

**Análisis de la decisión de iniciar y de cesar el consumo de tabaco en México:
una aproximación desde la Economía del Comportamiento**

**Analysis of the decisions of initiating and ceasing smoking in Mexico: a
Behavioral Economics approach**

Título corto: Inicio y cese de tabaquismo en México

Carlos Manuel Guerrero-López, Econ., ^(1, *) Luz Myriam Reynales-Shigematsu, D.
en C., ⁽²⁾ Edson E. Serván-Mori, M. en C. ⁽³⁾

(1) Maestría en Ciencias de la Salud con Área de Concentración en Economía de la Salud, Instituto Nacional de Salud Pública.

(2) Directora de la investigación. Departamento de Investigación sobre Tabaco. Centro de Investigación en Salud Poblacional. Instituto Nacional de Salud Pública, México.

(3) Asesor de la investigación. Dirección de Economía, Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, México.

* Autor correspondiente. Correo electrónico: cmguerrero@insp.mx

Índice

Índice	2
Resumen	3
Abstract	4
Introducción	5
Marco Teórico	11
Métodos.....	12
Datos y población de estudio.....	12
Aproximación analítica.....	15
Análisis descriptivo.....	15
Análisis econométrico	15
Resultados	18
Inicio	18
Cese	21
Discusión	22
Conclusiones	30
Referencias	33
Cuadros y figuras	40
Agradecimientos.....	48

Resumen

Objetivo. Analizar las decisiones de iniciar y cesar el consumo de tabaco en la población de 12 a 25 años y 12 a 65 años, respectivamente, en México bajo el enfoque de la Economía del Comportamiento. **Material y Métodos.** Estimamos modelos de ecuaciones estructurales para identificar factores asociados con el inicio y modelos *probit* para explorar el cese del tabaquismo, con datos de la Encuesta Nacional de Adicciones 2011 e incluimos variables que pueden suponer una violación a la racionalidad económica. **Resultados.** Encontramos asociación entre inicio y los factores: edad, sexo, ideación e intento suicida, conductas antisociales y delincuencia, religión, estado civil, nivel educativo, inactividad, consumo de alcohol y drogas ilegales, pares fumadores, contexto peligroso en el hogar, exposición a publicidad contra fumar y exposición al humo de tabaco ambiental. Respecto al cese, encontramos asociación estadística con edad, cantidad de cigarros consumida, estado civil, nivel educativo, seguro médico, consumo de alcohol, tamaño de localidad, restricciones para fumar en casa, pares fumadores y exposición al humo de tabaco ambiental. **Conclusiones.** El inicio y cese del tabaquismo están sujetos a un proceso complejo de decisión que se desvía de la racionalidad económica. La economía del comportamiento aporta elementos para el diseño y evaluación de políticas públicas para el control del tabaco y otros problemas de salud, al comprender cómo actúan y deciden los individuos. Es necesario implementar políticas públicas del paquete MPOWER de la Organización Mundial de la Salud, encaminadas a reducir el inicio y aumentar el cese del tabaquismo.

Palabras clave: Inicio del uso de tabaco, cese del tabaquismo, comportamiento de riesgo, economía del comportamiento, México

Abstract

Objective. To assess the decisions of initiating and ceasing smoking in individuals 12 to 25 and 12 to 65 years old respectively in Mexico under the Behavioral Economics framework. **Material and methods.** We used the National Addictions Survey 2011 as the main source of information. We estimated Structural Equations Models to identify factors associated with initiation and *probit* models to explore smoking cessation, including variables that may imply a violation to economic rationality. **Results.** We found statistical association between the following factors and initiation: age, sex, suicide attempt, antisocial behaviors and criminality, religion, marital status, education, inactivity, alcohol consumption, illegal drugs consumption, smoker peers, dangerous household context, antismoking advertising and environmental tobacco smoke. Regarding cessation, we found statistical association with the following factors: age, amount of cigarettes, marital status, education, health insurance, alcohol consumption, city size, smoking restrictions at home, smoker peers and environmental tobacco exposure. **Conclusions.** Initiation and smoking cessation are subject to a complex process of decision that suggests deviations from economic rationality. Therefore, the Behavioral Economics approach is a worthwhile instrument to support policy design and evaluation in tobacco control and other health problems, by understanding the way individuals behave and make decisions. It is necessary to implement the MPOWER policies, recommended by the World Health Organization in order to reduce initiation and increase smoking cessation.

Keywords: Initiation of smoking, smoking cessation, risk behaviors, Behavioral Economics, Mexico

Introducción

En el mundo, más de mil millones de personas fuman tabaco y cerca de 6 millones mueren anualmente por el consumo y exposición al humo de tabaco ambiental, por lo que se considera que el tabaquismo es la principal causa de muerte prevenible.¹ En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA) 2011, 21.7% de la población de 12 a 65 años es fumadora (31.4% de los hombres y 12.6% de las mujeres). Se ha estimado que los adolescentes inician el consumo diario a los 14.1 años y los adultos a los 20.6, en promedio. Adicionalmente, 58.4% de los fumadores ha intentado dejar de fumar.² Asimismo, se estima que el tabaquismo ocasiona aproximadamente 47 mil muertes anuales,³ cifra que representa casi 10% de las muertes totales registradas en 2011.⁴ Lo anterior ubica al tabaquismo como el séptimo factor de riesgo de muerte más importante en México.³ Además, el costo directo en atender las enfermedades más importantes relacionadas con el tabaquismo para el sistema de salud es de aproximadamente 61 mil millones de pesos anuales.⁵

Las decisiones de iniciar y cesar el consumo de tabaco han sido tradicionalmente abordadas por disciplinas como la epidemiología, la medicina, la psicología y la sociología. Los factores asociados con la decisión de iniciar el consumo de tabaco identificados en la literatura pueden ser organizados en 3 grandes grupos: a) factores individuales, como la edad, sexo, escolaridad, religión, bajo desempeño académico, factores genéticos,⁶ estado psicológico⁷ (percepción del riesgo, ideación suicida, depresión), actividades delictivas, consumo de drogas ilegales y alcohol;⁸ b) factores de entorno, como el tipo de familia (nuclear, ampliada, padres separados, etc.),⁹ el ingreso del hogar, condición de actividad, presencia de adultos fumadores en el hogar, tamaño de localidad de residencia, restricciones para fumar en el hogar, escolaridad de los padres, seguridad social,¹⁰ ambientales sociales, por ejemplo pares que fumen, ideas y aspiraciones¹¹ y por último, c) factores modificables mediante políticas públicas,¹² como la disponibilidad de cigarros, publicidad,^{13,14} legislaciones sobre ambientes libres de

humo de tabaco y accesibilidad a los productos de tabaco, que incluye los precios de éstos.¹⁵

La mayoría de los factores que influyen en el inicio del consumo de tabaco también lo hacen en el fenómeno de cese, aunque es posible que la importancia relativa o el sentido sean diferentes. Se añaden los relacionados con la adicción física y psicológica al tabaco,¹⁶ los intentos previos de cese,^{17,18} la consejería médica, la edad de inicio¹⁹ y las políticas de control del tabaco.²⁰ Éstas se enfocan fundamentalmente desde la perspectiva de la oferta y la demanda de productos de tabaco de acuerdo con el Convenio Marco para el Control del Tabaco de la Organización Mundial de la Salud.²¹

En México existe poca investigación sobre la iniciación y cese del consumo de tabaco. En un estudio por Urquieta *et al.* (*Op. Cit.*), se llevó a cabo un análisis para identificar los factores socioeconómicos que influyen en la decisión de los jóvenes de fumar y consumir bebidas alcohólicas. Otro estudio relevante es el de Reddy-Jacobs *et al.*,²² en el que caracterizaron el consumo de tabaco de acuerdo con nivel de pobreza en jóvenes de 10 a 21 años en zonas suburbanas de México. En un estudio reciente, Chávez *et al.*,²³ encontraron que el machismo es una orientación al rol de género asociado con el uso de tabaco en los jóvenes en el estado de Morelos. Por otro lado, Serván *et al.*²⁴ identificaron factores asociados con el deseo de dejar de fumar y estimaron la disponibilidad a pagar por un tratamiento de cesación tabáquica. En este análisis, encontraron que existe una demanda potencial insatisfecha por tratamientos para dejar de fumar. Debido a la similitud en los objetivos, merece mención especial un estudio recientemente publicado por Beltrán *et al.*²⁵ sobre iniciación y cese de consumo de tabaco. Los autores hallaron que la epidemia de tabaquismo puede estar en diferentes etapas en distintos grupos y que existe asociación entre la educación y el tabaquismo.

Por su parte, la economía estudia –entre otras cosas– la forma en que las personas toman decisiones²⁶ por lo que puede aportar un enfoque teórico relevante para el análisis de las adicciones. Recientemente se han propuesto

marcos teórico-analíticos alternativos, como el de la economía del comportamiento o economía conductual, enfoque que nuestro trabajo utiliza. Esta teoría incorpora elementos de la psicología y por tanto brinda fundamentos psicológicos que pretenden ser más acordes con la naturaleza humana²⁷ que el modelo económico convencional de elección.

En el modelo económico convencional se asume que los individuos i toman decisiones para maximizar la utilidad U derivada del consumo de bienes x en estados del mundo s_t en periodos de tiempo t distribuidos probabilísticamente ($p(s_t)$), descontados con una tasa δ :²⁸

$$\max_{x_t^i \in X_i} \sum_{t=0}^{\infty} \delta^t \sum_{s_t \in S_t} p(s_t) U(x_t^i | s_t) \quad (1)$$

La expresión anterior está sujeta a una restricción presupuestal:

$$\rho^t \sum_{t=0}^{\infty} C_t = \rho^t \sum_{t=0}^{\infty} Y_t + A_0 \quad (2)$$

Donde:

C_t es el consumo de bienes a precios determinados en el tiempo t , descontados a la tasa de interés vigente en el mercado ρ^t ; Y_t es el ingreso en el tiempo t y A_0 es una dotación inicial.

Además, se supone que los individuos se comportan de forma consistente, lo que implica que cuando se les presenta el mismo conjunto de opciones y restricción presupuestaria, su elección es equivalente. También se asume que los individuos buscan su interés propio, esto es, que su utilidad depende de su elección y no de las elecciones o utilidades de otras personas.

No obstante, los individuos pueden tomar decisiones que implican violaciones a este modelo económico convencional de decisión en tres aspectos:

respecto a las preferencias, a las creencias y a las decisiones, que se discuten a continuación. La consideración de esas desviaciones es el elemento distintivo de la aproximación teórica de la economía del comportamiento.

Preferencias temporales. Puede existir preferencia por opciones de corto plazo que no son racionales en el largo plazo. Estas inconsistencias pueden relacionarse con comportamientos como la procrastinación, la adicción a drogas, el consumo excesivo de alimentos, el abuso del crédito, el consumo extraordinario de entretenimiento u otros hábitos patológicos,²⁹ lo que puede derivarse de problemas de autocontrol. En este sentido, los individuos pueden describirse como sofisticados o ingenuos. Un individuo sofisticado asumirá sus problemas de autocontrol en el futuro y lo tomará en cuenta en sus decisiones actuales, ajustando sus decisiones de consumo en consecuencia. En contraste, un individuo ingenuo no preverá los problemas de autocontrol y no ajustará sus comportamientos actuales para incidir sobre el futuro: por ejemplo, un fumador ingenuo retrasa la decisión de cesar el consumo de tabaco, no ajusta sus comportamientos de acuerdo con esa decisión y sigue fumando. Este resultado es similar al que se obtiene a través de los modelos de tasas de descuento hiperbólicas (*Op. Cit.*): mientras el futuro se hace presente, el fumador que pospone el cese de fumar buscará obtener una bonificación inmediata. En contraste, un fumador podrá aplazar el cese del tabaquismo pero no lo hará sino hasta que los costos futuros se incrementan o cuando se hace presente un mecanismo de compromiso derivado de alguna circunstancia traumática o de factores modificables por intervenciones públicas como la política fiscal o los ambientes libres de humo de tabaco. Al respecto, de los jóvenes se deduce que tienen típicamente tasas de descuento altas y por tanto tienden a actuar de forma miope respecto a los comportamientos de riesgo. Además, pueden tener preferencias inconsistentes en el tiempo.³⁰

Desviaciones respecto a las creencias sobre los estados del mundo s_t . Las decisiones que toman los individuos pueden ser influidas por fenómenos como la confianza excesiva sobre las habilidades personales y la llamada ley de los

pequeños números se puede hacer patente; ésta consiste en que algunos eventos prominentes pueden percibirse con representatividad estadística por los individuos. Por ejemplo, en sus decisiones sobre fumar, un adolescente puede otorgarle mayor peso al conocimiento de que una persona fumadora cercana ha llegado a una etapa avanzada de la vida sin tener alguna enfermedad grave derivada del tabaquismo que a la información estadísticamente representativa sobre los peligros inherentes del consumo de tabaco. Otro aspecto fundamental relacionado con las creencias no estándar es el sesgo de proyección, que radica en la percepción de que las preferencias futuras se parecerán a las actuales,³¹ lo que lleva a que individuos tomen decisiones en el presente asumiendo que en el futuro pensarán de la misma forma.

Decisiones no estándar. Estas desviaciones respecto al modelo económico estándar incluyen el “efecto de encuadre” de las opciones de decisión. Este efecto considera que la presentación de las opciones influye en la manera de revelación de las preferencias,* el “efecto de anclaje” que consiste en que las decisiones o evaluaciones pueden influirse por “anclas”† –información puntual y contextual- (óp. Cit.). Además, las decisiones pueden ser influidas por el contexto social,³² lo que implica que variables contextuales tienen peso en las decisiones de iniciar o cesar el consumo de tabaco, como por ejemplo la presión social. Además, las decisiones se toman bajo heurísticas influidas por las emociones de los individuos.¹⁹ Por otra parte, los precios del consumo de tabaco también pueden influir en las decisiones de iniciar o cesar el consumo. Al respecto, es necesario notar que los economistas usan en ocasiones una definición más amplia de precio, que puede incluir no solamente el precio monetario, sino también el tiempo y otros costos asociados con el consumo.³³ Por ejemplo, las restricciones para fumar en lugares públicos imponen costos a los individuos para fumar al tener que salir de los lugares

* Se puede ilustrar con una situación en la que 600 vidas están amenazadas y se tienen dos opciones, la a) salva 200 vidas y la b) que salva las 600 vidas con probabilidad 1/3 y salva a nadie con probabilidad 2/3. Por otro lado, se tiene el mismo problema con 600 vidas amenazadas y las opciones c) que causa 400 muertes y d) causa 600 muertes con probabilidad 2/3 y causa que nadie muera con probabilidad 1/3. A pesar de que las opciones a) y c) son equivalentes, igual que b) y d), las respuestas más frecuentes son la a) y la d).

† Por ejemplo, considérese un juego de volados en el que se lanzan dos monedas consecutivamente y se gana si se obtienen dos águilas o dos soles. En cada volado la probabilidad de ganar es de $\frac{1}{2}$ pues cada volado es independiente. Sin embargo, es más probable que el jugador que gane el primer volado continúe apostando que el jugador que acaba de perder, a pesar de que la probabilidad de ganar es la misma.

públicos o inclusive aplicando multas por fumar. De este modo, la información sobre las consecuencias en salud del tabaco puede incrementar la percepción de los costos de fumar a largo plazo. Por otro lado, los incrementos en riesgos tomados pueden a su vez aumentar los comportamientos riesgosos, ya que el riesgo marginal tiende a cero en el límite.³⁴

En este sentido, bajo el enfoque de la economía del comportamiento, se supone que los individuos hacen elecciones que maximizan la utilidad total, pero los procesos de decisión son influidos críticamente por el contexto. De esta manera, la decisión de iniciar a fumar en la adolescencia puede asociarse con la propensión a conductas de riesgo o transgresión que incluyen consumir alcohol o drogas ilegales o incurrir en delitos. Existe una conexión entre el uso de sustancias adictivas y las actividades delictivas, pues ambas actividades proveen placer inmediato y fácil.³⁵ Cabe mencionar que los comportamientos de los adolescentes son influidos por una condición anatómica, ya que el cerebro no ha madurado totalmente y puede existir un desbalance entre los circuitos corticales (asociados con el autocontrol) y los circuitos sub-corticales, vinculados con las emociones, las recompensas y las motivaciones.³⁶ Por su lado, el cese del tabaquismo puede asociarse con la propensión a las conductas de riesgo, pero también es posible un sesgo de proyección y tasas de descuento grandes e inconsistentes en el tiempo, motivados por los efectos fisiológicos adictivos de la nicotina (*Op. Cit.*).

El enfoque de la economía del comportamiento ha sido utilizado con anterioridad para estudiar la demanda de productos de tabaco, fundamentalmente en el ámbito de laboratorio, y se han evaluado las decisiones de consumo de tabaco como función del precio (entendido no en un sentido monetario, sino como un esfuerzo requerido para obtener una recompensa).³⁷ En estos estudios se han analizado distintas formas de desviación respecto al modelo económico estándar. Por ejemplo, se ha investigado la forma de la curva de demanda y la elasticidad-precio de la demanda.³⁸

El objetivo de este trabajo es identificar factores asociados con las decisiones de iniciar y cesar el consumo de tabaco en México. Para ello, se tomaron en consideración factores epidemiológicos incluidos en investigaciones previas, los relacionados con políticas de control del tabaco, y también los que pueden indicar una violación a los supuestos clásicos de racionalidad económica. Es necesario remarcar que en este estudio no pretendemos hacer una aportación teórica a la economía del comportamiento ni llevar a cabo trabajo de laboratorio. El principal reto de este trabajo es la traducción de los principios teóricos de la economía del comportamiento al análisis empírico, tomando en cuenta las limitaciones debido a la disponibilidad de información. Sin embargo, buscamos conceptualizar los fenómenos de inicio y cese de tabaquismo con una naturaleza compleja en que la economía del comportamiento aporta elementos a través de factores contextuales que pueden propiciar que los individuos tomen decisiones desviadas respecto al modelo económico convencional.

Marco Teórico

Los modelos analíticos se desprenden de un marco conceptual en que los individuos buscan maximizar su utilidad global derivada del consumo de bienes a lo largo de su vida y en particular, nos centramos en las decisiones de iniciar o cesar el consumo de tabaco. Estas decisiones pueden estar influidas por sus condiciones individuales, sus preferencias, la información que tienen sobre los peligros de fumar, sus recursos, el entorno y también por algunos factores que pueden ser modificados mediante políticas públicas. En este sentido, hay variables que se pueden vincular con una desviación respecto al modelo económico estándar de decisión, como se expondrá en la sección de métodos. Los marcos conceptuales de las decisiones de iniciar y cesar el consumo de tabaco se encuentran en las Figuras 1 y 2, respectivamente. En ellas, se agrupan los factores asociados relevantes de acuerdo con la literatura en tres conjuntos: individuales, de entorno y modificables por políticas públicas. Las variables en negritas no están disponibles en la fuente de información descrita a continuación. Las variables en negritas cursivas no se incluyen debido a que no están

disponibles para todos los individuos en la muestra o debido a limitaciones derivadas de su medición.

Métodos

Datos y población de estudio

Utilizamos la ENA 2011 como fuente de información. Ésta tiene por objetivo estimar prevalencias de uso y abuso de tabaco, alcohol y drogas legales e ilegales para la población mexicana de 12 a 65 años. Tiene un diseño probabilístico, polietápico y por conglomerados con tamaño muestral de 16,249 individuos que corresponde a poco más de 74 millones de personas y es representativa a nivel regional y nacional. La ENA recolecta información sociodemográfica, de consumo de tabaco, alcohol, drogas, embarazo, violencia, conducta antisocial y delincuencia, percepción de riesgo sobre las drogas, conocimiento sobre VIH-SIDA, migración, estado psicológico e ideación e intento suicida. Los reactivos fueron aplicados a un adulto (18 a 65 años) y a un adolescente de 12 a 17 años (cuando fue posible) en cada hogar seleccionado. Las bases de microdatos son de libre acceso a petición a través de la página electrónica del Instituto Nacional de Salud Pública.³⁹ Para el análisis de inicio, se restringió la muestra a individuos entre 12 y 25 años, debido a que a esta edad se acumula aproximadamente 95% de los individuos que comenzaron a fumar alguna vez en su vida y es un grupo poblacional susceptible de focalización de políticas públicas. Respecto a cese, los análisis se acotaron a individuos que habían fumado más de 100 cigarros en su vida. En función de las definiciones anteriores, el tamaño muestral se redujo a 4855 individuos para el caso del inicio: 2706 mujeres y 2149 hombres, 3474 adolescentes y 1381 adultos y a 3052 individuos para el análisis relacionado con el cese de consumo: 890 mujeres, 2162 hombres y 83 adolescentes y 2969 adultos.

Definiciones clave

Inicio: se generó como una variable dicotómica igual a 1 si la persona entrevistada inició el consumo de tabaco en el año previo a la entrevista e igual a 0 en otro caso. Se definió el inicio de esta manera para poder tener una mayor contemporaneidad con las variables explicativas.

Cese: se generó como una variable dicotómica y vale 1 cuando la persona entrevistada respondió haber fumado alguna vez en su vida, ha fumado más de 100 cigarros en su vida y la última vez que fumó fue hace más de un año y es igual a 0 en otro caso.

Factores asociados

Consideramos factores asociados con las decisiones de iniciar y cesar el consumo de tabaco en los niveles individual, de entorno y modificables mediante políticas públicas. A nivel individual, incluimos los siguientes: edad (en años), edad de inicio (para el análisis de cese), cantidad de cigarros fumados al mes (para el análisis de cese: respecto al análisis descriptivo, se calcularon los cuartiles de cigarros consumidos sobre la base de datos sin ponderar; en el modelo de cese se incluyó como variable continua), sexo (1 = hombre, 0 = mujer), escolaridad, malestar psicológico (definido con la escala Kessler-6,[‡] con 1 = malestar psicológico, 0 en otro caso), percepción del riesgo de usar drogas (1 = considera que no es peligroso usar drogas, 0 = considera que es peligroso), participación en conductas antisociales y delincuencia en los últimos 12 meses (medida a través de las siguientes variables dicotómicas observadas: atacó a alguien, vendió drogas, participó en riñas, usó cuchillo o arma para robar, tuvo problemas con la policía o ha sido detenido por la policía), religión (1 = tiene religión, 0 = no tiene religión), estado civil (1 = está casado o unido, 0 = es soltero, divorciado o viudo), ideación o intento suicida (1 = sí, 0 = no) –que puede estar vinculado al consumo de drogas y alcohol-,⁴⁰ e inactividad (1 = no estudia ni trabaja, 0 = estudia o trabaja),

[‡] La escala de malestar psicológico de Kessler es una escala breve y de fácil aplicación que ha sido usada en diferentes estudios patrocinados por la Organización Mundial de la Salud para medir malestar por ansiedad y depresión y se ha evaluado la confiabilidad en la población mexicana.

consumo de alcohol (1 = consumió alcohol en el último año, 0 en otro caso) y consumo de drogas ilegales (1 = consumió marihuana, cocaína, crack, alucinógenos, inhalables, heroína, anfetaminas, tachas o éxtasis). En cuanto al entorno, incluimos las siguientes variables: tamaño de localidad (1 = localidad urbana -2500 habitantes o más-, 0 = localidad rural), restricciones para fumar en el hogar (1 = hay restricciones para fumar, 0 = no hay restricciones), vivir en hogar nuclear (1 en el hogar hay padre y madre y 0 en otro caso), pares que fuman (1 = hay pares en la escuela o trabajo que fumen, 0 = No hay pares que fumen) y contexto de peligro en el hogar en los últimos 12 meses (variable dicotómica que vale 1 si se dio al menos una de las siguientes características y 0 en otro caso: se vendieron drogas ilegales en su colonia, alguien amenazó a otras personas con armas, alguien obligó a otra persona a tener relaciones sexuales, alguien atacó con violencia a otra persona o se vendieron drogas en las escuelas). Finalmente, las variables que se refieren a factores modificables mediante políticas públicas incluyeron: exposición a publicidad en contra de fumar (1 = vio publicidad en contra de fumar en TV, radio, impresos, 0 = no estuvo expuesto) y exposición a humo de tabaco ambiental en el último mes (1 = estuvo expuesto a humo de tabaco ambiental en restaurantes o centros nocturnos o transporte público).

Clasificamos las variables incluidas que pueden implicar desviaciones respecto al modelo económico estándar, de acuerdo con el tipo de anomalía estudiado por la economía del comportamiento. Respecto a las preferencias, usamos la participación en conductas antisociales y delincuencia como una *proxy* de las tasas de descuento y autocontrol. En lo concerniente a las decisiones no estándar, utilizamos el malestar psicológico que puede relacionarse con las emociones de los individuos, al igual que la ideación o intento suicida. En este conjunto también se encuentran las variables contextuales como las restricciones para fumar en casa, tener pares fumadores, que son variables que como expusimos anteriormente, influyen las decisiones que los individuos toman; el contexto peligroso en el hogar, la exposición a la publicidad contra fumar y la exposición al humo de tabaco ambiental.

Aproximación analítica

Análisis descriptivo

En primer lugar, llevamos a cabo un análisis descriptivo de la muestra, calculando las prevalencias sin ajustar de inicio y cese de acuerdo con variables relevantes, tomando en consideración la muestra con y sin diseño muestral.

Análisis econométrico

Inicio

Se estimaron Modelos de Ecuaciones Estructurales⁴¹ con especificación *probit* para modelar el fenómeno de inicio, de acuerdo con el marco conceptual definido en la Figura 1. Estos modelos son herramientas estadísticas que permiten probar modelos teóricos sobre fenómenos con relaciones complejas entre variables en los que las variables de desenlace al mismo tiempo pueden ser variables explicativas o puede incluso haber bidireccionalidad. Además, también permiten la inclusión de variables latentes, no observadas o constructos, que se ven reflejadas a través de variables observadas.⁴² La representación de estos modelos puede ser gráfica, matricial o algebraica. En este estudio, se estimaron los efectos directos, indirectos y totales, de acuerdo con la siguiente especificación general:

$$Y = BY + \Gamma X + \zeta \quad (3)$$

Y específicamente:

$$\begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & \beta_{1,2} & \beta_{1,3} & \beta_{1,4} \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \beta_{3,2} & 0 & 0 \\ 0 & \beta_{4,2} & \beta_{4,3} & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{1,1} & \gamma_{1,2} & \gamma_{1,3} & \gamma_{1,4} & \gamma_{1,5} & \gamma_{1,6} & \gamma_{1,7} & \gamma_{1,8} & \gamma_{1,9} & \gamma_{1,10} & \gamma_{1,11} & \gamma_{1,12} & \gamma_{1,13} & \gamma_{1,14} & \gamma_{1,15} & \gamma_{1,16} & \gamma_{1,17} \\ \gamma_{2,1} & 0 & 0 & 0 & \gamma_{2,5} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \gamma_{2,13} & \gamma_{2,14} & \gamma_{2,15} & \gamma_{2,16} & \gamma_{2,17} \\ \gamma_{3,1} & \gamma_{3,2} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \gamma_{3,13} & \gamma_{3,14} & \gamma_{3,15} & \gamma_{3,16} & \gamma_{3,17} \\ \gamma_{4,1} & \gamma_{4,2} & \gamma_{4,3} & 0 & \gamma_{4,5} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \gamma_{4,13} & \gamma_{4,14} & \gamma_{4,15} & \gamma_{4,16} & \gamma_{4,17} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ X_5 \\ X_6 \\ X_7 \\ X_8 \\ X_9 \\ X_{10} \\ X_{11} \\ X_{12} \\ X_{13} \\ X_{14} \\ X_{15} \\ X_{16} \\ X_{17} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \\ \zeta_3 \\ \zeta_4 \end{pmatrix}$$

(4), con:

$$\text{cov}(\zeta) = \begin{pmatrix} \psi_{1,1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \psi_{2,2} & 0 & \sigma \\ 0 & 0 & \psi_{3,3} & \sigma \\ 0 & \sigma & \sigma & \psi_{4,4} \end{pmatrix} \quad (5)$$

y donde:

Y_1 = Inicio de consumo de tabaco; Y_2 = Malestar psicológico; Y_3 = Ideación o intento suicida; Y_4 = Conductas antisociales o delincuencia; X_1 = Consumo de drogas ilegales; X_2 = Consumo de alcohol; X_3 = Contexto peligroso en el hogar; X_4 = Seguro médico; X_5 = Inactividad; X_6 = Religión; X_7 = Percepción sobre el uso de drogas; X_8 = Pares fumadores; X_9 = Restricciones para fumar en casa; X_{10} = Exposición a publicidad contra fumar; X_{11} = Exposición a humo de tabaco ambiental; X_{12} = Edad; X_{13} = Sexo; X_{14} = Localidad urbana; X_{15} = Nivel educativo; X_{16} = Estado civil; X_{17} = Hogar nuclear y $\zeta_{1,...,4}$ son los términos de error.

Los modelos *probit* que se estimaron para cada ecuación son los siguientes: ⁴³

$$p = \Pr[y = 1 | X] = \Phi(x' \beta) = \int_{-\infty}^{x' \beta} \Theta(z) dz \quad (6)$$

donde y = una variable indicadora sobre el status de consumo de tabaco por parte del individuo y X es la matriz de variables explicativas. β es el vector de parámetros. Para el modelo probit se usa la función de distribución acumulada $\phi(\bullet)$ con $\phi(z) = (1/\sqrt{2\pi})\exp(-z^2/2)$, que es la función de densidad normal estándar.

Para medir la bondad de ajuste, se usó el índice comparativo de ajuste (CFI) y el índice Tucker-Lewis (TLI)⁴⁴

Se calcularon los cambios porcentuales en la probabilidad de haber iniciado el consumo de tabaco como resultado de un cambio unitario en las variables explicativas respecto a la media. El cambio porcentual se calculó de la siguiente forma:

$$\frac{\pi_1 - \pi_0}{\pi_0} \quad (7)$$

Donde:

$$\pi_1 = P(Y = 1 | X_1) = F(\beta' X_1 - \tau) \quad (8)$$

y

$$\pi_0 = P(Y = 1 | X_0) = F(\beta' X_0 - \tau) \quad (9)$$

A su vez:

Y = variable dicotómica de interés, *i.e.* haber iniciado el consumo de tabaco.

$$\beta' X_1 = \beta_1 \bar{X}_1 + \beta_2 \bar{X}_2 + \dots + \beta_k (X_k = 1)$$

$$\beta' X_0 = \beta_1 \bar{X}_1 + \beta_2 \bar{X}_2 + \dots + \beta_k (X_k = 0)$$

F = la función de distribución normal estándar acumulativa.

τ = umbral para la variable latente en el modelo *probit*.

Cese

Realizamos análisis descriptivos de la prevalencia de cese de consumo de tabaco en relación con los factores incluidos en el análisis de inicio y además añadimos la edad de primera vez de consumo de tabaco y cantidad de cigarros fumados al mes. Para modelar de forma exploratoria el cese de consumo de tabaco se estimaron modelos *probit*, considerando las variables relevantes de nuestro marco conceptual expuesto en la Figura 2. En primera instancia, estimamos un modelo saturado que incluye todas las variables teóricamente relevantes y después se excluyeron secuencialmente las variables con mayor valor p ($p > 0.1$), hasta llegar a un modelo preferido, parsimonioso. También se reportan las principales razones para el cese entre las personas que han dejado de fumar.

Los análisis estadísticos fueron llevados a cabo en SPSS 20, Mplus 7.1 y Stata 13.1.

Resultados

Inicio

El Cuadro 1 muestra el análisis descriptivo respecto al fenómeno de inicio. 8.6% (IC 95%: 7.4-10.0) de la población mexicana de 12 a 25 años inició el consumo de tabaco en el año previo a la entrevista (último renglón). Además, algunos factores se relacionan con el inicio del tabaquismo. Entre los factores individuales, se observa que el grupo con mayor porcentaje de inicio fue el de 17 a 21 años, con 13.2 (IC 95%: 10.4, 16.8). El grupo de 22 a 25 años presenta ya un inicio menor, de 1.7 (IC 95%: 0.8, 3.6). También existe un porcentaje de inicio superior entre los individuos que han tenido ideación o intento suicida. La percepción sobre el uso de drogas es un factor que parece asociarse con el inicio. La participación en conductas antisociales y delincuencia, usada como *proxy* de la estructura de tasas de descuento de los individuos, revela una asociación fuerte entre los individuos

sin participación: el inicio es de 7.3% (IC 95%: 6.1, 8.8), mientras entre los que participaron este porcentaje se elevó a 19.9 (IC 95%: 15.7, 24.9). Las personas que están unidas presentan un menor porcentaje de inicio el año previo a la entrevista, de 3.6% (IC 95%: 2.2, 5.8) respecto a los que no están unidos, con 9.6% (IC 95%: 8.2, 11.2). Los individuos que no estudian ni trabajan tienen un porcentaje de inicio menor que las personas que estudian o trabajan. Por otro lado, entre los individuos que consumieron alcohol el último año o que han consumido drogas ilegales, el porcentaje de inicio es superior respecto al resto (18.9% IC 95%: 15.8, 22.5 y 41.7% IC 95%: 26.4, 58.6, respectivamente). El contexto de peligro en la zona de vivienda es un factor de entorno que muestra relación con la iniciación. Finalmente, la exposición al humo de tabaco ambiental, que es un factor modificable mediante políticas, también es relevante, pues las personas expuestas a éste presentan un porcentaje de inicio más elevado.

De acuerdo con la ecuación 4, el Cuadro 2 presenta los resultados de la estimación del Modelo de Ecuaciones Estructurales y mostramos solamente los coeficientes relacionados con la ecuación de inicio. La bondad de ajuste de este modelo es apropiada, puesto que el estadístico CFI = 0.952 y el TLI = 0.844. Hallamos una asociación estadística con las siguientes variables, tomando en consideración los efectos totales: edad, con un coeficiente de -0.05 (IC 95%: -0.08, -0.01); el sexo (0.16, IC 95%: 0.03, 0.28); ideación e intento suicida (0.15, IC 95%: -0.02, 0.33); conductas antisociales y delincuencia (0.16, IC 95%: 0.04, 0.28); religión (-0.21, IC 95%: -0.41, -0.001); estado civil (-0.25, IC 95%: -0.48, -0.001); nivel educativo (0.12, IC 95%: -0.004, 0.24); inactividad (0.23, IC 95%: 0.04, 0.43); consumo de alcohol (0.94, IC 95%: 0.80, 1.08); consumo de drogas ilegales (0.57, IC 95%: 0.20, 0.93); hogar nuclear (0.11, IC 95%: -0.01, 0.25); pares que fuman (0.14, IC 95%: 0, 0.27); contexto peligroso en el hogar (0.16, IC 95%: 0.02, 0.30); exposición a publicidad contra fumar (-0.20, IC 95%: -0.37, -0.02) y exposición a humo de tabaco ambiental (0.19, IC 95%: 0.05, 0.32).

A continuación presentamos los cambios porcentuales en la probabilidad de haber iniciado, dados cambios unitarios en las variables explicativas de interés, de

acuerdo con los grupos de factores asociados. Entre los individuales, encontramos que un incremento de un año en la edad del individuo está asociado con una reducción de 9.8% en la probabilidad de haber iniciado el consumo de tabaco. Los hombres presentan un riesgo de iniciar el consumo de tabaco 62.3% más alto que las mujeres; haber presentado ideación o intento suicida en un individuo está asociado con un incremento de 48.5% en la probabilidad de haber iniciado el consumo de tabaco; la participación en conductas antisociales y delincuencia también está asociada con un incremento de 51.1%. Por su lado, tener alguna religión, de acuerdo con este modelo, implica una reducción de 41.6% en la probabilidad de iniciar el consumo de tabaco. Vivir en pareja reduce la probabilidad de inicio en 44.5%. Respecto al nivel educativo, pasar de una categoría a otra incrementa la probabilidad de iniciar el consumo de tabaco en 49.2%. Respecto a la condición de actividad en el grupo de edad que analizamos, no estudiar ni trabajar está asociado con un incremento de 71.8% en la probabilidad de iniciar el consumo de tabaco. Un factor que es de gran importancia es el consumo de alcohol en el año previo a la entrevista, pues se encontró que presentar esta condición está asociado con un incremento de 229.3% en la probabilidad de iniciar el consumo de tabaco. Respecto al consumo de drogas ilegales, se identificó un fenómeno interesante, ya que los efectos directos no son estadísticamente significativos pero los totales sí, debido a que existen efectos a través de variables mediadoras, tales como el malestar psicológico, la ideación e intento suicida o las conductas antisociales y delictivas.

En lo concerniente a los factores de entorno, observamos una situación similar en la variable de hogar nuclear similar respecto a la que se observa en el consumo de drogas ilegales. Tener pares fumadores es muy importante y encontramos que tiene un efecto directo de incremento de 43.5% en la probabilidad de iniciar el consumo de tabaco. Vivir en un contexto peligroso está asociado con un incremento de la probabilidad de iniciar el consumo de tabaco, pero no de forma directa, sino a través de las variables de malestar psicológico y conductas antisociales y delincuencia.

Finalmente, entre los factores modificables por políticas públicas, las variables de exposición a publicidad en contra de fumar y exposición a humo de tabaco ambiental impactan la probabilidad de iniciar el consumo de tabaco en -40% y 62.9% puntos porcentuales, respectivamente.

Cese

El Cuadro 3 exhibe el porcentaje de individuos con cese de tabaquismo. Entre estos, 29.7% (IC 95%: 27.6-31.9) ha cesado el consumo de tabaco. Existen factores que tienen una asociación positiva: la edad, la cantidad de cigarros fumada -pues en el último cuartil la prevalencia de cese es de 39.6 (IC 95%: 35.1, 44.4) y en el primero es de 21 (IC 95%: 17.7, 24.7)-, no presentar malestar psicológico, con un porcentaje de cese de 31% (IC 95%: 28.6, 33.4) contra 23.2% (IC 95%: 19.1, 27.8) en las personas con malestar, estar unido (puede relacionarse con la edad: 19.7%, IC 95%: 16.8, 23.0 entre los no unidos y 34.6, IC 95%: 32.2, 37.2 en los unidos); trabajar o estudiar: 38.2%, IC 95%: 33.1, 43.7 entre los que estudian o trabajan y 27.9%, IC 95%: 25.7, 30.3 para los que no estudian ni trabajan, no haber consumido alcohol en el último año (46.4%, IC 95%: 41.7, 51.3) contra 24.7%, IC 95%: 22.5, 27.0) y no haber consumido drogas ilegales (31.2%, IC 95%: 28.9, 33.7 contra 24.2, 20.5, 28.3). Las personas que viven en un hogar nuclear tienen un menor cese, con 23% (IC 95%: 19.4, 27.1), en oposición a un 31% (IC 95%: 28.5, 33.5) entre los que no. Por último, las personas entrevistadas que tienen pares fumadores tienen un porcentaje de cese significativamente menor respecto a los que no: 16.9% (IC 95%: 14.4, 19.6) respecto a 42.8% (IC 95%: 39.6, 46.1).

La estimación de los modelos *probit* sobre cese se muestran en el Cuadro 4. En la primera parte del mismo –modelo 1-, se muestran los coeficientes del modelo saturado. En el modelo 2 se incluyeron solamente las variables estadísticamente significativas, después de excluir secuencialmente las variables cuyo coeficiente no era estadísticamente diferente de cero. En sentido positivo, se encuentran las siguientes: edad (0.02, IC 95%: 0.017, 0.026), cantidad de cigarros

fumados (0.001, IC 95%: 0.0009, 0.01), estado civil (0.25, IC 95%: 0.13, 0.37), nivel educativo (0.09, IC 95%: 0.04, 0.14), contar con seguro médico (0.14, IC 95%: 0.02, 0.26), restricciones para fumar en casa (0.87, IC 95%: 0.72, 1.03) y exposición a humo de tabaco ambiental (0.25, IC95%: 0.13, 0.37). En contraste, las siguientes variables presentan una asociación negativa: consumo de alcohol en el último año (-0.46, IC95%: -0.58, -0.34), vivir en localidad urbana (-0.19, IC 95%: -0.33, -0.04) y tener pares que fuman (-0.46, IC 95%: -0.57, -0.35). En términos generales, los coeficientes estimados en los modelos 1 y 2 son prácticamente idénticos, salvo el asociado con el estado civil, posiblemente por la inclusión de la variable de hogar nuclear en el modelo 1.

Finalmente, el Cuadro 5 muestra las razones principales para dejar de fumar. La más importante es la conciencia del daño a la salud (43%, IC 95%: 38.8, 47.3), seguida de otras razones sin especificar (22.6%, IC 95%: 19.2, 26.5), cansancio de fumar (8.2%, IC 95%: 6.2, 10.8), enfermedad (8.2%, IC 95%: 6.1, 10.9), preocupación de la familia (3.2, IC 95%: 2.0, 5.2), precio de los cigarrillos (2.7%, IC 95%: 2.1, 3.4) y la prescripción médica (2.7%, IC 95%: 1.9, 4.0).

Discusión

En este estudio, ajustando por factores considerados en investigaciones internacionales previamente publicadas, encontramos que existen variables asociadas con las decisiones de iniciar y cesar el consumo de tabaco que pueden implicar violaciones al modelo económico convencional de decisión. La inclusión de estas variables, así como el enfoque teórico son las principales aportaciones de este estudio respecto a la escasa literatura sobre iniciación y cese en México.

Respecto al inicio, encontramos que la ideación o intento suicida está asociada, mientras que la variable usada de malestar psicológico no lo está, aunque estas dos variables pueden medir condiciones similares. La propensión a conductas antisociales y delincuencia, que se usó como *proxy* de tasa de descuento, también es una variable relevante de acuerdo con la especificación de

ecuaciones estructurales. Al respecto, un estudio que empleó una técnica estadística similar a la que utilizamos, analizó el tabaquismo en adolescentes en relación a otras conductas riesgosas, como parte de una actitud de transgresión normativa. Los autores encontraron que el consumo de tabaco se relaciona con problemas de conducta, es decir, como parte de una actitud hacia las conductas de riesgo en general,⁴⁵ lo cual puede ser compatible con los hallazgos de nuestro estudio. Es importante mencionar que la industria tabacalera ha realizado investigaciones que van en línea con nuestros hallazgos. El Proyecto Arquetipo es una investigación sobre las razones por las cuales fuman los jóvenes, que fue revelado a través de los documentos internos de la industria.⁴⁶ En él, los expertos recomiendan a la industria tabacalera explotar la idea de que fumar se asocia con una actitud de aventura: “fumar es para personas a quienes les gusta tomar riesgos, quienes no tienen miedo de los tabúes, que toman la vida como una aventura para probarse a sí mismos”. Por otro lado, la restricción para fumar en casa - variable contextual que teóricamente se considera importante- aparentemente no tiene efecto sobre la decisión de fumar. Esto parece ir en contra de algunas investigaciones⁴⁷ pero al mismo tiempo la variable de tener pares fumadores exhibe una asociación estadística. Lo anterior puede indicar que los individuos en este grupo de edad ponderan más la presión social externa que la del hogar. Por otro lado, el efecto total de vivir en un contexto peligroso resulta significativo, lo que indica que vivir en éste puede propiciar la decisión de consumo de tabaco posiblemente a través de una mayor accesibilidad o aceptabilidad del tabaquismo; esta es una hipótesis que tendría que verificarse en una investigación posterior, posiblemente de corte cualitativo en México. No obstante, la dirección causal entre un contexto de violencia y consumo de tabaco, alcohol o drogas ilegales puede ir incluso en sentido negativo, esto es que el consumo de éstas sean predictores de la violencia.⁴⁸

En el grupo de edad de 12 a 25 años, estar expuesto a publicidad contra fumar tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de iniciar el consumo de tabaco, lo que apunta a que las políticas de información y advertencias son

importantes para desalentar el inicio. Asimismo, es notable que la exposición al humo de tabaco ambiental tiene un efecto positivo sobre la iniciación. Al respecto, nuestros hallazgos van en línea con algunas investigaciones internacionales⁴⁹ que han encontrado que los adolescentes que viven en ciudades con medidas que regulan el consumo de tabaco en restaurantes tienen menor riesgo de volverse fumadores, comparados contra los que viven en localidades sin restricciones para fumar en lugares públicos. Sin embargo, la definición de la variable de exposición puede explicar este sentido, es decir que es probable que los individuos que ya comenzaron a fumar tiendan a estar en ambientes donde exista humo de tabaco ambiental.

En el estudio llevado a cabo por Beltrán *et al.* (*Op. Cit.*), se examinaron los factores sociodemográficos y de salud asociados con el inicio y el cese del tabaquismo en México usando un diseño longitudinal. Con relación al inicio, los autores encontraron que para las mujeres, la educación tiene una asociación positiva, así como el nivel de ingreso del hogar. Los cambios en el estado civil no parecen tener asociación con el inicio. En contraste, nuestras estimaciones arrojan que estar unido en el grupo de edad de 12 a 25 años reduce la probabilidad de iniciar el consumo de tabaco. Estos resultados aparentemente divergentes pueden deberse a las definiciones de iniciar el consumo de tabaco, así como los grupos de edad utilizados. Al respecto, la definición de la variable de inicio implica costos de oportunidad importantes, y los resultados deben ser interpretados teniéndola en consideración. Ésta se determinó como haber comenzado a fumar en el año previo a la entrevista para ganar contemporaneidad con las variables explicativas. Sin embargo, esta decisión lleva a que el análisis se trate solamente de modelar el riesgo de iniciar a fumar en el año de la entrevista (variable de flujo) y no de haber iniciado a fumar (variable de *stock*). Esta es la razón por la que algunos factores que están relacionados con la edad pudieran no tener el comportamiento esperado en primera instancia, sobre todo en los análisis descriptivos y al mismo tiempo, puede ser la razón por la cual la edad y estar unido o no (que a su vez está asociado con la edad) tienen un coeficiente negativo.

En lo que concierne al cese, se identificaron algunas variables importantes. Por ejemplo, la edad de los individuos. La prevalencia de cese de tabaquismo se incrementa conforme lo hace la edad y se acumula en las edades más avanzadas, debido a que en éstas prácticamente no existe inicio de consumo de tabaco y se espera que algunos de los individuos fumadores mueran debido a enfermedades atribuibles al consumo de tabaco antes de que logren el cese. Este resultado es lo esperado en un diseño de corte transversal.

En algunas investigaciones¹⁵ se ha reportado que cuanto más temprana es la edad de inicio, menos probable es lograr el cese. Sin embargo, encontramos que el sentido estimado no es el esperado. Por otro lado, también se encontró que la cantidad consumida por las personas tienen una relación positiva con el fenómeno de cese. Al respecto, es necesario indagar a mayor profundidad la dosis-respuesta de esta relación, ya que no se debe descartar la posibilidad de que los fumadores se comporten de acuerdo con el modelo de adicción racional de Becker y Murphy⁵⁰ que estipula que dada la naturaleza altamente adictiva del tabaco, existen fundamentalmente dos modas de consumo: una en consumo = 0 (es decir personas nunca fumadoras) y la otra en un consumo > 0 estable. De acuerdo con este modelo teórico, sólo es posible que los fumadores abandonen el consumo de un bien adictivo “de golpe”. Sin embargo, para que esto sea viable, primero se debe rebasar un umbral de *stock* adictivo, antes del cual se trata de un consumo inestable y en ruta hacia consumo = 0. De esta manera, el cese y escape del punto estable con consumo > 0 debería ser antecedido por un incremento en la cantidad de cigarros consumidos.

No encontramos que el malestar psicológico esté asociado con el cese, de acuerdo con su definición operativa y con nuestros modelos exploratorios. Sin embargo, se presenta un problema con la temporalidad de las variables, puesto que la variable de malestar psicológico corresponde a los 30 días anteriores a la entrevista, mientras que el cese de consumo de tabaco ocurrió cuando menos un año antes. Al respecto, queda el vacío de conocimiento de si los individuos con tendencias a malestar psicológico tienen a su vez menos probabilidad de cesar el

consumo de tabaco o al mismo tiempo los que ya cesaron el consumo mejoran su estado psicológico. El modelo de adicción racional de Becker y Murphy (*Op. Cit.*) reconoce que las personas se vuelven adictas a menudo debido a que son infelices. Un análisis descriptivo de nuestra población de estudio indica que los fumadores tienen una proporción de individuos con malestar psicológico más grande que los nunca fumadores (18.6%, IC 95%: 16.9-20.5 Vs. 15.1%, IC 95%: 14.1-16.2).

Merecen mención especial algunos factores de entorno, por ejemplo la restricción para fumar en casa que es altamente significativa, en comparación con el fenómeno de inicio. Sin embargo, tener pares fumadores reduce la probabilidad de cese, apuntando que la presión social y el contexto influyen de manera contundente sobre la decisión de dejar de fumar. La publicidad en contra de fumar aparentemente no tiene una asociación con el cese –posiblemente a causa de los efectos adictivos de la nicotina- pero la exposición al humo de tabaco ambiental sí, pero en sentido contrario a lo esperado, ya que las personas que están expuestas al humo de tabaco ambiental presentan más probabilidad de lograr el cese del tabaquismo. Esto puede estar vinculado a lo que se discutió anteriormente acerca de la variable de cantidad consumida de cigarros o también a la definición de la variable de exposición.

La información contenida en el Cuadro 5 aporta elementos relevantes para comprender el fenómeno de cese. La razón principal para el cese que reportan los ex fumadores es la conciencia del daño a la salud que denota que la información sobre los peligros del consumo de tabaco es un elemento importante que los individuos toman en cuenta para decidir. Al respecto cabría un análisis más profundo sobre la posible existencia de un sesgo de información, pues las personas entrevistadas podrían verse influidas para contestar que la razón principal para dejar de fumar es el conocimiento de que esta adicción es nociva. Las enfermedades, el cansancio de fumar y la prescripción médica sugieren la existencia de mecanismos de compromiso que son importantes para lograr el cese, y que no son incompatibles con el modelo teórico de Becker. En última

instancia, los precios de los cigarros fueron la principal razón para dejar de fumar para algunos ex fumadores.

Decidimos limitar el análisis de los factores asociados con el cese a un nivel exploratorio debido a que la estructura de datos presenta grandes limitaciones. En primera instancia, pueden existir varios sesgos inherentes al diseño transversal, como el sesgo temporal y de supervivencia, pues debido a la inclusión de personas de 12 a 65 años, es más probable que exista sesgo de memoria y adicionalmente el momento del cese puede ser distante respecto a la aplicación de la entrevista. Se optó por dotarle de una naturaleza de *stock* a la variable de cese, en contraste con la variable de inicio. Esto implica un sacrificio de contemporaneidad de las variables explicativas a cambio de potencia estadística para detectar a los individuos que cesaron el consumo de tabaco.

Además, es posible que sólo se observe a los individuos que ya cesaron el consumo de tabaco y se desconoce qué individuos cesarán el consumo. Lo anterior podría ser analizado con otro tipo de diseño, *i.e.* longitudinal. Sin embargo, estos diseños más apropiados tampoco están exentos de limitaciones, pues en el estudio longitudinal de Beltrán-Sánchez *et al.* (*Op. Cit.*), ninguna de las covariables usadas por los autores predice de forma aceptable el cese, tales como la educación, estado civil u otras condiciones de salud.

Una limitación adicional de nuestro estudio respecto a cese es que no se cuenta con información comparable sobre el nivel de adicción al tabaco, lo que imposibilita la estimación del papel que esta variable puede jugar en el cese. Al respecto, la variable de cantidad de cigarros consumidos puede ser una *proxy* del nivel de adicción de los individuos. No obstante, es necesario tomar en cuenta lo que discutimos anteriormente sobre esta variable. Finalmente, hay variables que de acuerdo con la literatura son relevantes y que no están disponibles para todo el subconjunto de personas que ya han consumido tabaco, tales como el número de intentos de dejar de fumar. Lo anterior es una limitación importante puesto que se desconoce la dinámica del cese, en la que según la literatura, existe una alta

reincidencia.

Independientemente de la variable de desenlace, la calidad de información de algunos factores utilizados está sujeta a discusión. Por ejemplo, la variable de malestar psicológico, medida a través de la escala Kessler-6 no puede sustituir un diagnóstico más profundo. Igualmente, el consumo de drogas es delicado y por ello es posible un sesgo de autorreporte. La variable de participación en conductas antisociales y delincuencia es una *proxy* de las tasas de descuento que pueden tener los individuos, de acuerdo con los modelos teóricos que las consideran importantes. Sin embargo, en otras investigaciones⁵¹ se han usado *proxys* para medir la propensión al riesgo o las tasas de descuento. Incluimos esta variable de forma binaria, pero también intentamos hacerlo a través de un índice de propensión a participar en este tipo de conductas, calculado a través de la técnica de componentes principales policóricos, sin embargo realizamos pruebas para determinar si reflejaba adecuadamente la variable latente de interés y no resultó así, puesto que presentaba una distribución muy sesgada y con apariencia discreta. Al respecto, sería necesario implementar reactivos específicos para medir las tasas de descuento, sin dejar de reconocer que su estimación es problemática ya que existen estudios que indican que éstas presentan variabilidad incluso en cada individuo dependiendo de la situación a la que se enfrenta y de las recompensas en juego.³⁸ Una variable importante es el ingreso familiar. Inicialmente fue considerada en el análisis, pero un porcentaje importante de los individuos (19%) no reportó ingresos, por lo que se decidió excluirla en el estudio. Para enmendar esta falta, incluimos la variable de nivel educativo, que tiene una correlación alta con el nivel de ingresos. Respecto al inicio, vivir con un adulto fumador es un factor importante. Calculamos la variable pero tiene la limitación importante de que sólo se entrevistó a un adulto por hogar, de modo que si toma el valor de “no haber adulto fumador en el hogar”, no se garantiza que efectivamente no exista. Por otra parte, el uso de la variable de consumo de alcohol merece discusión. Ésta fue definida como haber consumido alcohol el año previo a la entrevista. Respecto al inicio, se gana contemporaneidad aunque

queda el vacío de conocimiento de si el consumo de alcohol *ocasiona* el inicio del consumo de tabaco –con la definición que usamos- o si es el inicio en el consumo de tabaco lo que abre las puertas para el consumo de alcohol. De esta manera, se puede tener un problema de endogeneidad importante. Al respecto, para tener más información sobre qué evento sucede primero, calculamos dos indicadores. El primero es la diferencia entre las edades de consumo de primera vez de alcohol y de tabaco, entre quienes tienen de 12 a 25 años y han consumido ambas drogas. Esta diferencia es de 0.123 años en promedio (IC 95%: -0.05, 0.30). Debido a que no es estadísticamente diferente de cero, la recodificamos en tres categorías: se consumió primero tabaco (39.2%, IC 95%: 35.9, 42.6), al mismo tiempo (27.5%, IC 95%: 24.9, 30.2) y se consumió primero alcohol (33.3%, IC 95%: 30.1, 36.8). De lo anterior, no distinguimos un patrón claro de qué evento sucede primero, por lo que nuestros análisis no están exentos de endogeneidad, que sin embargo, no atenta contra nuestros objetivos de identificar factores asociados.

Entre las fortalezas de nuestro estudio, la utilización de modelos de ecuaciones estructurales generalizadas permite estudiar fenómenos en los que las variables explicativas pueden a su vez ser consideradas dependientes, lo que posibilita modelar de una manera más compleja el fenómeno de inicio. Estos modelos han sido utilizados anteriormente en otros países sobre consumo de tabaco,^{52,53,54} pero no en México. Además, la fuente de información, a pesar de tener limitaciones, es la mejor fuente disponible para analizar el consumo de sustancias adictivas.

Por otro lado, el abordaje teórico de este estudio hace posible identificar variables clave asociadas con los fenómenos de inicio y cese que no han sido estudiadas anteriormente en nuestro país, lo que es una de las principales contribuciones de este estudio. De esta manera, contrariamente a que en nuestra investigación no se puede establecer causalidad entre las variables, se aportan elementos teóricos y empíricos para el diseño de políticas públicas de control del tabaco más integrales, con evidencia para el contexto mexicano. El acento se ubica en el papel que el contexto juega en la toma de las decisiones, lo cual puede

llevar a los individuos a tomar decisiones de consumo de bienes adictivos.

Es forzoso discutir algunos factores modificables por políticas públicas que no fueron tomados en consideración. Por ejemplo, la política fiscal es fundamental para el control del tabaco, ya que es una medida costo-efectiva promovida por la Organización Mundial de la Salud. Además, en el contexto mexicano ha habido aumentos en los impuestos a los productos de tabaco⁵⁵ que han incrementado el precio real de los cigarros. Sin embargo, no abordamos la influencia del precio de los cigarros en la probabilidad de inicio o cese debido que existen dificultades inherentes a la naturaleza transversal de los datos, puesto que la información del precio está solamente disponible para los individuos que actualmente consumen tabaco, ignorándose los precios a los que potencialmente se enfrentan las personas que aún no inician el consumo de tabaco o quienes ya cesaron. Además, es posible que los precios que pagaron los fumadores dependan de características individuales no observadas como el ingreso, las preferencias y las condiciones de los mercados locales y pueden no reflejar la heterogeneidad de precios que existen en el mercado, al tiempo de generar un problema de endogeneidad importante. Por su parte, la medición de políticas activas de cese (tratamientos, consejos médicos breves, etc.), también presenta una problemática similar, pues sólo se tiene información de estas políticas en la población que ya dejó de fumar y no sobre toda la población fumadora o nunca fumadora.

Conclusiones

Las decisiones de iniciar y cesar el consumo de tabaco son de carácter complejo, multicausal y son una muestra de que los individuos toman decisiones influidos por el contexto, las emociones y otorgando mayor peso a elementos que se vuelven prominentes en la situación en la que se toman. En este estudio encontramos que, ajustando por factores tradicionalmente usados en estudios epidemiológicos, existen variables que están asociadas con el inicio en el consumo de tabaco y que suponen una alteración o violación de los supuestos usados en la teoría económica convencional de la elección individual. En primera

instancia, se encuentra la ideación o intento suicida, que puede estar vinculada con la ansiedad y depresión; la participación en conductas antisociales o delincuencia, que se usó como *proxy* de la tasa de descuento de los individuos; tener pares que fuman –una variable contextual importante que puede suponer efectos de encuadre relevantes para la toma de decisiones, así como sesgo de proyección- y las el contexto peligroso en el hogar. También existen factores asociados susceptibles de modificación mediante políticas públicas. Por ejemplo, la exposición a publicidad contra fumar estuvo asociada, pues puede ayudar a la toma de decisiones informada. El humo de tabaco ambiental es otra variable contextual que puede influir la manera en que se conciben las decisiones.

Respecto al cese, a pesar de que no fue posible llevar a cabo un análisis de ecuaciones estructurales más robusto debido a las limitaciones de los datos, también encontramos asociación con algunas variables que pueden suponer una toma de decisiones que se desvía del modelo económico estándar. Entre estas, se encuentran las restricciones para fumar en casa, el contexto peligroso en el hogar y de manera muy importante, tener pares fumadores. En cuanto a los factores que son modificables a través de políticas públicas, no observamos que la publicidad contra el tabaquismo tuviera algún efecto. La exposición a humo de tabaco ambiental tiene una relación positiva, y queda pendiente investigar a mayor profundidad la razón de este signo. Sin embargo, no encontramos influencia de algunas variables que consideramos importantes desde nuestro enfoque sobre el cese. Presentar malestar psicológico o ideación e intento suicida aparentemente no están asociadas. Para lograr el cese, la cantidad de cigarros fumada está asociada positivamente y la variable de contar con seguro médico resultó ser estadísticamente significativa, al contrario de lo que sucede en el fenómeno de iniciación.

Tanto el inicio como el cese están asociados con el consumo de alcohol y el consumo de drogas ilegales, lo que soporta la idea de que el tabaquismo pertenece a un conjunto amplio de comportamientos de riesgo que deben desincentivarse a través de políticas públicas integrales que incluyan, además del

uso de sustancias, la seguridad en las comunidades y la vigencia del estado de derecho.

Los hallazgos de este estudio sobre la trascendencia del contexto para la toma de decisiones respecto al uso del tabaco refuerzan la convicción de que es imperioso que México cumpla con todos los lineamientos incluidos en el Convenio Marco para el Control del Tabaco de la Organización Mundial de la Salud. En particular, se deben seguir las recomendaciones contenidas en el paquete **MPOWER** para controlar el consumo de tabaco: **monitorear** el consumo de tabaco, para conocer la evolución de la epidemia y sus daños. Además, es recomendable diseñar estudios *ad hoc* sobre inicio y cese de consumo de sustancias adictivas, o incluir más variables que consideren este enfoque teórico en los cuestionarios de las encuestas de adicciones en general con preguntas que permitan describir de mejor manera las dinámicas de las decisiones de iniciar y cesar el consumo de tabaco, tomando en consideración el enfoque teórico de la economía del comportamiento sobre la importancia del contexto en las decisiones de los individuos; **proteger** a la salud de los no fumadores a través de legislaciones de ambientes libres de humo de tabaco, que como se observó en esta investigación, juega un papel importante para desalentar el inicio del consumo de tabaco por parte de los jóvenes, primero porque se desnaturaliza el uso del tabaco, y también porque se dificulta que los pares fumadores consuman tabaco frente a los individuos en los lugares públicos, tales como los bares, los restaurantes, los centros de trabajo y también en las instituciones educativas; **ofrecer** ayuda para dejar de fumar con un enfoque integral que incluya aspectos psicológicos de los individuos, lo cual es un factor estructural que puede ayudar a que las personas cesen el tabaquismo; **advertir** sobre los daños del consumo de tabaco: lo anterior, de acuerdo con nuestros hallazgos, parece tener especial influencia en los jóvenes para decidir no comenzar el consumo de tabaco, a pesar de que aparentemente estas políticas no tienen gran efecto en los fumadores establecidos. Además la información que presentamos es relevante, pues se requiere comprensión sobre los fenómenos de inicio y cese para diseñar y evaluar

campañas publicitarias;⁵⁶ **hacer cumplir** las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio, que también influye de manera positiva sobre la iniciación y negativamente sobre el cese y finalmente, **aumentar** los precios de los productos de tabaco a través del incremento de los impuestos, además del cumplimiento de las regulaciones sobre venta a menores y cigarros sueltos. Esta última medida es altamente efectiva, pues hace menos accesible el tabaco entre la población joven, lo que reduce la probabilidad de inicio y al mismo tiempo se puede convertir en un elemento coadyuvante para cesar el consumo de tabaco.⁵⁷

Por último, la economía del comportamiento es un enfoque útil para analizar conductas que pueden comprometer la salud individual y puede brindar argumentos poderosos para la intervención del Estado en situaciones en que las personas no toman decisiones de acuerdo con sus intereses racionales⁵⁸ y es susceptible de aplicar en otros ámbitos de la salud pública, tales como los trastornos de la alimentación,⁵⁹ las adicciones, los comportamientos de riesgo, el funcionamiento del sistema de salud⁶⁰ y comportamientos de procrastinación hacia el uso de servicios preventivos. Además, puede aportar elementos relevantes para los análisis de bienestar necesarios al planear y evaluar políticas públicas ya que en ciertas circunstancias, un impuesto a los productos del tabaco puede incrementar el bienestar o felicidad de los fumadores pues encuentran en éste un mecanismo de compromiso para cesar el consumo cuando así lo desean.⁶¹

Declaración sobre conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. World Health Organization. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2011: warning about the dangers of tobacco. Geneva: World Health Organization, 2012.

-
2. Lazcano-Ponce E, Reynales-Shigematsu LM, Guerrero-López CM, Vallejo-Mateos AA. Encuesta Nacional de Adicciones 2011: Tabaco. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.
 3. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease Study 2013. Disponible en <http://www.healthmetricsandevaluation.org/gbd/>
 4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Microdatos de Mortalidad. Aguascalientes: INEGI, 2013.
 5. Pichon-Riviere A, Reynales-Shigematsu LM, Bardach A, Caporale J, Augustovski F, Alcaraz A, *et al.* Carga de Enfermedad Atribuible al tabaquismo en México. Documento técnico IECS 10. Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Buenos Aires, 2013. Disponible en www.controltabaco.mx
 6. Hall W, Madden P, Lynskey M. The genetics of tobacco use: methods, findings and policy implications. *Tobacco Control*, 2002; 11: 119-124.
 7. Nargiso JE, Becker SJ, Wolf JC, Uhl KM, Simon V, Spirito A, *et al.* Psychological, peer and family influences on smoking among an adolescent psychiatric sample. *J Subst Abuse Treat*, 2012; 42(3): 310-318.
 8. Ducci F, Goldman D. The genetic basis of addictive disorders. *Psychiatr Clin North Am*, 2012; 35(2):495-519.
 9. Urquieta JE, Hernández-Ávila M, Hernández B. El consumo de Tabaco y alcohol en jóvenes de zonas urbanas marginadas de México. Un análisis de decisiones relacionadas. *Salud Pública de México*, 2006; 48(S1), S30-S40.
 10. Sánchez Z, Opaleye E, Martins S, Ahluwalia J, Noto A. Adolescent gender differences in the determinants of tobacco smoking: a cross sectional survey among high school students in Sao Paulo. *Public Health*, 2010; 10.
 11. Tjora T, Hetland H, Aaro LE, Overland S. Distal and proximal family predictors of adolescents' smoking initiation and development: a longitudinal latent curve model analysis. *BMC Public Health*, 2011; 11.

-
12. Farrelly MC, Loomis BR, Han B, Gfroerer J, Kuiper N, Couzens G *et al.* A comprehensive examination of the influence of state tobacco control programs and policies on youth smoking. *American Journal of Public Health*, 2013; 103(3): 549-555.
 13. Morgenstern M, Sargent JD, Isensee B, Hanewinkel R. From never to daily smoking in 30 months: the predictive value of tobacco and non-tobacco advertising exposure. *BMJ Open*, 2013, doi:10.1136/bmjopen-2013-002907.
 14. Barrientos-Gutiérrez T, Barrientos-Gutiérrez I, Reynales-Shigematsu LM, Thrasher JF, Lazcano-Ponce E. Se busca mercado adolescente: internet y videojuegos, las nuevas estrategias de la industria tabacalera. *Salud Pública de México*, 2012; 54(3): 303-314.
 15. Doubeni CA, Li W, Fouayzi H, DiFranza JR. Perceived accessibility as a predictor of youth smoking. *Annals of Family Medicine*, 2008; 6(4): 323-330.
 16. Clark MA, Kviz FJ, Crittenden KS, Warnecke RB. Psychosocial factors and smoking cessation behaviors among smokers who have not ever tried to quit. *Health Education Research*, 1998; 13:145-153.
 17. Burt R, Peterson A. Smoking cessation among high school seniors. *Preventive Medicine*, 1998; 27: 319-327.
 18. Honda K. Psychosocial correlates of smoking cessation among elderly ever-smokers in the United States. *Addictive behaviors*, 2005; 30: 375-381.
 19. Chen J, Wayne M. Age of smoking initiation: implications for quitting. *Health Reports*, 1998; 9(4): 39-46.
 20. Levy DT, Ellis JA, Mays D, Huang AT. Smoking-related deaths averted due to three years of policy progress. *Bulletin of the World Health Organization*, 2013; 91: 509-518.
 21. Organización Mundial de la Salud. Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud, 2004.
 22. Reddy-Jacobs C, Téllez-Rojo MM, Meneses-González F, Campuzano-Rincón JC, *et al.* Pobreza, jóvenes y consumo de Tabaco en México. *Salud Pública de México*, 2006; 48(S1), 83-90.

-
23. Chávez-Ayala R, Rivera-Rivera L, Leyva-López A, Sánchez-Estrada M, Lazcano-Ponce E. Orientación al rol de género y uso de tabaco y alcohol en jóvenes de Morelos, México. *Salud Pública de México*, 2013; 55(1), 43-56.
24. Serván-Mori E, Heredia-Pi I, Reynales-Shigematsu LM, Bautista-Arredondo S. Intervenciones para dejar de fumar en México: análisis de disponibilidad a pagar por un método efectivo de cesación. *Salud Pública de México*, 2012; 54(3), 213-224.
25. Beltrán-Sánchez H, Thomas D, Teruel G, Wheaton F, Crimmins EM. Links between socio-economic circumstances and changes in smoking behavior in the Mexican population: 2002-2010. *J Cross Cult Geront*, 2013; 28: 339-358.
26. Miller WR. Comments on Ainslie and Monterosso. En Vuchinich R, Heather N. *Choice, Behavioral Economics and Addiction*. Oxford, England: Elsevier, 2003.
27. Camerer CF, Loewenstein G, Rabin M. *Advances in behavioral Economics*. New York: Princeton University Press, 2004.
28. DellaVigna S. Psychology and Economics: evidence from the field. *Journal of Economic Literature*, 2009; 47(2): 315-372.
29. Ainslie G, Monterosso J. Hyperbolic discounting as a factor in addiction: a critical analysis. En Vuchinich R, Heather N. *Choice, Behavioral Economics and Addiction*. Oxford, England: Elsevier, 2003.
30. Gruber J, Zinman J. Youth smoking in the United States: evidence and implications. En Gruber J. *Risky behaviors among youths. An economic analysis*. Chicago, USA: National Bureau of Economic Research, 2003.
31. Loewenstein G, O'Donogue T, Rabin M. Projection bias in predicting future utility. *The Quarterly Journal of Economics*, 2003; 118(4): 1209-1248.
32. Simonson I, Tversky A. Choice in context: trade-off contrast and extremeness aversion. *Journal of Marketing Research*, 1992; 29: 281-295.
33. Chaloupka FJ, Emery S, Liang L. Evolving models of addictive behavior: from neoclassical to behavioral economics. En Vuchinich R, Heather N. *Choice, Behavioral Economics and Addiction*. Oxford, England: Elsevier, 2003.

-
34. Tversky A, Kahneman D. Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1992; 5: 297-323.
35. Gottfredson MR, Hirschi T. A general theory of crime. Stanford, CA. Stanford University Press, 1990.
36. Baler RD, Volkow ND. Addictions as a systems failure: Focus on adolescence and smoking. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2011; 50(4): 329-339.
37. Chaloupka FJ, Warner KE. The Economics of smoking. Working Paper 7047. National Bureau of Economic Research, 1999.
38. Bickel WK, Madden GJ. The behavioral Economics of smoking. En Chaloupka FJ, Warner KE. The Economics of smoking. Working Paper 7047. National Bureau of Economic Research, 1999.
39. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Adicciones. Disponible en: <http://encuestas.insp.mx/ena/ena2011.html#.U8Afil15N2k>
40. Kim DS, Kim HS. Early initiation of alcohol drinking, cigarette smoking, and sexual intercourse linked to suicidal ideation and attempts: findings from the 2006 Korean Youth Risk Behavior Survey. *Yonsei Medical Journal*, 2010; 51(1): 18-26.
41. Martens MP, Haase RF. Advanced applications of structural equation modelling in counseling psychology Research. *The Counseling Psychologist*, 2006; 34(6):878-911.
42. Manzano-Patiño A, Zamora-Muñoz S. Sistema de ecuaciones estructurales: una herramienta de investigación. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior. México, 2009.
43. Cameron AC, Trivedi PK. Microeconometrics. Methods and Applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
44. Ullman JB, Bentler PM. Structural equation modeling. En. Weiner IB. *Handbook of psychology*, 2nd. Edition.
45. Turbin MS, Jessor R, Costa FM. Adolescent cigarette smoking: Health-related behavior or normative transgression? *Prevention Science*, 2000; 1(3): 115-124.
46. University of California, San Francisco. Legacy Tobacco Documents Library. Archetype Project. Disponible en: <http://legacy.library.ucsf.edu/tid/zra21j00/pdf?search=%223990758331%22>

-
47. Berg C, Cho WS, Kaur H, Nollen N, Ahluwalia JS. The roles of parenting, church attendance, and depression in adolescent smoking. *Journal of Community Health*, 2009; 34: 56-63.
48. Wolf A, Gray R, Fazel S. Violence as a public Health problem: an ecological study of 169 countries. *Social Science & Medicine*, 2014; 104: 220-227.
49. Siegel M, Albers AB, Cheng DM, Hamilton WL, Biener L. Local restaurant smoking regulations and the adolescent smoking initiation process. *Arch. Pediatr Adolesc Med*, 2008; 162(5): 477-483.
50. Becker GS, Murphy K. A Theory of rational addiction. *Journal of Political Economy*, 1988, 96(4): 675-700.
51. DeSimone JS. Binge drinking and risky sex among college students. NBER Working Paper Series, 2010. Working Paper 15953.
52. Lipperman-Kreda S, Gruber JW. Students' perception of community disapproval, perceived enforcement of school antismoking policies, personal beliefs, and their cigarette smoking behaviors: results from a structural equation modeling analysis. *Nicotine & Tobacco Research*, 2009; 11(5): 531-539.
53. Epstein JA, Griffin KW, Botvin GJ. A model of smoking among inner-city adolescents: the role of personal competence and perceived social benefits of smoking. *Preventive Medicine*, 2000; 31:107-114.
54. McAlister, AL, Krosnick JA, Milburn MA. Causes of adolescent smoking: tests of a structural equation model. *Social Psychology Quarterly*, 1984; 47(1): 24-36.
55. 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. Fundación Interamericana del Corazón México, Distrito Federal, 2013.
56. Hornik RC, Yanovitzky I. Using theory to design evaluations of communication campaigns: the case of the national youth anti-drug media campaign. *Communication theory*, 2003; 13(2).
57. Chaloupka FJ, Yurekli A, Fong FT. Tobacco taxes as a tobacco control strategy. *Tobacco Control*, 2012; 21: 172-180.

-
58. Camerer C, Issacharoff S, Loewenstein G, O'Donoghue T, Rabin M. Regulation for conservatives: Behavioral Economics and the case for "asymmetric paternalism". *University of Pennsylvania Law Review*, 2003; 151:1211-1254.
59. Heshmat S. Eating behavior and obesity: behavioral Economics strategies for Health professionals. Springer, New York, 2011.
60. Frank RG. Behavioral Economics and Health Economics. En Diamond P, Vartiainen H (Eds.). *Behavioral Economics and its applications*. Princeton University Press, Princeton, 2007.
61. Leicester A, Level P, Rasul I. Tax and benefit policy: insights from behavioural Economics. Institute for Fiscal Studies, London, 2012.

Cuadros y figuras

Cuadro 1 Prevalencia* de iniciación de consumo de tabaco según factores relacionados. Personas de 12 a 25 años. México, Encuesta Nacional de Adicciones, 2011.

		n total	n con iniciación	%	Población expandida total (miles)*	Población expandida con iniciación (miles)	%	IC 95 %
Factores individuales	Grupo de edad							
	12-16 años	2999	205	6.8	10199.3	817.6	8	(6.8-9.5)
	17-21 años	1233	123	10	6691.8	885.8	13.2	(10.4-16.8)
	22-25 años	623	12	1.9	3551.9	61.1	1.7	(0.8-3.6)
	Sexo							
	Mujer	2706	163	6	11412.9	843.7	7.4	(5.8-9.4)
	Hombre	2149	177	8.2	9030.1	920.8	10.2	(8.5-12.2)
	Escolaridad							
	Primaria	2441	125	5.1	8689.5	487.1	5.6	(4.5-6.9)
	Secundaria	1771	166	9.4	7487.3	852.5	11.4	(9.3-13.9)
	Medio superior	543	46	8.5	3649.9	415.2	11.4	(7.3-17.4)
	Superior	75	3	4	516.1	9.7	1.9	(0.5-7.4)
	Malestar psicológico**							
	No	4198	272	6.5	175588.3	1467	8.3	(7.0-9.9)
	Sí	657	68	10.4	2854.8	297.6	10.4	(7.8-13.7)
	Ideación o intento suicida							
	No	4756	319	6.7	19963.3	1672.8	8.4	(7.2-9.7)
	Sí	99	21	21.2	479.8	91.7	19.1	(11.7-29.8)
	Percepción sobre el uso de drogas ilegales							
	Considera que es peligroso	4792	332	6.9	20178.9	1725.1	8.5	(7.3-9.9)
	Considera que no es peligroso	63	8	12.7	264.1	39.5	14.9	(6.4-31.0)
	Conductas antisociales y delincuencia							
	Baja	4338	251	5.8	18343.3	1346.6	7.3	(6.1-8.8)
	Alta	517	89	17.2	2099.7	417.9	19.9	(15.7-24.9)
	Religión							
	No	369	36	9.8	1251.1	168.4	13.5	(8.3-21.1)
	Sí	4486	304	6.8	19192	1596.1	8.3	(7.1-9.7)
	Estado civil							
	No unido	4180	315	7.5	17180.6	1648.3	9.6	(8.2-11.2)
	Unido	675	25	3.7	3262.4	116.2	3.6	(2.2-5.8)
	Actividad							
	No estudia ni trabaja	849	55	6.5	3807.4	221.4	5.8	(4.3-7.7)
	Estudia o trabaja	4006	285	7.1	16635.6	1543.2	9.3	(7.9-10.9)
	Seguro médico							
	No	1290	92	7.1	6248.6	577.2	9.2	(7.1-11.9)
	Sí	3565	248	7	14194.4	1187.4	8.4	(7.1-9.9)
	Consumo de alcohol el último año							
	No	3520	108	3.1	13894.8	525.9	3.8	(2.9-4.9)
	Sí	1335	232	17.4	6548.2	1238.6	18.9	(15.8-22.5)
	Ha consumido drogas ilegales							
	No	4798	321	6.7	20170.6	1651.1	8.2	(7.0-9.5)
	Sí	57	19	33.3	272.4	113.5	41.7	(26.4-58.6)
Factores de entorno	Tamaño de localidad							
	Rural	1389	78	5.6	5578.1	401.6	7.2	(5.5-9.3)
	Urbano	3466	262	7.6	14864.9	1363	9.2	(7.7-10.9)
	Hogar nuclear							
	No	3796	246	6.5	15949	1301.5	8.2	(6.8-9.8)
	Sí	1059	94	8.9	4496.9	463.1	10.3	(8.3-12.8)
	Restricciones para fumar en casa							
	No	457	39	8.5	2016.3	196.4	9.7	(6.5-14.3)
	Sí	4398	301	6.8	18426.7	1568.1	8.5	(7.3-10.0)
	Pares que fuman							
	No	3113	5.7	5.7	12600.2	971.1	7.7	(6.1-9.7)
	Sí	1742	9.3	9.3	7842.8	793.4	10.1	(8.2-12.5)
	Contexto de peligro en la zona de vivienda							
	Bajo	3210	266	8.3	14634.7	1634.6	11.2	(9.7-12.9)
	Alto	3102	395	12.7	15119.6	2789.7	18.5	(16.2-20.9)
Factores modificables mediante políticas	Exposición a publicidad contra fumar							
	No	833	60	7.2	3056.7	256.4	8.4	(6.0-11.5)
	Sí	4022	280	7	17386.4	1508.2	8.7	(7.3-10.2)
	Exposición a humo de tabaco ambiental en lugares públicos							
	No	3476	221	5.9	15078	1020.4	6.8	(5.8-7.9)
Total		4855	340	7	20443	1764.6	8.6	(7.4-10.0)

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Adicciones 2011.

* Se tomó en consideración el diseño muestral

** Escala Kessler

Cuadro 2. Factores asociados con la decisión de iniciar el consumo de tabaco, según modelo de Ecuaciones Estructurales Probit. Población de 12 a 25 años. México, ENA 2011.

Variable		Efecto directo		Error estándar		Efecto indirecto		Error estándar		Efecto total		Error estándar	
Factores individuales	Edad	-0.04	**	0.020		-0.01	**	0.004		-0.05	***	0.02	
	Sexo	0.18	*	0.104		-0.02		0.082		0.16	**	0.07	
	Malestar psicológico	-0.02		0.067		0.08		0.048		0.06		0.09	
	Ideación o intento suicida	0.15	*	0.092		0.00		0.000		0.15	*	0.09	
	Percepción sobre el uso de drogas ilegales	-0.13		0.257		0.00	***	0.000		-0.13		0.26	
	Conductas antisociales y delincuencia	0.16	***	0.061		0.00	***	0.000		0.16	***	0.06	
	Religión	-0.21	**	0.106		0.00	***	0.000		-0.21	**	0.11	
	Estado civil	-0.22	*	0.125		-0.03		0.044		-0.25	**	0.12	
	Nivel educativo	0.16	**	0.064		-0.04	**	0.020		0.12	**	0.06	
	Inactividad	0.21	**	0.100		0.02		0.017		0.23	**	0.10	
	Seguro médico	-0.01		0.075		0.00		0.005		0.00		0.08	
	Consumo de alcohol el último año	0.80	***	0.075		0.14	***	0.039		0.94	***	0.07	
Factores de entorno	Ha consumido drogas ilegales	0.31		0.198		0.26	***	0.071		0.57	***	0.19	
	Tamaño de localidad	0.02		0.087		0.01		0.027		0.02		0.09	
	Restricciones para fumar en casa	-0.03		0.097		0.00	***	0.000		-0.03		0.10	
	Hogar nuclear	0.08		0.069		0.03		0.023		0.11	*	0.07	
	Pares que fuman	0.14	*	0.070		0.00	***	0.000		0.14	*	0.07	
	Contexto peligroso en el hogar	0.09		0.077		0.08	***	0.026		0.16	**	0.07	
Factores modificables mediante políticas	Exposición a publicidad contra fumar	-0.20	**	0.087		0.00	***	0.000		-0.20	**	0.09	
	Exposición a humo de tabaco ambiental en lugares públicos	0.19	***	0.070		0.00	***	0.000		0.19	***	0.07	
Número de parámetros libres:		55											
CFI:		0.952											
TLI:		0.844											

Edad: años; Sexo: 1=hombre, 0= mujer; Malestar psicológico de acuerdo con la escala Kessler: 1=con malestar, 0 sin malestar; Ideación o intento suicida: 1=ha ideado o intentado suicidarse, 0 no ha ideado ni intentado suicidarse; Percepción sobre el uso de drogas ilegales: 1=considera que es peligroso, 0 no considera peligroso; Conductas antisociales y delincuencia: 1=ha participado en conductas antisociales y delictivas; Religión: 1= Tiene una religión, 0=no tiene religión; Estado civil: 1=vive en pareja, 0=no vive en pareja; Nivel educativo tiene 4 niveles: primaria, secundaria, bachillerato y superior; Inactividad: 1=no trabaja y no estudia, 0=trabaja o estudia; Seguro Médico: 1=cuenta con seguro médico, 0=no tiene seguro médico; Consumo de alcohol en el último año: 1= consumió alcohol en el año previo a la entrevista, 0=no consumió alcohol en el año previo; Ha consumido drogas ilegales: 1=consumió drogas ilegales en su vida, 0=no consumió drogas ilegales; Tamaño de localidad: 1=localidad de más de 2500 habitantes, 0= localidad de hasta 2500 habitantes; Pares que fuman: 1= tiene compañeros en la escuela o trabajo que fuman, 0=no tiene compañeros que fumen; Contexto peligroso en el hogar: 1=en la localidad han ocurrido eventos de violencia, 0=no han ocurrido; Exposición a publicidad contra fumar: 1= ha escuchado publicidad contra fumar en TV, radio o medios impresos, 0=no ha escuchado; Exposición a humo de tabaco ambiental en lugares públicos: 1=ha visto a alguien fumar en restaurantes, bares, transporte público, 1=no ha visto a alguien fumar.

Cuadro 3. Prevalencia de cese de consumo de tabaco según factores relacionados. Personas de 12 a 65 años que fumaron 100 cigarros o más en la vida. México, Encuesta Nacional de Adicciones, 2011.

		n total	n con cese	%	Población expandida total (miles)*	Población expandida con cese (miles)	%	IC 95 %
Factores individuales	Grupo de edad							
	12-16 años	39	1	2.6	136.6	0.4	0.3	(0-2.0)
	17-21 años	232	16	6.9	1672.1	128.9	7.7	(4.0-14.2)
	22-25 años	228	42	18.4	1507.2	261.5	17.4	(11.8-24.8)
	26-35 años	713	170	23.8	4016	940.5	23.4	(20.0-27.2)
	36-45 años	791	233	29.5	3780.1	1103.7	29.2	(25.1-33.7)
	46-55 años	619	254	41	3203.6	1325.2	41.4	(36.1-46.9)
	56-65 años	430	218	50.7	2037.4	1095.5	53.8	(46.6-60.8)
	Edad de inicio							
	5-10 años	116	39	33.6	649.8	177.3	27.3	(18.5-38.2)
	11-15 años	1276	366	28.7	7144.5	1795.2	25.1	(22.2-28.3)
	16-20 años	1274	410	32.2	6892	2379.4	34.5	(31.1-38.2)
	21-25 años	186	56	30.1	897.8	251.5	28	(21.6-35.4)
	26 años y más	100	30	30	441.7	142.5	32.3	(20.8-46.4)
	Cantidad de cigarros fumada al mes							
	Primer cuartil	708	171	24.2	4288	898.8	21	(17.7-24.7)
	Segundo cuartil	715	166	23.2	3925.8	886.5	22.6	(19.4-26.1)
	Tercer cuartil	802	264	32.9	4150.7	1501.8	36.2	(31.7-41.0)
	Cuarto cuartil	815	329	40.4	3928.5	1557.2	39.6	(35.1-44.4)
	Sexo							
	Mujer	890	266	29.9	4197.1	1172.7	27.9	(24.2-32.0)
	Hombre	2162	668	30.9	12155.8	3683	30.3	(27.7-33.0)
	Escolaridad							
	Primaria	1068	360	33.7	5304.9	1830	34.5	(30.7-38.5)
	Secundaria	983	254	25.8	5227.5	1285.9	24.6	(21.1-28.5)
	Medio superior	567	153	27	3215.8	875.1	27.2	(22.5-32.5)
	Superior	357	126	35.3	2183.5	630.2	28.9	(23.4-35.0)
	Malestar psicológico**							
	No	2523	800	31.7	13658.3	4231.3	31	(28.6-33.4)
	Sí	539	134	25.3	2694.6	624.4	23.2	(19.1-27.8)
	Percepción sobre el uso de drogas ilegales							
	Considera que es peligroso	2825	878	31.1	15229.6	4586	30.1	(28.0-32.3)
	Considera que no es peligroso	227	56	24.7	1123.3	269.8	24	(17.0-32.8)
	Propensión a conductas antisociales y delincuencia							
	Baja	2281	720	31.6	12092.4	3752.6	31	(28.7-33.5)
	Alta	771	214	27.8	4260.6	1103.1	25.9	(22.2-29.9)
	Religión							
	No	275	61	22.2	1430.8	308.1	21.5	(17.0-26.9)
	Sí	2777	873	31.4	14922.1	4547.6	30.5	(28.2-32.8)
	Estado civil							
	No unido	1097	252	23	5412.6	1067.8	19.7	(16.8-23.0)
	Unido	1955	682	34.9	10940.4	3787.9	34.6	(32.2-37.2)
	Actividad							
	No estudia ni trabaja	2474	736	29.7	13564.4	3789.4	27.9	(25.7-30.3)
	Estudia o trabaja	578	198	34.3	2788.6	1066.3	38.2	(33.1-43.7)
	Consumo de alcohol el último mes							
	No	1323	534	40.4	7133	2855.6	40	(37.0-43.2)
	Sí	1729	400	23.1	9219.9	2000.1	21.7	(19.2-24.5)
	Ha consumido drogas ilegales							
	No	2399	770	32.1	12746.6	3983.1	31.2	(28.9-33.7)
	Sí	653	164	25.1	3606.3	872.6	24.2	(20.5-28.3)
Factores modificables mediante políticas	Tamaño de localidad							
	Rural	509	183	36	2325.5	765.9	32.9	(28.4-37.8)
	Urbano	2543	751	29.5	14027.4	4089.9	29.2	(26.9-31.6)
	Hogar nuclear							
	No	2120	682	32.2	12570.9	3894.8	31	(28.5-33.5)
	Sí	932	230	24.7	3782	870.5	23	(19.4-27.1)
	Restricciones para fumar en casa							
	No	715	82	11.5	3381.2	333.4	9.9	(7.5-12.8)
	Sí	2337	852	36.5	12971.8	4522.3	34.9	(32.2-37.6)
	Pares que fuman							
	No	1564	654	41.8	8070.8	3457.5	42.8	(39.6-46.1)
	Sí	1488	280	18.8	8282.1	1398.2	16.9	(14.4-19.6)
	Contexto de peligro en la zona de vivienda							
	Bajo	1455	465	32	7646.1	2294.3	31.2	(28.3-34.3)
	Alto	1597	469	29.4	9006.9	2561.4	28.4	(25.8-31.3)
	Exposición a publicidad contra fumar							
	No	553	150	27.1	2733.6	736.3	26.9	(22.1-32.3)
	Sí	2499	784	31.4	13619.3	4119.4	30.2	(28.0-32.5)
	Exposición a humo de tabaco ambiental en lugares públicos							
	No	2103	642	30.5	10948.7	3297.8	30.1	(27.6-32.7)
	Sí	949	292	30.8	5404.2	1557.9	28.8	(25.3-32.6)
Total		3052	934	30.6	16352.9	4855.7	29.7	(27.6-31.9)

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Adicciones 2011.

* Se tomó en consideración el diseño muestral

** Escala Kessler

Cuadro 4. Factores asociados con el cese del consumo de tabaco según modelo probit. Población de 12 a 65 años que ha fumado 100 cigarros o más en la vida. México, ENA 2011.

Vida, México, ENA 2011										
		(1)				(2)				
	Variable	Coeficiente		Error Estándar	IC 95%	Variable	Coeficiente		Error Estándar	IC 95%
Factores individuales	Edad	0.02	***	0.02	(0.02, 0.03)	x	0.02	***	0.002	(0.017, 0.026)
	Edad de primera vez de consumo de tabaco	-0.008		0.007	(-0.02, 0.004)					
	Sexo	-0.07		0.07	(-0.21, 0.07)					
	Cantidad de cigarros	0.001	***	0.001	(0.000-, 0.001)	x	0.001	***	0.0001	(0.0009, 0.01)
	Malestar psicológico	-0.12		0.08	(-0.27, 0.03)					
	Ideación o intento suicida	-0.19		0.23	(-0.64, 0.26)					
	Percepción sobre el uso de drogas ilegales	0.06		0.11	(-0.16, 0.28)					
	Conductas antisociales y delincuencia	0.08		0.07	(-0.05, 0.22)					
	Religión	0.12		0.1	(-0.08, 0.32)					
	Estado civil	0.16	*	0.08	(-0.006, 0.32)	x	0.25	***	0.06	(0.13, 0.37)
	Nivel educativo	0.09	***	0.03	(0.03, 0.14)	x	0.09	***	0.03	(0.04, 0.14)
	Inactividad	0.02		0.08	(-0.13, 0.17)					
	Seguro médico	0.12	*	0.06	(-0.001, 0.24)	x	0.14	**	0.06	(0.02, 0.26)
	Consumo de alcohol el último año	-0.46	***	0.06	(-0.59, -0.34)	x	-0.46	***	0.06	(-0.58, -0.34)
	Ha consumido drogas ilegales	-0.06		0.07	(-0.20, 0.09)					
Factores de entorno	Tamaño de localidad	-0.2	**	0.08	(-0.34, -0.04)	x	-0.19	**	0.07	(-0.33, -0.04)
	Hogar nuclear	-0.13		0.09	(-0.30, 0.03)					
	Restricciones para fumar en casa	0.86	***	0.08	(0.70, 1.01)	x	0.87	***	0.08	(0.72, 1.03)
	Contexto peligroso en el hogar	0.03		0.06	(-0.08, 0.14)					
	Pares que fuman	-0.46	***	0.06	(-0.57, -0.35)	x	-0.46	***	0.06	(-0.57, -0.35)
Factores modificables mediante políticas										
	Exposición a publicidad contra fumar	0.07		0.07	(-0.08, 0.21)					
	Exposición a humo de tabaco en lugares públicos	0.25	***	0.06	(0.13, 0.37)	x	0.25	***	0.06	(0.13, 0.37)
	Constante	-1.87	***	0.25	(-2.46, -1.48)	x	-1.99	***	0.2	(-2.39, -1.6)

* p<0.1

** p<0.05.

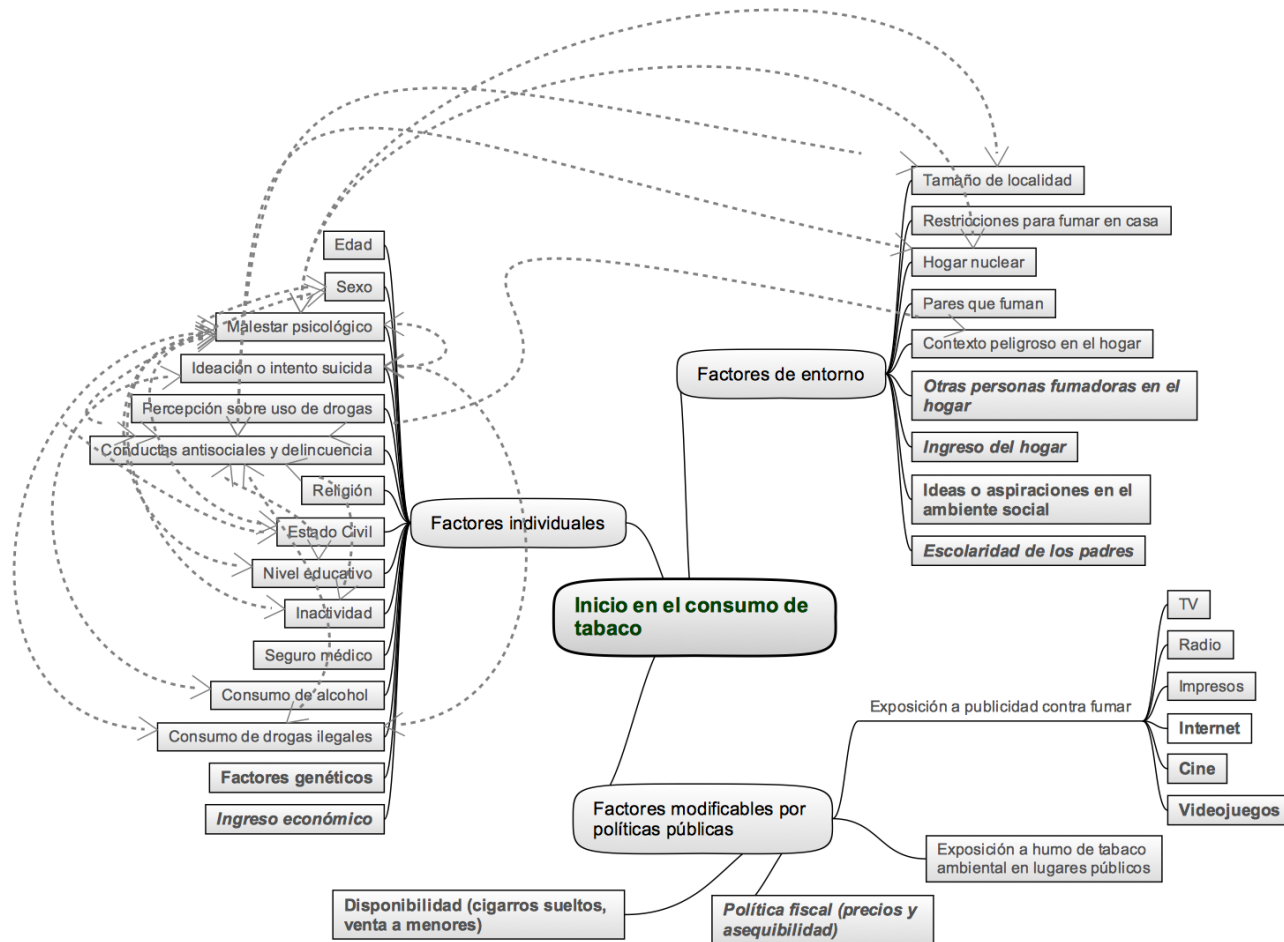
*** p<0.01.

Edad: años; Edad de primera vez: expresada en años; Cantidad de cigarros: cigarros consumidos mensualmente; Sexo: 1=hombre, 0= mujer; Malestar psicológico de acuerdo con la escala Kessler: 1=con malestar, 0 sin malestar; Ideación o intento suicida: 1=ha ideado o intentado suicidarse, 0 no ha ideado ni intentado suicidarse; Percepción sobre el uso de drogas ilegales: 1=considera que es peligroso, 0 no considera peligroso; Conductas antisociales y delincuencia: 1=ha participado en conductas antisociales y delictivas; Religión: 1= Tiene una religión, 0=no tiene religión; Estado civil: 1=vive en pareja, 0=no vive en pareja; Nivel educativo tiene 4 niveles: primaria, secundaria, bachillerato y superior; Inactividad: 1=no trabaja y no estudia, 0=trabaja o estudia; Seguro Médico: 1=cuenta con seguro médico, 0=no tiene seguro médico; Consumo de alcohol en el último año: 1= consumió alcohol en el año previo a la entrevista, 0=no consumió alcohol en el año previo; Ha consumido drogas ilegales: 1=consumió drogas ilegales en su vida, 0=no consumió drogas ilegales; Tamaño de localidad: 1=localidad de más de 2500 habitantes, 0= localidad de hasta 2500 habitantes; Pares que fuman: 1= tiene compañeros en la escuela o trabajo que fuman, 0=no tiene compañeros que fumen; Contexto peligroso en el hogar: 1=en la localidad han ocurrido eventos de violencia, 0=no han ocurrido; Exposición a publicidad contra fumar: 1= ha escuchado publicidad contra fumar en TV, radio o medios impresos, 0=no ha escuchado; Exposición a humo de tabaco ambiental en lugares públicos: 1=ha visto a alguien fumar en restaurantes, bares, transporte público, 1=no ha visto a alguien fumar.

Cuadro 5. Razón principal para dejar de fumar. Personas de 12 a 65 años que consumieron al menos 100 cigarros en la vida y que dejaron de fumar. México, Encuesta Nacional de Adicciones, 2011.

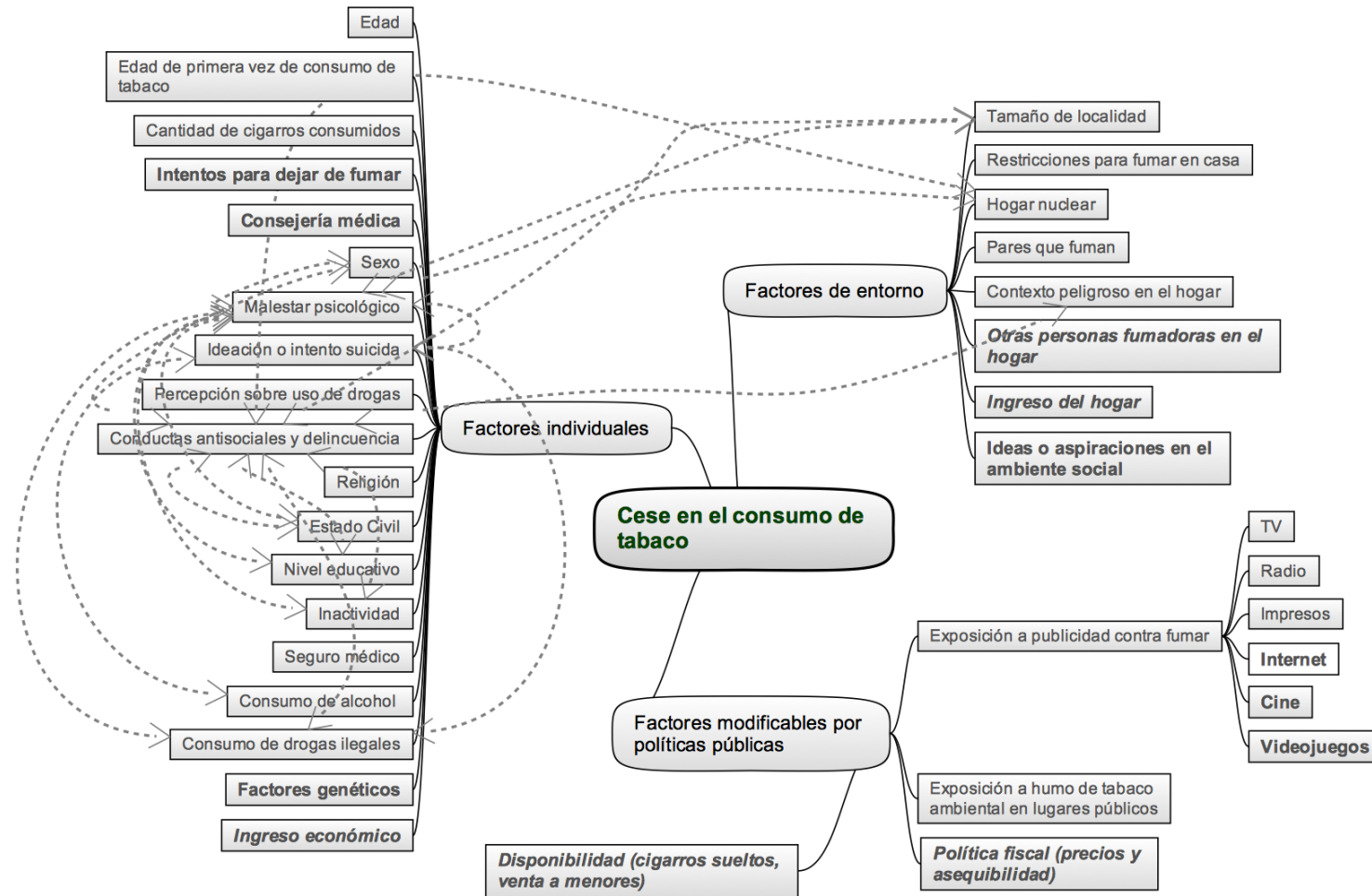
Razón	Porcentaje	IC 95%
Conciencia del daño a la salud	43	(38.8-47.3)
Prescripción médica	2.7	(1.9-4.0)
Cansancio de fumar	8.2	(6.2-10.8)
Problemas con la familia	2.1	(1.3-3.4)
Enfermedad	8.2	(6.1-10.9)
Restricción en el trabajo y en otros lugares	0.5	(0.3-0.9)
Embarazo	2.5	(1.6-3.9)
Preocupación por el daño ocasionado a otras personas	0.3	(0.1-0.9)
Desaprobación social del cigarro	0.2	(0-0.9)
Precio de los cigarros	2.7	(2.1-3.4)
Campañas publicitarias	0.4	(0.1-2.1)
Advertencias en cajetillas	0.6	(0.1-2.9)
Deseo de dar un buen ejemplo a la niñez	2.5	(1.2-4.8)
Preocupación de la familia	3.2	(2.0-5.2)
Otra razón	22.6	(19.2-26.5)
No sabe/no contesta	0.2	(0.1-1.0)

Figura 1. Marco conceptual del inicio en el consumo de tabaco.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Marco conceptual del cese en el consumo de tabaco.



Fuente: Elaboración propia.

Agradecimientos

Agradezco a la Doctora Luz Myriam Reynales Shigematsu por su guía siempre expedita para llevar por buen camino este trabajo.

Agradezco también al Maestro Edson Serván Mori por sus consejos y orientación inicial para darle a esta investigación el enfoque que lo caracteriza.

Mi profundo agradecimiento al Maestro Amado David Quezada Sánchez por su amable disponibilidad a asesorarme en el abordaje estadístico de este trabajo y su ayuda sin la cual este documento sería imposible.

Agradezco al Maestro Fernando Alarid Escudero por su disposición a revisar cada detalle de este trabajo y por sus comentarios que sin duda, ayudaron a mejorar el documento.

A la Doctora Arantxa Colchero por ser mi tutora durante la maestría y siempre estar atenta a mis inquietudes.

A mi mamá le agradezco siempre el apoyo y cariño que me estimula a ser mejor cada día.

A mi papá por sus consejos sobre este texto y su soporte incondicional.

A mis hermanos Dalia y Juan Ramón por su aliento y ayuda.

A mis compañeros de maestría Mariana Molina, Nadia López, Esmeralda Nájera, Carlos Chivardi y Roberto Bahena por el trabajo en equipo, las risas y el aprendizaje compartido.

A todas las personas especiales que conocí durante estos dos años en el INSP, con quienes viví experiencias que llevaré en la mente por siempre.