

Un modelo estructural de la dependencia al tabaco en estudiantes universitarios¹

A structural model of tobacco dependence in college students

Javier Aguilar Villalobos, Nazira Calleja, Amira Aguilar
y Alejandra Valencia²

RESUMEN

El propósito principal del estudio fue explicar la dependencia tabáquica desde una perspectiva motivacional en una muestra de estudiantes universitarios de ambos sexos, fumadores de tabaco. Se emplearon cuatro escalas del Inventario de Wisconsin de Motivos de Dependencia del Tabaco, una escala de normas paternas y una más de amigos fumadores, así como dos medidas internacionales de consumo de cigarrillos y un cuestionario de dependencia tabáquica. Se elaboró un modelo estructural de la dependencia al tabaco que incluyó los motivos mencionados y el número de días de consumo, el cual explicó 61% de la varianza total, se ajustó bien a los datos y mostró índices de ajuste adecuados. Todos los efectos directos de los motivos sobre las medidas de dependencia fueron significativos, así como las covarianzas entre los motivos.

Palabras clave: Dependencia tabáquica; Consumo de tabaco; Modelo estructural; Motivos.

ABSTRACT

The main purpose of the study was to explain the tobacco dependence from a motivational perspective on a sample of smoking university students of both sexes. The instrument contained four scales of the Wisconsin Inventory of Smoking Dependence Motives, a scale of parental rules and a scale of smoking friends, as well as two international measures for cigarette consumption, and a tobacco dependence questionnaire. In this study, a structural model of the tobacco dependence was developed, which included the above motives and the number of drinking days, and explained 61% of the total variance; such model is well adjusted to the data, and presents adequate fit indexes. All direct effects on dependence measures were significant, as well as the covariances among the motives.

Key words: Attachment; Fear; Coping; Family relationships; Children.

INTRODUCCIÓN

El consumo del tabaco constituye un grave problema de salud pública. Fumar es la causa prevenible de muerte; provoca más de cinco millones de decesos al año en el mundo (World Bank, 1999) y 25 mil en México (Valdés, 2005). Los estudiantes universitarios constituyen un sector de la población particularmente vulnerable, ya que los resultados de la investigación indican una prevalencia alta de consumo de tabaco: 20.8% en estudiantes de quince licenciaturas universitarias (Arillo et al., 2005), y 33.3% en estudiantes de la salud (Reynales, Vásquez y Lazcano, 2007).

¹ Esta investigación fue financiada por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica IN305110 de la Universidad Nacional Autónoma de México. Artículo recibido el 29 de septiembre de 2013 y aceptado el 28 de enero de 2014.

² Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Av. Universidad 3000, Col. Copilco Universidad, Del. Coyoacán, 04360 México, D.F., México, tel. (55)56-22-05-55, ext. 41222, correo electrónico: jav@unam.mx.

La iniciación del tabaquismo y la experimentación temprana con el alcohol ocurren debido a una compleja combinación de variables sociales, familiares, personales y cognitivas. Entre los factores de riesgo que han mostrado fuertes relaciones con el comportamiento tabáquico y con el consumo de alcohol se encuentran el tener amigos fumadores, la permisividad para el consumo de tabaco en el hogar, y la creencia de que fumar o tomar alcohol son benéficos. En cambio, la supervisión que ejercen los padres sobre las actividades de sus hijos y la creencia que tienen los jóvenes respecto de los efectos negativos de ambas sustancias parecen actuar como factores protectores (Calleja y Aguilar, 2008).

Se ha reportado consistentemente que las influencias sociales son determinantes para iniciar el consumo de tabaco. La probabilidad de que adolescentes en cuya red social inmediata se acostumbra fumar lleguen a ser fumadores, es significativamente alta (Botvin, Baker, Goldberg, Dusenbury y Botvin, 1992). La influencia de los amigos y compañeros para que los adolescentes fumen es comúnmente la más directa y efectiva: quienes tienen amigos que fuman, muy probablemente lo harán también (Kaufman et al., 2002).

El establecimiento de reglas claras en el hogar en relación con el tabaco disminuye el riesgo de que los chicos se inicien en el tabaquismo. Quienes perciben que sus padres desaprueban totalmente el tabaco o creen que sufrirían consecuencias disciplinarias si fumarán, experimentan menos con aquél (Fletcher y Jefferies, 1999).

La desaprobación paterna de la conducta de fumar tiene un mayor efecto en las hijas que en los hijos, haciendo menos probable que fumen (Siddiqui, Mott, Anderson y Flay, 1999). McMaster y Wintre (1996) encontraron que 45.9% de los adolescentes que decían que sus padres no aprobarían pero tampoco desaprobarían que fumarán una o más cajetillas de cigarros al día, eran fumadores regulares, en comparación con 8.9% de quienes afirmaban que sus padres reprobarían totalmente esa conducta.

La dependencia del tabaco es el principal factor que mantiene la conducta del fumar entre fumadores adultos. Dicha dependencia se considera como un constructo que agrupa un conjunto de síntomas cognitivos, conductuales y fisiológicos que

caracterizan el consumo compulsivo; sin embargo, su naturaleza y medición son aún problemáticas.

El enfoque médico-psiquiátrico tradicional ha establecido diversos criterios diagnósticos para clasificar a los fumadores como dependientes o no dependientes, pero la evidencia de la validez de esos criterios es limitada, en particular los enlistados en el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)* (American Psychiatric Association, 2000), ya que están basados en el consenso de expertos más que en la evidencia empírica, y no distinguen entre la gran heterogeneidad que hay entre los fumadores dependientes de la nicotina.

Otro enfoque asume que la dependencia es una variable continua, por lo que se pueden determinar diferentes niveles o grados. Ejemplos de este enfoque son el Cuestionario de Tolerancia de Fagerström (FTQ) (Fagerström, 1978) y el Test de Dependencia a la Nicotina (FTND) de Fagerström (cf. Heatherton, Kozlowki, Frecker y Fagerström, 1991).

Estos tests se usan extensamente para medir la dependencia al tabaco y han sido validados con medidas biológicas (niveles de monóxido de carbono en el aliento, concentración de nicotina en la sangre y muestras de orina), de asociación con síntomas de abstinencia cuando se deja de fumar, y predicción de los resultados de tratamientos para dejar de fumar (Fagerström y Schneider, 1989). Pese a ello, las escalas de Fagerström han sido criticadas por su falta de consistencia interna y por la contaminación de los criterios de validación, pues entre sus preguntas incluye la cantidad de cigarros fumados. Además, se ha reportado que la concordancia entre el FTQ y el DSM-III es pobre (Hughes y Hatsukami, 1986).

Otro instrumento similar es el Cuestionario de Dependencia al Tabaco (TDS), desarrollado por Kawakami, Takatsuka, Inaba y Shimizu (1999), el cual ha mostrado valores aceptables de confiabilidad y un buen acuerdo diagnóstico con el DSM-III-R y el DSM-IV. En un estudio realizado en tres muestras de fumadores japoneses, los coeficientes alfa de Cronbach del cuestionario fueron aceptables, no así los del cuestionario de Fagerström, que fueron bajos. Las puntuaciones del TDS correlacionaron significativamente con la severidad del diagnóstico, los niveles de monóxido de carbono,

el número de cigarrillos fumados por día y los años de fumar.

Con base en la idea de que todos los motivos postulados por diversos estudios pueden clasificarse como ejemplos de reforzamiento positivo o negativo, Pomerleau, Fagerström, Marks, Tate y Pomerleau (2003) desarrollaron y validaron una escala de reforzamiento positivo y negativo de fumar en una muestra de fumadores adultos. Las puntuaciones de reforzamiento positivo se asociaron con puntuaciones altas en la búsqueda de la novedad, la dependencia y la recompensa, así como con las sensaciones placenteras y la experimentación temprana con el tabaco. A su vez, el reforzamiento negativo se asoció con puntajes altos en la dependencia a la nicotina, como depresión, ansiedad y evitación del daño.

Desde una perspectiva teórica distinta, Piper et al. (2004) definieron y midieron un conjunto de trece motivos en una muestra numerosa de fumadores adultos, motivos que pueden conducir a un consumo problemático o a la dependencia de la nicotina. El Inventario de Wisconsin de Motivos de Dependencia del Tabaco incluye motivos que aumentan en todos los niveles de consumo, como la exposición a ciertas claves y las sensaciones de sabor; algunos motivos muestran incrementos lentos en niveles bajos de consumo, pero una rápida aceleración en niveles altos, como la pérdida de control, el reforzamiento positivo y el reforzamiento negativo. Otros motivos influyen en consumidores fuertes, como la automaticidad, la tolerancia y el mejoramiento cognitivo.

El propósito principal del presente estudio fue, en consecuencia, elaborar un modelo estructural de dependencia tabáquica en jóvenes estudiantes en función de variables de carácter social, amigos fumadores y normas paternas, así como otras de carácter motivacional: reforzamiento positivo, reforzamiento negativo, claves y sabor. La evaluación de la dependencia tabáquica se basó en los tres criterios especificados por Hughes (2006): la abstinencia, la dificultad para controlar el consumo y su empleo a pesar de los perjuicios causados.

Los modelos de ecuaciones estructurales representan un avance sobre las técnicas estadísticas tradicionales por su capacidad para someter a prueba explicaciones tentativas de un fenómeno o

proceso con base en las relaciones esperadas entre las variables consideradas. El modelo propuesto se evalúa mediante los llamados índices de ajuste, que en su mayoría miden la diferencia entre el modelo propuesto y un modelo de base en el que las variables no están relacionadas. Además, se considera la significación estadística de los valores conmutados en el modelo.

MÉTODO

Participantes

Participaron en el estudio 215 estudiantes de licenciatura (47.9% hombres y 52.1% mujeres), cuya media de edad fue de 21.66 años y su desviación estándar de 3.80. Todos ellos reportaron ser fumadores. Los participantes provenían de diversas carreras del área de ciencias sociales de dos universidades públicas de la Ciudad de México.

Instrumentos

El instrumento aplicado incluyó 43 reactivos pertenecientes a siete escalas, ordenados al azar con cuatro niveles de respuesta, que iban desde “definitivamente no” hasta “definitivamente sí”, así como las dos medidas de consumo tabáquico de la Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en Jóvenes (Centers for Disease Control and Prevention, 2005), los que se enlistan a continuación:

- *Sabor/procesos sensoriales.* Consta de cinco reactivos que expresan las sensaciones gustativas que produce el cigarrillo. Su confiabilidad se estimó por medio del coeficiente alfa de Cronbach y tuvo un valor de .86, con una media de 12.81 y un rango de 5 a 20.
- *Exposición a claves.* Consta de seis reactivos que indican la asociación entre la exposición a ciertas situaciones y el deseo de fumar. Su coeficiente alfa fue de .76, con media de 14.26 y un rango de 6 a 24.
- *Reforzamiento positivo.* Contiene siete aseveraciones que indican la tendencia o el deseo de fumar para aumentar los estados o experiencias positivas. El coeficiente alfa

fue de .77, la media de 13.51 y el rango de 7 a 28.

- *Reforzamiento negativo.* Contiene siete aseveraciones que indican la tendencia a fumar para disminuir estados internos negativos. El coeficiente alfa fue de .71, la media de 14.17 y el rango de 7 a 28.
- *Dependencia.* Incluye once reactivos que expresan la dificultad para controlar el consumo de cigarrillos, su empleo a pesar de los daños que causa y la abstinencia; cuatro de los reactivos proceden del cuestionario de Fagerström, tres del de Kawakami y los cuatro restantes son síntomas de abstinencia tomados de diferentes fuentes. El coeficiente alfa fue de .77, la media de 15.11 y el rango de 9 a 31.
- *Normas paternas.* Contiene cuatro reactivos que indican el grado de tolerancia de los padres respecto al consumo de tabaco de sus hijos. El coeficiente alfa fue de .87, la media de 9.72 y el rango de 4 a 16.
- *Amigos fumadores.* Contiene dos afirmaciones acerca de cuántos de sus amigos o amigas fuman. El coeficiente alfa fue de .79, la media de 6.14 y el rango de 2 a 8.
- *Número de días que fumó.* Evalúa el número de días del último mes en que el sujeto fumó. Tiene siete intervalos de respuesta, que van desde “0 días” hasta “Cada día los 30 días”. La media fue de 16.06 y el rango de 1.5 a 30.
- *Promedio de cigarros fumados.* Evalúa el número promedio de cigarros fumados en el último mes. Consta de siete intervalos de respuesta que van desde “No fumé durante los pasados treinta días” hasta “Más de veinte cigarros por día”. La media fue de 3.71 y el rango varió de .50 a 21.

RESULTADOS

Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre las variables estudiadas (véase Tabla 1). Los motivos correlacionaron positivamente con la dependencia del tabaco y las dos medidas de consumo. Por otro lado, las normas paternas correla-

cionaron significativamente con dependencia, las dos medidas de consumo, claves, sabor y amigos fumadores; en cambio, amigos fumadores sólo correlacionó significativamente con el número de días de consumo y, por supuesto, con normas paternas. La dependencia correlacionó significativamente con todas las variables consideradas, excepto amigos fumadores.

Los varones superaron a las mujeres en el número de días que fumaron ($t = 3.15; p = .00$), pero no en el número promedio diario de cigarros.

De acuerdo al análisis de regresión múltiple de dependencia realizado usando como predictores los cuatro motivos, normas paternas, amigos fumadores y el número de días de consumo, resultaron confiables los siguientes: reforzamiento positivo ($\beta = .366, p = .000$), exposición a claves ($\beta = .264, p = .000$), consumo ($\beta = .239, p = .000$), reforzamiento negativo ($\beta = .194, p = .035$) y sabor ($\beta = -.162, p = .015$). Tales variables explicaron 61.30 % de la varianza. Cuando se sustituyó el número de días de consumo por el promedio de cigarros, los predictores confiables disminuyeron a cuatro, ya que sabor fue desplazado por el promedio de cigarros, disminuyendo la varianza explicada a 58.50%.

Se elaboró un modelo estructural de la dependencia al tabaco en el que se incluyeron los motivos mencionados y el número de días de consumo (Figura 1). Para evaluar la calidad del modelo, se emplearon varios índices de ajuste comparativo, los cuales miden la discrepancia entre el modelo propuesto y el modelo de base, en el cual las variables no están relacionadas. Se obtuvieron los siguientes índices: NFI = .999; RFI = .993 y CFI = 1.000, cuyos valores satisfacen el criterio requerido de ser mayores que .900. Además, se obtuvo el valor del error de aproximación cuadrática RMSEA, que mide la diferencia entre las covarianzas observadas y las predichas. Un valor cercano a cero indica buen ajuste, lo que sucedió en el caso presente en cuanto que RMSEA fue igual a .000.

Asimismo, se obtuvo el valor de χ^2 , que mide la discrepancia entre las covarianzas observadas y las covarianzas predichas. Se espera que su valor no sea significativo, como fue el caso, ya que $\chi^2 = .762, gl = 2, p = .682$.

Tabla 1. Intercorrelaciones de las escalas de consumo y dependencia del tabaco.

	Correlación Pearson	Sabor	Claves	Reforz. positivo	Reforz. Negativo	Depend. tabáquica	Consumo de cigarros	Normas paternas	Amigos fumadores	Promedio de cigarros
Sabor	Sig. (2-tailed) N Pearson Correlation	1 198								
Claves	Sig. (2-tailed) N Pearson Correlation	.637** .000 198	1 198							
Reforzamiento positivo	Sig. (2-tailed) N Pearson Correlation	.615** .000 198	.613** .000 198	1 198						
Reforzamiento negativo	Sig. (2-tailed) N Pearson Correlation	.486** .000 198	.647** .000 198	.845** .000 198	1 198					
Dependencia tabáquica	Sig. (2-tailed) N Pearson Correlation	.445** .000 198	.642** .000 198	.694** .000 198	.692** .000 198	1 198				
Consumo de cigarros	Sig. (2-tailed) N Pearson Correlation	.501** .000 198	.543** .000 198	.428** .000 198	.400** .000 198	.535** .00 198	1 198			
Normas paternas	Sig. (2-tailed) N Pearson Correlation	.231** 197 .058	.220** 197 .061	.131 197 -.049	.079 197 -.025	.170* 197 .078	.255** 197 .220**	1 197 .141*		
Amigos fumadores	Sig. (2-tailed) N Pearson Correlation	.416 198 .257**	.396 198 .415**	.489 198 .292**	.731 198 .282**	.278 198 .392**	.002 198 .348**	.049 197 .168*	198 198 .129	1
Promedio de cigarros	Sig. (2-tailed) N	.000 198	.000 198	.000 198	.000 198	.000 198	.000 198	.018 197	.070 198	198

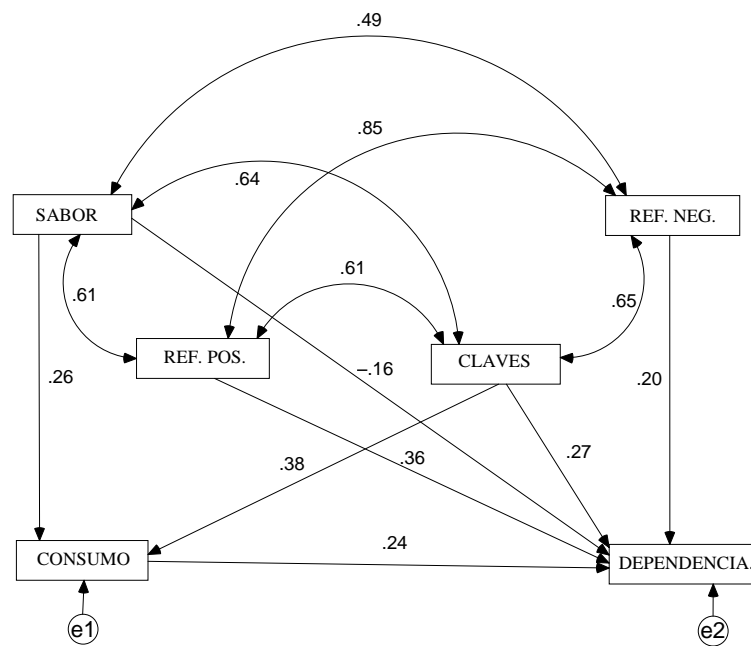
** Correlación significativa a nivel 0.01 level (2 colas).
** Correlación significativa a nivel 0.05 level (2 colas).

Todos los efectos directos de unas variables sobre otras, representados mediante flechas rectas en el modelo, fueron significativos y positivos, excepto el de sabor sobre dependencia. De igual modo, las covarianzas entre los motivos, representadas por flechas curvas, también fueron significativas y positivas. Los efectos directos de mayor impac-

to fueron el de la exposición a claves sobre el número de días de consumo y el de reforzamiento positivo hacia dependencia.

La proporción de varianza de dependencia explicada por las otras variables del modelo fue sustancial (61%).

Figura 1. Modelo estructural de dependencia tabáquica.



DISCUSIÓN

Como lo revelan los análisis de regresión de la dependencia tabáquica, las influencias tempranas sobre el consumo de tabaco, representadas por las normas paternas y los amigos fumadores, no fueron relevantes.

La incorporación de los motivos a la explicación de los mecanismos y procesos de diversa índole involucrados en la dependencia tabáquica representan un paso importante en la comprensión de dicho fenómeno, en el cual han prevalecido los enfoques psicofarmacológicos. Tal es el caso del estudio ya citado de Pomerleau et al. (2003), según el cual la conducta de fumar está determinada en alto grado por los niveles cambiantes de la nicotina en el plasma sanguíneo en cuanto que los niveles altos se asocian con sensaciones agradables, mientras que los niveles bajos lo hacen con síntomas de abstinencia. Sin embargo, según tal autor, en algunos fumadores la conducta de fumar está controlada por sensaciones agradables asociadas a los niveles altos de nicotina; en otros el fumar sirve para reducir los estados de ansiedad y disforia, y en otros más está determinado por ambos tipos de consecuencias.

En contraste con esta posición, los motivos pueden considerarse como los determinantes más

próximos e inmediatos de la decisión de fumar y se integran a otros más lejanos y distantes, como los genéticos, temperamentales y de personalidad. Resulta lógico suponer que el desarrollo de la dependencia tabáquica va ligada al crecimiento y diversificación de los motivos individuales para fumar, como consecuencia de la difusión de las creencias acerca de las propiedades del tabaco y la convivencia con otros fumadores.

Este estudio, llevado a cabo entre fumadores jóvenes, mostró que los cuatro motivos considerados (reforzamiento positivo, claves, reforzamiento negativo y sabor) explican gran parte de la variabilidad de las puntuaciones de dependencia. Los tres primeros tienen una relación positiva con la dependencia, por lo que ésta se incrementa con valores mayores de dichos motivos; en cambio, el mayor disfrute del sabor tiende a asociarse con valores bajos de dependencia y, a la vez, con niveles altos de consumo, como lo muestra el modelo.

En estudios subsecuentes habrá que obtener evidencia adicional de la validez de constructo de la escala de dependencia propuesta, así como corroborar los resultados de este estudio con muestras de estudiantes de mayor edad, previa exploración y valoración de un número mayor de motivos y empleando medidas adicionales de consumo.

REFERENCIAS

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)* (4th ed). Washington, D.C.: American Psychiatric Association.
- Arillo, E., Lazcano, E., Sánchez, L.M., Valdés, R., Fernández, E. y Sammet, J.M. (2005). Estudio poblacional de tabaquismo en adolescentes de Morelos: factores asociados a la prevalencia, incidencia, persistencia y cesación. En R. Valdés S., E. Lazcano P. y M. Hernández Á. (Eds.): *Primer informe sobre combate al tabaquismo. México ante el Convenio Marco para el Control del Tabaco* (pp. 47-64). Cuernavaca, Mor. (México): Instituto Nacional de Salud Pública.
- Botvin, G.J., Baker, E., Goldberg, C.J., Dusenbury, L. y Botvin, E.M. (1992). Correlates and predictors of smoking among black adolescents. *Addictive Behaviors*, 17, 97-103.
- Calleja, N. y Aguilar, J. (2008). Por qué fuman los adolescentes: un modelo estructural de la intención de fumar. *Adicciones*, 4, 245-252.
- Centers for Disease Control and Prevention (2005). *Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en Jóvenes*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention and World Health Organization.
- Fagerström, K.O. (1978). Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive Behaviors*, 3, 235-241.
- Fagerström, K.O. y Schneider, N.G. (1989). Measuring nicotine dependence: A review of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Journal of Behavioral Medicine*, 12, 159-181.
- Fletcher, A.C. y Jefferies, B.C. (1999). Parental mediators of associations between perceived parental authoritative parenting and early adolescent substance use. *Journal of Early Adolescence*, 19, 465-487.

- Heatherton, T.F., Kozlowski, L.T., Frecker, R.C. y Fagerström, K.O. (1991). The Fagerström Test for Nicotine Dependence: A revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction*, 86, 1119-1127.
- Hughes, J.R. (2006). Should criteria for drug dependence differ across drugs? *Addiction*, 101, 134-141.
- Hughes, J.R. y Hatsukami, D.K. (1986). Signs and symptoms of tobacco withdrawal. *Archives of General Psychiatry*, 43, 289-294.
- Kaufman, N.J., Castrucci, B.C., Mowery, P.D., Gerlach, K.K., Emont, S. y Orleans, C.T. (2002). Predictors of change on the smoking uptake continuum among adolescents. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 156, 581-587.
- Kawakami, N., Takatsuka, N., Inaba, S. y Shimizu, H. (1999). Development of a screening questionnaire for tobacco/nicotine dependence according to ICD-10, DSM-III-R, and DSM-IV. *Addictive Behaviors*, 24, 155-166.
- McMaster, L.E. y Wintre, M.G. (1996). The relations between perceived parental reciprocity, perceived parental approval, and adolescent substance use. *Journal of Adolescent Research*, 11, 440-460.
- Piper, M.E., Piasecki, T.M., Federman, E.B., Bolt, D.M., Smith, S.S., Fiore, M.C. y Baker, T.B. (2004). A multiple motives approach to tobacco dependence: The Wisconsin Inventory of Smoking Dependence Motives (WISDM-68). *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72, 139-154.
- Pomerleau, O.F., Fagerström, K.O., Marks, J.L., Tate, J.C. y Pomerleau, C.S. (2003). Development and validation of a self-rating scale for positive and negative reinforcement smoking: the Michigan Nicotine Reinforcement Questionnaire. *Nicotine & Tobacco Research*, 5, 711-718.
- Reynales L., M., Vázquez J., H. y Lazcano, E. (2007). Encuesta Mundial de Tabaquismo en Estudiantes de la Salud, México 2006. *Salud Pública de México*, 49(supl. 2), S194-S204.
- Siddiqui, O., Mott, J., Anderson, T. y Flay, B. (1999). The application of Poisson random-effects regression models to the analyses of adolescents' current level of smoking. *Preventive Medicine*, 29, 91-101.
- Valdés, R. (2005). Las cifras de la epidemia. Daños a la salud y mortalidad atribuible. En R. Valdés S., E. Lazcano P. y M. Hernández Á. (Eds.): *Primer informe sobre combate al tabaquismo. México ante el Convenio Marco para el Control del Tabaco* (pp. 29-41). Cuernavaca, Mor. (México): Instituto Nacional de Salud Pública.
- World Bank (1999). *Curbing the epidemic: Governments and Economics of Tobacco Control*. Washington, D.C.: World Bank.