

Factores predictores del inicio y consolidación del consumo de tabaco en adolescentes

Araceli Caballero-Hidalgo^a / Beatriz González^b / Jaime Pinilla^b / Patricia Barber^b

^aUnidad de Investigación. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria. España. ^bDepartamento de Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. España.

(Analysis of factors related to smoking initiation and continued smoking in young adolescents)

Resumen

Objetivo: Analizar los factores que determinan la adquisición y posterior consolidación del consumo de tabaco en los jóvenes adolescentes.

Material y método: Estudio longitudinal de 3 años de duración (2000-2002) sobre jóvenes estudiantes de enseñanza obligatoria, con una edad al inicio del estudio de 13-14 años. Los datos fueron recogidos mediante encuesta individual, cuyo ámbito de estudio era la isla de Gran Canaria, con una muestra final de 745 individuos. Se estimaron modelos de elección binaria condicional de efectos fijos para datos longitudinales, para determinar la probabilidad de probar por primera vez el tabaco («modelo de inicio»), así como sobre la probabilidad de ser fumador ocasional o habitual («modelo de experimentación»).

Resultados: En el último año, el 57% de los adolescentes encuestados ha tenido contacto con el tabaco alguna vez, un 25% más que en el primer año, algunos de ellos (el 9%) de forma diaria. En el «modelo de inicio» los determinantes del consumo de tabaco son el interés por el colegio (*odds ratio* [OR] = 0,27; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,08-0,87, y OR = 0,14; IC del 95%, 0,03-0,58 para los que manifestaron bastante y mucho interés por el colegio, respectivamente), el consumo de tabaco por parte del mejor amigo (OR = 7,44; IC del 95%, 2,59-21,4), el consumo de alcohol (OR = 11,82; IC del 95%, 4,96-28,2, y OR = 15,42; IC del 95%, 4,68-50,7 para los que beben alcohol de manera ocasional o frecuente, respectivamente), y el dinero disponible (euros semanales) (OR = 1,13; IC del 95%, 1,07-1,19). Para el «modelo de experimentación», el consumo de tabaco por parte del mejor amigo (OR = 7,01; IC del 95%, 2,96-16,5), el consumo de alcohol (OR = 5,71; IC del 95%, 1,98-16,4, y OR = 5,22; IC del 95%, 1,56-17,5 para los que beben alcohol de

manera ocasional o frecuente, respectivamente) y los años que lleva como fumador (OR = 1,44; IC del 95%, 1,11-1,86).

Conclusiones: El estudio destaca, principalmente, los efectos del grupo de amigos, el consumo de bebidas alcohólicas y el poco interés por los estudios como factores asociados al consumo de tabaco.

Palabras clave: Consumo de tabaco. Adolescentes jóvenes. Influencia del grupo de amigos. Datos longitudinales.

Abstract

Objective: To analyse the determining of the acquisition and later consolidation of the tobacco consumption in young adolescents.

Material and method: Longitudinal study of three years of duration (2000-2002). Subjects were students of secondary education between 13 and 14 years old at the beginning of the study. The research was performed in Gran Canaria Island with a final sample of 745 subjects. Models of conditional binary election were considered for longitudinal data where the dependent variable reflects decisions of the adolescents through time, with regard to the probability of beginning to smoke, «beginning model», and the probability of being occasional or habitual smoker, «experimentation model».

Results: In the last year, 57% of the young teenagers surveyed use tobacco, a 25% more than in the first year, some of them, 9% on a daily basis. In the «beginning model» the determining of the tobacco consumption are interest in studies (*odds ratio* [OR] = 0.27; 95% confidence interval (CI), 0.08-0.87 and OR = 0.14; 95% CI, 0.03-0.58 for the students having enough and much interest in studies, respectively), to have a smoker as the best friend (OR = 7.44; 95% CI, 2.59-21.4), the alcohol consumption (OR = 11.82; 95% CI, 4.96-28.2 and OR=15.42; 95% CI, 4.68-50.7 for youngs who drink alcohol occasionally or frequently) and having more pocket money (euros per week) (OR = 1.13; 95% CI, 1.07-1.19). For the «experimentation model», to have a smoker as the best friend (OR = 7.01; 95% CI, 2.96-16.5), the alcohol consumption (OR = 5.71; 95% CI, 1.98-16.4 and OR = 5.22; 95% CI, the 1.56-17.5 for youngs who drink alcohol occasionally or frequently) and the number of years since the student started smoking (OR = 1.44; 95% IC, 1.11-1.86).

Conclusions: Our study emphasizes, peer group effect, drinking alcoholic beverages and lack of interest in studies as factors associated to the tobacco consumption.

Key words: Tobacco consumption. Young adolescents. Peer group effect. Longitudinal data.

Correspondencia: Araceli Caballero-Hidalgo. Unidad de Investigación. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Plaza Barranco de la Ballena, s/n, 35012 Las Palmas de Gran Canaria. España. Correo electrónico: acabhid@gobiernodecanarias.org

Recibido: 26 de noviembre de 2004.

Aceptado: 6 de mayo de 2005.

Introducción

Durante los últimos años, la mayoría de los países desarrollados han prestado especial atención al problema del tabaquismo en los jóvenes, elaborando informes periódicos sobre los progresos alcanzados, desde el punto de vista de la salud pública. Sin embargo, es obvio, que todavía no se ha cubierto la mayoría de los objetivos, puesto que los jóvenes continúan incorporándose al consumo del tabaco, y se espera, a menos que las tendencias actuales cambien, que en un futuro próximo entre el 30 y el 40% de los niños y adolescentes del mundo acaben siendo fumadores¹⁻³. En este sentido, se plantea con especial interés la realización de estudios que ayuden a entender cómo se adquiere y posteriormente se estabiliza el hábito de consumo de tabaco en nuestros jóvenes.

Las razones que llevan a fumar a los jóvenes han sido objeto de análisis exhaustivos por parte de la bibliografía epidemiológica⁴. Estos estudios revelan una serie de factores y tendencias que parecen influir, de manera destacada, en el contacto con el tabaco. La iniciación y posterior consolidación del consumo de tabaco en los jóvenes transcurre por varias etapas: precontemplación, contemplación, iniciación, experimentación, consumo regular, mantenimiento y abandono, cada una de las cuales se encuentra influida por una serie de factores específicos⁵. Además, no estamos ante un proceso de dirección única, dado que éste puede retroceder y comenzar de nuevo.

La naturaleza dinámica que presentan estos comportamientos exige para su estudio la disponibilidad de información longitudinal⁶. El uso de datos longitudinales en temas de salud y hábitos de consumo ha experimentado un importante incremento en los últimos años. Su utilización presenta, entre otras ventajas, la de permitir considerar la heterogeneidad individual inobservable, así como las relaciones dinámicas de los individuos, no analizables a partir de los datos transversales.

El presente trabajo realiza una aproximación con datos longitudinales de la evolución de la prevalencia en el tiempo para los distintos estadios del consumo de tabaco, así como al análisis de los condicionantes del tabaquismo en los adolescentes jóvenes, con la intención de medir el efecto de las variaciones en los factores que influyen en el consumo del tabaco: individuales, familiares, sociales y escolares. Para tal fin, se dispuso de una base de datos longitudinal, de 3 años, sobre adolescentes estudiantes de enseñanza obligatoria.

Material y métodos

Diseño del estudio

Los datos utilizados proceden de una encuesta realizada durante la primavera de 2000, 2001 y 2002, coincidente con la primera, segunda y tercera oleada de una cohorte de 3 años, respectivamente.

Sujetos y tamaño muestral

La población diana se corresponde con jóvenes adolescentes estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria, residentes en la isla de Gran Canaria, con una edad, al inicio del estudio, entre 13 y 14 años.

El procedimiento de muestreo utilizado fue el de conglomerado con probabilidades proporcionales al número de grupos de 2.º de la ESO de cada colegio en el año 2000, con doble estratificación: por municipios y por tipo de centro (público, privado y concertado). La estratificación por municipios se impuso por la fuerte concentración de colegios; el 59% de ellos se concentra en dos municipios de los 21 existentes en la isla, por lo que se definieron tres estratos, los dos primeros sobre los municipios con mayor número de colegios y un tercero sobre el resto.

La muestra inicial recogió un total de 2.010 alumnos distribuidos entre 33 colegios, sobre una población total de 10.839 niños y 178 colegios, lo que supuso un error de estimación del 1,3% para un intervalo de confianza (IC) del 95% ($p = 0,1$), y un error del 6,76% ($p = 0,5$) también con un IC del 95%.

El primer año no todos los colegios inicialmente en la muestra accedieron a participar en el estudio. Una vez sustituidos por los colegios suplentes, se realizó un total de 1.910 cuestionarios repartidos en 30 colegios; tras la depuración de cuestionarios incongruentes, resultaron válidos para el estudio 1.877.

El segundo año la búsqueda de los mismos individuos obligó a ampliar el número de jóvenes encuestados hasta un total de 3.406; se visitaron 47 colegios, de los cuales 26 se habían visitado el primer año, y había 21 colegios nuevos, a los cuales se habían trasladado algunos jóvenes. El seguimiento de los nuevos colegios se realizó a través de una pregunta en el primer cuestionario acerca de la posible marcha del colegio inicial y, en su caso, adónde. Una vez localizado el nuevo colegio, el carácter confidencial del ejercicio obligó a realizar el estudio sobre todos los alumnos del curso, de los cuales no todos ellos habían cumplimentado el test el año anterior, por lo que se multiplicó el número de niños encuestados. Sin embargo, esto no bastó para evitar la pérdida de sujetos en la cohorte, reduciéndose a un total de 1.231 niños una vez realizada la depuración de cuestionarios incongruentes.

En el tercer año la pérdida aún fue mayor, y la muestra se redujo a un total de 745 niños, distribuidos en 28 colegios; de éstos, 20 se habían visitado tanto el primer como el segundo año, y 8 se habían visitado en el segundo año. Por tanto, la tasa de respuesta fue del 40% respecto a la cohorte inicial. Aunque este valor es bajo, no hay diferencias significativas en cuanto a las características sociodemográficas entre los participantes del primer año y la muestra final de este estudio. La figura 1 recoge en un esquema la evolución de los tamaños muestrales durante los 3 años de duración de la cohorte.

Principales variables recogidas

El cuestionario de carácter autocumplimentado consta de 43 preguntas estructuradas en 4 apartados. El primero y segundo incluyen variables sociodemográficas, como la edad, el sexo, el número de personas en el hogar y el dinero disponible para gastos, y otras relacionadas con el desarrollo de actividades dentro y fuera del colegio, como el interés por el colegio y la práctica deportiva. El tercer apartado recoge variables relacionadas con el consumo individual de cigarrillos, así como otras supuestamente asociadas: consumo de alcohol, tabaquismo en el grupo de amigos, hermanos y padres; a continuación se tanteó el conocimiento de marcas de cigarrillos, los precios y el impacto publicitario. Finalmente, el último apartado plantea varias preguntas acerca del conocimiento de los efectos nocivos del tabaco, las actitudes del joven hacia el tabaco y cuáles son sus expectativas futuras de convertirse en fumador.

Se construye una nueva variable, «inicio precoz del consumo», como la diferencia entre la edad del joven y la edad en que fumó por primera vez, con el fin de

evaluar de qué manera influye la experiencia del joven como fumador en la probabilidad de consolidación en el consumo de tabaco.

El diseño del cuestionario se basó fundamentalmente en el utilizado en el proyecto European Smoking Prevention Framework Approach (ESFA). El cuestionario se sometió a prueba con una muestra piloto de unos 200 jóvenes.

Durante la realización de los cuestionarios, a los estudiantes se les garantizó la confidencialidad de sus respuestas. No estuvieron presentes los profesores, sólo un encuestador que facilitó las instrucciones de cumplimiento y aclaró las dudas surgidas.

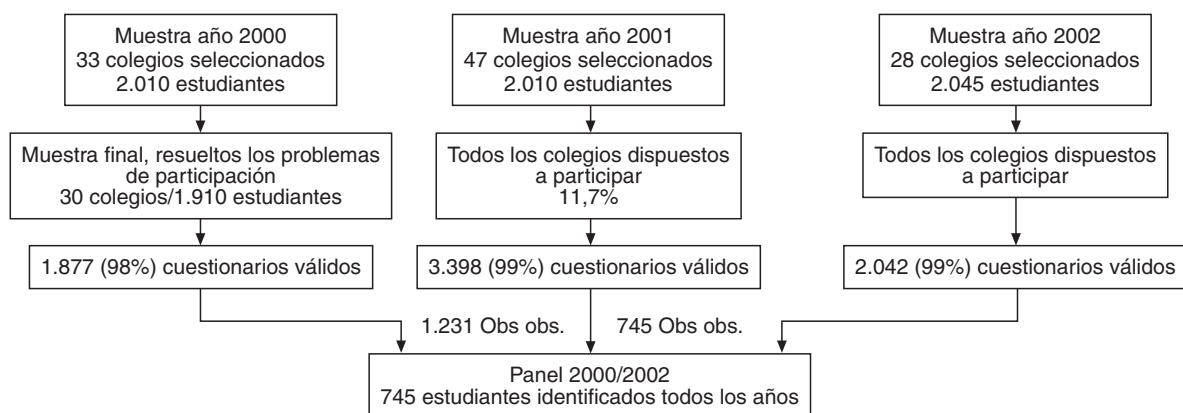
La identificación en sucesivos años de los niños encuestados en el primero se realizó mediante una clave secreta (fecha de nacimiento e inicial del primer y segundo apellido) repetida en cada uno de los cuestionarios.

Análisis estadístico

Con el propósito de analizar la evolución en el tiempo del consumo de tabaco de nuestros jóvenes, planteamos la formulación de una cadena de Markov de primer orden sobre la prevalencia en los siguientes estadios: fumador habitual, fumador ocasional, no fuma pero lo ha probado y nunca lo ha probado. A partir de la información sobre la historia tabáquica del joven, construimos la cadena de Markov con las probabilidades de transición de un estadio a otro en un año; por ejemplo, la probabilidad que tiene un joven de este curso que «no fuma pero lo ha probado» a ser «fumador ocasional» el año siguiente y, así, la probabilidad de transición entre cualquiera de los dos estadios.

Tras verificar la propiedad markoviana, a través de la prueba de homogeneidad marginal por filas entre las

Figura 1. Evolución de los tamaños muestrales.



dos matrices de transiciones, presentamos la evolución en el tiempo de las prevalencias respecto al consumo de tabaco. Esta prueba se utiliza normalmente ante situaciones de medidas repetidas, en la que la respuesta de cada sujeto se obtiene dos veces, una antes y otra después de que ocurra un evento especificado. Y a través de la prueba de McNemar se determina si la tasa de respuesta inicial (antes del evento) es igual a la tasa de respuesta final (después del evento). En nuestro caso tenemos más de dos posibilidades, por lo que debe aplicarse una extensión de la prueba de McNemar pasando de la respuesta binaria a la respuesta multinomial. Los cambios de respuesta se contrastan utilizando la distribución de la χ^2 .

Para el estudio de la iniciación en el tabaquismo y su experimentación/consumo regular estimamos los modelos de elección binaria condicional para los datos longitudinales, en donde la variable dependiente (Y_{it}) refleja decisiones de los adolescentes en el tiempo, respecto al inicio y posterior experimentación y consumo regular de cigarrillos.

En términos generales, consideramos el siguiente modelo de elección discreta:

$$Y_{it}^* = (\mu_i + \beta' X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (i = 1, 2 \dots N; t = 1, 2 \dots T) \quad [1]$$

donde N es el número total de individuos, T es el número total de períodos, μ_i son los efectos individuales, β' es el vector de coeficientes asociado a la matriz de covariables, ε_{it} es el componente de error y Y_{it}^* es una variable latente (no observable) continua en la recta real de propensión a fumar, observándose la dicotómica Y_{it} . En el estudio de la iniciación, asignamos el valor 1 si el adolescente ha probado el tabaco, y 0 si nunca lo ha probado; en el de experimentación/consumo regular, asignamos el valor 1 si el adolescente es fumador ocasional o habitual, y 0 en caso contrario.

Asumimos que los efectos individuales están correlacionados con las variables explicativas del modelo, por lo que optamos por el enfoque de efectos fijos. Debido a la no linealidad del modelo, los β han de estimarse conjuntamente con los μ_i , por lo que la inconsistencia de éstos se transmite a los primeros. Para solventar la situación adoptamos un enfoque de verosimilitud condicional^{7,8}:

$$Prob (y_{it} = 1 | \sum x_{it}^T, \mu_i) = F(\beta' X_i + \mu_i) \quad [2]$$

donde $y_{i1} \dots y_{iT}$ son independientes, condicionadas a $x_{i1} \dots x_{iT}$, μ_i . Lo que implica que las observaciones para las que $\sum_t y_{it} = 0$ o $\sum_t y_{it} = T$, es decir, individuos que nunca cambian de estado, no son utilizadas en la estimación al ser su contribución a la verosimilitud nula.

Adoptamos un enfoque de verosimilitud condicional con el objeto de medir el efecto de las variaciones que

influyen en la adquisición y posterior consolidación en el consumo de tabaco, abordando un modelo estrictamente de cambios. Este modelo está condicionado a la presencia de cambios en la variable dependiente; por tanto, se considera únicamente a los jóvenes que, durante estos 3 años, han probado por primera vez el tabaco («modelo de inicio») o han comenzado/abandonado el consumo ocasional o habitual («modelo de experimentación»).

Resultados

En la tabla 1 se muestra el análisis descriptivo de las principales variables utilizadas en el estudio. En el

Tabla 1. Características principales de la muestra

	Año		
	2000 n (%)	2001 n (%)	2002 n (%)
Sexo			
Mujer	324 (43)		
Varón	421 (57)		
¿Has fumado alguna vez?			
Nunca	510 (68)	398 (53)	316 (42)
No, pero lo he probado	170 (23)	231 (31)	292 (39)
Ocasionalmente	46 (6)	79 (11)	67 (9)
Diariamente	19 (3)	37 (5)	70 (9)
¿Fuman tus padres?			
Sólo el padre	155 (21)	148 (20)	143 (19)
Sólo la madre	112 (15)	108 (15)	112 (15)
Ambos	136 (19)	138 (19)	130 (18)
Ninguno	325 (45)	335 (46)	349 (48)
¿Fuma tu mejor amigo?			
No	611 (83)	609 (82)	550 (75)
Sí	126 (17)	130 (18)	187 (25)
¿Fuma alguno de tus hermanos mayores?			
No	565 (80)	558 (79)	558 (78)
Sí	138 (20)	149 (21)	161 (22)
¿Bebes alcohol?			
Nunca	536 (72)	427 (58)	324 (43)
Ocasionalmente	170 (23)	245 (33)	304 (41)
Fin de semana	31 (4)	63 (9)	107 (14)
Varias veces a la semana	5 (1)	2 (0)	5 (1)
Diariamente	1 (0)	1 (0)	5 (1)
¿Te gusta ir a clase?			
Muy poco	72 (10)	67 (9)	87 (12)
Poco	253 (34)	317 (43)	319 (43)
Bastante	310 (42)	283 (38)	290 (39)
Mucho	108 (14)	78 (10)	46 (6)
¿De cuánto dinero dispones para el fin de semana (euros)?	Media (desviación típica)		
	8,92 (9,71)	11,43 (11,2)	14,7 (16,97)

último año, el 57% de los adolescentes encuestados ha tenido contacto con el tabaco alguna vez –un 25% más que en el primer año–, algunos de ellos (el 9%), de forma diaria. La mayoría de estos adolescentes fumadores ocupa el papel de líderes en la pandilla de amigos, lo cual también podría explicar el aumento del porcentaje (un 8%) de respuestas afirmativas a la pregunta de si fuma tu mejor amigo. El consumo de tabaco en los padres no parece, aparentemente, sufrir modificación, lo mismo que con el consumo en los hermanos mayores. También es alarmante el aumento del consumo de bebidas alcohólicas, con la aparición de un 29% de nuevos bebedores. El interés por el colegio disminuye durante el período del estudio: desciende un 11% el porcentaje de jóvenes a los que les gusta ir a clase.

La matriz de transición entre los distintos estadios de consumo de tabaco se muestra en la tabla 2, por filas en el período 2000-2001 y por columnas en el período 2001-2002.

Observamos que un 22% de los jóvenes que no tenía ningún tipo de experiencia respecto del consumo de cigarrillos en el año 2000 lo prueban en 2001, y consumen de forma habitual un 1%. Lo mismo ocurre con los jóvenes que ya habían tenido contacto con el cigarrillo aunque se encontraban como no fumadores en el año 2000; en este grupo, el 24% mantiene su consumo en el año 2001, el 5% de forma diaria. En la misma dirección, se produce el movimiento de los que en el

año 2000 eran fumadores ocasionales; el 24% de ellos evoluciona a fumadores diarios. Por último, de los que en el año 2000 eran fumadores diarios, el 68% se mantiene como tales.

En la transición 2001-2002 se mantiene la misma pauta: el 79% de los que nunca lo han probado en 2001 se mantiene como tales en 2002, el 80% de los que lo han probado en 2001 no evoluciona a fumadores en 2002 y, respectivamente, el 34 y el 81% de los fumadores ocasionales y diarios se mantienen como tales en 2002.

Al proyectar las prevalencias en cada uno de los estadios durante los próximos 6 años (tabla 3), encontramos que el 38% de nuestros adolescentes fumaría en el año 2008, con 20 y 21 años; queda solamente un 10% sin ningún tipo de experiencia con los cigarrillos.

En la tabla 4 se presentan los resultados de los modelos de elección binaria condicional para datos longitudinales con efectos fijos. En la mayoría de las variables el coeficiente coincide con el esperado. A medida que aumenta el interés por el colegio, la probabilidad de probar por primera vez el cigarrillo disminuye, *odds ratio* (OR) de 0,27 y de 0,14, respectivamente, para los jóvenes que manifiestan bastante y mucho interés. Esta variable no resulta significativa en el modelo de experimentación.

Los jóvenes que beben alcohol, de forma ocasional o frecuente, tienen una probabilidad de probar los

Tabla 2. Transiciones entre los distintos estadios en el consumo de tabaco (2000-2001 y 2001-2002)

	2000-2001				2001-2002	
	Nunca ha fumado	Lo ha probado pero ahora no fuma	Fuma ocasionalmente	Fuma diariamente	Nunca ha fumado	Lo ha probado pero ahora no fuma
Nunca ha fumado	78%	17%	4%	1%		
Lo ha probado pero ahora no fuma	0%	76%	19%	5%		
Fuma ocasionalmente	0%	30%	46%	24%		
Fuma diariamente	0%	11%	21%	68%		
	79%	0%	0%	0%	Nunca ha fumado	
	18%	80%	39%	16%	Lo ha probado pero ahora no fuma	
	2%	14%	34%	3%	Fuma ocasionalmente	
	1%	6%	27%	81%	Fuma diariamente	

Tabla 3. Evolución de las prevalencias en el consumo de tabaco. Predicciones según la cadena de Markov

Período (año)	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Edad (años)	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
Nunca lo ha probado	33%	26%	21%	16%	13%	10%
Lo ha probado pero ahora no fuma	44%	47%	49%	51%	51%	51%
Fumador ocasional	10%	11%	11%	11%	12%	12%
Fumador diario	13%	16%	19%	22%	24%	26%

Tabla 4. Modelo de efectos fijos de elección binaria condicional

	Modelo de inicio ¿Has fumado alguna vez? (1 sí, 0 no)		Modelo de experimentación ¿Ahora fumas? (1 sí, 0 no)	
	OR (EE)	IC del 95%	OR (EE)	IC del 95%
Me gusta poco ir al colegio (1 sí, 0 no)	0,65 (0,35)	0,23-1,87	0,64 (0,33)	0,23-1,74
Me gusta bastante ir al colegio (1 sí, 0 no)	0,27 ^a (0,16)	0,08-0,87	1,12 (0,66)	0,36-3,56
Me gusta mucho ir al colegio (1 sí, 0 no)	0,14 ^a (0,10)	0,03-0,58	0,31 (0,35)	0,03-2,93
Fuma tu mejor amigo (1 sí, 0 no)	7,44 ^a (4,00)	2,59-21,4	7,01 ^a (3,08)	2,96-16,5
Bebes alcohol ocasionalmente (1 sí, 0 no)	11,82 ^a (5,24)	4,96-28,2	5,71 ^a (3,08)	1,98-16,4
Bebes alcohol con frecuencia (1 sí, 0 no)	15,42 ^a (9,36)	4,68-50,7	5,22 ^a (3,21)	1,56-17,5
De cuánto dinero dispones el fin de semana (€)	1,13 ^a (0,03)	1,07-1,19	0,99 (0,01)	0,97-1,03
Inicio precoz del consumo (años desde el primer cigarrillo)			1,44 ^a (0,19)	1,11-1,86
n		519		300
N.º de grupos		180		114
Log likelihood		-99,076		-76,267
LR χ^2		180,32		64,36
Probabilidad > χ^2		0,0000		0,0000

EE: error estándar; IC: intervalo de confianza.

^aSignificación del 5%.

cigarrillos 12-15 veces mayor que quienes no beben, y 6-5 veces mayor de convertirse en fumadores ocasionales o habituales.

El consumo de tabaco del mejor amigo resulta una de las variables con mayor poder explicativo. La probabilidad de iniciarse en el tabaco es 7 veces mayor en los jóvenes en que el mejor amigo fuma; en el modelo de experimentación la OR es similar.

La variable que recoge el dinero disponible para los gastos el fin de semana sólo resulta significativa y con signo positivo en el modelo de inicio: a mayor disponibilidad, mayor probabilidad de probar los cigarrillos.

Por último, en el modelo de experimentación, la variable inicio precoz del consumo presenta una OR de 1,44; por tanto, tal como sugerían las transiciones de la cadena de Markov: a mayor antigüedad, mayor probabilidad de convertirse en fumador ocasional o habitual.

Discusión

Como en otras investigaciones previas^{9,10}, la nuestra se basa en un estudio longitudinal de una cohorte de individuos. La importancia de nuestro trabajo radi-

ca en la consideración temporal en el análisis de los factores predictores del inicio y consolidación del consumo de tabaco.

Los resultados muestran que, en el último año de nuestro estudio, el 57% de los adolescentes encuestados ha tenido contacto con el tabaco alguna vez, un 25% más que en el primer año —algunos de ellos (el 9%) de forma diaria—, lo que confirma que con el paso del tiempo los jóvenes tienden a aumentar su consumo de forma alarmante. La tolerancia y el reforzamiento, que acompañan al carácter adictivo de este tipo de consumo, tienden a consolidar al joven como fumador durante los años^{11,12}, como demuestra el análisis de las cadenas de Markov, estimándose que el 38% de nuestros adolescentes fumaría en el año 2008, con 20 y 21 años de edad. Estos datos presentan una incidencia de fumadores en la edad adulta cercana a la de otros estudios^{13,14}.

En cuanto a los factores predictores del inicio y la consolidación del consumo de tabaco, la variable «fuma tu mejor amigo» es una de las que ejercen una mayor influencia en el consumo, tal como reflejan varias investigaciones^{9,15,16}. La gente joven puede empezar a fumar con el objeto de ser admitido en el grupo¹⁷, por carecer de capacidad para rechazar un cigarrillo, o simplemente desear ser amigo del líder fumador¹⁷.

Así, el efecto del grupo de amigos alcanza sus cotas máximas en la transición desde las primeras experiencias con el tabaco hasta el consumo regular.

La ingesta de alcohol es otra variable intensamente asociada al consumo de tabaco, tal como se desprende de los resultados obtenidos. Fumar y beber alcohol son dos actividades fuertemente relacionadas, y el aumento de bebidas alcohólicas evoluciona de forma paralela al consumo de cigarrillos^{18,19}. Numerosos trabajos han estudiado la relación entre el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, en los que se describe que el consumo de tabaco es una puerta de entrada para este tipo de consumos¹⁸⁻²⁰.

Según el modelo, la probabilidad de ser fumador es menor a medida que aumenta el interés por el colegio; la educación es una variable frecuentemente relacionada con el inicio en el consumo de tabaco^{19,21-23}. El dinero disponible de un adolescente también afecta al consumo^{16,24}. Distintas investigaciones muestran que un aumento de los precios supone una disminución del consumo en los jóvenes, mucho mayor que en los adultos^{25,26}.

Sin embargo, otras variables que se presentan como significativas en varios estudios realizados en el mismo sentido^{9,10,16,17,19,27-30}, como el consumo por parte de los padres y/o hermanos, en nuestro modelo no lo son, probablemente debido a la falta de variabilidad de éstas en el período analizado.

La iniciación y el mantenimiento en el consumo de tabaco son situaciones muy complejas. Hay otras influencias de carácter nacional, determinadas por la legislación vigente en cada país. La publicidad se muestra como uno de estos factores, con especial relevancia sobre la decisión de fumar en los jóvenes³⁰⁻³⁴. Hablamos de los carteles en las vallas, las revistas, el patrocinio de espectáculos y eventos deportivos, o de personajes fumadores que aparecen en el cine o la televisión. Los fumadores jóvenes consumen las marcas más anunciadas³⁵, el empaquetado de estas marcas se presenta para los jóvenes especialmente atractivo y representativo de la moda en la gente joven³⁶.

En España la edad de primer contacto de los adolescentes con el tabaco oscila entre los 11 y los 15 años. Nos enfrentamos, pues, ante una situación de fumadores precoces, lo que supone un problema de salud pública de primera magnitud. Este período de edades es determinante para la implantación de políticas saludables de prevención del consumo. Sin embargo, éstas resultarán ineficaces si no se tiene en cuenta los factores asociados a la adquisición y estabilización de dicho consumo. Nuestro estudio destaca, principalmente, los efectos del grupo de amigos, el consumo de bebidas alcohólicas y el poco interés por los estudios. Nuestra intervención deberá centrarse, por tanto, en reforzar la capacidad de resistencia a la presión del grupo e incrementar el control sobre la venta y el consumo tanto

de tabaco como de alcohol, entre otros aspectos. Unas actuaciones preventivas bien orientadas permitirán retrasar, al máximo posible la edad de inicio, evitando la evolución hacia fumadores adultos.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por la Fundación Canaria de Investigación y Salud (FUNCIS), proyecto de investigación 17/99.

Bibliografía

1. Jarvis L. Smoking among secondary school children in 1996: England. Office of National Statistics for the Dept of Health. London: The Stationery Office; 1998.
2. Reid DJ, McNeill AD, Glynn TJ. Reducing the prevalence of smoking in youth in Western Countries: an international review. *Tob Control*. 1995;4:266-77.
3. Reid DJ. Tobacco control: a losing battle? En: Griffiths S, Hunter D, editors. *Perspectives in public health*. Oxford: Radcliffe; 1999.
4. Bruvold WH. A meta-analysis of adolescent smoking prevention programs. *Am J Pub Health*. 1993;83:872-80.
5. Goddard E. *Why children start smoking*. London: HMSO; 1990.
6. McGee R, Stanton Wr. A longitudinal study of reasons for smoking in adolescence. *Addiction*. 1993;88:265-71.
7. Andersen EB. *Conditional inference and models for measuring*. Copenhagen: Mentalhygiejnisk Forsknings Institut; 1973.
8. Chamberlain G. Analysis of covariance with qualitative data. *Rev Economic Studies*. 1980;47:225-38.
9. Díaz E, Villalbí JR, Nebot M, Aubá J, Sanz F. El inicio del consumo de tabaco en escolares: estudio transversal y longitudinal de los factores predictivos. *Med Clin (Barc)*. 1998; 110:334-9.
10. Nebot M, Tomás Z, Ariza Z, Valmayor S, López MJ, Juárez O. Factores asociados con el inicio del tabaquismo: seguimiento a los 3 años de una cohorte de escolares. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:495-501.
11. Perkins KA. Sex differences in nicotine versus nonnicotine reinforcements as determinants of tobacco smoking. *Exp Clin Psychopharmacol*. 1996;4:166-77.
12. Pierce JP, Gilpin E. How long will today's new adolescent smoker be addicted to cigarettes? *Am J Public Health*. 1996;86:253-6.
13. Mendoza R, Batista JM, Sánchez M, Carrasco AM. El consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en los adolescentes escolarizados españoles. *Gac Sanit*. 1998;12:263-71.
14. Pinilla J, González B. Profile of the population of Spain with respect to the smoking habit, period 1993-1997. *Eur J Public Health*. 2001;11:346-52.
15. Ariza C, Nebot M. Predictores de la iniciación al consumo de tabaco en escolares de enseñanza secundaria de Barcelona y Lleida. *Rev Esp Salud Pública*. 2002;76:227-38.
16. 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;16:131-8.
17. Aloise-Young PA, Graham JW, Hansen WB. Peer influence on smoking initiation during early adolescence: a compar-

- sion of group members and group outsiders. *J Appl Psychol*. 1994;79:281-7.
18. Dee TS. The complementarity of teen smoking and drink. *J Health Econ*. 1999;18:769-93.
 19. Burt RD, Dinh KT, Peterson AV Jr, et al. Predicting Adolescent Smoking: A Prospective Study of Personality Variables. *Prev Med*. 2000;30:134-45.
 20. Ariza C, Nebot M, Villalbí JR, Díez E, Tomás Z, Valmayor S. Tendencias en el consumo de tabaco, alcohol y *Cannabis* de los escolares de Barcelona (1987-1999). *Gac Sanit*. 2003;17:190-5.
 21. Smith CH, Nutbeam D, Moore L, Roberts C, Catford J. Current changes in smoking attitudes and behaviours among adolescents in Wales, 1986-92. *J Public Health Med*. 1994;16:165-71.
 22. Prochaska JO, Averyard P, Cheng KK, Lawrence T. Stages of change model for smoking prevention and cessation in schools. *BMJ*. 2000;320:447.
 23. Wakefield MA, Chaloupka FJ, Kaufman NJ, Orleans CT, Barker DC, Ruel EE. Effect of restrictions on smoking at home, at school, and in public places on teenage smoking: cross sectional study. *BMJ*. 2000;321:333-7.
 24. Ariza C, Nebot M. Factors associated with smoking progression among Spanish adolescents. *Health Educ Res*. 2002;17:750-60.
 25. Chaloupka FJ, Wechsler H. Price tobacco control policies and smoking among young adults. *J Health Econ*. 1997;16:359-73.
 26. Gruber J, Zinman J. Youth smoking in US: evidence and implications. NBER Working Paper. 2000;7780W.
 27. Fergusson DM, Lynskey MT, Horwood LJ. The role of peer affiliations, social, family and individual factors in continuities in cigarette smoking between childhood and adolescence. *Addiction*. 1995;90:647-59.
 28. Gaviria A, Steven R. School-based peer effects and juvenile behaviour. *Rev Econ Stat*. 2001;83:257-68.
 29. Pinilla J, González B, Barber P, Santana Y. Smoking in young adolescents: an approach with multilevel discrete choice models. *J Epidemiol Community Health*. 2002;56:227-32.
 30. Sargent JD, Dalton M. Does parental disapproval of smoking prevent adolescents from becoming established smokers? *Pediatrics*. 2001;108:1256-62.
 31. Sargent JD, Dalton M, Beach M, Bernhardt A, Heatherton T, Stevens M. Effect of cigarette promotions on smoking uptake among adolescents. *Prev Med*. 2000;30:320-7.
 32. Santana Y, González B, Pinilla J, Calvo JR, Barber P. Young adolescents, tobacco advertising, and smoking. *J Drug Educ*. 2003;33:427-44.
 33. Pierce JP, García M, Saltó E, Schiaffino A, Fernández E. La publicidad del tabaco, ¿incrementa el hábito de fumar entre los adolescentes? Datos desde California. *Gac Sanit*. 2002;16 Supl 2:69-76.
 34. Barber P, González López-Valcárcel B, Pinilla J, Santana Y, Calvo JR, López A. Attitudes of teenagers towards cigarettes and smoking initiation. *Substance Use Misuse*. 2005;40:625-43.
 35. Dalton MA, Tickle JJ, Sargent JD, Beach ML, Ahrens MB, Heatherton TF. The incidence and context of tobacco use in popular movies from 1988 to 1997. *Prev Med*. 2002;34:516-23.
 36. Donovan RJ, Jancey J, Jones S. Tobacco point of sale advertising increases positive brand user imagery. *Tob Control*. 2002;11:191-4.