguntas C1.a; C3.a y C3.b de la sección C del cuestionario; figura 1): las que nunca experimentaron (C1.a: No); las que experimentaron pero no son fumadoras habituales (C1.a: Sí y C3.a y C3.b: No), denominadas aquí fumadoras ocasionales; y las fumadoras habituales (C1.a: Sí, y C3.a o C3.b: Sí).

Se formaron cuatro grupos según la exposición ambiental de las entrevistadas al humo de tabaco (pregunta 2 de la sección K del cuestionario; figura 1): raramente o nunca, algunas veces, frecuentemente, y siempre.

Control de la calidad y procesamiento de los datos

Además de la prueba piloto y el entrenamiento de los entrevistadores, se rea-

lizaron procedimientos sistemáticos para evaluar la calidad de los datos. Para evaluar la calidad del proceso de obtención de la información se recontactó a 15% de las mujeres entrevistadas por cada entrevistador, seleccionadas al azar, y se verificaron los datos obtenidos en la primera entrevista. Se evaluó la precisión de la carga de datos mediante la reintroducción de las respuestas de 10% de las entrevistadas, seleccionadas al azar. Se revisaron los formularios con un error mayor de 0,5% para identificar la fuente de error y corregirlos de ser posible.

Análisis estadístico

Los grupos formados según las variables dependientes (tres según el hábito de fumar cigarrillos y cuatro según la exposición ambiental al humo de tabaco) se analizaron en una escala de medida

ordinal. Los datos demográficos y de exposición medioambiental se presentaron para cada grupo, según el tipo de variable: para las continuas se calcularon la media, su desviación estándar, la mediana y los percentiles 25 y 75; para las discretas se calcularon las frecuencias y sus respectivos intervalos de confianza de 95% (IC95%).

La asociación entre las variables independientes (demográficas y de exposición medioambiental) con cada una de las variables dependientes (hábito de fumar cigarrillos y exposición ambiental al humo de tabaco) se evaluó mediante el riesgo relativo (RR) y su IC95%.

Se elaboraron modelos múltiples de regresión logística ordinal por el método “paso a paso” (hacia atrás) con las variables que mostraron una asociación significativa, a fin de evaluar el efecto independiente de las variables demográficas y de exposición medioambiental sobre

las variables dependientes, controlando por posibles factores de confusión.

El nivel de significación estadística fue de 0,05, corregido para las comparaciones múltiples según Bonferroni (23).

Todas las participantes firmaron un documento de consentimiento informado antes de la entrevista. No se realizaron pagos o reembolsos por participar. La presente investigación recibió la aprobación del Comité de Ética en Investigación del Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas, Buenos Aires, Argentina (IRB-00001745, IORG-0001315).

RESULTADOS

De las 801 mujeres invitadas, 11 (1,4%) rehusaron participar sin responder a las preguntas de elegibilidad, 3 (0,4%) negaron su consentimiento, 19 (2,4%) no tenían la edad requerida (18 eran menores de 18 años y 1 era mayor de 46 años), 13 (1,6%) tenían 3 meses de gestación o menos y 1 (0,1%) se eliminó por datos perdidos. Finalmente, de las 754 (94,1%) mujeres elegibles dispuestas a participar, 8 (1,1%) no firmaron el consentimiento informado, por lo que el análisis se realizó con los datos de 746 mujeres.

En general, 316 (42,4%; IC95%: 38,8 a 46,0) mujeres dijeron no haber probado nunca un cigarrillo, mientras 398 (53,3%; IC95%: 49,7 a 57,0) manifestaron haber fumado ocasionalmente y 32 (4,3%; IC95%: 3,0 a 6,0) habían fumado habitualmente, es decir, a diario o más de 100 cigarrillos en su vida (sección C, figura 1). De estas últimas, 24 (75,0%) habían dejado de fumar: 20 lo hicieron antes de quedar embarazadas, 4 en el momento de saber que estaban embarazadas y 3 durante el embarazo (figura 1). Solamente 6 (0,8%; IC95%: 0,3 a 1,7) de las participantes eran fumadoras en el momento de la encuesta (fumadoras actuales): 1 (0,3%) de las que habían fumado ocasionalmente y 5 (15,6%) de las que habían fumado habitualmente.

Las ciudades que mostraron mayores porcentajes de mujeres que habían fumado ocasionalmente fueron Portoviejo (66,3%), Quito (60,7%) e Ibarra (59,0%). En los servicios de Ibarra (14,0%) y Quito (8,0%) se observaron los mayores porcentajes de embarazadas que habían fumado habitualmente (cuadro 1).

Con respecto a la exposición ambiental al humo de tabaco (sección K del cuestionario, figura 1), solamente 96 (12,9%) de las 743 mujeres que respon-

dieron esta pregunta estuvieron expuestas con frecuencia o siempre al humo de tabaco en ambientes cerrados, mientras que 647 (86,7%) de las entrevistadas estuvieron expuestas al humo de tabaco a veces o nunca. Estos porcentajes mostraron variación entre las ciudades analizadas (cuadro 1).

Se observaron altos porcentajes de conocimiento acerca del daño producido por el tabaquismo, tanto con respecto al propio riesgo (98,9%) como al riesgo para la salud del recién nacido (98,4%). Estos valores fueron similares en todas las ciudades estudiadas (cuadro 1).

De las mujeres encuestadas, 5,1% consideraba aceptable que las mujeres de su comunidad fumaran cigarrillos, independientemente de las circunstancias o las razones argumentadas para hacerlo. Sin embargo, este parecer varió considerablemente de una ciudad a otra, con un máximo de 14,7% en Quito y un mínimo de 1,0% en Cañar (cuadro 1).

Solamente 27 (3,6%; IC95%: 2,4 a 5,2) mujeres habían consumido tabaco en forma diferente a fumar cigarrillos, aunque ninguna de ellas lo consumía en el momento de la entrevista. Los otros usos de tabaco más frecuentes en estas mujeres fueron los llamados "emplastos" (20 mujeres; 74,1%) y fumar puros (5 mujeres; 18,5%).

Las variables demográficas que se asociaron directa y significativamente ($P < 0,001$) con el hábito de fumar cigarrillos fueron la mayor educación materna, el mayor nivel socioeconómico, ser caucásica, tener un trabajo remunerado y considerar aceptable que las mujeres de su comunidad fumen. Por otro lado, el bajo nivel socioeconómico se asoció inversamente ($P < 0,001$) con el hábito de fumar (cuadro 2).

De las variables de exposición medioambiental, vivir en la ciudad se asoció directamente con el hábito de fumar cigarrillos, mientras que el trabajo en labores agrícolas y el uso de combustibles contaminantes se asociaron inversamente ($P < 0,01$) (cuadro 2).

Según los resultados del análisis de regresión múltiple, el perfil de las mujeres asociado significativa y directamente con el hábito de fumar cigarrillos se limitó a las de mayor educación (11 años o más), las caucásicas, las de nivel socioeconómico medio o alto y las que consideraban aceptable que las mujeres de su comunidad fumaran (cuadro 2). La mayor educación materna fue la variable

más fuertemente asociada con el hábito de fumar.

El grado de exposición al humo de tabaco mostró una asociación directa y significativa ($P < 0,001$) con ser soltera (en comparación con las casadas) y cohabitar con fumadores o trabajadores vinculados con la industria del tabaco (cuadro 3). Estas tres variables mantuvieron su asociación significativa con la exposición al humo de tabaco después de ajustarse entre sí en un modelo de regresión múltiple (cuadro 3).

DISCUSIÓN

El presente es el primer estudio sobre el perfil sociodemográfico de las mujeres embarazadas de Ecuador asociado con el hábito de fumar cigarrillos. Este perfil se caracteriza por tener mayor educación y nivel socioeconómico, ser caucásica y considerar aceptable que las mujeres de su comunidad fumen.

En Ecuador y otros países sudamericanos, la mayor educación y la ascendencia caucásica están generalmente asociadas con un mayor nivel socioeconómico. La asociación de este perfil con el hábito de fumar cigarrillos ya se ha demostrado, tanto en la población general de Ecuador (17) como en otros países de la Región (24), aunque difiere del perfil encontrado en estudios realizados en los Estados Unidos de América (25) y España (26), donde el nivel de educación y el nivel socioeconómico se relacionaron inversamente con el tabaquismo.

Se debe tener en cuenta que, además de una disminución en el consumo de tabaco en los países desarrollados y un aumento de su prevalencia en los países en desarrollo (27, 28), se ha documentado una aparente transición epidemiológica mundial de un tabaquismo predominante en hombres a uno en mujeres (29, 30).

La relación encontrada en el presente estudio se ha observado también —aunque con frecuencias superiores— en mujeres no embarazadas de Ecuador, con la mayor tasa de tabaquismo (17%) en las mujeres mayores de 18 años de Quito y Guayaquil (17); estos valores de prevalencia ascienden a 30–50% en las estudiantes y profesionales (17, 19). Es posible que el perfil descrito aquí esté relacionado con el hecho de que también las mujeres embarazadas ecuatorianas perciben el hábito de fumar como un símbolo de mayor estatus social o de in-

CUADRO 1. Características sociodemográficas y de exposición ambiental de la muestra estudiada, según localidad, Ecuador, 2004–2005

Variable	Azogues (n = 98)	Cañar (n = 201)	Chone (n = 99)	Ibarra (n = 100)	Portoviejo (n = 98)	Quito (n = 150)	Total (n = 746)
	M (p25–p75) ^a	M (p25–p75)	M (p25–p75)	M (p25–p75)	M (p25–p75)	M (p25–p75)	M (p25–p75)
	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
Socioeconómicas							
Edad materna (años)	22 (20–27)	24 (21–28)	24 (21–29)	25 (20–30)	25 (22–29)	30 (27–35)	25 (21–31)
Edad gestacional (meses)	8 (5–8)	7 (5–8)	8 (6–9)	7,5 (6–8)	9 (8–9)	7 (5–8)	8 (5–8)
Educación materna (años)	7 (6–11)	8 (6–12)	8 (6–12)	9,5 (6–12)	10 (6–12)	12 (12–16)	9,5 (6–12)
Densidad de cohabitación	1 (1–1,8)	1,3 (1–2)	1,5 (1–2)	1,4 (1–2)	1,6 (1–2,3)	1 (0,7–1,3)	1,3 (1–2)
Nivel socioeconómico^b							
Medio	72 (73,5)	119 (59,2)	44 (44,4)	66 (66,0)	63 (64,3)	77 (51,3)	441 (59,1)
Bajo	17 (17,4)	60 (29,9)	45 (45,5)	9 (9,0)	16 (16,3)	1 (0,7)	148 (19,9)
Alto	9 (9,1)	21 (10,5)	7 (7,1)	25 (25,0)	19 (19,4)	68 (45,3)	149 (20,0)
Estado civil							
Casada	68 (69,4)	149 (74,1)	23 (23,2)	55 (55,0)	34 (34,7)	113 (75,3)	442 (59,3)
Concubina	22 (22,5)	29 (14,4)	71 (71,7)	25 (25,0)	57 (58,2)	18 (12,0)	222 (29,8)
Soltera	6 (6,1)	19 (9,5)	1 (1,0)	16 (16,0)	4 (4,1)	13 (8,7)	59 (7,9)
Otros ^c	2 (2,0)	4 (2,0)	4 (4,0)	4 (4,0)	3 (3,1)	5 (3,3)	22 (3,0)
Ascendencia étnica							
Nativa	0 (0,0)	4 (2,0)	3 (3,0)	17 (17,0)	96 (98,0)	10 (6,7)	130 (17,4)
Negra	2 (2,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	11 (11,0)	0 (0,0)	2 (1,3)	15 (2,0)
Caucásica	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	46 (46,0)	2 (2,0)	130 (86,7)	178 (23,9)
Otras	96 (98,0)	197 (98,0)	96 (97,0)	26 (26,0)	0 (0,0)	8 (5,3)	423 (56,7)
Tiene trabajo remunerado	15 (15,3)	61 (30,4)	8 (8,1)	36 (36,0)	11 (11,2)	114 (76,0)	245 (32,8)
Ocupación							
Servicios	11 (11,2)	23 (11,4)	4 (4,0)	10 (10,0)	3 (3,1)	71 (47,3)	122 (16,4)
Oficina	1 (1,0)	6 (3,0)	1 (1,0)	9 (9,0)	3 (3,1)	54 (36,0)	74 (9,9)
Agricultura	2 (2,0)	27 (13,4)	1 (1,0)	1 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	31 (4,2)
Otras	1 (1,0)	5 (2,5)	2 (2,0)	17 (17,0)	5 (5,1)	9 (6,0)	39 (5,2)
Sobre el hábito de fumar							
Fumadoras actuales	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,0)	2 (2,0)	2 (1,3)	6 (0,8)
Nunca fumaron	45 (45,9)	112 (55,7)	53 (53,5)	27 (27,0)	32 (32,7)	47 (31,3)	316 (42,4)
Fumadoras ocasionales	51 (52,0)	86 (42,8)	46 (46,5)	59 (59,0)	65 (66,3)	91 (60,7)	398 (53,3)
Fumadoras habituales	2 (2,1)	3 (1,5)	0 (0,0)	14 (14,0)	1 (1,0)	12 (8,0)	32 (4,3)
Conoce el riesgo propio	96 (98,0)	198 (98,5)	98 (99,0)	100 (100)	96 (98,0)	150 (100)	738 (98,9)
Conoce el riesgo para el bebé	98 (100)	193 (96,0)	95 (95,7)	100 (100)	98 (100)	150 (100)	734 (98,4)
Considera aceptable que las mujeres de su comunidad fumen	4 (4,1)	2 (1,0)	2 (2,0)	4 (4,0)	4 (4,1)	22 (14,7)	38 (5,1)
Exposición ambiental al humo de tabaco							
Nunca	59 (60,2)	113 (56,2)	72 (72,7)	71 (71,0)	64 (66,0)	103 (69,6)	482 (64,6)
A veces	22 (22,5)	57 (28,4)	20 (20,2)	25 (25,0)	18 (18,5)	23 (15,5)	165 (22,1)
Frecuente	10 (10,2)	13 (6,5)	5 (5,1)	2 (2,0)	12 (12,4)	16 (10,8)	58 (7,8)
Siempre	7 (7,1)	18 (8,9)	2 (2,0)	2 (2,0)	3 (3,1)	6 (4,1)	38 (5,1)
Medioambientales							
Área de residencia							
Rural	25 (25,5)	90 (44,8)	34 (34,3)	9 (9,0)	25 (25,5)	3 (2,0)	186 (24,9)
Semiurbana	17 (17,4)	31 (15,4)	11 (11,1)	9 (9,0)	11 (11,2)	6 (4,0)	85 (11,4)
Urbana	55 (56,1)	78 (38,8)	54 (54,6)	82 (82,0)	62 (63,3)	140 (93,3)	471 (63,1)
Altitud > 2 000 metros	90 (91,8)	192 (95,5)	0 (0,0)	94 (94,0)	3 (3,1)	144 (96,0)	523 (70,1)
Cohabita con fumador	53 (54,1)	100 (49,8)	32 (32,3)	44 (44,0)	1 (1,0)	49 (32,7)	279 (37,4)
Cohabita con trabajador de la industria del tabaco	13 (13,3)	19 (9,5)	2 (2,0)	2 (2,0)	6 (6,1)	1 (0,7)	43 (5,8)
Cocina con chimenea	16 (16,3)	64 (31,8)	68 (68,7)	6 (6,0)	11 (11,2)	110 (73,3)	275 (36,9)
Habitación independiente para cocinar	87 (88,8)	171 (85,1)	69 (69,7)	97 (97,0)	74 (75,5)	143 (95,3)	641 (85,9)
Usa combustible contaminante ^d	8 (8,2)	20 (10,0)	38 (38,4)	1 (1,0)	13 (13,3)	1 (0,7)	81 (10,9)

^a M: mediana; p25: percentil 25; p75: percentil 75.

^b Nivel socioeconómico medido en quintiles, según el puntaje propuesto por el Banco Mundial (22).

^c Otro estado civil: divorciada, viuda, separada; datos faltantes: 1.

^d Combustibles contaminantes: madera, carbón, etc.; no contaminantes: gas propano, gas natural y electricidad.

dependencia profesional y económica (17, 31).

En países desarrollados se ha encontrado una fuerte asociación entre la pre-

valencia de tabaquismo y algunas variables sociodemográficas, con prevalencias de 11% a 41%, según la edad, el nivel de educación materna, la pertenencia é-

tnica, el estado civil y el tipo de empleo, aunque la asociación más fuerte se encontró con las dos primeras variables (25, 26, 32–34).

CUADRO 2. Características sociodemográficas y de exposición medioambiental de la muestra estudiada, según el hábito de fumar cigarrillos, Ecuador, 2004–2005

Variable	Hábito de fumar cigarrillos			Regresión ordinal ^a			
	Nunca (n = 316)	Ocasional (n = 398)	Habitual (n = 32)	Modelo bruto		Modelo ajustado ^b	
	M (p25–p75) ^c	M (p25–p75)	M (p25–p75)	RR	IC95%	RR	IC95%
Socioeconómicas							
Edad materna (años)	25 (21–30)	26 (22–31)	28,5 (22–34,5)	1,02	0,99–1,05		
Edad gestacional (meses)	8 (6–9)	8 (5–8)	7 (6–8)	0,97	0,89–1,04		
Densidad de cohabitación	1,4 (1–2)	1,3 (1–2)	1 (1–1,5)	0,82	0,72–0,94		
	No. (%)	No. (%)	No. (%)				
Educación materna (años)							
0 a 5 ^d	39 (12,4)	25 (6,3)	1 (3,1)				
6 a 10	183 (58,1)	151 (38,2)	7 (21,9)	1,29	0,75–2,21	0,99	0,56–1,74
11 a 15	79 (25,1)	166 (42,1)	17 (53,1)	3,55	2,04–6,19 ^f	2,04	1,09–3,82
> 15	14 (4,4)	53 (13,4)	7 (21,9)	6,23	3,08–12,6 ^f	2,68	1,19–6,04
Nivel socioeconómico^e							
Medio ^d	176 (56,4)	247 (62,7)	18 (56,3)				
Bajo	96 (30,8)	51 (12,9)	1 (3,1)	0,36	0,24–0,52 ^f	0,51	0,34–0,78
Alto	40 (12,8)	96 (24,4)	13 (40,6)	1,90	1,29–2,79 ^f	1,00	0,63–1,56
Estado civil							
Casada ^d	184 (58,4)	240 (60,3)	18 (56,3)				
Concubina	101 (32,1)	113 (28,4)	8 (25,0)	0,86	0,62–1,18		
Soltera	22 (7,0)	32 (8,0)	5 (15,6)	1,31	0,76–2,28		
Otros ^g	8 (2,5)	13 (3,3)	1 (3,1)	1,23	0,53–2,88		
Ascendencia étnica							
Nativa	48 (15,2)	81 (20,3)	1 (3,1)	1,61	1,09–2,36	1,37	0,91–2,06
Negra	7 (2,2)	7 (1,8)	1 (3,1)	1,28	0,45–3,59	1,41	0,47–4,25
Caucásica	48 (15,2)	107 (26,9)	23 (71,9)	3,41	2,34–4,98 ^f	1,81	1,17–2,79
Otras ^d	213 (67,4)	203 (51,0)	7 (21,9)				
Tiene trabajo remunerado	91 (28,8)	136 (34,2)	18 (56,3)	1,57	1,15–2,13 ^f		
Ocupación							
Servicios ^d	47 (14,9)	64 (16,1)	11 (34,4)				
Oficina	15 (4,8)	53 (13,3)	6 (18,8)	1,89	1,06–3,40		
Agricultura	21 (6,7)	10 (2,5)	0 (0,0)	0,27	0,12–0,62 ^f		
Otras	13 (4,1)	22 (5,5)	4 (12,5)	1,25	0,61–2,59		
Sobre el hábito de fumar							
Conoce el riesgo propio	310 (99,7)	396 (99,8)	32 (100)	1,45	0,10–21,5		
Conoce el riesgo para el bebé	307 (97,4)	395 (100)	32 (100)	CNA ^h	CNA		
Considera aceptable que las mujeres de su comunidad fumen	5 (1,6)	28 (7,0)	5 (15,6)	4,42	2,17–9,0 ^f	2,34	1,12–4,89
Medioambientales							
Área de residencia							
Rural ^d	112 (35,4)	71 (17,8)	3 (9,4)				
Semiurbana	39 (12,3)	45 (11,3)	1 (3,1)	1,71	1,03–2,84		
Urbana	164 (51,9)	279 (70,1)	28 (87,5)	2,89	2,05–4,09 ^f		
Altitud > 2 000 metros	218 (69,0)	275 (69,1)	30 (93,8)	1,21	0,89–1,64		
Cohabita con fumador	108 (34,4)	160 (40,5)	11 (34,4)	1,23	0,92–1,65		
Cohabita con trabajador de la industria del tabaco							
	18 (5,7)	21 (5,3)	4 (12,5)	1,16	0,62–2,16		
Cocina con chimenea							
	109 (34,7)	151 (38,3)	15 (46,9)	1,23	0,92–1,66		
Habitación independiente para cocinar							
	275 (87,6)	334 (84,8)	32 (100)	0,99	0,65–1,50		
Usa combustible contaminanteⁱ							
	53 (16,8)	28 (7,0)	0 (0,0)	0,34	0,21–0,54 ^f		

^a RR: riesgo relativo; IC95%: intervalo de confianza de 95%.

^b Regresión ordinal múltiple ($n = 712$; razón de verosimilitud: $\chi^2 = 91,78$; $P < 0,01$; $R^2 = 8,0\%$); solo se muestran las variables independientes estadísticamente significativas.

^c M: mediana; p25: percentil 25; p75: percentil 75.

^d Categoría tomada como referencia en el modelo de regresión.

^e Nivel socioeconómico medido en quintiles, según el puntaje propuesto por el Banco Mundial (22).

^f Nivel de significación $P < 0,001$.

^g Otros estados civiles: divorciada, viuda, separada; datos faltantes: 1.

^h CNA: no se alcanzó el nivel de convergencia.

ⁱ Combustibles contaminantes: madera, carbón, etc.; no contaminantes: gas propano, gas natural y electricidad.

En las ciudades de Quito, Ibarra y Portoviejo se observaron los mayores porcentajes de embarazadas fumadoras, tanto habituales como ocasionales. Las

diferencias encontradas entre las ciudades estudiadas podrían explicarse en parte por las diferentes características sociodemográficas predominantes en las

muestras de esas localidades, en particular la educación materna, el nivel socioeconómico, la ascendencia étnica y el área de residencia.

CUADRO 3. Características sociodemográficas de la muestra estudiada, según la exposición ambiental al humo de tabaco, Ecuador, 2004–2005

Variable	Exposición ambiental al humo de tabaco				Regresión ordinal ^a			
	Nunca (n = 482)	A veces (n = 165)	Frecuente (n = 58)	Siempre (n = 38)	Modelo bruto		Modelo ajustado ^b	
	M (p25–p75) ^c	M (p25–p75)	M (p25–p75)	M (p25–p75)	RR	IC95%	RR	IC95%
Sociodemográficas								
Edad materna (años)	26 (22–31)	24 (21–29)	24 (21–30)	25,5 (22–28)	0,97	0,95–1,00		
Edad gestacional (meses)	8 (6–9)	7 (5–9)	8 (5–8,5)	7 (6–8)	0,97	0,89–1,05		
Densidad de cohabitación	1,3 (1–2)	1,5 (1–2)	1,0 (1–2)	1,1 (1–2)	1,01	0,88–1,15		
	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)				
Educación materna (años)								
0 a 5 ^d	43 (9,0)	15 (9,1)	5 (8,6)	2 (5,3)				
6 a 10	217 (45,4)	86 (52,1)	23 (39,7)	14 (36,8)	1,09	0,64–1,89		
11 a 15	169 (35,4)	52 (31,5)	24 (41,4)	16 (42,1)	1,13	0,65–1,98		
> 15	49 (10,3)	12 (7,3)	6 (10,3)	6 (15,8)	1,06	0,53–2,14		
Nivel socioeconómico^e								
Medio ^d	286 (60,0)	93 (57,1)	34 (58,6)	26 (68,4)				
Bajo	95 (20,0)	40 (24,5)	8 (13,8)	5 (13,2)	0,96	0,66–1,40		
Alto	95 (20,0)	30 (18,4)	16 (27,6)	7 (18,4)	1,05	0,72–1,54		
Estado civil								
Casada ^d	290 (60,2)	94 (57,3)	34 (58,6)	22 (57,9)				
Concubina	148 (30,7)	49 (29,9)	14 (24,2)	10 (26,5)	0,94	0,67–1,31	1,02	0,72–1,43
Soltera	30 (6,2)	15 (9,3)	8 (13,8)	6 (15,8)	1,96	1,16–3,31 ^f	2,37	1,39–4,04
Otros ^g	14 (2,9)	6 (3,7)	2 (3,5)	0 (0,0)	1,01	0,43–2,39	1,04	0,43–2,48
Ascendencia étnica								
Nativa	84 (17,4)	28 (17,0)	14 (24,1)	3 (7,9)	0,94	0,63–1,40		
Negra	8 (1,7)	5 (3,0)	1 (1,7)	1 (2,6)	1,41	0,53–3,73		
Caucásica	121 (25,1)	30 (18,2)	18 (31,0)	7 (18,4)	0,83	0,58–1,20		
Otras ^d	269 (55,8)	102 (61,8)	25 (46,6)	27 (71,1)				
Tiene trabajo remunerado	153 (31,7)	53 (32,1)	21 (36,2)	16 (42,1)	1,15	0,84–1,57		
Ocupación								
Servicios ^d	83 (17,2)	18 (10,9)	11 (19,0)	8 (21,1)				
Oficina	49 (10,2)	13 (7,9)	6 (10,3)	6 (15,8)	1,14	0,62–2,09		
Agricultura	13 (2,7)	13 (7,9)	3 (5,2)	2 (5,3)	2,26	1,09–4,69		
Otras	26 (5,4)	9 (5,5)	3 (5,2)	1 (2,6)	1,01	0,48–2,13		
Sobre el hábito de fumar								
Conoce el riesgo propio	482 (100)	163 (98,8)	58 (100)	38 (100)	0,28	0,04–2,23		
Conoce el riesgo para el bebé	472 (97,9)	163 (98,8)	58 (100)	38 (100)	CNA ^h	CNA		
Considera aceptable que las mujeres de su comunidad fumen	25 (5,2)	6 (3,6)	4 (6,9)	3 (7,9)	1,09	0,55–2,15		
Nunca fumaron	207 (43,0)	74 (44,9)	25 (43,1)	10 (26,3)	0,91	0,67–1,22		
Medioambientales								
Area de residencia								
Rural ^d	111 (23,0)	53 (32,1)	14 (24,1)	8 (21,1)				
Semiurbana	64 (13,3)	15 (9,1)	2 (3,5)	4 (10,5)	0,51	0,29–0,90		
Urbana	305 (63,3)	95 (57,6)	42 (72,4)	26 (68,4)	0,86	0,62–1,21		
Altitud > 2 000 metros	331 (68,7)	119 (72,1)	40 (69,0)	31 (81,6)	1,24	0,89–1,71		
Cohabita con fumador	155 (32,5)	72 (43,6)	31 (53,5)	21 (55,3)	1,93	1,43–2,61 ^f	1,93	1,42–2,62
Cohabita con trabajador de la industria del tabaco	19 (3,9)	14 (8,5)	6 (10,3)	4 (10,5)	2,34	1,32–4,14 ^f	2,25	1,27–4,01
Cocina con chimenea	187 (39,0)	53 (32,1)	19 (33,9)	14 (38,9)	0,81	0,59–1,10		
Habitación independiente para cocinar	418 (87,1)	139 (84,2)	52 (92,9)	30 (83,3)	0,91	0,59–1,40		
Combustible contaminante ⁱ	57 (11,8)	17 (10,3)	3 (5,2)	1 (2,6)	0,63	0,38–1,05		

^a RR: riesgo relativo; IC95%: intervalo de confianza de 95%.

^b Regresión ordinal múltiple (n = 721; razón de verosimilitud: $\chi^2 = 42,74$; $P < 0,01$; $R^2 = 4,0\%$); solo se muestran las variables independientes estadísticamente significativas.

^c M: mediana; p25: percentil 25; p75: percentil 75.

^d Categoría tomada como referencia en el modelo de regresión.

^e Nivel socioeconómico medido en quintiles, según el puntaje propuesto por el Banco Mundial (22).

^f Nivel de significación $P < 0,001$.

^g Otros estados civiles: divorciada, viuda, separada; datos faltantes: 1.

^h CNA: no se alcanzó el nivel de convergencia.

ⁱ Combustibles contaminantes: madera, carbón, etc.; no contaminantes: gas propano, gas natural y electricidad.

En el presente estudio se observó una muy baja frecuencia de fumadoras actuales (0,8%) y habituales (4,3%) en comparación con lo informado en otros paí-

ses sudamericanos, como Argentina (10,3% y 44,3%, respectivamente), Brasil (6,1% y 20,6%, respectivamente) y Uruguay (18,3% y 53,0%, respectivamente),

según los resultados de investigaciones que forman parte de este mismo estudio transversal multicéntrico (21). Las variaciones observadas podrían deberse a di-

ferencias en la frecuencia de las variables asociadas con el tabaquismo en las localidades estudiadas en cada país.

Si bien los porcentajes de fumadoras habituales en la muestra estudiada no fueron muy elevados, los altos niveles de fumadoras ocasionales —principalmente en Portoviejo, Ibarra y Quito— pueden reflejar la necesidad de desarrollar políticas públicas dirigidas a evitar que las niñas y mujeres jóvenes prueben (experimenten) fumar cigarrillos, ya que este es el primer paso —y el determinante— para convertirse en fumadoras habituales (21, 35).

El porcentaje de fumadoras habituales que dejaron de fumar antes o durante el embarazo fue de 84%, lo que a pesar de la baja precisión (IC95%: 67,2%–94,7%) es elevado en comparación con el informado por otros estudios. En un estudio de cohorte en el que participaron 8 285 mujeres de los Estados Unidos, 56% de las madres que fumaban 12 meses antes dejaron de fumar durante el embarazo (33). Similares porcentajes de abandono se observaron en España (40%) (26) y Taiwán (14–20%) (36). Estas diferencias podrían deberse al conocimiento que tenían las encuestadas en este estudio acerca del riesgo del tabaquismo materno para el recién nacido (98,4%) y la propia embarazada (98,9% de las encuestadas), independientemente del nivel de acceso a la información por razones ocupacionales (solo 0,8% de las encuestadas estaba laboralmente relacionada con el área de la salud). Estos resultados concuerdan con un estudio realizado en hombres y mujeres mayores de 18 años de Quito y Guayaquil, en el que una elevada proporción de los participantes conocía que el tabaquismo afecta la salud, tanto del fumador como de los expuestos al humo de tabaco (96,4% y 92,0%, respectivamente) (17).

A pesar de las elevadas tasas de abandono del hábito de fumar cuando las mujeres conocen de su embarazo, entre 70% y 85% de las mujeres que dejan de fumar durante el embarazo retoman ese hábito en los ocho meses posteriores al parto (25, 32, 33, 37), a pesar de que una gran parte de ellas al parecer conoce el efecto nocivo que esto tiene sobre la salud de la madre y de los niños recién nacidos expuestos al humo de tabaco. Esta alta tasa de recaída, sumada al hecho de que entre 50% y 80% de los embarazos en los países sudamericanos no son planificados (38), llevan a pensar que

los mayores esfuerzos y las políticas de salud deberían estar orientados principalmente a reducir el tabaquismo —inicial o habitual— en las mujeres que se encuentran en edad reproductiva, en lugar de concentrarse en elevar las tasas de abandono del hábito una vez embarazadas.

En el presente estudio, 12,9% de las mujeres embarazadas encuestadas respondieron que estuvieron expuestas al humo de tabaco en ambientes cerrados, ya sea frecuentemente o siempre. El perfil de estas mujeres en riesgo por exposición indirecta al humo de tabaco fue ser solteras y cohabitar con fumadores o trabajadores de la industria del tabaco. Este perfil indica que la exposición principal ocurre en el hogar de las mujeres, más que en sus lugares de trabajo o sitios públicos. Esto se confirma con el hecho conocido de que el hábito de fumar de los padres está asociado con un mayor riesgo para la salud de sus hijos, especialmente durante el período embrionario y la infancia temprana (14–16, 36).

La frecuencia de la exposición ambiental al humo de tabaco observada en Ecuador es significativamente menor que la informada en países vecinos (21). Esto puede deberse al menor número de mujeres que cohabitaban con personas fumadoras en la muestra estudiada aquí, ya que esta variable resultó estar fuertemente asociada con la exposición al humo de tabaco en este estudio.

A fin de aumentar su eficacia, las medidas de salud pública dirigidas a reducir los riesgos perinatales asociados con el tabaquismo materno y la exposición ambiental al humo de tabaco se deben dirigir no solamente a las mujeres en edad reproductiva, sino también a toda la población, ya que el ámbito familiar es el principal ambiente de exposición al humo de tabaco para las mujeres embarazadas.

Al analizar estos resultados se deben tener en cuenta algunas limitaciones. En primer lugar, los hospitales participantes no se seleccionaron de manera aleatoria entre todos los hospitales de Ecuador y solo participaron los que voluntariamente formaban parte del ECLAMC y tenían un determinado número de nacimientos mensuales. Por ello no es posible generalizar estos resultados a todas las mujeres embarazadas de Ecuador. No obstante, la distribución geográfica de los hospitales participantes en seis ciudades, tanto de la sierra (tierras altas) como de la costa (tierras bajas), y la inclusión de instituciones

públicas y privadas de poblaciones urbanas y rurales aumentan la representatividad nacional de la muestra estudiada. En segundo lugar, en este estudio solo participaron mujeres embarazadas de 18 a 46 años, por lo que los resultados no se deben extrapolar a otros grupos de edad. En tercer lugar, no se incluyeron las mujeres con menos de 3 meses de embarazo, lo que podría generar un sesgo de selección al eliminar las gestaciones que finalizaron en aborto espontáneo durante el primer trimestre, algo que se ha relacionado con el consumo de tabaco. Sin embargo, solo 1,6% de las mujeres invitadas a participar en este estudio resultaron no elegibles por tener una edad gestacional de 3 meses o menor, por lo que la magnitud de este posible sesgo sería irrelevante. Otro posible sesgo de selección podría haberse introducido si existiera una asociación entre la disposición a responder la encuesta y el hábito de fumar. Dado que solamente 1,4% de las mujeres invitadas rehusaron participar sin responder a las preguntas de elegibilidad y solo 1,1% de las mujeres elegibles y dispuestas a participar no firmaron el consentimiento informado correspondiente, este factor no afectaría a los resultados significativamente.

Dada la percepción generalizada de que fumar es nocivo para el embarazo y que el dato acerca de este hábito lo proporcionó la propia encuestada, podría esperarse un sesgo de ocultación con la consiguiente subestimación del consumo real de tabaco, que en embarazadas puede llegar a 15% (39). En futuros estudios se recomienda evaluar la magnitud de este sesgo mediante validaciones bioquímicas que confirmen el consumo de tabaco.

A pesar de estas limitaciones, los resultados obtenidos demuestran que la frecuencia del hábito de fumar en las mujeres embarazadas de Ecuador es baja (4,3%), superior en las de mayor educación y nivel socioeconómico, las caucásicas y las que consideran aceptable que las mujeres de su comunidad fumen. Es posible que este perfil se relacione con la percepción generalizada de que el hábito de fumar refleja un estatus social superior o la independencia profesional y económica. En general, 12,9% de las mujeres embarazadas estuvieron expuestas frecuentemente o siempre al humo de tabaco y sus hogares fueron el principal lugar de exposición.

A partir de estos resultados se recomienda diseñar e implementar medidas

específicas dirigidas a reducir el riesgo perinatal asociado con el tabaquismo en Ecuador. Estas medidas no deben estar dirigidas solamente a estimular el abandono de este hábito en las embarazadas, sino también a prevenir que las mujeres en edad reproductiva comiencen a fumar y controlar el entorno fumador en el hogar, ya que el ámbito familiar es el principal ambiente de exposición de las mujeres embarazadas al humo de tabaco.

Agradecimientos. A Norman Goco y al Research Triangle Institute por el

apoyo técnico y logístico brindado. Para este trabajo se obtuvo financiamiento del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina; la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICTO-CRUP 2005 No. 31101); el Centro Nacional de Defectos Congénitos y Deficiencias del Desarrollo, de los Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades de los Estados Unidos (Cooperative Agreement U50/CCU207141); el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico conjuntamente con el Ministerio

de Salud y el Departamento de Ciencia y Tecnología de Brasil (CNPq/MS/DECIT 40.3444/2004-7); la Fundación de Apoyo a la Investigación de Río de Janeiro, Brasil (E-26/152831, E-26/152831/2006 y E-26/171.492/2006); el Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano y el Instituto Nacional del Cáncer, de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos; la Oficina de Salud de la Mujer, del Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos; y la Fundación Bill y Melinda Gates.

REFERENCIAS

- Munzer A. Smoking and health in the Americas: a 1992 report of the Surgeon General, in collaboration with the Pan American Health Organization. *Am J Epidemiol.* 1993;138(10):879-81.
- Kendrick JS, Merritt RK. Women and smoking: an update for the 1990s. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;175(3):528-35.
- Medical-care expenditures attributable to cigarette smoking during pregnancy: United States, 1995. *Morb Mortal Wkly Rep.* 1997;46(44):1048-50.
- Higgins S. Smoking in pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2002;14(2):145-51.
- Lindley AA, Becker S, Gray RH, Herman AA. Effect of continuing or stopping smoking during pregnancy on infant birth weight, crown-heel length, head circumference, ponderal index, and brain: body weight ratio. *Am J Epidemiol.* 2000;152(3):219-25.
- Browne CA, Colditz PB, Dunster KR. Infant autonomic function is altered by maternal smoking during pregnancy. *Early Hum Dev.* 2000;59(3):209-18.
- U.S. Department of Health and Human Services. Women and smoking: a report of the Surgeon General. Washington D.C.: Public Health Service, Office of the Surgeon General; 2001.
- Kallen K. Maternal smoking and congenital heart defects. *Eur J Epidemiol.* 1999;15(8):731-7.
- Alderman BW, Takahashi ER, LeMier MK. Risk indicators for talipes equinovarus in Washington State, 1987-1989. *Epidemiology.* 1991;2(4):289-92.
- Honein MA, Rasmussen SA. Further evidence for an association between maternal smoking and craniosynostosis. *Teratology.* 2000;62(3):145-6.
- Khoury MJ, Gomez-Farias M, Mulinare J. Does maternal cigarette smoking during pregnancy cause cleft lip and palate in offspring? *Am J Dis Child.* 1989;143(3):333-7.
- Wyszynski DF, Duffy DL, Beatty TH. Maternal cigarette smoking and oral clefts: a meta-analysis. *Cleft Palate Craniofac J.* 1997;34(3):206-10.
- Chung KC, Kowalski CP, Kim HM, Buchman SR. Maternal cigarette smoking during pregnancy and the risk of having a child with cleft lip/palate. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(2):485-91.
- DeLorenze GN, Kharrazi M, Kaufman FL, Eskenazi B, Bernert JT. Exposure to environmental tobacco smoke in pregnant women: the association between self-report and serum cotinine. *Environ Res.* 2002;90(1):21-32.
- Leonardi-Bee JA, Smyth AR, Britton J, Coleman T. Environmental tobacco smoke on fetal health: systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2008(93):F351-61.
- Warren CW, Jones NR, Peruga A, Chauvin J, Baptiste JP, Silva VC, et al. Preconception and interconception health status of women who recently gave birth to a live-born infant: Pregnancy Risk Assessment Monitoring System (PRAMS), United States, 26 Reporting Areas, 2004. *Morb Mortal Wkly Rep Surveill Summ.* 2008;57(1):1-28.
- Ockene JK, Chiriboga DE, Zevallos JC. Smoking in Ecuador: prevalence, knowledge, and attitudes. *Tob Control.* 1996;5(2):121-6.
- Padgett DI, Selwyn BJ, Kelder SH. Ecuadorian adolescents and cigarette smoking: a cross-sectional survey. *Rev Panam Salud Publica.* 1998;4(2):87-93.
- Sánchez P, Lisanti N. The prevalence of and attitudes toward smoking among physicians in Azuay, Ecuador. *Rev Panam Salud Publica.* 2003;14(1):25-30.
- Castilla EE, Orioli IM. ECLAMC: the Latin-American collaborative study of congenital malformations. *Community Genet.* 2004;7(2-3):76-94.
- Bloch M, Althabe F, Onyamboko M, Kasebata C, Castilla EE, Freire S, et al. Tobacco use and secondhand smoke exposure during pregnancy: an investigative survey of women in 9 developing nations. *Am J Public Health.* 2008;98(10):1833-40.
- The World Bank. World Bank Asset Questionnaire for Peru. Washington, D.C.: World Bank; sin año. Disponible en <http://siteresources.worldbank.org/INTPAH/Resources/Publications/Country-Reports/peru.xls>
- Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.
- Organización Panamericana de la Salud. Tabaco o salud: situación en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 1992.
- Ebrahim SH, Floyd RL, Merritt RK, Decoufle P, Holtzman D. Trends in pregnancy-related smoking rates in the United States, 1987-1996. *J Am Med Assoc.* 2000;283(3):361-6.
- Villalbi JR, Salvador J, Cano-Serral G, Rodríguez-Sanz MC, Borrell C. Maternal smoking, social class and outcomes of pregnancy. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007;21(5):441-7.
- Corrao MA, Guindon GE, Cokkinides V, Sharma N. Building the evidence base for global tobacco control. *Bull World Health Organ.* 2000;78(7):884-90.
- Shibuya K, Ciecierski C, Guindon E, Bettcher DW, Evans DB, Murray CJL. WHO Framework Convention on Tobacco Control: development of an evidence based global public health treaty. *Br Med J.* 2003;327(7407):154-7.
- The World Bank. Curbing the epidemic: governments and the economics of tobacco control. *Tob Control.* 1999;8(2):196-201.
- The Global Youth Tobacco Survey Collaborating Group. Differences in worldwide tobacco use by gender: findings from the Global Youth Tobacco Survey. *J Sch Health.* 2003;73(6):207-15.
- López AD, Collishaw NE, Piha T. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tob Control.* 1994;3(3):242-7.
- Fingerhut LA, Kleinman JC, Kendrick JS. Smoking before, during, and after pregnancy. *Am J Public Health.* 1990;80(5):541-4.
- Kahn RS, Certain L, Whitaker RC. A reexamination of smoking before, during, and after pregnancy. *Am J Public Health.* 2002;92(11):1801-8.
- Siero FW, van Diem MT, Voorrips R, Willemsen MC. Periconceptional smoking: an exploratory study of determinants of change in smoking behavior among women in the fertile age range. *Health Educ Res.* 2004;19(4):418-29.
- DiFranza JR, Savageau JA, Fletcher K, O'Loughlin J, Pbert L, Ockene JK, et al. Symptoms of tobacco dependence after brief intermittent use: the development and assessment

- of nicotine dependence in Youth-2 Study. Arch Pediatr Adolesc Med. 2007;161(7):704-10.
36. Shih SF, Chen L, Wen CP, Yang WC, Shih YT. An investigation of the smoking behaviours of parents before, during and after the birth of their children in Taiwan. BMC Public Health. 2008;8:67.
37. Fang WL, Goldstein AO, Butzen AY, Hartsock SA, Hartmann KE, Helton M, et al. Smoking cessation in pregnancy: a review of postpartum relapse prevention strategies. J Am Board Fam Pract. 2004;17(4):264-75.
38. Gadow EC, Paz JE, López-Camelo JS, Dutra MG, Queenan JT, Simpson JL, et al. Unintended pregnancies in women delivering at 18 South American hospitals. NFP-ECLAMC Group. Latin American Collaborative Study of Congenital Malformations. Hum Reprod. 1998;13(7):1991-5.
39. Aranda Regules JM, Mateos Vilches P, González Villalba A, Sánchez Fuensanta, Luna del Castillo JD. Validez de distintas medidas de consumo de tabaco durante el embarazo: especificidad, sensibilidad y puntos de corte: dónde y cuándo. Rev Esp Salud Publica. 2008;5(82):535-45.

Manuscrito recibido el 5 de diciembre de 2008. Aceptado para publicación, tras revisión, el 27 de abril de 2009.

ABSTRACT

Smoking and exposure to tobacco smoke among pregnant women in Ecuador

Objectives. To determine the frequency of smoking and second-hand smoke exposure among pregnant women in Ecuador and to describe the sociodemographic profiles associated with these perinatal risk factors.

Methods. A cross-sectional descriptive study using a survey of women 18-46 years of age who were more than three months pregnant and attended follow-up consultations in seven maternity clinics in six cities in Ecuador between October 2004 and September 2005. Demographics and environmental exposure (independent variables) data and their relationship to cigarette smoking and secondhand-smoke exposure were analyzed.

Results. Of the 746 women studied, 53.3% had smoked occasionally, and 4.3%, regularly; of these, 75% had quit smoking before or during pregnancy. Of the respondents, 12.9% were frequently or always exposed to secondhand smoke indoors. Having more education (11 or more years), being in the middle or upper socioeconomic classes, being Caucasian, and it being considered acceptable for women in the community to smoke were significantly and directly associated with cigarette smoking ($P < 0.001$). Overall, 12.9% of women were being exposed to secondhand smoke and this was significantly associated with being single and cohabiting with smokers or employees connected to the tobacco industry ($P < 0.001$).

Conclusions. Specific measures must be designed and implemented to not only encourage smoking cessation during pregnancy, but also to prevent women of reproductive age from taking up smoking and to limit smoking in the home environment.

Key words

Smoking; tobacco smoke pollution; pregnant women; Ecuador.