

Factores socioeconómicos asociados con la compra ilegal de productos de tabaco en Panamá

Víctor H Herrera-Ballesteros, M en Econ,⁽¹⁾ Julio Zúñiga, MD,⁽¹⁾ Ilais Moreno, MD,⁽¹⁾
Beatriz Gómez, M en Farm,⁽¹⁾ Reina Roa-Rodríguez, MD.⁽²⁾

Herrera-Ballesteros VH, Zúñiga J, Moreno I, Gómez B, Roa-Rodríguez R. Factores socioeconómicos asociados con la compra ilegal de productos de tabaco en Panamá. *Salud Publica Mex* 2017;59(supl 1):S88-S96. <http://doi.org/10.21149/7728>

Resumen

Objetivo. Caracterizar la compra ilegal de productos derivados del tabaco y su asociación con variables sociodemográficas y socioeconómicas. **Material y métodos.** La fuente de datos es la Encuesta Mundial de Tabaco en Adultos de 2013. Se caracterizó la compra ilícita mediante variables sociodemográficas (SOD) y socioeconómicas (SES). Se utilizaron modelos de regresión logística. **Resultados.** Se encontraron asociaciones de las variables SOD y SES con compra ilegal, particularmente en hombres; grupo etario de 15 a 39 años, educación no formal, empleado de gobierno e inactivos, área urbana, fumador diario y en el primer quintil de ingresos. **Conclusiones.** Las variables SOD y SES influyen en la compra ilícita. Es importante la vigilancia del comercio ilícito en el segmento minorista y la aplicación efectiva de las normas vigentes.

Palabras clave: Ilícito; factores socioeconómicos; razón de momios; uso de tabaco; Panamá

Herrera-Ballesteros VH, Zúñiga J, Moreno I, Gómez B, Roa-Rodríguez R. Socioeconomic factors associated with the illegal purchase of tobacco products in Panama. *Salud Publica Mex* 2017;59(supl 1):S88-S96. <http://doi.org/10.21149/7728>

Abstract

Objective. To characterize the illegal purchase of tobacco products in Panama and the association with sociodemographic and socioeconomic variables. **Materials and methods.** Study population derived from the Global Adult Tobacco Survey (GATS) conducted in 2013. The association of sociodemographic and socioeconomic variables with illegal purchase of tobacco products was estimated by means of logistic regression models. **Results.** Men, age group 15 to 39, no formal education, non-governmental, inactive employees, current smoking, lowest quintile of income and living in rural areas were factors associated with the illegal purchase of tobacco products. **Conclusions.** Sociodemographic and socioeconomic factors play an important role in the illegal purchase of tobacco products. These results suggest the importance of surveillance over illicit trade and of the effective implementation of the current laws.

Keywords: Illegal; socioeconomic factors; relative odds ratio; tobacco use; Panama

(1) Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. Panamá.

(2) Ministerio de Salud. Panamá.

Fecha de recibido: 2 de febrero de 2016 • **Fecha de aceptado:** 29 de agosto de 2016

Autor de correspondencia: Víctor Hugo Herrera Ballesteros. Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.

Av. Justo Arosemena y Calle 35. Apartado Postal: N° 0816-02593 Panamá, República de Panamá.

Correo electrónico: vherrera@gorgas.gob.pa

En la epidemia global del tabaquismo, el comercio ilícito es una de las prácticas que más incide. Se estima que 11.6% de los cigarrillos vendidos son ilícitos y su comercialización es más probable en entornos socioeconómicos pauperizados.¹ Ello expone a la población de estas zonas en riesgo a padecer enfermedades ligadas al consumo de tabaco, que, además, carece de los medios para afrontar los costos económicos derivados.²⁻⁵

Panamá es uno de los países con la prevalencia de consumo de tabaco más baja en América con 6.4%. El mercado está constituido por los cigarrillos industriales en casi 98% y son importados en su totalidad. En el año 2012 se estimó que el comercio ilícito representó 28% en cinco zonas urbanas representativas.^{6,7} A finales de 2009 se aprobó la ley 69 mediante la cual se incrementó el impuesto selectivo del consumo de cigarrillos y otros derivados del tabaco (ISC) de 32.5 a 100%, cuya base imponible es el precio al por menor que declara el importador mayorista y con una presión tributaria de 43.5% en la marca más vendida, por encima del promedio regional de las Américas que era de 35.9% en 2014.⁸ Es un avance importante en el ámbito nacional en el control del tabaquismo.^{9,10}

Es poco lo que se conoce del comercio ilícito y los efectos de las medidas regulatorias de productos del tabaco. En consecuencia, el estudio del comercio ilícito a partir de los determinantes sociodemográficos y socioeconómicos es fundamental para su caracterización en un país de rápido crecimiento como Panamá.

El objetivo del presente estudio es caracterizar la compra ilegal de productos derivados del tabaco y su asociación con variables sociodemográficas y socioeconómicas. Este es el primer estudio realizado que analiza el comercio ilícito del tabaco y los factores asociados con su compra a nivel nacional.

Material y métodos

Fuente de datos

Los datos fueron obtenidos de la Encuesta Mundial de Tabaco (EMTA), propuesta por la Organización Mundial de la Salud y dirigida por el Ministerio de Salud de Panamá (Minsa), junto al Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES). El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética del ICGES.

La encuesta fue de cobertura nacional, estratificada a nivel urbano, rural e indígena e incluyó datos asociados con el consumo de tabaco. Incluyó personas de 15 años o más, residentes en viviendas particulares ocupadas. Se realizó un diseño muestral probabilístico, polietápico y por conglomerados, a un nivel de confianza de 95% y una tasa de no respuesta

esperada de 5.15%. La muestra estudiada incluyó 16 962 participantes (7 679 hombres y 9 283 mujeres). Los análisis serán presentados con base en la muestra expandida representada por 2 691 551 individuos (1 374 899 mujeres y 1 343 652 hombres). La población estudiada comprende un grupo de 148 169 fumadores, de los que 34 377 son mujeres y 113 792 hombres.

Variables independientes

Medición de variables sociodemográficas (SOD)

Como variables sociodemográficas se incluyeron *sexo, edad y área geográfica*. La edad se categorizó en 15 a 39, 40 a 59, y ≥ 60 . El área geográfica se clasificó en urbana, rural e indígena. Las áreas indígenas están establecidas como comarcas y deben ser incluidas como independientes.

Medición de variables socioeconómicas (SES)

Cuatro variables identifican el estatus socioeconómico: *nivel de educación, estatus laboral, lugar de compra e ingreso*. Para el ingreso se hizo una categorización en cinco quintiles con base en el ingreso mensual, donde el primer quintil agrupa el 20% más pobre y así sucesivamente hasta el quinto.¹¹ El nivel de educación se clasificó en educación no formal (equivalente a los que no tienen educación o no completaron el nivel de primaria), educación primaria, educación secundaria y educación superior. El estatus laboral se clasificó como empleado de gobierno, empleado no gubernamental, cuenta propia, inactivo y desempleado. Para un análisis complementario el lugar de compra se categorizó en tienda o mini súper, supermercado, vendedor callejero, tienda libre de impuestos, kioscos, intermediario y otros.

Variable dependiente

La compra de cigarrillos manufacturados ilegales entre los fumadores actuales se clasificó en compra y no compra.

Análisis estadístico

Utilizamos la prueba de ji cuadrada, para identificar diferencias estadísticamente significativas entre las variables SOD y SES. Realizamos regresiones logísticas para estimar la razón de momios (RM) e intervalos de confianza al 95% (IC95%) asociados con la compra ilegal de productos del tabaco y para estimar la asociación respecto de los establecimientos de compra. Como análisis econométrico se incluyó el cálculo de la elasticidad precio de la demanda estratificada por

sexo. Como variable dependiente se utilizó el número de cigarrillos manufacturados adquiridos en la última compra y como variable explicativa el precio promedio pagado por paquete de 20 cigarrillos manufacturados. Ambas variables se transformaron en logaritmo natural.

El análisis estadístico y econométrico se realizó con el paquete estadístico SPSS 20.0 (IBM, Armonk, NY).^{12,13}

Resultados

En el cuadro I se presenta la distribución de los fumadores. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre todas las categorías de las variables SOD y SES. La compra ilegal total se calculó en 36.3%. Por sexo, se observa que 39.1% de los hombres compra

cigarrillos ilegales, respecto de los que no hacen compra ilegal, y que 27.2% son mujeres. En los grupos etarios, la compra ilegal está por arriba del nivel general, especialmente en el grupo de 60 o más con 38.3%. Por nivel educativo, el porcentaje más bajo lo tienen los de educación superior con 14.2%, y los porcentajes más altos se observan en educación no formal, primaria y secundaria, promediando cerca de 40% entre los tres. De acuerdo con el estatus laboral, el porcentaje más alto se observó en los empleados de gobierno con 55.5%. Por zona geográfica, destaca la urbana con 37.3%. En la condición de fumador, destaca el fumador diario con 40.8%. Respecto de los quintiles de ingreso, resalta el primer quintil con 50.8%. En el cuadro II se observan diferencias estadísticamente significativas entre los

Cuadro I

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS CATEGORÍAS DE LAS VARIABLES SOD Y SES DE ACUERDO CON LA COMPRA DE CIGARRILLOS ILEGALES EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES. PANAMÁ, ENCUESTA MUNDIAL DE TABACO 2013

Variables categóricas		Compraron cigarrillos ilegales en los últimos 12 meses		Ji cuadrada p-value <0.05
		Sí Porcentaje/Fila	No Porcentaje/Fila	
Sexo	Hombre	39.1	60.9	0.00
	Mujer	27.2	72.8	
Grupos de edades	15-39	35.2	64.8	0.00
	40-59	37.5	62.5	
	60 o más	38.3	61.7	
Educación en cuatro categorías	No formal	40.3	59.7	0.00
	Primaria	39.0	61.0	
	Secundaria	40.2	59.8	
	Superior	14.2	85.8	
Estatus laboral	Empleado de gobierno	55.5	44.5	0.00
	Empleado no gubernamental	30.3	69.7	
	Cuenta propia	35.5	64.5	
	No activos	37.1	62.9	
	Desempleados	31.6	68.4	
Estrato geográfico	Urbano	37.3	62.7	0.00
	Rural	31.3	68.7	
	Indígena	34.0	66.0	
Fumador	Diario	40.8	59.2	0.00
	Ocasional	32.2	67.8	
Quintiles de ingresos	I	50.8	49.2	0.00
	II	37.2	62.8	
	III	36.0	64.0	
	IV	34.1	65.9	
	V	37.3	62.7	
n		245	548	793
n (expandida)		53 815	94 354	148 169
Compra de cigarrillos*		36.3	63.7	100.0

* Diferencias en los porcentajes se deben al redondeo de los decimales

SOD: sociodemográficas
SES: socioeconómicas

Cuadro II
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR CATEGORÍAS DE LA VARIABLE LUGAR DE COMPRA
DE CIGARRILLOS ILEGALES EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES. PANAMÁ, ENCUESTA MUNDIAL DE TABACO 2013

Variables categóricas	Compraron cigarrillos ilegales en los últimos 12 meses		Total Porcentaje/Columna	Ji cuadrada p-value <0.05
	Sí Porcentaje/Columna	No Porcentaje/Columna		
Tienda o mini súper	49.8	62.5	58.0	0.00
Supermercado	15.5	5.6	9.1	
Vendedor callejero	29.6	22.2	24.8	
Tienda libre de impuestos	0.9	0.3	0.5	
Kioscos	0.6	1.6	1.3	
Intermediario	2.7	0.6	1.4	
Otros	0.9	7.2	5.0	
Total	100.0	100.0	100.0	

distintos tipos de establecimientos. Se observa que la mayoría de los fumadores que compran cigarrillos ilícitos se concentran en la tienda o mini súper (49.8%), supermercados (15.5%) y vendedor callejero (29.6%). En relación con las tiendas y supermercados, no es inusual encontrar cigarrillos y otros productos de tabaco ilegales. En Panamá está prohibido exhibir productos de tabaco y eso se convierte en un problema al estar ocultos en las gavetas de las cajeras.¹⁰ En ese sentido, se han tenido acercamientos entre el MINSA y la Autoridad Nacional de Aduanas para abordar esta situación que será ampliada con la ley N° 34 de 2015, la cual castiga el contrabando con pena de prisión de dos a cinco años; en el caso de productos de tabaco, se aplicará dicha sanción siempre que la cuantía del contrabando sea mayor o igual a 500 000 dólares estadounidenses.¹⁴

En el cuadro III se presentan los resultados de la regresión logística. Todas las categorías resultaron estadísticamente significativas. En relación con el sexo, los hombres tienen mayor riesgo de compra de productos ilegales, RM: 2.707 (IC 2.608, 2.811). En este sentido, al observar el resultado de la elasticidad precio de la demanda, la de los hombres resultó relativamente más alta con -0.799 (IC- 0.803, -0.795) en relación con las mujeres, -0.704 (IC- 0.711, -0.696). Los grupos de 40 a 59 RM: 0.409 (IC 0.395, 0.424) y ≥60 RM: 0.325 (IC 0.309, 0.342) sugieren que el mayor riesgo de compra ilegal está en el grupo de la categoría de referencia: 15 a 39 años.

Se observa una situación similar respecto de la categoría de referencia *la educación no formal*. En relación con el estatus laboral, la categoría de empleado de gobierno tiene el mayor RM: 11.655 (IC 10.862, 12.506), seguido de los inactivos, 9.713 (IC 9.034, 10.443). En relación con el área geográfica, la RM más alta es el de la zona urbana:

2.534 (IC 2.307, 2.782) comparado con el área indígena, que es la más pauperizada del país. En relación con la categoría de fumador, el OR del fumador diario fue de 1.605 (IC 1.557, 1.654). Respecto del ingreso, la RM más alta se obtuvo en el primer quintil: 1.592 (IC 1.488, 1.703); el resto son descendentes del segundo al cuarto quintil, lo que indica que a menor ingreso, mayor riesgo de compra de cigarrillos ilícitos (figuras 1 y 2).

Los supermercados, con RM de 21.553 (IC 19.506, 23.815); tienda libre de impuestos, 20.973 (IC 17.650, 24.922); e intermediario, 33.028 (IC 28.863, 37.793) fueron las categorías de mayor asociación con compra ilícita y representan un hallazgo importante. Si bien en las tiendas libres de impuestos es legal comprar sin pagar impuestos, se compran marcas que no son legales por no cumplir, por ejemplo, con las disposiciones sanitarias. Históricamente, en Panamá parte de la compra ilícita por evasión de impuestos, falsificaciones o incumplir con las disposiciones sanitarias proviene de establecimientos ubicados en dichas zonas. Este es uno de los problemas fundamentales del combate al comercio ilícito y evidencia las debilidades institucionales en materia aduanera.

Discusión

El estudio utilizó la base de datos de la EMTA 2013 para evaluar la asociación de las variables SOD y SES con la compra de cigarrillos ilegales. Se encontró mayor riesgo de compra ilegal en individuos del sexo masculino, en el grupo de edad de 15 a 39 años, en educación no formal, en empleados gubernamentales y hombres inactivos, en zona urbana, en fumadores diarios y en individuos pertenecientes al primer quintil de ingresos. Asimismo, se observó una alta asociación con el lugar de compra:

Cuadro III
REGRESIONES LOGÍSTICAS BINARIAS DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS
EN LA COMPRA ILÍCITA DE CIGARRILLOS Y ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA POR SEXO.
PANAMÁ, ENCUESTA MUNDIAL DE TABACO 2013

Variables categóricas SOD y SES	Compra ilícita			
	Sig. Wald	Exp (B)	IC95% para EXP (B)	
			Inferior	Superior
Hombre (ref. mujer)	.000	2.707	2.608	2.811
Edad (ref. 15 a 39)	.000	-	-	-
40 a 59	.000	.409	.395	.424
60 o más	.000	.325	.309	.342
Educación (ref. no formal)	.000	-	-	-
Primaria	.000	.386	.368	.406
Secundaria	.000	.333	.315	.352
Superior	.000	.069	.063	.074
Estatus laboral (ref. desempleado)	.000	-	-	-
Empleado de gobierno	.000	11.655	10.862	12.506
Empleado no gubernamental	.000	1.996	1.867	2.133
Cuenta propia	.000	1.937	1.814	2.068
Inactivo	.000	9.713	9.034	10.443
Área geográfica (ref. indígena)	.000	-	-	-
Urbana	.000	2.534	2.307	2.782
Rural	.000	1.237	1.126	1.359
Fumador diario (ref. fumador ocasional)	.000	1.605	1.557	1.654
Quintiles (ref.V)	.000	-	-	-
I	.000	1.592	1.488	1.703
II	.000	.659	.626	.694
III	.000	.626	.595	.657
IV	.000	.624	.596	.654
Constante	.000	.171	-	-

Variables categóricas de lugar de compra	Compra ilícita			
	Sig. Wald	Exp (B)	IC95% para EXP (B)	
			Inferior	Superior
Lugar de compra (ref. otros)	0.000	-	-	-
Tienda o mini súper	0.000	6.138	5.585	6.747
Supermercado	0.000	21.553	19.506	23.815
Vendedor callejero	0.000	10.267	9.329	11.298
Tienda libre de impuestos	0.000	20.973	17.650	24.922
Kioscos	0.000	2.783	2.384	3.250
Intermediario	0.000	33.028	28.863	37.793
Constante	0.000	0.072	-	-

Estratificación por sexo	Elasticidad precio de la demanda (variable dependiente): ln (numcig) número de cigarrillos adquiridos en la última compra			
	t (p<0.05)	B	IC95% para (B)	
			Inferior	Superior
Hombres				
Ln (paympk) Precio promedio pagado por 20 cigarrillos manufacturados	.000	-.799	-.803	-.795
Constante	.000	3.679	3.670	3.687
Mujeres				
Ln (paympk) Precio promedio pagado por 20 cigarrillos manufacturados	.000	-.704	-.711	-.696
Constante	.000	3.609	3.593	3.625

SOD: sociodemográficas
SES: socioeconómicas

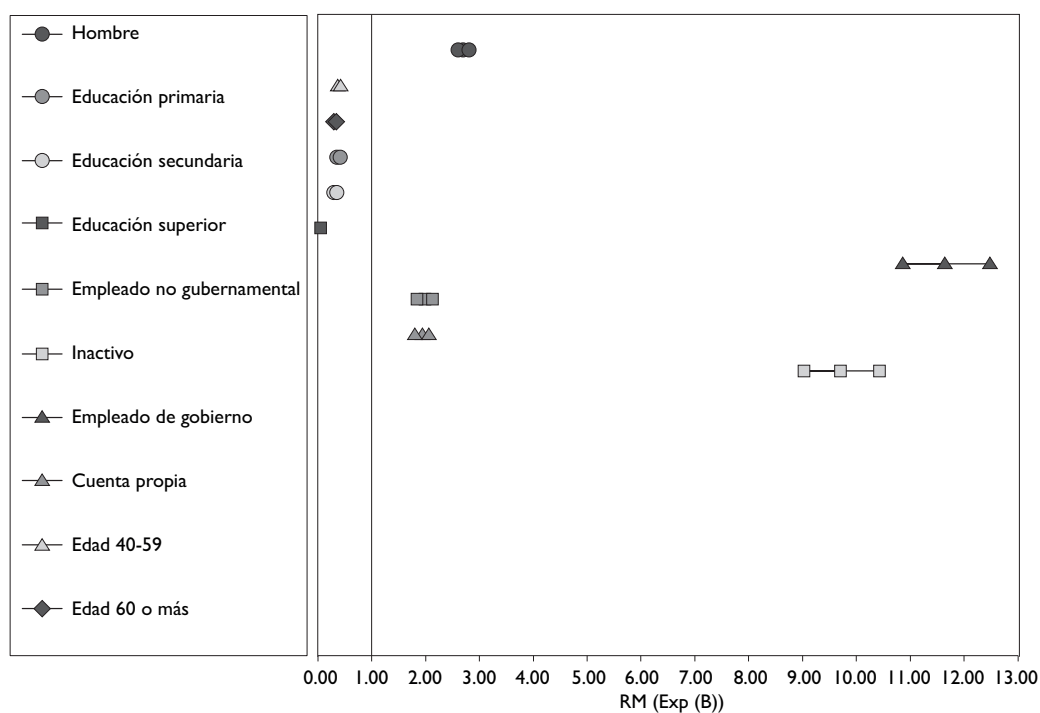


FIGURA 1. RAZONES DE MOMIOS (RM) DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS RESPECTO DE LA COMPRA ILEGAL DE CIGARRILLOS EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES. PANAMÁ, ENCUESTA MUNDIAL DE TABACO 2013

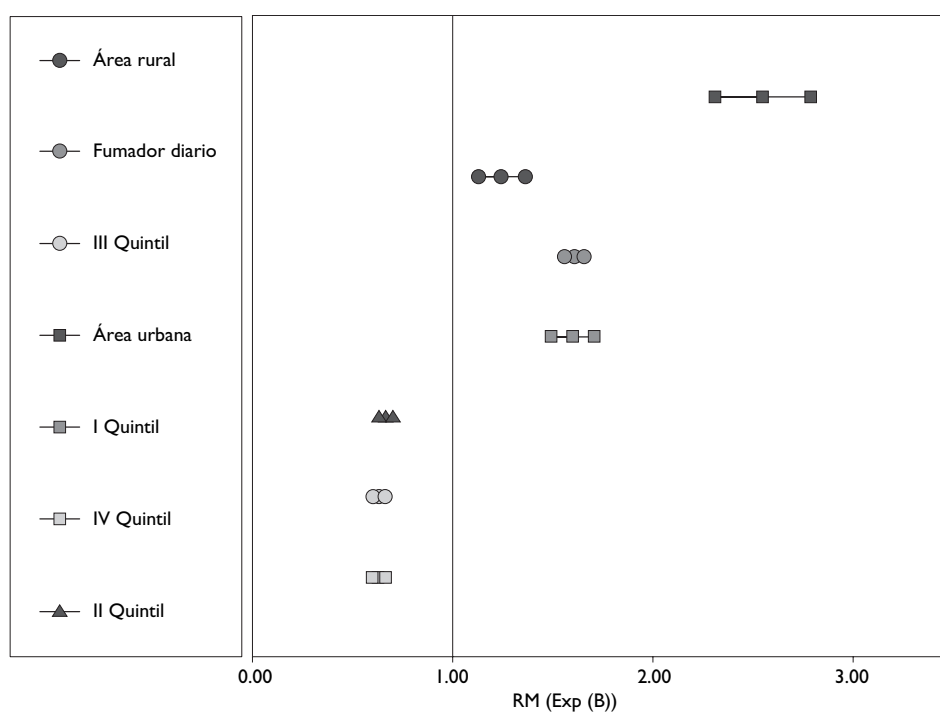


FIGURA 2. RAZONES DE MOMIOS (RM) DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS RESPECTO DE LA COMPRA ILEGAL DE CIGARRILLOS EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES. PANAMÁ, ENCUESTA MUNDIAL DE TABACO 2013

comercio minorista, tiendas libres de impuestos, vendedores callejeros, kioscos e intermediarios en los que es proclive la economía informal, lo que refleja la baja efectividad de los mecanismos de control del comercio ilícito. Parte de esta problemática radica en que la autoridad aduanera realiza mayores esfuerzos por el control del contrabando en los puertos de entrada y zonas francas, pero el mayor problema es la introducción de productos ilegales que llegan por otras vías al comercio minorista.

En la encuesta de marcas de 2012, se estimó que la compra ilícita representó 28%, mientras que con la EMTA fue de 36.3%, siendo el área urbana la más representativa.¹⁵ Se puede observar que el comercio ilícito es más prevalente en las áreas de mayor comercio, donde los precios son más representativos.

Las variables SOD y SES interactúan en la compra ilícita de cigarrillos. Los hombres presentaron el mayor riesgo de compra, que podría estar asociado con su mayor elasticidad precio de la demanda como respuesta al incremento del ISC entre otros factores.^{5,16,17} Igualmente, el estatus socioeconómico juega un papel importante en la compra ilícita, pudiéndose concentrar en las zonas más pauperizadas, en donde se venden cigarrillos baratos.⁸ Según la EMTA la prevalencia en la zona urbana, rural e indígena es de 6.7, 3.9 y 6.9%, respectivamente.^{8,16,18,19} Si bien el consumo de cigarrillos ilícitos es más probable en poblaciones vulnerables, al observarse prevalencias más altas en zonas de bajo nivel socioeconómico se podría considerar la regresividad del ISC, tema abordado en algunos estudios de la región.^{20,21} En Panamá no es claro que sea un tema de importancia dado que el coeficiente de Gini pasó de 0.52 en 2009 a 0.51 en 2013 en adición al etiquetado del ISC, del cual 40% pasa al sector salud y 10% a la autoridad aduanera. De igual forma en la ponderación del índice de precios al consumidor, el grupo de bebidas alcohólicas y tabaco solamente representa 0.7% y no tiene incidencia en el índice.²² Finalmente, el consumo diario de cigarrillos en el primer quintil es de 9.4, en el tercer quintil de 14.5, y en el quinto de 19.6 según la EMTA, con lo cual se puede sostener que el incremento del ISC es poco perceptible en la estructura de consumo.^{9,19,23-27}

El riesgo de compra de cigarrillos ilícitos fue mayor en ciertos establecimientos como supermercados y tiendas libres de impuestos. Dicho riesgo fue demostrado previamente en las encuestas de marcas de 2012, 2015 y la EMTA, particularmente en la Zona Libre de Colón y en Paso Canoas, en la frontera con Costa Rica, donde el público adquiere marcas que no están legalizadas para ser vendidas en el territorio nacional por no cumplir con las disposiciones sanitarias y que están en torno a zonas pauperizadas.^{15,19,28} Igualmente, aquéllos con

acceso al canal informal (intermediarios) introducen productos provenientes de estas zonas. Existe evidencia de que en vecindarios con una densidad media y baja de establecimientos de venta, las personas de alto perfil socioeconómico tienen un bajo consumo respecto de otros habitantes en vecindarios de bajo perfil. No obstante, en áreas de alta densidad, ambos grupos tienen un nivel de consumo similar. Se ha demostrado que la densidad de establecimientos de conveniencia se relaciona con el nivel de consumo de tabaco según el estatus socioeconómico.¹⁶ En Panamá probablemente se da una situación similar por las características más exclusivas de los establecimientos minoristas en las zonas de alto perfil socioeconómico, contrario a las zonas de más bajo perfil, en las tiendas libres de impuestos y con los intermediarios.^{10,29,30}

Es probable que los consumidores de cigarrillos legales opten por comprar cigarrillos ilegales buscando alternativas baratas, especialmente en zonas marginales.^{16,26} Existen evidencias de que la industria realiza alineamientos de precios utilizando la estrategia de *Under-shifting* y *Over-shifting* con bandas de precios por encima y por debajo de los incrementos impositivos entre marcas legales e ilegales.¹⁸

En Panamá el precio promedio por cajetilla legal de 20 cigarrillos pasó de (USD) 1.83 en 2009 a 3.63 en 2012 y a 4.20 en 2015, es decir, un aumento mayor al ocurrido inicialmente con la subida del ISC. En el mercado se observaron precios entre marcas legales e ilegales por unidad que variaron entre 0.05 y 0.25 dólares estadounidenses, lo cual probablemente demuestre el alineamiento de precios.^{15,28} El mercado ilegal (36.3%) corresponde en 74% a las principales marcas legalmente registradas (Kent, Marlboro, Kool, Viceroy, L&M); mientras que en el mercado legal (63.7%) dichas marcas representaron 84%. Es decir, las marcas más reconocidas registradas legalmente participan en el segmento legal e ilegal y suman 80% del mercado.¹⁶ Pese a que la industria señala que en Panamá el comercio ilícito es de 84%, la recaudación del ISC pasó de 12.4 millones en 2009 a 27.8 millones de dólares en 2014.^{31-32,*}

La industria probablemente aprovecha las debilidades institucionales en la falta de aplicación de la legislación existente para el control del comercio ilícito.³³⁻³⁸ No obstante, al tener Panamá una prevalencia baja de 6.4% de acuerdo con la EMTA 2013 respecto del referente nacional más cercano, la Encuesta Nacional de Salud y Calidad de Vida de 2007, con la que se es-

* Ingresos DGd. Recaudación del Impuesto Selectivo del Consumo de Cigarrillo. En: Ingresos DGd, ed. Ministerio de Economía y Finanzas: Datos no publicados; solicitados por nota oficial; 2013.

timó una prevalencia de 9.4%, se puede inferir que la compra ilícita de 36.3% se debe en parte al trasvase de fumadores de cigarrillos legales al segmento ilegal, pero no establece que la compra ilícita refleje una expansión global del mercado.^{18,39,40} Esta situación deja abierto el debate de hasta dónde la industria ha podido penetrar a los organismos responsables.

Urge la aplicación efectiva de las normas vigentes para el control del comercio ilícito sobre todo en relación con la venta minorista, en la que se ha observado de manera continua la venta de productos ilícitos de tabaco especialmente a los grupos de menor perfil socioeconómico, como se ha revelado con el estudio de las variables SOD y SES.

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo financiero de la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez de Chile y de la American Cancer Society. Asimismo, agradecemos al MINSA de Panamá, al ICGES y al *International Development Research Centre of Canada* por el acceso a la indispensable información.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Joossens L, Tuberculosis IUa, Disease L. How Eliminating the Global Illicit Cigarette Trade Would Increase Tax Revenue and Save Lives. Paris, Francia: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2009.
- Alemu R, Fuller EE, Harper JF, Feldman M. Influence of smoking on the location of acute myocardial infarctions. *ISRN Cardiol* 2011;2011:174358. <http://dx.doi.org/10.5402/2011/174358>
- Borges G, Meléndez M. Prevalencia y factores asociados al consumo de tabaco, alcohol y drogas en una muestra poblacional de adultos mayores del Distrito Federal. *Salud Mental* 2014;37(1):15-25. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2014.003>
- Burns DM. Epidemiology of smoking-induced cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis* 2003;46(1):11-29.
- Farrelly MC, Nonnemaker JM, Watson KA. The consequences of high cigarette excise taxes for low-income smokers. *PLoS ONE*. 2012;7(9):e43838. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0043838>
- Herrera-Ballesteros VH, Gómez B, Gordón C, Rodríguez-Reina R. Análisis de la demanda de tabaco en Panamá y el control del efecto asequibilidad con medidas fiscales y control del contrabando: implicaciones para política fiscal, 2000-2011. Panamá: Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, 2013.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Anuario de comercio exterior; Volumen I-Importación 2000-2013. Panamá: Contraloría General de la República de Panamá, 2012.
- OPS. Informe sobre el control del tabaco en la región de las Américas. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud, 2016.
- Asamblea Legislativa de la República de Panamá. Ley 69 del 2009, que prohíbe la equiparación en los contratos y otras modalidades jurídicas

en los que el estado sea parte, reforma, disposiciones de contrataciones públicas y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 26402-C. Vol 69. 6 de noviembre de 2009. Panamá: Asamblea Legislativa de La República de Panamá, 2009:11.

- Asamblea Nacional de la República de Panamá. Ley N° 13 que adopta medidas para el control del tabaco y sus efectos nocivos en la salud. Gaceta Oficial N° 25966. Panamá: Panamá, 2008:2-6.
- Serván-Mori E, Reynales-Shigematsu LM, Bautista-Arredondo SA. Intervenciones para dejar de fumar en México: análisis de disponibilidad a pagar por un método efectivo de cesación. En: Salud pública y tabaquismo, volumen I. Políticas para el control del tabaco en México. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013 [consultado el 20 de junio de 2015]. Disponible en: http://www.insp.mx/images/stories/Produccion/pdf/I30206_reporteTabacoVolI.pdf
- Hernández-Ávila M, ed. Epidemiología: diseño y análisis de estudios. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2007.
- Daniel WW. Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud. México: Limusa, 2002.
- Asamblea Nacional de Panamá. Ley N° 34 que modifica y adiciona artículos al código penal, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial N° 27776-A. Vol 34. Panamá, 2015:6.
- Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud IDRC. Encuesta de marcas de cigarrillos. Panamá: Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, 2012.
- Chuang YC, Cubbin C, Ahn D, Winkleby MA. Effects of neighbourhood socioeconomic status and convenience store concentration on individual level smoking. *J Epidemiol Community Health* 2005;59:568-573. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2004.029041>
- Pampel F, Legale S, Goffette C, Piontek D, Kraus L, Khlut M. Cohort changes in educational disparities in smoking: France, Germany and the United States. *Soc Sci Med* 2015;127:41-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.06.033>
- Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, Fortmann SP. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *Am J Public Health* 1992;82(6):816-820. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.82.6.816>
- WHO. Global Adult Tobacco Survey Panama 2013. Washington DC: WHO [consultado el 10 de mayo de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/pan_report2013.pdf?ua=1
- Sáenz de Miera-Juárez B, Guerrero-López CM, Zúñiga-Ramiro J, Ruiz Velasco-Acosta S. Impuestos al tabaco y políticas para el control del tabaco en Brasil, México y Uruguay. Resultados para México. México: Fundación Interamericana del Corazón, 2013 [consultado el 10 de marzo de 2016]. Disponible en: http://ficmexico.org/fictabaco/wp-content/uploads/2014/08/ImpuestosTabacoResultadosMexico_web.pdf
- Ramos-Carbajales A, Clemente A, González-Rosada M. Impuestos al tabaco y políticas para el control del tabaco en Brasil, México y Uruguay. México: Fundación Interamericana del Corazón, 2013 [consultado el 22 de julio de 2016]. Disponible en: http://ficmexico.org/fictabaco/wp-content/uploads/2014/08/uruguay_web.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Comentario sobre el índice de precios al consumidor: Índice de precios 2016 [consultado el 29 de julio de 2016]. Disponible en: <https://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/A101COMENTARIO%20IPC%20.pdf>
- Blecher E, van Walbeek C. An Analysis of cigarette affordability. Paris: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2008:341-343.
- Garcés A, Garcés M, Barnoya J, Cabrera M, Sandoval R, Orozco JG, et al. Conference Report on Tobacco Taxes in Central America: current situation and opportunities to reduce prevalence and increase fiscal revenues. *Nicotine Tob Res* 2014;16(Suppl 1):S65-S70. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntt048>
- Guindon GE, Paraje GR, Chaloupka FJ. The impact of prices and taxes on the use of tobacco products in Latin America and the Caribbean.

Am J Public Health 2015;105(3):e9-e19. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2014.302396>

26. Gigliotti A, Figueiredo VC, Madruga CS, Marques AC, Pinsky I, Caetano R, et al. How smokers may react to cigarette taxes and price increases in Brazil: data from a national survey. *BMC Public Health*, 2014;14:327. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-327>

27. Verguet S, Gauvreau CL, Mishra S, MacLennan M, Murphy SM, Brouwer ED, et al. The consequences of tobacco tax on household health and finances in rich and poor smokers in China: an extended cost-effectiveness analysis. *Lancet Glob Health* 2015;3(4):e206-e216. [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)70095-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(15)70095-1)

28. Herrera-Ballesteros VH, Gómez B, Niño C, Rodríguez-Reina R. Encuesta de mercado de cigarrillos 2015. Panamá: Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, 2015.

29. Asamblea Nacional de la República de Panamá. Por la cual se declara improcedente la comercialización de los cigarrillos electrónicos y similares en el mercado panameño. Resolución N° 660. Panamá: Asamblea Nacional de la República de Panamá, 2009.

30. WHO. Framework Convention on Tobacco Control. Implementation database. Parties. El Salvador [internet] [consultado el 20 de septiembre de 2015]. Disponible en: <http://apps.who.int/ftcc/implementation/database/parties/El%20Salvador>

31. Armendaris PE, Reynales-Shigematsu LM. Expansión de la industria tabacalera y contrabando: retos para la salud pública. *Salud Publica Mex* 2006;48(Supl 1):s183-s189. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342006000700022>

32. Ramsbott MP. 84% del comercio de cigarrillos en Panamá es ilícito. Advierte Elizabeth Allen, representante del International Tax and Investment Center. *Capital Financiero* 10 de marzo de 2014 [consultado el 10

de mayo de 2015]. Disponible en: <http://www.capital.com.pa/84-del-comercio-de-cigarrillos-en-panama-es-ilicito/>

33. Stein E, Schwarzbauer A, Rayo M ed. Contrabando y defraudación aduanera en Centroamérica. Guatemala: Fundación Konrad Adenauer, 2015.

34. Alderete M. La sociedad civil frente a las estrategias de la industria tabacalera en América Latina. Casos de estudio 2014. Argentina: Fundación Interamericana del Corazón Argentina, 2014.

35. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre Control de Tabaco para la Región de las Américas 2013. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud, 2014.

36. Smith KE, Savell E, Gilmore AB. What is known about tobacco industry efforts to influence tobacco tax? A systematic review of empirical studies. *Tob Control* 2013;22(2):144-153. <http://dx.doi.org/10.1136/tobacco-control-2011-050098>

37. O'Neill Institute for National and Global Health Law. Estrategia de la Industria del Tabaco en el Ámbito Judicial Latinoamericano. Washington, DC: O'Neill Institute for National and Global Health Law, 2012.

38. Soto-Mas F, García-León FJ. La industria tabaquera y la promoción del tabaquismo entre los menores y jóvenes: una revisión internacional. *Gac Sanit* 2009;23(5):448-457. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2009.04.004>

39. Ahrens D. Tobacco taxes and cigarette consumption in low income populations. *Am J Public Health* 2009;99(1):6-7. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2008.148684>

40. Jha P. Death and Taxes: Epidemiological and Economic Evidence on Smoking. *Glob Heart* 2012;7(2):139-142. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ghheart.2012.05.004>