

# La iniciación al tabaquismo: aportaciones de la epidemiología, el laboratorio y las ciencias del comportamiento

F. Soto Mas<sup>a</sup>, J.R. Villalbí<sup>b</sup>, H. Balcázar<sup>a</sup> y J. Valderrama Alberola<sup>c</sup>

<sup>a</sup>School of Public Health, University of North Texas Health Science Center, Fort Worth, Texas. Estados Unidos.

<sup>b</sup>Institut Municipal de Salut Pública. Ajuntament de Barcelona. Barcelona. España. <sup>c</sup>Consultora. Salud Internacional. Melilla. España.

El tabaquismo es la consecuencia de un proceso que comienza incluso antes de probar el primer cigarrillo, ya que en él intervienen factores sociales y conductuales, y que culmina con décadas de dependencia física y psicológica al tabaco. Este artículo discute el proceso de iniciación al tabaquismo desde una perspectiva global, explicando los efectos fisiológicos de la nicotina, su carácter adictivo y los factores ambientales y personales que desencadenan el tabaquismo. Dado que la iniciación al consumo de tabaco se produce por lo general durante la adolescencia, el artículo se centra de forma particular en esta etapa del desarrollo, y en las situaciones que favorecen el que un joven encienda el primer cigarrillo. Finalmente, se analizan las consecuencias del proceso de iniciación tanto en la epidemiología como en la prevención del tabaquismo, lo que puede resultar de gran utilidad al profesional de salud interesado en contribuir al control de tabaquismo mediante intervenciones en el medio clínico.

## Palabras clave:

*Tabaquismo. Nicotina. Adicción. Prevención.*

## SMOKING INITIATION: EPIDEMIOLOGY, RESEARCH, AND BEHAVIORAL SCIENCES

Becoming a regular smoker is a process that begins even before the first cigarette, and ends in lifelong physical and psychological dependence. Various psychological and behavioral factors contribute to this process. This article discusses smoking initiation from a comprehensive perspective, including the physiological and addictive effects of nicotine, and the personal and environmental factors that lead to smoking. Because smoking usually begins in adolescence, special emphasis is placed on this developmental stage and on the situations that encourage teenagers to smoke the first cigarette. Finally, this article analyzes the

importance of the initiation process in the epidemiology and prevention of smoking. This approach may prove to be particularly useful to clinicians interested in interventions aimed to curb smoking.

## Key words:

*Tobacco use. Nicotine. Addiction. Prevention.*

## INTRODUCCIÓN

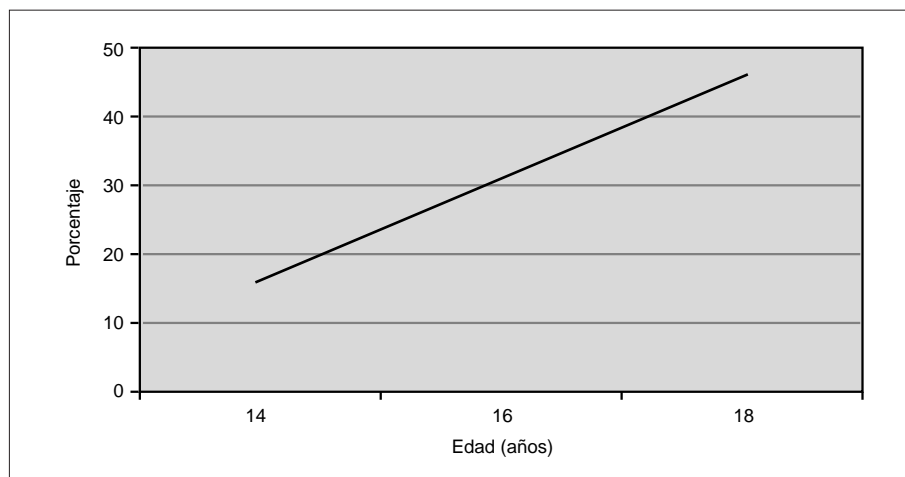
Entender que la iniciación y posterior uso de tabaco se desarrolla siguiendo un proceso complejo en el que intervienen numerosos factores puede resultar de gran utilidad tanto al profesional de salud pública como al clínico interesado en prevenir el tabaquismo. El tabaco, especialmente la nicotina, es una sustancia adictiva, lo que convierte al tabaquismo en un proceso crónico y recidivante. Esto condiciona también las variaciones que presenta la distribución del tabaquismo entre los distintos grupos sociales. El consumo y uso de cigarrillos varía de acuerdo con la edad, sexo, educación, año y lugar de nacimiento, raza y nivel socioeconómico entre otros factores. Aunque el patrón no es exactamente el mismo en cada medio, las variables mencionadas son los principales determinantes de distribución en la mayoría de los países<sup>1-3</sup>, incluida España<sup>4-6</sup> (fig. 1).

La adicción debe tenerse muy en cuenta desde un punto de vista preventivo, y al evaluar intervenciones. De acuerdo con la American Psychiatric Association (APA), el tabaco es una sustancia adictiva, ya que produce dependencia física y psicológica, así como una tendencia a su uso continuado incluso con pleno conocimiento del perjuicio que pudiera causar. El tabaquismo se desarrolla siguiendo un esquema de autoadministración repetida que normalmente resulta en tolerancia, síndrome de abstinencia

**Correspondencia:** Dr. F. Soto Mas.  
Assistant Professor. School of Public Health.  
University of North Texas Health Science Center.  
3500 Camp Bowie Blvd.  
Fort Worth, Texas, 76107-2699. USA  
Correo electrónico: fsotomas@hsc.unt.edu

Recibido en junio de 2002.

Aceptado para su publicación en junio de 2002.



**Figura 1.** Porcentaje de jóvenes escolares españoles que usaron tabaco en los últimos 30 días, según edad. Fuente: Encuesta sobre drogas a la población escolar. Plan Nacional Sobre Drogas, 1998 (Disponible en: <http://www.mir.es/pnd/doc/observat/estudios/oed-3/doc/2.htm>).

cia y una conducta compulsiva de consumo<sup>7,8</sup>. El informe de 1988 del Surgeon General de Estados Unidos sobre la nicotina define la adicción como el uso compulsivo de una droga psicoactiva asociado a tolerancia y dependencia física (con el consiguiente síndrome de abstinencia que aparece al suprimir su uso)<sup>9</sup>. Todas estas consideraciones son importantes para evaluar los riesgos asociados con el uso de tabaco y, sobre todo, para desarrollar estrategias encaminadas al control del tabaquismo.

## NICOTINA Y ADICCIÓN

Durante los últimos años se ha progresado considerablemente en el estudio y comprensión de la acción de la nicotina sobre el sistema nervioso central (SNC) y, por tanto, de sus efectos sobre el comportamiento y el uso de tabaco. La conclusión más importante es que la nicotina produce un aumento de las concentraciones de dopamina, lo que estimula la actividad de los circuitos cerebrales que regulan la sensación de placer y satisfacción. Las propiedades farmacocinéticas de la nicotina parecen contribuir también al carácter adictivo del tabaco. El humo que se libera en su combustión produce una rápida distribución de la nicotina en el SNC, alcanzando su pico de concentración en menos de 10 s después de cada inhalación. Por el contrario, el efecto agudo de la nicotina se disipa en pocos minutos obligando al fumador a recurrir con frecuencia al tabaco durante el día para mantener sus efectos relajantes y evitar los síntomas de abstinencia. El fumador típico da unas 10 caladas por cigarrillo durante los aproximadamente 5 min en que lo mantiene encendido. Ello significa que el consumidor de un paquete y medio de cigarrillos necesita administrar al cerebro 300 dosis de nicotina diarias<sup>10</sup>. Lógicamente esta secuencia depende del contenido en nicotina y de la marca que se use, ya que se ha demostrado que cuando el fumador cambia a un tipo de tabaco más bajo en nicotina tiende a adoptar un comportamiento compensador para mantener la cantidad que su organismo necesita recu-

riendo a inhalaciones más profundas, frecuentes y prolongadas, obstruyendo los orificios de ventilación en el filtro, o simplemente aumentando el número de cigarrillos que consume diariamente<sup>9,11</sup>.

Otros estudios han confirmado que la nicotina no sólo actúa calmando el síndrome de abstinencia, sino que ejerce además un efecto estimulante. Inmediatamente después de la administración de nicotina se produce un aumento en la liberación de adrenalina como resultado del estímulo de la glándula suprarrenal. La adrenalina eleva los valores de glucosa y aumenta la presión arterial y el ritmo cardiorrespiratorio. La nicotina bloquea al mismo tiempo la liberación de insulina en el páncreas, lo que produce un estado permanente de ligera hiperglucemia en el fumador. Esta combinación de efectos relajantes y estimulantes es similar a los de drogas como la cocaína y la heroína<sup>10</sup>. La consecuencia es también la misma: la exposición crónica a la nicotina termina en adicción.

Aunque la nicotina se ha considerado tradicionalmente como la sustancia responsable del carácter adictivo del tabaco, podría no ser la única. Investigaciones recientes parecen indicar que el humo del tabaco reduce los valores cerebrales de monoaminoxidasa (MAO), enzima que metaboliza al neurotransmisor dopamina. Una disminución de la MAO produce un aumento de dopamina, efecto que se ha asociado con el abuso de drogas. Las mismas investigaciones han confirmado que la nicotina no afecta las concentraciones de MAO y por lo tanto este efecto debe ser producido por otra sustancia química en el humo del tabaco (se han identificado hasta 4.000), o por alguna reacción química aún no conocida<sup>12</sup>.

## UMBRAL DE ADICCIÓN

Aunque el marcador de 100 cigarrillos en la vida es generalmente aceptado como indicador de adicción, nuevos estudios sugieren que ese criterio debería revisarse. Ciertos autores apuntan que los primeros signos de adicción aparecen en algunos individuos después de tan sólo 4 ci-

garrillos (uno a la semana durante 4 semanas)<sup>13</sup>. Estudios recientes han llegado a la conclusión de que la adicción a la nicotina puede desarrollarse en unos pocos días y después de pocos cigarrillos<sup>14</sup>, y que aparecen síntomas de abstinencia ya en jóvenes que fuman siete o menos cigarrillos al día<sup>15</sup>. Teniendo en cuenta que no todos los fumadores extraen la misma cantidad de nicotina de un cigarrillo, sería razonable recurrir a marcadores biológicos para establecer el umbral de adicción.

En un intento de profundizar en esta idea, se ha seguido en los últimos años a un subgrupo de fumadores considerados como catadores de tabaco o *tobacco chippers*. Estos representan el 10% de los fumadores en Estados Unidos, consumen habitualmente menos de 5 cigarrillos diarios, y no parecen tener los típicos signos de adicción: fuman sólo en ciertas situaciones, pueden estar sin fumar uno o más días, y no suelen presentar síntomas de abstinencia cuando deciden dejar el tabaco<sup>16</sup>. Estudios clínicos han establecido que en un fumador típico que consume de 15 a 20 cigarrillos diarios la concentración media en sangre de cotinina, el principal metabolito de la nicotina, es de unos 300 ng/ml. Sin embargo, los catadores de tabaco que consumen menos de 5 cigarrillos al día suelen mantener un nivel medio de cotinina en sangre de aproximadamente 55 ng/ml<sup>17</sup>. Parecería lógico por tanto establecer el umbral de adicción en torno a los 50-60 ng/ml de cotinina sérica. Aunque estudios en nuestro medio parecen coincidir con estas cifras<sup>18</sup>, el inconveniente de utilizar un marcador biológico es que no permite la generalización en cuanto al número de cigarrillos ya que el contenido en nicotina es diferente en cada marca, tipo de cigarrillo y país, y no todos los fumadores extraen la misma cantidad de nicotina de un cigarrillo ni la metabolizan al mismo nivel<sup>19</sup>. Sería necesario por tanto establecer ese umbral biológico en cada medio en relación a sus pautas de consumo concretas.

## ETIOLOGÍA DEL TABAQUISMO

Tratando de precisar mejor la etiología del tabaquismo, sin olvidar el carácter adictivo del tabaco, algunos estudios han explorado ciertos marcadores actitudinales, conductuales y psicosociales. El pensar en fumar cigarrillos se ha identificado como un primer paso importante de este proceso entre adolescentes. La transición de simplemente pensar en fumar hasta encender un primer cigarrillo no necesariamente termina en un nuevo fumador habitual, pero es un factor determinante, y favorece el posible paso al estadio de experimentador ocasional. El cambio de experimentador a fumador habitual es posiblemente el más crítico, porque la adicción empieza a tener un papel central y, al mismo tiempo, el uso continuo favorece el desarrollo de experiencias en las que el cigarrillo puede parecer psicológica y socialmente útil<sup>20</sup>.

Otras investigaciones proponen otros modelos para ilustrar la progresión del tabaquismo. El informe sobre el

programa de control del tabaquismo de California de 1998 sugiere que la determinación personal de si se va a fumar o no podría constituir una pregunta clave en la epidemiología del tabaquismo y un factor importante en los programas de prevención<sup>21</sup>. Según el citado informe, el primer paso identificable en el camino hacia el tabaquismo es cuando un individuo se convierte en susceptible a fumar. Estudios longitudinales con jóvenes de entre 12 y 17 años indican que sólo el 3% de los que declararon no haber fumado nunca, ni siquiera una calada, y presentaban una firme determinación de no hacerlo eran fumadores adictos 4 años más tarde. Por el contrario, cuando un individuo pierde esta firme determinación se convierte en susceptible, y la probabilidad de que se convierta en fumador adicto aumenta considerablemente<sup>21</sup>. Una de las metas de los programas de lucha contra el tabaquismo podría ser por tanto ayudar a los jóvenes no susceptibles a mantener su determinación de no fumar nunca.

Los factores psicosociales suponen otro aspecto importante en el proceso de iniciación, y su identificación puede ayudar a predecir quién llegará a convertirse en fumador habitual. Flay et al<sup>22</sup> proponen un modelo de 4 etapas para explicar el desarrollo del tabaquismo en adolescentes. Durante la primera etapa, o de preparación, el adolescente que nunca ha fumado desarrolla ciertos conocimientos, creencias y suposiciones sobre lo que supone el fumar y qué puede proporcionarle a nivel personal. El siguiente paso es probar por primera vez el tabaco: este acontecimiento ocurre generalmente en presencia de amigos, y los efectos fisiológico (mareo, sabor, etc.) y psicosocial (comentarios de amigos, reacciones de adultos, etc.) que produzca van a condicionar el uso futuro de tabaco. El tercer estadio, de experimentación, supone el uso repetido pero irregular de tabaco en ciertas situaciones (en fiestas, con amigos, etc.) durante un tiempo más o menos prolongado que puede extenderse a varios años. En el cuarto y último estadio el joven comienza a usar el tabaco de forma habitual, aunque no necesariamente a diario, pero en un proceso que tiene una alta probabilidad de terminar en décadas de dependencia.

El modelo de Flay et al<sup>22</sup> coincide con la mayoría de las investigaciones sobre la etiología del tabaquismo, que distinguen entre probar, experimentar y fumar habitualmente. Casi todos los estudios muestran que la transición desde el uso habitual de tabaco a la dependencia suele tener lugar durante la adolescencia<sup>5,23,24</sup>. Mientras que la experimentación con cigarrillos y el uso inicial se relacionan con procesos psicosociales propios de la etapa de desarrollo, la progresión desde fumador habitual a dependiente se ve favorecida por la nicotina y otras posibles sustancias adictivas en el tabaco<sup>8,20,23</sup>. La realidad es que la mayoría de los adolescentes que empiezan fumando unos pocos cigarrillos se ven luego atrapados en el tabaco la mayor parte de sus vidas<sup>25</sup>. Casi el 90% de los adultos que fuman diariamente probaron su primer cigarrillo antes de los 18 años<sup>13</sup>.

## ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN

La prevención del tabaquismo fundada científicamente se basa en la aplicación práctica de los estudios sobre su etiología. Aunque en el tabaquismo se pueden diferenciar dos procesos principales, uno de iniciación y otro de abandono, con un período intermedio de mantenimiento que suele prolongarse durante décadas, la pregunta clave desde el punto de vista clínico y epidemiológico es cuándo el fumador se convierte en adicto al tabaco.

La adolescencia es particularmente crítica porque los jóvenes son más vulnerables a ciertos factores sociodemográficos, ambientales y personales que aumentan sus

riesgos de iniciación en el uso de tabaco; entre ellos, bajo nivel socioeconómico, accesibilidad y disponibilidad de tabaco, promoción y propaganda, precio, percepción de norma social, presión de iguales y el uso por parte de los padres y familiares<sup>5,20,26-28</sup>. Además, la autoconfianza y la creencia de poder superar la adicción es mayor a esas edades, lo que contribuye a un aumento de la incidencia en jóvenes. En Estados Unidos, el 44% de los estudiantes de secundaria que fuman a diario creen que lo habrán dejado en menos de 5 años, aunque en realidad más del 70% de ellos continúa fumando a diario después de ese tiempo<sup>26</sup>. Otros estudios han mostrado que los adolescentes que consumen tabaco, como los adultos, desarrollan adicción y sufren síntomas de abstinencia cuando tratan de dejarlo. Aproximadamente el 75% de los jóvenes norteamericanos que consumen tabaco diariamente declaran que lo hacen porque es "difícil" dejarlo y más del 90% han sufrido al menos un síntoma de abstinencia (como irritabilidad o dificultad para la concentración) cuando han intentado dejar de fumar<sup>29</sup>.

Los programas de prevención primaria dirigidos a evitar que los jóvenes y adolescentes prueben el tabaco son más efectivos que los que se centran en facilitar el abandono del tabaquismo en los estadios de experimentación y/o uso habitual<sup>30</sup>. Otra aplicación práctica derivada del análisis del proceso de iniciación es en la evaluación, y las encuestas de declaración pueden explorar algunos o todos los factores que se suponen importantes en el proceso de adopción y mantenimiento del tabaquismo. Estudios basados en el modelo de etapas de Flay et al<sup>22</sup> indican que más del 28% de los jóvenes pasan de la primera etapa (preparación-no fumadores) a la tercera (experimentación) en menos de 3 años, y casi el 11% de los que declaran no fumar y el 30% de los que se encuentran en la etapa de experimentación se convierten en fumadores habituales en ese mismo período de tiempo. Los amigos tienen un papel muy importante en la progresión de una etapa a otra, lo que puede constituir una variable importante en la estimación de quién llegará a convertirse en fumador habitual<sup>24,27,28,30,31</sup>.

Otros estudios han identificado diferentes factores de riesgo relacionados con la iniciación y el uso de tabaco en jóvenes, entre ellos sensación de relajación y placer, imagen personal, curiosidad, estrés, aburrimiento y falta de interés, autoafirmación, rebeldía y presión de pares. El papel de los padres es también muy importante, el 75% de los jóvenes norteamericanos que fuman tienen uno o los dos padres fumadores. Las situaciones y conductas que pueden predecir el tabaquismo incluyen: experimentación con tabaco y sexo, declarar haberse embriagado alguna vez, tener novio o novia fumador, y creer que a educadores y amigos no les molesta que uno fume<sup>32</sup>. Otros factores se resumen en la tabla 1.

TABLA 1. Factores relacionados con la adopción del tabaquismo en jóvenes

Factores	Determinantes
Genéticos	En general, la literatura coincide en que hay aspectos hereditarios que favorecen la dependencia a la nicotina y que la variación genética influye en la función de los receptores de dopamina y las enzimas hepáticas que la metabolizan. Algunos estudios atribuyen a factores genéticos el grueso de la variabilidad que se observa en el uso de tabaco entre adolescentes
Género	El significativo aumento del tabaquismo entre las adolescentes se ha venido observado desde principios de los años 1990 en muchos países de nuestro entorno. Las adolescentes que fuman muestran en general más confianza y autoestima que sus pares masculinos, lo que parece contradecir la idea de que una mayor adaptación psicosocial conlleva menor probabilidad de tabaquismo. Ciertos autores atribuyen esta aparente contradicción a las campañas publicitarias que han promovido con éxito el tabaquismo entre las adolescentes
Psicosociales	El establecimiento de la independencia, autonomía, identidad y adaptación a los cambios psicosociales propios de la maduración física influyen en la adopción individual del tabaquismo
Farmacológicos	Estudios con adultos han demostrado que la nicotina puede aumentar la velocidad de reacción motora, la capacidad de atención y otras cualidades cognitivas. No hay estudios similares en adolescentes, ni se sabe si estos efectos de la nicotina podrían suponer un factor de riesgo para la iniciación al tabaquismo de los jóvenes
Psiquiátricos	Varios estudios han comprobado la asociación entre tabaquismo en adolescentes y síntomas de depresión y ansiedad, déficit de atención y síndrome de hiperactividad
Políticos	Parece confirmado que el aumento en el precio del tabaco tiene un impacto negativo en el consumo entre jóvenes. No se conoce el impacto de las políticas que la Food and Drug Administration (FDA) de Estados Unidos viene aplicando desde 1997 para controlar el acceso de los jóvenes al tabaco

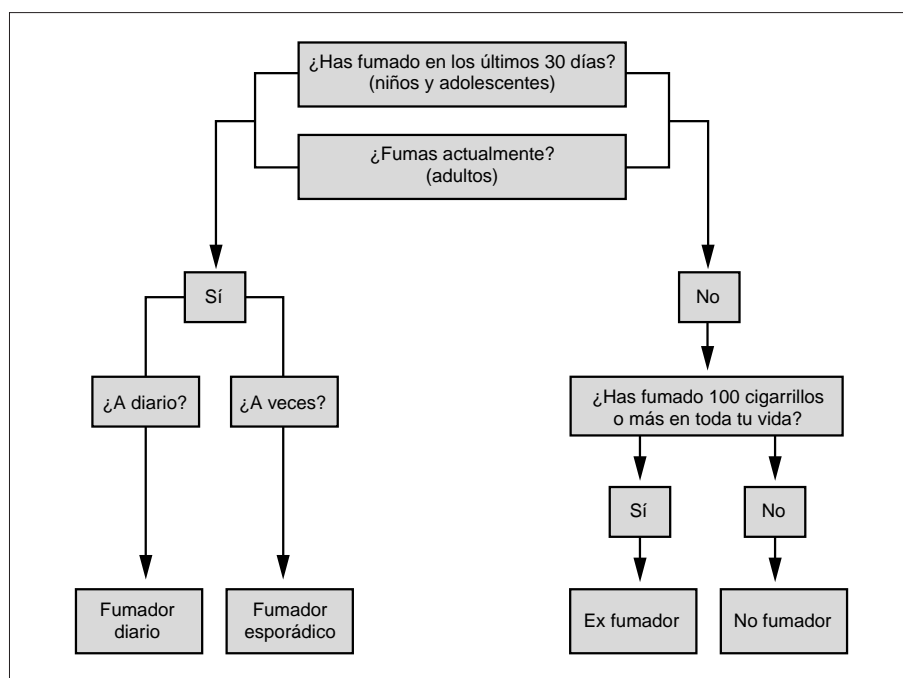
## ESTIMACIÓN DE PREVALENCIA

Cuándo se debe clasificar a un nuevo fumador como dependiente del tabaco continúa siendo tema de debate. Las encuestas de tabaquismo han utilizado tradicionalmente el marcador de 100 cigarrillos en combinación con otras preguntas sobre consumo actual para clasificar a una persona como fumadora, aunque considerado aisladamente ese es un indicador de adicción. Estudios longitudinales con adolescentes han mostrado que aproximadamente el 50% de los jóvenes que admiten haber fumado 100 cigarrillos en su vida continúan haciéndolo 16-20 años más tarde<sup>33</sup>, la mayoría aumentan el consumo un 50% en 3 o 4 años, y el 80% admite haber sufrido síntomas de abstinencia al intentar dejar de fumar<sup>21</sup>. No es que el cigarrillo número cien convierta a un individuo en adicto, sino que contestar "sí" a la pregunta es un indicador fiable de consumo diario, de la dificultad de abstenerse de fumar durante un día, y de una alta probabilidad de sufrir síntomas de abstinencia al dejar el tabaco. Todo ello constituye una base suficiente para considerar a un individuo como adicto, ya que cumple con al menos tres de los criterios establecidos por la APA para determinar la adicción al tabaco.

En cualquier caso, la estimación de la prevalencia, o identificación del "fumador actual", en encuestas de declaración es un proceso elaborado que normalmente requiere la combinación de varias preguntas, entre ellas alguna relativa a adicción. Las encuestas poblacionales más populares que se llevan a cabo con adultos en Estados Unidos, el National Health Interview Survey, el Current Population Survey y el Behavioral Risk Factor Surveillance System incluyen preguntas sobre el uso de tabaco,

aunque sólo recientemente han intentado estandarizar los instrumentos de medida. En estas encuestas, se considera fumador actual a la persona que declara haber fumado al menos 100 cigarrillos en su vida y que actualmente fuma a diario o algunos días. En las que van dirigidas a jóvenes se incluye también la pregunta sobre el uso de cigarrillos en los últimos 30 días. Así se considera fumador habitual a todo joven o adolescente que declara: *a)* fumar actualmente; *b)* haber fumado en los últimos 30 días, y *c)* haber fumado al menos 100 cigarrillos en su vida; la Organización Mundial de la Salud (OMS), con los criterios de 1997, considera fumador actual a quien declara fumar al menos un cigarrillo diariamente<sup>34</sup>. Evidentemente, la falta de métodos estandarizados dificulta la comparación de resultados de las encuestas (fig. 2).

En España se han utilizado una diversidad de marcadores para estimar iniciación, incidencia, prevalencia, uso, consumo y abandono en cuestionarios y encuestas de declaración. Aunque la tendencia actual es hacia el uso de patrones comunes se observa todavía en la literatura bastante variabilidad<sup>18,35,36</sup>. Hay sin embargo estudios en adolescentes de amplia cobertura, muestra representativa, publicación y diseminación amplia de resultados y realización periódica. Destaca el FRISC/FRESC en estudiantes de segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria (antes octavo curso de Enseñanza General Básica [EGB]) de Barcelona, del que se han realizado varias oleadas desde 1987 hasta el año 2000<sup>37</sup>. Es valioso el estudio sobre conductas de los escolares relacionadas con la salud (ECERS), estudio auspiciado por la OMS, del que sin embargo la última ola realizada en España se remonta a



**Figura 2.** Modelo para la determinación del tabaquismo.

1994<sup>38</sup>. El Plan Nacional sobre Drogas ha realizado estudios repetidos a muestras amplias de escolares de 14 a 18 años desde 1994, aunque la presentación de datos plantea problemas, por presentar agrupados los resultados de un abanico de edades muy grande, que además incluye tanto etapas de escolarización obligatoria como postobligatoria<sup>39</sup>. El estudio de cohorte EPIC-España incluye varones y mujeres de entre 30 y 69 años y se realiza en 5 provincias españolas<sup>40</sup>.

Considerar todos los factores que pueden de alguna forma influir en la epidemiología, iniciación y mantenimiento del tabaquismo no es tarea fácil, pero existen en la actualidad instrumentos que intentan incorporar a muchos. El *Global Youth Tobacco Survey* (GYTS) (disponible en: <http://www.cdc.gov/tobacco/global/GYTS.htm>), un cuestionario para jóvenes en el ámbito escolar elaborado por los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de Estados Unidos y la OMS que se está utilizando en más de 55 países, incluye preguntas sobre intención de permanecer sin fumar (índice de susceptibilidad), percepción de beneficios sociales y riesgos para la salud del uso de tabaco, magnitud de la presión de pares para empezar a fumar y la probabilidad de que un fumador adolescente abandone el tabaquismo a corto y largo plazo.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La epidemiología, el laboratorio y las ciencias del comportamiento han realizado aportaciones que permiten generar iniciativas de prevención fundadas en una teoría sólida. Así se facilita tanto la ejecución como la evaluación de intervenciones y, potencialmente, la probabilidad de éxito. En España existe abundante literatura médica en torno a la etiología del tabaquismo, aunque se carece de modelos preventivos que hayan mostrado efectividad en nuestro medio y puedan por tanto recomendarse de forma general.

Para conseguirlo, sería aconsejable primero la adopción de instrumentos válidos que capten todo el espectro del proceso de iniciación al tabaquismo en nuestro propio contexto, y que permitan la comparación de resultados dentro de nuestro medio y con otros países de nuestro entorno. Sería igualmente recomendable estimular la investigación tanto en el campo de las ciencias del comportamiento como de las ciencias sociales. Teorías y modelos generados en otros países pueden ayudarnos a identificar ciertos parámetros, pero es necesario entender mejor las actitudes, perspectivas y conductas de nuestros niños y jóvenes en relación con el tabaco. La contribución de las ciencias sociales puede ayudarnos a entender mejor el impacto que la propaganda y el ambiente social tiene en el tabaquismo, y cómo incorporar estos factores en intervenciones de prevención y control.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tobacco or health: A global status report. Genève: World Health Organization, 1997.
2. Curbing the epidemic: Governments and the economics of tobacco control. Washington: The World Bank, 1999.
3. Fowler G. Proven strategies for smoking cessation: Adopting a global approach. *Eur J Public Health* 2000;10:3-4.
4. Encuesta Nacional de Salud de España 1997. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid (España). Documento electrónico consultado el [23-05-2002]. Disponible en: <http://www.msc.es/salud/epidemiologia/home.htm>.
5. Pérula de Torres LA, Ruiz Moral R, Lora Cerezo N, Mengual Luque P, Rodríguez López F, Espejo Espejo J. Consumo de tabaco entre la población escolar. Factores relacionados. *Gac Sanit* 1998;12:249-53.
6. Fernández E, Borrell C. Tabaco, género y clase social. *SEMERGEN* 2001;8:403-4.
7. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV. 4.ª ed. Washington: American Psychiatric Association, 1994.
8. Becoña E, Vázquez FL. Psicopatología del tabaquismo. *Trast Adict* 1998;1:27-33.
9. The health consequences of smoking: nicotine addiction. A report of the Surgeon General. DHHS publication no. (CDC) 88-8406. Washington: Government Printing Office, 1988.
10. Nicotine Addiction. National Institute of Drug Abuse, Research Report Series, United States DHHS, NIH Publication No. 98-4342;1998.
11. Kozlowski LT, Pillitteri JL. Compensation for nicotine by smokers of lower yield cigarettes. En: Report of the NCI expert committee. The FTC cigarette test method for determining tar, nicotine, and carbon monoxide yields of U.S. cigarettes. Bethesda, MD: National Cancer Institute NIH Publication No. 96-4028; 1996; p. 161-72.
12. Fowler JS, Volkow ND, Wang GJ, Pappas N, Logan J, MacGregor R, et al. Inhibition of monoamine oxidase B in the brain of smokers. *Nature* 1996;379:733-6.
13. Russell MA. The nicotine addiction trap: A 40-year sentence for four cigarettes. *Br J Addict* 1990;85:293-300.
14. DiFranza JR, Rigotti NA, McNeill AD, Ockene JK, Savageau JA, St Cyr D, et al. Initial symptoms of nicotine dependence in adolescents. *Tob Control* 2000;9:313-9.
15. Lynch BS, Bonnie RJ, editors. Growing up tobacco free: Preventing nicotine addiction in children and youths. Washington: Institute of Medicine, Natl Academy Press, 1994.
16. Shiffman S. Tobacco "chippers"-individual differences in tobacco dependence. *Psychopharmacology (Berl)* 1989;97: 539-47.
17. Benowitz NL, Henningfield JE. Establishing a nicotine threshold for addiction. En: Ferrence R, Slade J, Room R, Pope M, editors. Nicotine and public health. Washington: APHA, 2000; p. 257-63.
18. Cabrera de León A, Almeida González D, Pérez Méndez I, Carrillo Fernández L, Cueto Serrano M, Real Valcárcel E, et al. Tabaquismo en adolescentes. Prevalencia estimada mediante declaración y cotinina sérica. *Gac Sanit* 1999;13:270-4.
19. Caraballo R, Giovino G, Pechacek T, Mowery P, Richter P, Strauss W, et al. Racial and ethnic differences in serum cotinine levels of cigarette smokers. *JAMA* 1998;280:135-9.
20. Strategies to control tobacco use in the United States: A blueprint for public health action in the 1990's. Smoking and Tobacco Control Monograph No. 1. Bethesda, MD: United States DHHS, PHS, NIH, NCI. NIH Publication No. 92-3316; 1991; p. 3-31.

21. Pierce JP, Gilpin EA, Emery SL, Farkas AJ, Zhu SH, Choi WS, et al. Tobacco control in California: Who's winning the war? An evaluation of the tobacco control program, 1989-1996. La Jolla: University of California at San Diego, 1998.
22. Flay B, Davernas J, Best J, Kersell M, Ryan K. Cigarette smoking: Why young people do it and ways of preventing it. En: McGrath PJ, Firestone P, editors. Pediatric and adolescent behavioral medicine. New York: Springer-Verlag, 1983; p. 32-183.
23. Lamkin L, Davis B, Kamen A. Rationale for tobacco cessation interventions for youth. *Prev Med* 1998;27:A3-A8.
24. Altet Gómez M, Pascual Sánchez M, Grupo de Trabajo sobre Tabaquismo en la Infancia. Tabaquismo en la infancia y la adolescencia. Papel del pediatra en su prevención y control. *An Esp Pediatr* 2000;52:168-7.
25. Johnston LD, O'Malley PM, Bachman JG. National survey results of drug use from the Monitoring the Future Study 1975-1993. Vols. 1 and 2. Rockville (MD): United States DHHS, 1996.
26. Preventing tobacco use among youth people: A report of the Surgeon General. Atlanta, GA: United States HHS, PHS, CDC, NCCDPHP, OSH, 1994.
27. Álvarez Gutiérrez F, Vellisco García A, Calderón Osuna E, Sánchez Gómez J, Del Castillo Otero D, Vargas González R, et al. Tabaquismo escolar en la provincia de Sevilla. Epidemiología e influencia del entorno personal y social (campana de prevención del tabaquismo 1998-1999). *Arch Bronconeumol* 2000;36: 118-23.
28. Henríquez P, Alonso JL, Beltrán R, Doreste J. Tabaquismo en Gran Canaria. Consumo y actitudes en adolescentes. *Gac Sanit* 2000;14:338-45.
29. Reasons for tobacco use and symptoms of nicotine withdrawal among adolescent and youth adult tobacco users. *MMWR* 1994;43:745-50.
30. Wang MQ. Social environmental influences on adolescents' smoking progression. *Am J Health Behav* 2001;25:418-25.
31. Suárez López de Vergara R, Galván Fernández C, Oliva Hernández C, Doménech Martínez E. Adolescentes y hábitos tóxicos (tabaco, alcohol y drogas). *Rev Esp Pediatr* 1999;55:509-14.
32. Moolchan E, Ernst M, Henningfield J. A review of tobacco smoking in adolescents: Treatment and implications. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:682-93.
33. Pierce JP, Gilpin EA. How long will today's new adolescent smoker be addicted to cigarettes? *Am J Public Health* 1996;86: 253-6.
34. Tobacco or Health Programme. Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic. Genève: World Health Organization, 1997.
35. Fernández E, Carné J, Schiaffino A, Borrás JM, Saltó E, Tresserras R, et al. El abandono del hábito tabáquico en Cataluña. *Gac Sanit* 1999;13:353-60.
36. Agudo A, Garrich T, Heras D, Porras D, Sánchez A. Hábito de fumar, exposición al tabaco y síntomas respiratorios en la población escolar de 14-15 años de Terrassa (Barcelona). *Gac Sanit* 2000;14:23-30.
37. Villalbí JR, Barniol J, Nebot M, Diez E, Ballestin M. Tendencias en el tabaquismo entre escolares: Barcelona 1987-1996. *Aten Primaria* 1999;23:359-62.
38. Mendoza R, Sagrera MR, Batista JM. Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud (1986-1990). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1994.
39. Plan Nacional Sobre Drogas. Ministerio del Interior, España. Documento electrónico consultado el [23-05-2002]. Disponible en: <http://www.mir.es/pnd/publica/html/delga.htm>.
40. Agudo A, Argilaga S, González C. Cambios en el hábito de fumar en la cohorte EPIC-España. *Gac Sanit* 2001;15(Supl 2): 125-7.