

# Susceptibilidad al consumo de tabaco en estudiantes no fumadores de 10 ciudades mexicanas

Edna Arillo-Santillán, M en C,<sup>(1)</sup> James Thrasher, PhD,<sup>(1,2)</sup> Rosibel Rodríguez-Bolaños, MASS C,<sup>(1)</sup> Rubén Chávez-Ayala, M en C,<sup>(1)</sup> Silvia Ruiz-Velasco, Dra en C,<sup>(3)</sup> Eduardo Lazcano-Ponce, Dr en C.<sup>(1)</sup>

Arillo-Santillán E, Thrasher J, Rodríguez-Bolaños R, Chávez-Ayala R, Ruiz-Velasco S, Lazcano-Ponce E. Susceptibilidad al consumo de tabaco en estudiantes no fumadores de 10 ciudades mexicanas. *Salud Pública Mex* 2007;49 suppl 2:S170-S181.

Arillo-Santillán E, Thrasher J, Rodríguez-Bolaños R, Chávez-Ayala R, Ruiz-Velasco S, Lazcano-Ponce E. Susceptibility to use tobacco among non-smoking students in 10 Mexican cities. *Salud Pública Mex* 2007;49 suppl 2:S170-S181.

## Resumen

**Objetivo.** Identificar la susceptibilidad cognitiva a fumar y los factores asociados en estudiantes de 12 a 15 años.

**Material y métodos.** Se analizó la medición basal de una encuesta autoaplicable en 12 293 estudiantes no fumadores de escuelas secundarias, en el ciclo 2005-2006. Susceptible es aquel que contestó que aceptará un cigarrillo de su mejor amigo y cree que el año próximo fumará. Se obtuvieron modelos de regresión logística de multinivel. **Resultados.** La prevalencia de susceptibilidad fue de 30%. Los factores asociados fueron autoestima baja ( $RM = 1.2$ , IC95% 1.0-1.5), búsqueda de nuevas sensaciones ( $RM = 1.6$ , IC95% 1.3-2.0) y actitud favorable a fumar ( $RM = 2.6$ , IC95% 2.2-3.2), así como permisividad social reflejada en reglas del hogar ( $RM = 2.2$ , IC95% 1.7-2.8). Sólo en mujeres existió interacción entre permisividad de fumar en el hogar y consumo de tabaco en padres ( $RM = 2.1$ , IC95% 1.1-3.8). **Conclusiones.** La prevención debe promover la sensibilización de profesores y padres de familia como modelos antitabaco e incentivar hogares libres de tabaco.

**Palabras clave:** susceptibilidad; tabaquismo; estudiantes; análisis multinivel; México.

## Abstract

**Objectives.** To identify the cognitive susceptibility to smoking and associated factors in students between 12 and 15 years of age. **Material and Methods.** The baseline measurement of a self-administered survey conducted between 2005 and 2006 of 12 293 non-smoking high school students was analyzed.

Susceptibility was considered to be a student who would accept a cigarette from his or her best friend and would smoke the following year. Multilevel logistic regression models were obtained. **Results.** The prevalence of susceptibility was 30%. Associated factors were low self-esteem ( $RM = 1.2$ , IC95% 1.0-1.5), seeking new sensations ( $RM = 1.6$ , IC95% 1.3-2.0) and a favorable attitude towards smoking ( $RM = 2.6$ , IC95% 2.2-3.2), as well as the social permissibility reflected in the norms at home ( $RM = 2.2$ , IC95% 1.7-2.8). The interaction between permissibility of smoking at home and tobacco consumption by parents existed only for females ( $RM = 2.1$ , IC95% 1.1-3.8). **Conclusions.** Prevention should promote the sensitization of the family's parents and teachers as anti-smoking models and encourage tobacco-free homes.

**Key words:** susceptibility; smoking; students; multilevel analysis; México

(1) Instituto Nacional de Salud Pública, Centro de Investigación en Salud Poblacional.

(2) Universidad de Carolina del Sur, Columbia, SC, Escuela de Salud Pública, Departamento de Promoción de la Salud.

(3) Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México.

**Fecha de recibido:** 13 de abril de 2007 • **Fecha de aprobado:** 2 de mayo de 2007

Solicitud de sobretiros: Dr. Eduardo Lazcano-Ponce. Centro de Investigación Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatitlán. 62508, Cuernavaca, Morelos, México.  
Correo electrónico: elazcano@correo.insp.mx

**L**a elevada susceptibilidad cognitiva es un factor predictivo del consumo de tabaco en adolescentes no fumadores,<sup>1</sup> relación establecida en estudios de cohorte, tanto en niños<sup>2</sup> como en adolescentes.<sup>3-6</sup> En México, según datos de una encuesta nacional,<sup>7</sup> 25.2% de los estudiantes que nunca han fumado son susceptibles de empezar a fumar el siguiente año, por lo que se trata de una población que está en riesgo potencial de experimentar con tabaco.<sup>33</sup>

Las etapas y procesos que llevan a un individuo a fumar ya se han descrito,<sup>8,9</sup> y la susceptibilidad es un estado de preparación para fumar en el que se integran expectativas de la conducta futura.<sup>2,10</sup> Pierce *et al.* desarrollaron el concepto de susceptibilidad, que define como susceptible de fumar al adolescente no fumador que presenta una predisposición cognitiva a fumar, esta medida valora tanto la intención como la expectativa de fumar en el futuro;<sup>1</sup> en otras palabras, este individuo no tiene un compromiso firme de no fumar.

Para sistematizar diversos predictores de la susceptibilidad al consumo de tabaco, el "Modelo para el Cambio"<sup>11</sup> propuesto por De Vries y colaboradores puede servir de plataforma. En él se integran diversos modelos, como la Teoría de la Acción Razonada de Fishbein y Ajzen,<sup>8</sup> en la cual la intención es la variable predictor más importante del comportamiento; la Teoría Social Cognitiva de Bandura,<sup>12</sup> el Modelo Transteórico de Prochaska<sup>9</sup> y el Modelo de Adopción de Precaución de Weinstein.<sup>13</sup> Como se observa en la figura 1, este modelo propone diferentes bloques de factores: predisposición (A), información (B) y conciencia del riesgo (C); que se interrelacionan entre sí y confluyen e inciden directa o indirectamente en el bloque de los factores de motivación (D) predisponentes a la intención o susceptibilidad (E).

Dentro del factor de predisposición (A) se incluyen factores de comportamiento que pueden incorporar al adolescente a contextos sociales en los que aumente o disminuya su exposición y el riesgo del consumo de tabaco, como los ambientes escolares,<sup>14,15</sup> así como factores psicológicos que acompañan al consumo del tabaco en los adolescentes, como la autoestima baja,<sup>16,17</sup> puntajes altos en la búsqueda de sensaciones extremas y disfrutar con conductas de riesgo,<sup>18-22</sup> y la curiosidad como precursor al inicio del consumo de tabaco.<sup>1,23</sup> Los factores sociales y culturales del modelo incluyen rasgos demográficos, características culturales de la familia y la comunidad.<sup>15</sup>

Respecto al factor de motivación (D) se destacan las actitudes que se definen como evaluaciones, es decir, el valor positivo o negativo que es inherente a las creencias sobre un objeto o fenómeno; pueden responder a las necesidades conscientes o inconscientes, como la búsqueda de aceptación del grupo de pares. De ser positivas

pueden ser un factor mediador en la susceptibilidad de convertirse en fumador.<sup>24</sup>

Las influencias sociales del factor de motivación son de tres tipos:<sup>11</sup> las normas subjetivas, los modelamientos y la presión social. Respecto a las normas subjetivas, la susceptibilidad es influida por las creencias sobre las expectativas acerca de lo que los demás esperan que haga o no haga la persona no fumadora en relación con el consumo de tabaco.<sup>8</sup> Las normas, en general, son una fuente de motivación conductual basada en la necesidad de percibirse parte del grupo de referencia. La presión social sugiere que la susceptibilidad es producida por una recepción pasiva de mensajes de personas o grupos sociales inmediatos para motivar al adolescente a fumar.<sup>25</sup> Una revisión<sup>13</sup> sobre las variables que han sido ampliamente asociadas a intento, experimentación, consumo regular y consumo actual de tabaco en adolescentes a nivel familiar muestra que son las siguientes: número de miembros fumadores en la familia, percepción de los adolescentes de que los padres tienen actitudes permisivas hacia el fumar y aprobación parental de fumar.

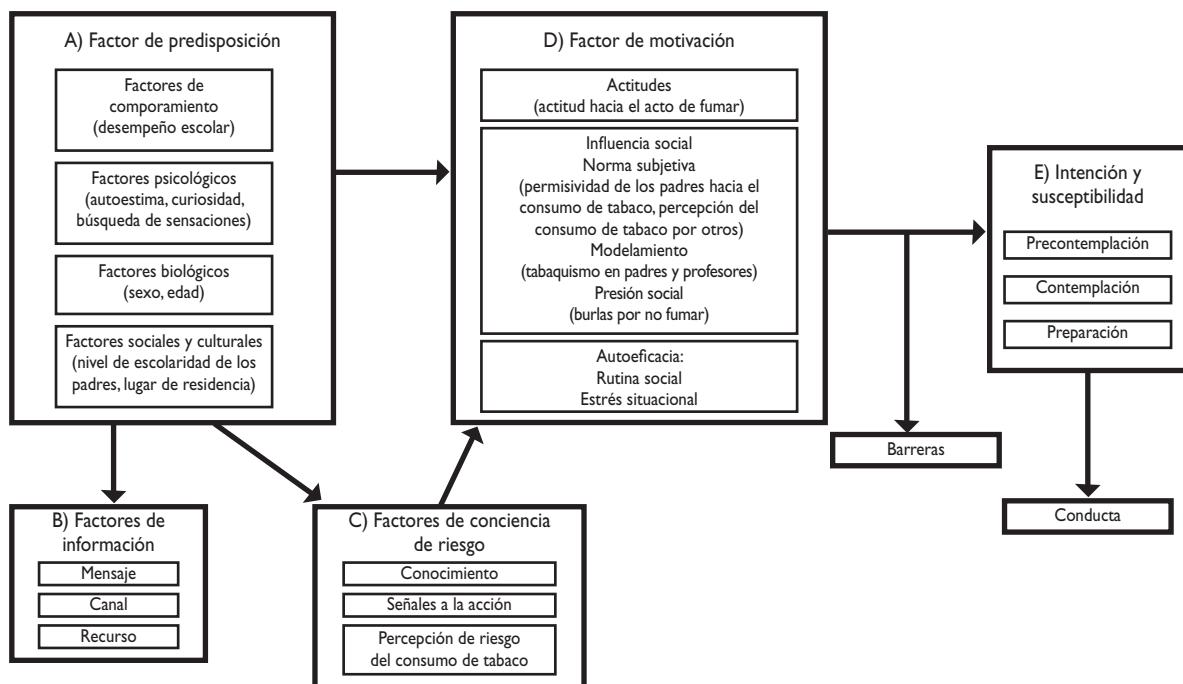
El objetivo del presente estudio es determinar entre estudiantes mexicanos nunca fumadores de 12 a 15 años la susceptibilidad cognitiva a fumar y los factores que se relacionan. En la actualidad resulta de trascendencia para el desarrollo de intervenciones preventivas apropiadas en el ámbito nacional describir las variables que permiten clasificar como de riesgo alto o bajo a los adolescentes para iniciarse como fumadores.

## Material y métodos

### Diseño

Se desarrolló un estudio con base poblacional en el ámbito escolar durante el periodo 2005-2006 en 10 ciudades de la República Mexicana: Tijuana, Ciudad Juárez, Zacatecas, Guadalajara, Ciudad de México, Puebla, Chilpancingo, Tapachula, Chetumal, Cuernavaca y localidades colindantes (Tetela del Monte, Ocotepec, Huitzilac y Tepoztlán). El proyecto fue coordinado por el Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP), con la colaboración del Consejo Nacional contra las Adicciones, las Secretarías de Educación locales y los Consejos Estatales contra las Adicciones. El estudio recibió la aprobación de los Comités de Ética y de Investigación del INSP.

De cada una de las 10 ciudades participantes se generó un marco muestral que incluyó las escuelas del nivel medio del sector público y, para Cuernavaca y Zacatecas, del sector privado. La selección de los



Modificado de: De Vries H, Mudde A, Leijls I, Charlton A, Vartiainen E, Buijs G, et al.<sup>11</sup>

**FIGURA 1. MODELO DE FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CONDUCTA**

estudiantes se realizó en dos fases. En la primera fase se usó un diseño de muestreo por conglomerados que genera muestras representativas de estudiantes en los tres grados, y donde las escuelas se seleccionaron con una probabilidad proporcional a la matrícula de estudiantes. Se obtuvo una submuestra de 25 escuelas por ciudad. En la segunda fase, las escuelas por ciudad fueron elegidas por conveniencia, y se invitó a que el director participara.

Las escuelas secundarias en México incluyen tres niveles educativos: primero, segundo y tercer año. En total, se recibieron 20 937 encuestas, recolectadas de 636 grupos de 50 escuelas. Para este estudio, sólo se consideró a los estudiantes que refirieron no haber fumado en su vida, con lo que la muestra de estudio se acotó en 12 293 encuestas.

## Procedimiento

La encuesta se aplicó en los meses de noviembre de 2005 a febrero 2006, de forma paralela en las 10 ciudades. Para obtener los datos se utilizó una encuesta autoaplicable. El levantamiento se hizo de forma grupal en cada escuela, con previa autorización de la dirección de la secundaria y de la Secretaría de Educación local.

Asimismo, se solicitó un consentimiento informado de padres y asentimiento de los estudiantes por escrito; los estudiantes podían rehusarse a participar en la encuesta y no existió ninguna recompensa o pago por participar en el estudio.

La encuesta global contiene varias secciones que exploran variables asociadas a los conocimientos, las percepciones, las actitudes y las creencias relacionadas con el fumar, así como ciertos rasgos de personalidad que se relacionan con el tabaco.

## Medición de las variables de estudio

### Consumo de tabaco en adolescentes

Para definir el estado respecto a fumar (nunca fumadores, experimentadores y fumadores el último mes), se usó la pregunta “alguna vez has probado cigarrillos, aunque sólo hayas aspirado una o dos veces”. Quienes respondieron en forma negativa se clasificaron como nunca fumadores. Para rectificar la correcta clasificación de estado de fumador se consideraron las siguientes preguntas adicionales: a) “Durante los pasados 30 días (un mes), ¿cuántos días fumaste cigarrillos?”, b) “Durante los pasados 30 días (un mes), los días en que lo hiciste,

¿cuántos cigarrillos fumaste?", y c) "¿Cuántos cigarrillos has fumado en toda tu vida?".

Para susceptibilidad se usó la medida validada por Pierce<sup>1</sup> y usada en otros estudios.<sup>3,14</sup> Se construyó una variable combinada cuyas preguntas fueron: "¿si tu mejor amigo te ofrece un cigarrillo, lo aceptarías?", y "¿crees que el próximo año fumarás?"; las posibles respuestas fueron: "definitivamente no", "probablemente no", "probablemente sí" y "definitivamente sí". De acuerdo con estas opciones se clasificaron como no susceptibles sólo a quienes respondieron definitivamente "no" en ambas preguntas, con lo cual se planteó una variable dicotómica.

#### *Variables independientes*

Las variables sociodemográficas incluidas en el análisis fueron el género, la edad, la escolaridad del padre y de la madre, el desempeño escolar de los alumnos (10 y 9, 8, 7 o menos de calificación). Respecto a las reglas de casa, las preguntas utilizadas fueron: "¿si tus padres te encontraran un cigarrillo, qué te harían?" y "¿tus padres dejan que otras personas fumen en tu casa?", así como consumo de tabaco en padres o tutores. Para valorar la influencia de otros modelos: "¿entre las personas que admirás, cuántas crees que fuman?". De manera adicional, se construyeron índices de búsqueda de sensaciones, actitud positiva hacia el fumar y autoestima.

La actitud hacia el fumar se midió con tres preguntas, construidas a partir de tres parejas de adjetivos bipolares obtenidos del diferencial semántico del idioma español<sup>26</sup> que se ponderan como polos opuestos de una escala bidireccional tipo diferencial semántico, pero con respuesta verbal de las opciones de respuestas. Fue medida con: "¿Qué tan bueno o malo es fumar?", "¿Qué tan agradable o desgradable es fumar?" y "¿Qué tan seguro o peligroso es fumar?", con siete opciones de respuesta tipo Likert, que iban, en el caso de la primera pregunta, desde extremadamente bueno (valor 1) hasta extremadamente malo (valor 7).

Para el índice de búsqueda de sensaciones se utilizó básicamente la escala Brief Sensation Seeking.<sup>21</sup> Las siete preguntas fueron: a) "Me gusta hacer cosas arriesgadas", b) "Me gusta correr riesgos", c) "Hago lo que me gusta sin pensar en las consecuencias", d) "Prefiero tener amigos atrevidos e impredecibles", e) "Me gusta hacer cosas nuevas y atrevidas aunque implique romper reglas", f) "Me gusta hacer cosas que dan miedo", y g) "Me gustaría explorar lugares extremos o inusuales". Los formatos de respuesta son tipo Likert, con opciones de respuesta que van de "Muy de acuerdo" (puntaje 1) a "Muy en desacuerdo" (puntaje 5).

Para autoestima se utilizó el Inventario de Coopersmith. La versión ampliada consta de 25 afirmaciones con dos opciones de respuesta: sí, no. Para población mexicana, fue validado en una muestra de niños de la Ciudad de México.<sup>27</sup> Las preguntas fueron: "me avergüenzo de mí misma", "odio como soy", "me gustaría ser otra persona", y "me choca mi manera de ser". Los formatos de respuesta son tipo Likert, con opciones de respuesta que van de "Muy de acuerdo" (puntaje 1) a "Muy en desacuerdo" (puntaje 5).

Para los índices de búsqueda de sensaciones, actitud positiva al fumar y la escala de autoestima, las preguntas se recodificaron, considerando que los puntajes más altos se asociaran a posiciones favorables al consumo de tabaco. Se creó una nueva variable con los promedios globales de los ítems. Más adelante, para facilitar el análisis multinivel –en las tres variables–, los puntajes se dividieron en tres categorías: baja, media y alta.

#### *Análisis estadístico*

El análisis se enfocó en valorar la susceptibilidad a fumar de los estudiantes que declararon nunca haber probado el cigarrillo ni fumar. Debido al tipo de la muestra, se realizó un ajuste por conglomerado. Se ajustaron modelos logísticos multinivel<sup>28</sup> donde se consideraron tres niveles: el lugar de residencia, la escuela y el grado escolar. En una primera etapa se consideró un modelo sin variables explicativas, es decir, sólo ajustando la variabilidad por los niveles, y únicamente resultó significativa la variabilidad por lugar de residencia, razón por la que sólo se utilizó este primer nivel.

Para identificar las variables asociadas con susceptibilidad, se realizó un análisis bivariado (según el caso, se probaron tanto de manera lineal como categórica). Las que se incluyeron en el modelo fueron las que presentaron un valor de  $p < 0.05$ . Para evaluar las variables asociadas con susceptibilidad (variable dicotómica), se realizó el análisis de regresión logística multinivel, donde se obtuvieron razones de momios (RM) con intervalos de confianza al 95% (IC95%).

Al comparar el modelo bivariado de género y el coeficiente de género en el modelo de variables múltiples, se observa que ambos casos son estadísticamente no significativos pero con signo contrario, es decir, se modifica al incluir el resto de las covariables. Por esta razón se decidió ajustar por modelos separados para cada sexo. Además, en adolescentes mexicanos se ha publicado que el patrón de consumo por género es diferente.<sup>15,29,30</sup>

El análisis se realizó con el paquete estadístico STATA versión 9.2.<sup>1</sup>

## Resultados

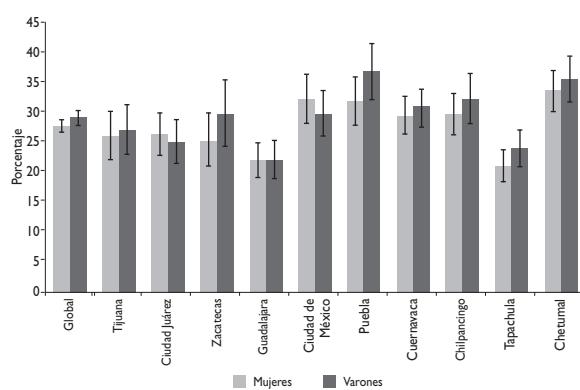
### Características de la población de estudio

De la muestra de estudiantes no fumadores ( $n = 12\,293$ ), la prevalencia global de susceptibilidad a fumar fue 27.5% en mujeres y 29.0% en varones, aunque existen diferencias por ciudad, por ejemplo las más altas prevalencias en Puebla (31.9% en mujeres y 36.9% en varones) y las más bajas en Tapachula (21.2% en mujeres y 24.2% en varones), tal y como se observa en la figura 2. La distribución entre mujeres y hombres fue similar: 6 645 son mujeres (54.1%) y 5 632 varones (45.9%). La media de edad fue de 13 años (con una desviación estándar de 1.0 años). Otras características sociodemográficas de los estudiantes nunca fumadores se muestran en el cuadro I.

### Resultados del modelo de ajuste multinivel

En un primer ajuste, al considerar sólo los efectos aleatorios, es decir, la variación debida a los niveles (ciudad, escuela, grupos), se identificó variación entre las diferentes ciudades. Pero en las ciudades, la variación dentro de las escuelas no es significativamente diferente de cero, y dentro de las escuelas tampoco existe una variación significativa entre los grados escolares. Por esta razón, el modelo final sólo presentó un nivel por lugar de residencia (ciudad).

La evaluación bivariada del modelo multinivel fue significativa en cada una de las variables estudiadas, aunque la varianza que explica el lugar de residencia fue modesta. Para el modelo logístico multivariado multinivel que utiliza un ajuste por lugar de residencia,



**FIGURA 2. PREVALENCIA DE SUSCEPTIBILIDAD AL TABAQUISMO EN 10 CIUDADES DE MÉXICO, 2006**

**Cuadro I  
CARACTERÍSTICAS DE 12 293 ESTUDIANTES NO FUMADORES. MÉXICO, 2006**

	Mujeres (n = 6 645/54.1%)	Hombres (n = 5 632/45.9%)	
<b>Edad</b>			
12 años o menos	3 547	55.0	2 877
13 años	1 768	27.4	1 497
14 años	903	14.0	798
15 años	181	2.8	202
16 años o más	51	0.8	44
<b>Desempeño escolar</b>			
Alto (de 9 a 10)	2 382	37.7	1 671
Medio (de 8 a 8.9)	2 825	44.8	2 266
Bajo (de 6 a 7.9)	1 105	17.5	1 350
<b>Susceptibilidad cognitiva a fumar</b>			
No	4 815	72.5	3 999
Sí	1 830	27.5	1 633
<b>Consumo de tabaco en padres o tutores</b>			
Ninguno de ellos fuma	4 126	65.8	3 406
Al menos uno fuma	1 765	28.1	1 417
Ambos fuman	385	6.1	334
<b>Si tus padres te encontraran un cigarrillo, ¿qué te harían?</b>			
Me lo quitarían, me regañarían y me castigarían	4 343	69.4	3 714
Me lo quitarían y me regañarían	1 476	23.6	970
Me lo quitarían	423	6.8	490
Fumarían conmigo	13	0.2	23
<b>¿Tus padres dejan que otras personas fumen en tu casa?</b>			
Nunca	3 473	55.2	3 007
Algunas veces/pocas veces	2 496	39.7	1 990
Muchas veces/ siempre	323	5.1	262
<b>Entre las personas que admirás, crees que fuman:</b>			
Ninguno de ellos	626	9.8	701
Alguno de ellos	1 529	23.9	1 303
La mayoría o todos	1 468	23.0	1 304
No sé	2 776	43.3	2 088
<b>¿Alguna vez te han hecho burla por no querer fumar?</b>			
No	5 371	84.2	4 259
Sí	1 008	15.8	1 101
<b>¿Alguna vez has sentido curiosidad por fumar?</b>			
No	1 405	21.8	1 180
Sí	5 029	78.2	4 279
<b>Índice de actitud favorable hacia el fumar</b>			
Baja	2 630	44.4	2 144
Media	1 433	24.1	1 243
Alta	1 867	31.5	1 728
<b>Índice de búsqueda de sensaciones</b>			
Baja	2 823	44.4	1 893
Media	1 972	31.0	1 711
Alta	1 565	24.6	1 843
<b>Escala de autoestima</b>			
Alta	2 650	39.9	2 347
Media	2 104	31.7	1 700
Baja	1 891	28.4	1 585

éste no fue significativo. Es notoria la diferencia en la variación explicada por lugar de residencia para hombres (0.04) y mujeres (0.13), siendo ambas significativamente diferentes de cero.

### Análisis logístico bivariado multinivel

En el cuadro II se muestra el resultado del análisis bivariado multinivel ajustado por el lugar de residencia. Los principales factores que se vinculan con susceptibilidad al tabaquismo en mujeres fueron la percepción de que los padres fumarían con ellas si les encontraran en su poder un cigarrillo ( $RM=4.6$ ; IC95% 1.5-14.4); tener una actitud positiva a fumar (tercil alto:  $RM=3.3$ ; IC95% 2.9-3.8); reconocer curiosidad por fumar ( $RM=3.3$ ; IC95% 2.9-3.8); la permisividad de los padres para dejar fumar a otras personas en el hogar ( $RM=2.2$ ; IC95% 1.7-2.8), y obtener un puntaje alto en el índice de búsquedas de sensaciones ( $RM=2.4$ ; IC95% 2.1-2.8).

### Análisis logístico multivariado multinivel

Los factores asociados a susceptibilidad ajustados en un modelo multinivel por lugar de residencia en hombres fueron similares a los observados en las mujeres, aunque con diferente fuerza en la asociación. Una actitud altamente positiva a fumar ( $RM=3.3$ ; IC95% 2.8-3.8); tener curiosidad por fumar ( $RM=2.9$ ; IC95% 2.5-3.3), tener la percepción de que las personas a quien admiran fuman ( $RM=2.0$ ; IC95% 1.6-2.6) y la permisividad del tabaquismo en el hogar ( $RM=2.0$ ; IC95% 1.5-2.6) se constituyeron como los principales factores de susceptibilidad en un modelo bivariado.

Respecto al efecto del género, se analizó mediante un modelo multivariado ajustado por género y el resto de las covariables (datos no mostrados). La susceptibilidad no fue estadísticamente diferente por género ( $RM=1.1$ ; IC95% 0.8-1.0).

En el cuadro III se describen los modelos multivariados multinivel que indican los principales factores vinculados a susceptibilidad a tabaquismo, ajustados por nivel de residencia. Los resultados ponen de manifiesto que el lugar de residencia no modifica los determinantes de susceptibilidad en la población de estudio. En mujeres, los principales factores asociados a susceptibilidad al hábito tabáquico fueron tener una actitud positiva a fumar ( $RM=2.6$ ; IC95% 2.2-3.2), sentir curiosidad por fumar ( $RM=2.6$ ; IC95% 2.2-3.1) y situarse en la categoría más alta en el índice de búsqueda de sensaciones ( $RM=1.6$ ; IC95% 1.3-2.0). Asimismo, existió una asociación inversamente proporcional entre desempeño escolar bajo y mayor susceptibilidad al consumo de tabaco; mujeres con promedio de calificación escolar

menor de 7.9 incrementaron 40% más la posibilidad de ser susceptibles a fumar. En mujeres, se observó una interacción estadísticamente significativa entre la permisividad del hábito tabáquico en el hogar y el tabaquismo en los padres; en la más alta categoría de exposición, la asociación se incrementó 2.1 veces más ( $RM=2.1$ ; IC95% 1.1-3.8).

Como se observa en la figura 3, en general la prevalencia de susceptibilidad cognitiva a fumar es mayor en hogares en donde siempre se permite fumar (32%) en comparación con donde nunca se permite (21%); en la categoría en la cual ninguno de los padres fuma, tal efecto se atenúa cuando al menos uno de los padres fuma. Si ambos padres fuman la prevalencia a susceptibilidad es mayor (40, 36, 39%), aun cuando existan reglas restrictivas en el hogar.

En los varones, la mayor fuerza de la asociación se observó con la variable curiosidad por fumar ( $RM=2.86$ ; IC95% 2.3-3.4), la actitud positiva a fumar ( $RM=2.6$ ; IC95% 2.1-3.2), pertenecer a la categoría más alta en el índice de búsqueda de sensaciones ( $RM=1.5$ ; IC95% 1.2-1.9) y una baja autoestima ( $RM=1.3$ ; IC95% 1.1-1.6).

## Discusión

En estudiantes de secundaria mexicanos, la prevalencia de susceptibilidad al tabaquismo es elevada, cercana a 30%. Es otras palabras, de cada 10 estudiantes, tres estarán en alto riesgo de convertirse en fumadores activos en un futuro inmediato. Los principales factores vinculados con la susceptibilidad a fumar fueron los rasgos de personalidad, como baja autoestima, mayor búsqueda de sensaciones nuevas y actitud favorable a fumar, así como la enorme permisividad social, en particular reflejada en las reglas en los hogares de los sujetos estudiados. En mujeres se observó una interacción significativa entre la permisividad de fumar en el hogar y consumo de tabaco en los padres. Estos hallazgos son relevantes, sobre todo cuando se implementen intervenciones que fomenten estilos de vida saludables en la adolescencia y cuando se diseñen estrategias de difusión contra la enorme permisividad social que en México existe para el consumo de cigarrillos.<sup>15</sup> En estudios de cohorte se ha establecido que la susceptibilidad cognitiva a fumar es una de las principales variables que predicen el tabaquismo<sup>3</sup> a lo largo del tiempo.

Se ha reportado que existe una relación inversamente proporcional con la edad, es decir, conforme se incrementa la edad se disminuye el riesgo de susceptibilidad al tabaco,<sup>14</sup> pero según los datos de los autores no existió tal asociación.

Respecto a las variables escolares, desempeño escolar limitado o bajo se relaciona con consumo de tabaco<sup>29</sup>

**CUADRO II**  
**FACTORES ASOCIADOS A LA SUSCEPTIBILIDAD DE TABAQUISMO EN 10 CIUDADES MEXICANAS:**  
**MODELOS BIVARIADOS MULTINIVEL EN FUNCIÓN DEL LUGAR DE RESIDENCIA, 2006**

	Mujeres						Hombres					
	RM		95% IC		σ		RM		95% IC		σ	
<b>Edad (continua)</b>												
Incremento por año	1.19	1.12	1.26	< 0.001	0.06	0.018	1.21	1.14	1.3	< 0.001	0.03	0.013
Desempeño escolar					0.04	0.019					0.14	0.005
Alto (de 9 a 10)	1						1					
Medio (de 8 a 8.9)	1.32	1.16	1.5	< 0.001			1.45	1.25	1.68	< 0.001		
Bajo (de 6 a 7.9)	1.69	1.44	1.98	< 0.001			1.62	1.37	1.9	< 0.001		
¿Te han hecho burla por no querer fumar?												
No	1				0.15	0.006	1				0.03	0.072
Sí	1.58	1.36	1.82	< 0.001			1.51	1.31	1.75	< 0.001		
¿Alguna vez has sentido curiosidad por fumar?												
No	1				0.09	0.010	1				0.04	0.029
Sí	3.39	2.99	3.84	< 0.001			2.91	2.54	3.33	< 0.001		
Consumo de tabaco en padres o tutores												
Ninguno de ellos	1				0.12	0.002	1				0.04	0.047
Al menos uno	1.34	1.18	1.52	< 0.001			1.3	1.14	1.5	< 0.001		
Los dos	1.78	1.42	2.22	< 0.001			1.42	1.11	1.82	< 0.01		
Si tus padres te encontraran un cigarrillo, ¿qué te harían?												
Me lo quitarían, me regañarían y me castigarían	1				0.11	0.006	1				0.03	0.049
Me lo quitarían y me regañarían	1.39	1.22	1.59	< 0.001			1.43	1.23	1.67	< 0.001		
Me lo quitarían	1.82	1.48	2.25	< 0.001			1.52	1.24	1.85	< 0.001		
Fumarían conmigo	4.69	1.52	14.4	< 0.01			1.89	0.81	4.38	0.14		
¿Tus padres permiten que otras personas fumen en tu casa?												
Nunca	1				0.04	0.028	1				0.04	0.030
Algunas veces/pocas veces	1.46	1.3	1.65	< 0.001			1.67	1.47	1.89	< 0.001		
Muchas veces/ siempre	2.23	1.76	2.84	< 0.001			2.03	1.55	2.65	< 0.001		
Entre las personas que admirás, crees que fuman:												
Ninguno de ellos	1				0.14	0.004	1				0.03	0.028
Alguno de ellos	1.47	1.18	1.83	< 0.001			1.72	1.37	2.16	0		
La mayoría o todos	1.78	1.43	2.21	< 0.001			2.08	1.66	2.61	< 0.001		
Escala de autoestima (continua)												
Incremento por unidad	1.28	1.21	1.35	< 0.001	0.03	0.002	1.23	1.16	1.3	< 0.001	0.04	0.011
Escala de autoestima (categórica)												
Alta	1				0.03	0.002	1				0.04	0.011
Media	1.32	1.15	1.51	< 0.001			1.46	1.26	1.7	< 0.001		
Baja	1.84	1.61	2.12	< 0.001			1.77	1.53	2.05	< 0.001		
Búsqueda de sensaciones (continua)												
Incremento por unidad	1.45	1.37	1.53	< 0.001	0.12	0.002	1.35	1.27	1.43	< 0.001	0.03	0.081
Búsqueda de sensaciones (categórica)												
Bajo	1				0.13	0.002	1				0.03	0.097
Medio	1.51	1.32	1.73	< 0.001			1.49	1.28	1.73	< 0.001		
Alto	2.48	2.16	2.85	< 0.001			1.99	1.72	2.3	< 0.001		
Actitud positiva hacia el fumar (continua)												
Incremento por unidad	1.82	1.71	1.93	< 0.001	0.02	0.055	1.7	1.6	1.81	< 0.001	0.03	0.067
Actitud positiva hacia el fumar (categórica)												
Bajo	1				0.02	0.035	1				0.03	0.016
Media	1.74	1.49	2.03	< 0.001			1.82	1.54	2.14	< 0.001		
Alto	3.39	2.96	3.88	< 0.001			3.34	2.89	3.87	< 0.001		

**CUADRO III**  
**DETERMINANTES DE SUSCEPTIBILIDAD AL TABAQUISMO EN 10 CIUDADES MEXICANAS:**  
**MODELOS MULTIVARIADOS MULTINIVEL EN FUNCIÓN DEL LUGAR DE RESIDENCIA. 2006**

	Mujeres			Hombres		
	RM*	95%IC	p‡	RM*	95%IC	p‡
Edad (continua)						
Incremento por año	1.08	0.99-1.18	0.057	1.10	1.00-1.21	0.037
Desempeño escolar						
Alto (de 9 a 10)	1.0			1.0		
Medio (de 8 a 8.9)	1.38	1.17-1.64	< 0.001	1.22	1.00-1.49	0.057
Bajo (de 6 a 7.9)	1.40	1.13-1.74	0.003	1.29	1.03-1.62	0.031
Alguna vez te han hecho burla por no querer fumar						
No	1.0			1.0		
Sí	1.35	1.12-1.64	0.002	1.26	1.04-1.54	0.012
Has sentido curiosidad por fumar						
No	1.0			1.0		
Sí	2.61	2.21-3.08	< 0.001	2.86	2.39-3.42	< 0.001
Índice de búsqueda de sensaciones nuevas						
Bajo	1.0			1.0		
Medio	1.23	1.03-1.48	0.020	1.15	0.92-1.43	0.214
Alto	1.65	1.36-2.01	< 0.001	1.57	1.26-1.95	< 0.001
Índice de actitud positiva hacia el fumar						
Baja	1.0			1.0		
Media	1.48	1.22-1.79	< 0.001	1.64	1.32-2.04	< 0.001
Alta	2.69	2.25-3.21	< 0.001	2.63	2.15-3.21	< 0.001
Escala de autoestima						
Alta	1.0			1.0		
Media	1.11	0.92-1.34	0.298	1.20	0.97-1.48	0.074
Baja	1.24	1.02-1.51	0.033	1.34	1.08-1.66	0.006
Si tus padres te encontraran un cigarrillo, ¿qué te harían?						
Me lo quitarían, me regañarían y me castigarían	1.0			1.0		
Me lo quitarían y me regañarían	1.21	1.02-1.43		1.31	1.06-1.61	0.010
Me lo quitarían	1.77	1.34-2.35	< 0.001	1.34	1.02-1.75	0.025
Fumarían conmigo	2.89	0.75-11.21	0.119	1.02	0.32-3.19	0.976
Interacción de:						
a) Consumo de tabaco en padres o tutores y						
b) reglas de la casa§						
Ninguno fuma/never dejó que se fume en casa	1.0			1.0		
Al menos uno fuma/algunas veces	1.20	0.96-1.50	0.057	1.47	1.14-1.88	0.001
Al menos uno fuma/muchas veces	1.43	1.04-2.61	0.015	0.97	0.58-1.64	0.542
Ambos fuman/algunas veces	1.64	1.13-2.40	0.005	1.35	0.92-1.99	0.063
Ambos fuman/ muchas veces	2.11	1.15-3.86	0.008	1.30	0.67-2.50	0.217

\* Razones de momios de los modelos ajustados por las variables que se muestran en la tabla.

† Valor p estadísticamente significativo < 0.05

§ Tus padres dejan que otras personas fumen en tu casa: Nunca, Algunas veces/pocas veces y Muchas veces/siempre

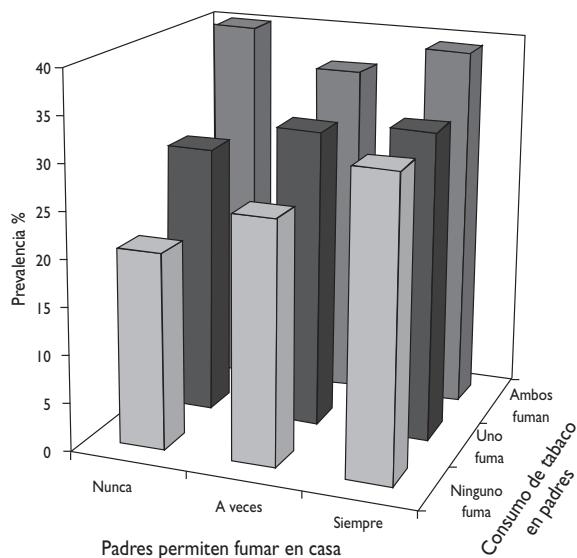
Nota: el factor de varianza del modelo de niveles múltiples es 0.01 tanto para mujeres como para hombres y su valor de significancia es 0.17

y persistencia en adolescentes mexicanos.<sup>30</sup> De manera consistente, en el caso de la susceptibilidad el patrón se mantiene; en adolescentes de EUA, un pobre desempeño escolar es predictor de susceptibilidad a fumar, reportado en estudios de cohorte.<sup>3,31</sup> En la muestra de estudio, sólo presenta efectos en las mujeres.

En el caso de los factores psicológicos, consistente con otros estudios, quienes reconocen curiosidad por fumar muestran más probabilidad de ser susceptibles, comparados con los no curiosos; en estudios de cohorte la asociación se confirma.<sup>23</sup> La curiosidad puede ser una

poderosa fuerza de motivación que con frecuencia lleva a comportamientos impulsivos, más si el individuo percibe que probar implica bajo costo y bajo riesgo, hecho que la industria tabacalera explota. La curiosidad es una de las razones más comunes que los fumadores manifiestan para iniciar el consumo.

Otro rasgo psicológico en la muestra de estudio fue pertenecer a la categoría de búsqueda de sensaciones novedosas alta, la que se asoció de una mayor susceptibilidad cognitiva a fumar, y que se explica porque son individuos dispuestos a asumir riesgos con el fin



**FIGURA 3. PREVALENCIA DE SUSCEPTIBILIDAD COGNITIVA A FUMAR DE ESTUDIANTES. MÉXICO, 2006**

de incrementar su estimulación y excitación.<sup>18,21</sup> Esta asociación persiste en la siguiente etapa de la adicción, donde los fumadores tienden a reconocer mayor grado de búsqueda de sensaciones en comparación con los no fumadores.<sup>22,32</sup>

Se ratifica que una actitud positiva hacia el fumar se asoció con susceptibilidad.<sup>18,33,34</sup> La susceptibilidad fue más común entre estudiantes que sentían que fumar tiene beneficios sociales.<sup>35</sup> En investigaciones sobre expectativas positivas y negativas como variables predictoras de la susceptibilidad, se observa un mayor incremento a fumar con las expectativas positivas.<sup>34</sup> El individuo que mantiene una expectativa positiva sobre cierto comportamiento tendrá una probabilidad más alta de hacerlo en un futuro, tal como se evidencia en los resultados. En general, las actitudes hacia el consumo de cigarrillo se sustentan en creencias sobre los beneficios o perjuicios del consumo de tabaco; de manera adicional, contienen un componente emocional cuando se expresan como agrado o desagrado hacia el acto del fumar.<sup>8</sup>

Dentro de los factores individuales, la autoestima representa la evaluación que el individuo hace de sí mismo, que se manifiesta en una actitud de aprobación o desaprobación de la propia personalidad. La autoestima baja se ha señalado por algunos estudios como un rasgo de personalidad en los fumadores.<sup>16,36</sup> En cuanto a la asociación entre autoestima y fumar, se han caracterizado dos tipos de fumadores: aquellos

con baja autoestima y altos en rasgos neuróticos, y los fumadores que presentan rasgos de extroversión y comportamientos prosociales altos;<sup>37</sup> estos mismos autores concluyen en otro estudio que los fumadores tienen menor autoestima que la población en general.<sup>37</sup> Algunos ensayos en estudiantes no encontraron diferencias en cuanto al grado de autoestima entre fumadores y no fumadores, pero no investigaron la relación entre autoestima y susceptibilidad.<sup>38</sup>

La percepción de ser objeto de burla por no querer fumar puede considerarse como presión de grupo. Como se muestra en los hallazgos, sólo en el caso de las mujeres fue significativo, y a este respecto se ha descrito que las mujeres podrían ser más vulnerables a esta presión.<sup>33</sup>

La teoría social cognitiva<sup>12</sup> enfatiza que el desarrollo del comportamiento depende en parte del contexto, por ejemplo, el ambiente familiar. El consumo de tabaco en el hogar se ha notificado consistentemente como variable predictora,<sup>31</sup> con la existencia de un gradiente, cuando hay un miembro fumador, que se eleva en familias donde existen dos fumadores.<sup>39</sup> En la muestra presente, únicamente para las mujeres, la interacción entre consumo de tabaco de padres y las reglas permisivas en casa fue significativa.

El modelamiento del consumo de tabaco de otras personas influyen en la susceptibilidad del no fumador, al brindar tanto conocimientos y habilidades sobre el acto del fumar como creencias acerca de posibles resultados de dicho acto.<sup>40</sup> Tales conocimientos otorgan confianza en el no fumador de poseer, por observación, la habilidad necesaria para fumar tabaco (autoeficacia). Se exploró la variable de la percepción del estudiante sobre las personas que admira, pero no fue estadísticamente significativa. Adicionalmente los modelos pueden ejercer impactos positivos en estilos de vida saludables, influir en el desarrollo de la habilidad para que el adolescente evite la persuasión y presión de otros modelos para consumir tabaco, como sería el ejemplo de profesores no fumadores, o el caso de artistas y/o deportistas que promuevan no usar tabaco.

Respecto al inicio de consumo, se ha publicado que en hogares con políticas restrictivas en el fumar, los adolescentes tendrían menor probabilidad de iniciar el consumo.<sup>41</sup> Igual situación se presenta en el caso de la susceptibilidad; como lo muestran los resultados, carecer de reglas explícitas sobre el consumo o permitir que se fume en casa se vinculó con una mayor susceptibilidad, sobre todo en mujeres, no siendo la relación clara en varones. Hogares con reglas de no permitir el consumo en la casa han mostrado tener efectos en la reducción del consumo de tabaco en adolescentes, aun cuando los padres fumen.<sup>42</sup>

Dentro de los estrategias para promover una cultura antitabaco, las reglas restrictivas respecto de fumar dentro del hogar pueden ser exitosas, tanto para quienes viven en ella como para quienes visitan la casa; si el adolescente observa que los adultos tienen que salir de casa para fumar, recibirá un mensaje claro de la intolerancia al consumo de tabaco, que incidirá en forma positiva en su propia posición frente al tabaquismo.<sup>43</sup>

Es evidente la influencia de la percepción de la norma subjetiva a favor del consumo de tabaco en pares y familiares en el paso de la susceptibilidad a etapas posteriores del consumo de tabaco, lo que se ha demostrado en estudios de cohorte en población adolescente.<sup>6,44</sup> Por el contrario, se han comprobado efectos opuestos en hogares donde el consumo de cigarrillo está completamente prohibido<sup>45</sup> y en los no fumadores se han encontrado más indicadores de normas sociales contrarias al consumo de tabaco, una menor percepción del consumo de cigarrillo en los otros y una menor intención de fumar el próximo año.<sup>46</sup>

Diversos estudios exhiben que una vigilancia baja de los padres guarda relación con el desarrollo de comportamientos problemáticos en los hijos.<sup>47</sup> La vigilancia parental implica que los padres se mantengan informados sobre las actividades del adolescente en cuanto al consumo de tabaco<sup>48</sup> y la percepción de los adolescentes sobre la posición de los padres respecto a ciertas conductas.

Por género, se ha publicado mayor susceptibilidad en mujeres. En un estudio longitudinal de Texas, el riesgo de susceptibilidad se incrementaba el doble en mujeres.<sup>3</sup> En esta muestra de mexicanos la susceptibilidad fue mayor en mujeres, pero la asociación no fue estadísticamente significativa. En síntesis (cuadro III), llama la atención que existen variables que son significativas para mujeres y no para hombres que se relacionan con el ambiente familiar y el contexto social, lo que pudiera explicarse dado que en las mujeres las normas sociales ejercen un mayor impacto en percepción y conducta.<sup>49</sup>

Dentro de las posibles limitaciones del estudio, los datos analizados sólo consideraron la medición basal de un estudio de seguimiento posterior, y por tanto los resultados sólo pueden hacer referencia a asociaciones entre variables. Respecto al autorreporte de cada persona del estado de consumo de tabaco, existe evidencia que lo declarado es muy compatible con las mediciones de cotinina,<sup>50</sup> además de constituir una estrategia menos costosa y de más fácil aplicación. Al tratarse de una muestra por conveniencia, los resultados sólo pueden ser representativos de la muestra de estudio, pero aun

así los hallazgos coinciden con los de otros estudios. Por tratarse de estudiantes, los resultados sólo corresponden a adolescentes inscritos en escuelas secundarias. Como dato adicional de la fortaleza de este estudio está el tamaño de la muestra y su levantamiento en 10 ciudades del territorio mexicano, de las zonas norte, centro y sur de México.

## Conclusiones

Los estudiantes clasificados como susceptibles se encuentran en un periodo “preparatorio” en el que han desarrollado expectativas, actitudes y creencias respecto a fumar. Por tal razón, las estrategias de intervención en este momento son fundamentales para evitar el paso a la siguiente etapa de experimentación, en la que inicia el probable desarrollo de la adicción, con incrementos graduales de cantidades de esta sustancia conforme progresá la adicción a lo largo de la vida.<sup>51</sup>

Los modelos sociales pueden desempeñar una función protectora como modelos antitabaco: profesores que dan información sobre los efectos del tabaco, padres de familia que no fuman y comunican reglas sobre la prohibición del consumo de cigarrillo en el hogar; que vigilan en forma constante a sus hijos y a los amigos de sus hijos para evitar que fumen. En hogares con reglas restrictivas al consumo de tabaco, no sólo se protege a los adolescentes de los efectos de humo de tabaco ambiental; de manera adicional se alcanzan efectos positivos en los comportamientos y actitudes antitabaco.

En este marco, las políticas de prevención deberían promover la sensibilización de la población como modelos positivos, así como incentivar hogares libres de tabaco.

## Agradecimientos

El grupo de investigación agradece la colaboración de las autoridades del Consejo Nacional contra las Adicciones y el personal de los Consejos Estatales contra las Adicciones de Baja California Norte, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, Morelos, Puebla, Quintana Roo y Zacatecas para el levantamiento de las encuestas en las escuelas y el seguimiento. Agradecemos la disposición de los directores de las 50 escuelas secundarias participantes.

Este proyecto de investigación fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México, Convocatoria Salud-2003-C01-78 (Méjico) y por Initiative for Cardiovascular Health Research in Developing Countries (IC-Health 2005, India).

## Referencias

1. Pierce JP, Choi WS, Gilpin EA, Farkas AJ, Merritt RK. Validation of susceptibility as a predictor of which adolescents take up smoking in the United States. *Health Psychol* 1996;15:355-361.
2. Jackson Ch. Cognitive susceptibility to smoking and initiation of smoking during childhood: a longitudinal study. *Prev Med* 1998;27:129-134.
3. Mayhew KP, Flay BR, Mott JA. Stages in the development of adolescent smoking. *Drug Alcohol Depend* 2000;59(Suppl 1):S61-S81.
4. Gritz E, Prokhorov A, Suchanek HK, Mullin JM, Rosenblum C, Chang C, et al. Predictors of susceptibility to smoking and ever smoking: A longitudinal study in a triethnic sample of adolescents. *Nicotine Tob Res* 2003;5(4):493-506.
5. Unger JB, Rohrbach LA, Howard-Pitney B, Ritt-Olson A, Mouttapa M. Peer influence and susceptibility to smoking among California Adolescents. *Subst Use Misuse* 2001;36(5):551-571.
6. Kaplan CP, Nápoles-Springer A, Stewart SL, Perez-Stable EJ. Smoking acquisition among adolescents and young latins. The role of socioenvironmental and personal factors. *Addict Behav* 2001;26:531-550.
7. Valdés-Salgado R, Meneses-González F, Lazcano-Ponce E, Hernández-Ramos MI, Hernández-Ávila M. Encuesta sobre tabaquismo en Jóvenes, México 2003. Cuernavaca, Morelos: Instituto Nacional de Salud Pública, 2004.
8. Fishbein M, Ajzen I. Belief, attitude, intention, and behavior. An introduction to theory and research. Massachusetts: Addison-Wesley Reading, 1975:577.
9. Prochaska JO, Di Clemente CC. Stages and processes of self change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 1983;51:390-304.
10. Dalton MA, Sargent JD, Beach ML, Bernhardt AM, Stevens M. Positive and negative outcome expectations of smoking: Implications for Prevention. *Prev Med* 1999;29:460-465.
11. De Vries H, Mudde A, Leijls I, Charlton A, Vartiainen E, Buijs G, et al. The European Smoking prevention framework approach (ESFA): an example of integral prevention. *Health Educ Res* 2003;18(5):611-626.
12. Bandura A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. New York: Prentice-Hall, 1986:247.
13. Weinstein ND. The precaution adoption process. *Health Psychology* 1988;7:355-386.
14. Leatherdale S, Brown S, Cameron R, McDonald P. Social modeling in the school environment, student characteristics, and smoking susceptibility: A multi-nivel analysis. *J Adol Health* 2005;37:330-336.
15. Lotrean L, Sánchez-Zamorano LM, Valdés-Salgado R, Arillo-Santillán E, Allen B, Hernández-Ávila M, Lazcano-Ponce E. Consumption of higher numbers of cigarettes in Mexican youth: the importance of social permissiveness of smoking. *Addict Behav* 2005;30:1035-1041.
16. Tyas S, Pederson L. Psychosocial factors related to adolescent smoking: A critical review of the literature. *Tob Control* 1998;7(4):409-420.
17. Patton D, Barnes GE, Murray RP. Personality characteristics of smokers and ex-smokers. *Personality and individual differences* 1993;15:653-664.
18. Thrasher JF, Niederdeppe J, Jackson C, Farrelly MC. Using anti-tobacco industry messages to prevent smoking among high-risk youth. *Health Educ Res* 2006;21(3):325-337.
19. Burt RD, Dinh KT, Peterson AV, Sarason IG. Predicting adolescent smoking: A prospective study of personality variables. *Prev Med* 2000;30:1115-125.
20. Zuckerman M, Ball S, Black J. Influences of sensation seeking, gender, risk appraisal, and situational motivation on smoking. *Addict Behav* 1990;15:209-220.
21. Stephenson MT, Hoyle RH, Palmgreen P, Slater MD. Brief measures of sensation seeking for screening and large-scale surveys. *Drug Alcohol Depend* 2003;279-286.
22. Carton S, Jouvent R, Widlöcher D. Sensation seeking, nicotine dependence, and smoking motivation in female and male smokers. *Addict Behav* 1994;19(3):219-227.
23. Pierce J, Distefan J, Kaplan R, Gilpin E. The role of curiosity in smoking initiation. *Addict Behav* 2005;30:685-696.
24. Thrasher J, Jackson C. Mistrusting companies, mistrusting the tobacco industry: Clarifying the context of tobacco prevention efforts that focus on the tobacco industry. *J Health Soc Behav* 2006;47(4):406-422.
25. Oetting ER, Beauvais F. Peer cluster theory, socialization characteristics, and adolescent drug use: A path analysis. *J Couns Psych* 1987;34(2):205-213.
26. Díaz-Guerrero R, Salas M. El diferencial semántico del idioma español. México: Trillas, 1975:65.
27. Verduzco Ma, Lara-Cantú Ma, Acevedo M, Cortés J. Validación del Inventory de Autoestima de Coopersmith para niños mexicanos. *Rev Inter Psic Educ* 1994;7(2):55-64.
28. Goldstein H. Multiple Levels Statistic Models. London: Editorial Arnold, 2003.
29. Arillo-Santillán E, Lazcano-Ponce E, Hernández-Ávila M, Estévez-Fernández, Allen B, Valdés-Salgado R, et al. Associations between cigarette smoking, other substance abuse, socio-economic level and parental behavior in 13,293 students in Mexico. *Am J Prev Med* 2005;28(1):41-51.
30. Anaya-Ocampo R, Arillo-Santillán E, Sánchez-Zamorano LM, Lazcano-Ponce E. Bajo desempeño escolar relacionado con la persistencia del tabaquismo en una cohorte de estudiantes en México. *Salud Pública Mex* 2006;48 supl I:S17-S29.
31. Evans N, Farkas A, Gilpin E, Berry Ch, Pierce JP. Influence of tobacco marketing and exposure to smokers on adolescent susceptibility to smoking. *J Natl Cancer Inst* 1995;87(20):1538-1545.
32. Carton S, Jouvent R, Widlöcher D. Sensation seeking, nicotine dependence, and smoking motivation in female and male smokers. *Addict Behav* 1994;19(3):219-227.
33. Nebot M, Tomás Z, Ariza C, Valmayor S, Mudde A. Factores asociados con la intención de fumar y el inicio del hábito tabáquico en escolares: resultados del estudio ESFA en Barcelona. *Gac Sanit* 2002;16(2):131-138.
34. Dalton MA, Sargent JD, Beach ML, Bernhardt AM, Stevens MM. Positive and negative outcome expectations of smoking: implications for prevention. *Prev Med* 1999;29(6 Pt. I):460-465.
35. Filice G, Hannan P, Lando H, Joseph A. A period of increased susceptibility to cigarette smoking among high school students. *J Sch Health* 2003;73(7):272-278.
36. Patton D, Barnes GE, Murray RP. Personality characteristics of smokers and ex-smokers. *Pers Indiv Differ* 1993;15:653-664.
37. Patton D, Barnes GE, Murray RP. A personality typology of smokers. *Addict Behav* 1997;22(2):267-273.
38. Pederson LL, Koval JJ, O'Connor K. Are psychosocial factors related to smoking in grade-6 students? *Addict Behav* 1997;22(2):167-181.
39. Jackson Ch. Cognitive susceptibility to smoking and initiation of smoking during childhood: A longitudinal study. *Prev Med* 1998;27:129-134.
40. Middlecamp KM, Mermelstein R. Beyond modeling: Parenting practices, parental smoking history, and adolescent cigarette smoking. *Addict Behav* 2004;29:17-32.
41. Proescholdbell RJ, Chassin L, Mackinnon DP. Home smoking restrictions and adolescent smoking. *Nicotine Tob Res* 2000;2(2):159-167.
42. Clark PI, Schooley MW, Schulman J, Hartman AM, Schmitt CL. Impact of home smoking rules o smoking patterns among adolescents and young adults. *Prev Chronic Dis* 2006;3(2):1-13.
43. Farkas A, Gilpin E, White M, Pierce J. Association between household and workplace smoking restrictions and adolescent smoking. *JAMA* 2000;284(6):717-722.
44. Kremers SPJ, De Vries H, Mudde AN, Candel M. Motivational stages of adolescent smoking initiation: predictive validity and predictors of transitions. *Addict Behav* 2004;29:781-789.

45. Szabo E, White V, Hayman J. Can home smoking restrictions influence adolescents smoking behaviors if their parents and friends smoke? *Addict Behav* 2006;31:2298-2303.
46. Vitoria PD, Kremers SPJ, Mudde AN, Pais-Clemente M, De Vries H. Psychosocial factors related with smoking behaviour in Portuguese adolescents. *Eur J Cancer Prev* 2006;15:531-540.
47. Pettit GS, Laird RD, Dodge KA, Bates JE, Criss MM. Antecedents and behavior-problem outcomes of parental monitoring and psychological control in early adolescence. *Child Development* 2001;72:583-598.
48. Soenens B, Vansteenkiste M, Luyckx K, Goossens L. Parenting and adolescent problem behavior: An integrated model. *UIT adolescent self-disclosure and perceived parental knowledge as intervening variables*. *Dev Psychol* 2006; 42(2):305-318.
49. Waldron I, Bratelli G, Carricker L, Sung W, Vogeli C, Waldman E. Gender differences in tobacco use in Africa, Asia, the Pacific and Latin America. *Soc Sci Med* 1988;27(11):1269-1275.
50. Dolcini M, Adler N, Lee P, Bauman K. An assessment of the validity of adolescent self-reported smoking using three biological indicators. *Nicotine Tob Res* 2003;5:473-483.
51. Hardie TL, Moss HB, Lynch KG. Genetic correlations between smoking initiation and smoking behaviors in a twin sample. *Addict Behav* 2006;31:2030-2037.