

Original

Consumo de tabaco de los adolescentes en Barcelona y tendencias a lo largo de 20 años

Carles Ariza^{a,b,c,*}, Xavier García-Continente^{a,b}, Joan Ramon Villalbí^{a,b,c},
Francesca Sánchez-Martínez^{a,b,c}, Anna Pérez^{a,b,c} y Manel Nebot^{a,b,c}

^a Agència de Salut Pública de Barcelona, Barcelona, España

^b CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

^c Instituto de Investigación Biomédica Sant Pau (IIB Sant Pau), Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 14 de enero de 2013

Aceptado el 9 de agosto de 2013

On-line el 12 de diciembre de 2013

Palabras clave:

Prevalencia

Tabaco

Adolescencia

Escuela

Tendencias

Factores asociados

R E S U M E N

Objetivos: El tabaquismo es causa de muerte prematura y prevenible, que se inicia en la adolescencia. Se describe el consumo de tabaco en escolares durante 2008 y la tendencia en los últimos 20 años en Barcelona.

Material y métodos: Estudio de análisis de la tendencia del consumo. Se comparan datos de ocho encuestas realizadas entre 1987 y 2008 en 2º y 4º cursos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y 2º de Bachillerato o Ciclos Formativos de Grado Medio. Se utilizó el cuestionario FRESA. Se presentan datos del consumo regular y diario de tabaco en 2008 y sus factores asociados, y se comparan con los de estudios precedentes. Se calculan los porcentajes de cambio anual mediante regresión *joinpoint* y se estratifica por sexo y curso académico.

Resultados: En 2008 fumaban regularmente en ESO el 6,1% de los chicos y el 4,5% de las chicas de 2º curso, y el 15,8% y el 20,4% de 4º curso; en 2º curso de Bachillerato y Ciclos los porcentajes eran, respectivamente, el 26,1% y el 33,1%. Entre los factores asociados al consumo regular, en los tres cursos se observó una fuerte asociación entre consumo de tabaco y cannabis, así como tener amigos fumadores y un bajo rendimiento escolar. A los 15-16 años de edad, la disminución media anual desde 1996 hasta 2008 era del 6,8% en las chicas y del 6,1% en los chicos.

Conclusiones: El consumo de tabaco en los adolescentes está disminuyendo desde hace algunos años en Barcelona. Hay una asociación muy intensa entre el consumo de tabaco y el de cannabis.

© 2013 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Tobacco use by adolescents in Barcelona (Spain) and trends in the last 20 years

A B S T R A C T

Keywords:

Prevalence

Tobacco smoking

Adolescence

Schools

Trends

Associated factors

Objectives: Smoking is a preventable cause of early death and the habit starts in adolescence. The aim of this study was to describe tobacco consumption in secondary school students in 2008 and trends in the last 20 years in Barcelona.

Material and methods: We analyzed the trend in tobacco consumption by comparing data from 8 surveys carried out between 1987 and 2008 in the 8th (2nd year of Compulsory Secondary Education), 10th (4th year of Compulsory Secondary Education) and 12th (2nd year of Compulsory Secondary Education) years of secondary school. The FRESA questionnaire was used. Data on regular and daily consumption and associated factors in 2008 were gathered and compared with those corresponding to the previous studies. Percentages of annual change were calculated with Joinpoint regression and data were stratified by sex and year of education.

Results: In 2008, 6.1% of boys and 4.5% of girls in the 8th year, 15.8% and 20.4% of those in the 10th year, respectively, and 26.1% and 33.1% of those in the 12th year, respectively, were regular smokers. A strong association was noted between regular smoking and cannabis consumption in three school years, as well as with having friends who were smokers and poor school performance. At 15-16 years old, the average annual decrease from 1996 to 2008 was 6.8% in girls and 6.1% in boys.

Conclusions: Adolescent smoking has been decreasing in the last few years in Barcelona. There is a strong association between tobacco use and cannabis consumption.

© 2013 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El consumo de tabaco es la principal causa de muerte prevenible¹. La asociación del tabaquismo al desarrollo personal y social del individuo genera problemas en la adolescencia y enfermedad en la vida adulta. Según datos de la Organización Mundial

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cariza@aspb.cat (C. Ariza).

de la Salud, se prevé que para el año 2030 diez millones de personas pueden morir al año de forma prematura por enfermedades relacionadas con el tabaco². Los jóvenes a menudo tienen la expectativa de que dejarán de fumar pronto, pero la naturaleza adictiva de la nicotina lleva a muchos a continuar fumando durante décadas³.

En los países occidentales, el consumo de tabaco en los jóvenes tiende a bajar, mientras que allí donde el tabaco es emergente (China, India, algunos países latinoamericanos) todavía va en aumento¹. En los países occidentales más de la mitad de los escolares ha probado el tabaco durante los estudios secundarios, y el consumo en los 30 últimos días, en escolares de 14-18 años de edad en el año 2007, en Estados Unidos, era del 18,7% en los chicos y del 21,3% en las chicas⁴. Estos porcentajes son sensiblemente inferiores al 29% de los escolares de 15-16 años que hacían este consumo en la Unión Europea (2003)⁵. Por sexos, en la mayoría de los países europeos el consumo es mayor en las chicas. En España, en 2008, el consumo de tabaco en los escolares de 14-18 años en los últimos 30 días era del 30,9% en los chicos y del 33,8% en las chicas⁶, que son porcentajes de los más altos de la Unión Europea.

En la evolución del consumo de tabaco en los jóvenes se producen oscilaciones dentro de la tendencia general decreciente. En Estados Unidos ha habido varias oscilaciones desde 1970, llegando hasta los valores más bajos de los últimos 30 años a inicios de la década de 2000¹. En Europa, debido al diferente estadió de la epidemia entre países, se produjo un descenso del 4% entre 1995 y 2007 (series de la encuesta ESPAD⁵), más acusado en los países del norte, lo que pone de relieve que el mayor consumo se observa en los países del centro y del este. La tendencia del consumo de tabaco en los jóvenes en España es también diversa entre las diferentes comunidades autónomas. La ciudad de Barcelona dispone de una serie larga de estudios que contribuyen a dar respuesta a esta cuestión⁷, junto con los de la Comunidad de Madrid⁸ y los del Plan Nacional sobre Drogas⁶. Los objetivos de este estudio son describir la realidad del consumo de tabaco entre los estudiantes de secundaria de Barcelona en el año 2008, analizar sus factores asociados y determinar la tendencia del consumo de tabaco en los jóvenes a partir de datos seriados obtenidos desde 1987.

Material y métodos

Diseño y muestra del estudio

El estudio se basa en la encuesta realizada en el curso 2007-08 a una muestra representativa de escolares de 2º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) (13-14 años y 15-16 años, respectivamente) y de 2º de Bachillerato o Ciclos Formativos de Grado Medio (17-18 años) de la ciudad de Barcelona. Se realizó un muestreo aleatorio estratificado por titularidad de la escuela y nivel socioeconómico del barrio donde estaba ubicado el centro, considerando el aula como unidad muestral. Para valorar las tendencias, los resultados de esta encuesta (2007-08) se combinan con las siete ediciones anteriores (1986-87, 1991-92, 1993-94, 1995-96, 1998-99, 2000-01 y 2003-04). El curso de 2º de ESO (8º de Enseñanza General Básica entre 1987 y 1992) se encuestó en todas las ediciones; a partir del año 1996 se incluyeron también escolares de 4º de ESO (los de 2001 eran la misma cohorte de 2º de ESO de 1999, participantes en un estudio longitudinal europeo de prevención del tabaquismo, el Proyecto ESFA⁹); en 2004 y 2008 se añadió además una muestra de escolares de 2º de Bachillerato y de Ciclos.

Cuestionario

La encuesta FRESC-2008 aborda el consumo de tabaco entre otras conductas relacionadas con los estilos de vida de la adolescencia. El núcleo de la encuesta se ha mantenido en el tiempo para

preservar la comparabilidad con datos anteriores y a la vez velar por la coherencia de la encuesta con otras nacionales (encuesta ESTUDES) o internacionales (la europea ECERS-HBSC¹⁰).

Los cuestionarios se administraron entre el segundo y el tercer trimestres del curso académico, en horario lectivo, por personal de salud pública previamente entrenado y en presencia de un profesor.

Variables

Las variables de este estudio se crearon a partir de la encuesta FRESC-2008. La variable dependiente, consumo de tabaco de los escolares, se definió según cuatro patrones de consumo: 1) no haber probado nunca el tabaco (nunca fumador), 2) fumar actualmente con frecuencia menor a la semanal (fumador experimental), 3) fumar al menos una vez por semana (fumador regular) y 4) fumar cada día (fumador diario). Entre las variables independientes se incluyeron características sociodemográficas como el sexo, la edad, la titularidad del centro (pública, privada/concertada) y el núcleo de convivencia (biparental, monoparental, otras situaciones). El lugar de origen se clasificó en tres categorías: 1) escolar y progenitores nacidos en España (autóctonos), 2) escolar nacido en España y progenitores fuera, y 3) escolar nacido fuera de España, independientemente de la procedencia de sus progenitores. El nivel socioeconómico del escolar se determinó según el índice FAS (*Family Affluence Scale*) como bajo, medio o alto¹⁰. También se analizó el dinero semanal recibido por el escolar, clasificado en menos de 10 euros, entre 10 y 30 euros, y más de 30 euros.

Otra variable de conducta estudiada fue el rendimiento escolar o la autopercepción del nivel académico en relación al resto de los compañeros (reconocerse en el tercio alto, medio o bajo). Además, se preguntó sobre el consumo de tabaco de los amigos (todos o casi todos fuman, ninguno o sólo algunos fuman). Respecto al alcohol, se incluyó el ítem «haberse emborrachado alguna vez en la vida». El consumo habitual de cannabis se definió como haber consumido dicha sustancia alguna vez en los últimos 30 días. Dentro de la alimentación, se estudió haber hecho alguna vez dieta para adelgazar y el índice de masa corporal para determinar sobrepeso u obesidad, según los puntos de corte de Cole et al.¹¹. Para medir el estado de ánimo se utilizó un constructo usado previamente¹² que valora dimensiones como el cansancio, el sueño, la tristeza, la desesperanza, los nervios y el aburrimiento. Respecto a la sexualidad, sólo en la muestra de 4º de ESO y de 2º de Bachillerato y Ciclos se preguntó sobre «haber mantenido relaciones sexuales alguna vez en la vida». Para la valoración de las tendencias, la prevalencia del consumo de tabaco se extrajo de las ocho encuestas realizadas desde 1987.

Análisis estadístico

El análisis descriptivo se basó en el cálculo de proporciones y los respectivos intervalos de confianza. Los principales factores asociados al consumo regular de tabaco se determinaron mediante un análisis de regresión logística bivariado y multivariado. Se calcularon *odds ratio* crudas y ajustadas, y los intervalos de confianza, para cada una de las variables independientes. Se estratificó por sexo y curso académico.

Para la comparación del consumo diario de tabaco durante las dos últimas décadas en los escolares de 4º de ESO se calculó el porcentaje de cambio anual mediante regresión *joinpoint*. Los datos se analizaron con el paquete estadístico STATA v.10 y el *Joinpoint Regression Program* v.3.4.3.¹³.

Resultados

La **tabla 1** muestra las características sociodemográficas de la muestra del estudio. Las tasas de respuesta al cuestionario fueron

Tabla 1
Características sociodemográficas de la muestra (Barcelona, 2008)

	2º ESO ^a n (%)	4º ESO ^a n (%)	2º Bach/Ciclos n (%)
Edad, media (DE)	13,9 (0,53)	16,0 (0,54)	18,1 (0,66)
Sexo			
Chicos	603 (50,2)	551 (50,1)	330 (42,0)
Chicas	599 (49,8)	550 (49,9)	456 (58,0)
Titularidad de la escuela			
Pública	343 (28,5)	312 (28,3)	208 (26,5)
Privada/concertada	859 (71,5)	789 (71,7)	578 (73,5)
Nivel socioeconómico (Family Affluence Scale)			
Bajo	150 (12,6)	142 (13,0)	69 (8,8)
Medio	501 (42,2)	474 (43,4)	359 (45,8)
Alto	536 (45,2)	476 (43,6)	356 (45,4)
Lugar de origen ^b			
Autóctono	902 (77,0)	855 (78,7)	653 (83,5)
Inmigrante de 2ª generación	101 (8,6)	74 (6,8)	56 (7,2)
Inmigrante de 1ª generación	169 (14,4)	157 (14,5)	73 (9,3)
Núcleo de convivencia			
Biparental	809 (67,7)	731 (66,6)	544 (69,3)
Monoparental	250 (20,9)	242 (22,0)	158 (20,1)
Otras situaciones	136 (11,4)	125 (11,4)	83 (10,6)
Total	1202 (100,0)	1101 (100,0)	786 (100,0)

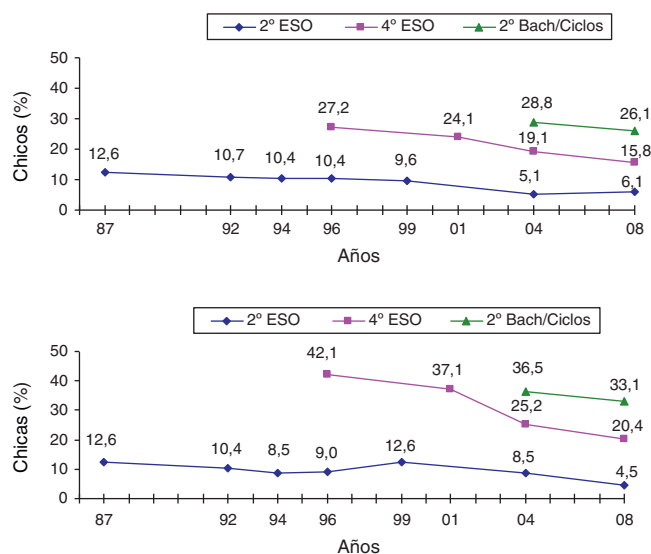
DE: desviación estándar.

^a Los valores perdidos son inferiores al 2,5%^b Autóctono: nacido en España con padre y madre nacidos en España. Inmigrante de 1ª generación: nacido fuera de España. Inmigrante de 2ª generación: nacido en España con padre o madre nacidos fuera de España.

del 90,5% (2º ESO), 86,2% (4º ESO) y 84% (2º Bachillerato y Ciclos). Se estudiaron 1202 escolares de 2º de ESO (50,2% chicos), 1101 de 4º de ESO (50,1% chicos) y 786 de 2º de Bachillerato y Ciclos (42% chicos). Más del 70% de los escolares de los tres niveles académicos acudían a escuelas concertadas o privadas. Una gran mayoría (85% a 90%) se clasificaba en un nivel socioeconómico medio o alto, según el índice FAS. Aproximadamente el 80% del alumnado era autóctono, un 10% a 15% había nacido fuera de España y un 5% a 10% en España de progenitores extranjeros. Dos tercios de los escolares vivían en un hogar biparental.

En la [tabla 2](#) se reseñan las prevalencias del consumo de tabaco en los tres grupos escolares. El 34,9% de los escolares de 2º de ESO, el 58,2% de los de 4º de ESO y el 71,8% de los de 2º de Bachillerato y Ciclos ha probado el tabaco, sin diferencias entre sexos. El 6,1% de los chicos y el 4,5% de las chicas de 2º de ESO, el 15,8% de los chicos y el 20,4% de las chicas de 4º de ESO, y el 26,1% de chicos y el 33,1% de las chicas de 2º de Bachillerato y Ciclos fuma regularmente. La prevalencia de fumadores diarios es del 3,5% en los chicos y el 2,7% en las chicas en 2º de ESO, del 8,5% en los chicos y el 14% en las chicas en 4º de ESO, y del 19,4% en los chicos y el 27% en las chicas en 2º de Bachillerato y Ciclos.

Las [tablas 3 y 4](#) reflejan los factores asociados al consumo regular de tabaco por curso y sexo. En los chicos ([tabla 3](#)), la autopercepción de un rendimiento escolar bajo, haberse emborrachado alguna vez y el consumo habitual de cannabis son los factores asociados presentes en todos los cursos. La percepción de una mayoría de amigos fumadores es un factor asociado sólo en 4º de ESO y en 2º de Bachillerato y Ciclos, y haber hecho dieta alguna vez para adelgazar sólo se aprecia en 2º de Bachillerato y Ciclos. En las chicas ([tabla 4](#)), el consumo regular de tabaco se asocia con haberse emborrachado alguna vez, consumir cannabis habitualmente y la percepción de una mayoría de amigos fumadores en todos los cursos estudiados. La asociación con la autopercepción de un rendimiento académico medio o bajo y haber mantenido relaciones sexuales alguna vez sólo se observa en 4º de ESO y 2º de Bachillerato y Ciclos. La asociación entre consumo de tabaco y consumo de cannabis es muy intensa en ambos sexos, destacando por encima de cualquier otra

**Figura 1.** Evolución del consumo regular de tabaco, según grupo de edad (Barcelona, 1987-2008).

variable. Todas estas asociaciones se basan en las *odds ratio* ajustadas obtenidas en el modelo multivariado, habiendo ajustado cada una de estas variables por el resto de las que eran significativas en el modelo bivariado.

En la [figura 1](#) se aprecian las tendencias a lo largo del periodo. Entre los chicos, en 2º de ESO el consumo regular de tabaco ha descendido del 12,6% en 1987 al 6,1% en 2008. Este descenso ha sido regular hasta 2004, y luego se observa un discreto repunte del 1% entre 2004 y 2008. En 4º de ESO también se observa un claro descenso, del 27,2% en 1996 al 15,8% en 2008. En 2º de Bachillerato y Ciclos sólo se dispone de dos determinaciones, y se registra un descenso desde un 28,8% de fumadores regulares en 2004 a un 26,1% en 2008.

Tabla 2
Prevalencia de consumo de tabaco experimental, regular y diario para los tres grupos de edad, según sexo (Barcelona, 2008)

	Chicos		Chicas		Total	
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)
<i>Nunca fumador^a</i>						
2° ESO	394	65,3 (63,1-70,7)	388	64,8 (61,8-69,5)	782	65,1 (63,6-69,0)
4° ESO	231	41,9 (38,2-46,4)	229	41,6 (37,9-46,3)	460	41,8 (39,3-45,1)
2° Bach/Ciclos	96	29,1 (24,4-34,3)	126	27,6 (23,6-31,9)	222	28,2 (25,3-31,6)
<i>Fumador experimental^b</i>						
2° ESO	80	13,3 (11,1-16,8)	89	14,9 (12,4-18,3)	169	14,1 (12,6-16,7)
4° ESO	173	31,4 (29,3-37,4)	191	34,7 (32,5-40,8)	364	33,1 (32,1-37,9)
2° Bach/Ciclos	150	45,5 (41,8-52,8)	218	47,8 (45,4-54,8)	368	46,8 (45,4-52,5)
<i>Fumador regular^c</i>						
2° ESO	37	6,1 (4,4-8,5)	27	4,5 (2,9-6,4)	64	5,3 (4,2-6,9)
4° ESO	87	15,8 (13,5-20,0)	112	20,4 (18,0-25,0)	199	18,1 (16,7-21,5)
2° Bach/Ciclos	86	26,1 (22,2-32,1)	151	33,1 (30,2-39,2)	237	30,2 (28,2-34,8)
<i>Fumador diario</i>						
2° ESO	21	3,5 (2,1-5,2)	16	2,7 (1,4-4,1)	37	3,1 (2,2-4,2)
4° ESO	47	8,5 (6,6-11,5)	77	14,0 (11,7-17,8)	124	11,3 (10,0-13,9)
2° Bach/Ciclos	64	19,4 (15,7-24,6)	123	27,0 (24,0-32,5)	187	23,8 (21,8-28,0)

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

^a No haber fumado nunca en la vida.

^b Consumir tabaco actualmente, pero con una frecuencia menor a la semanal.

^c Consumir al menos un cigarrillo a la semana.

En las chicas, en 2° de ESO se observa un descenso desde el 12,6% de fumadoras regulares en 1987 al 4,5% en 2008. Entre 1996 y 1999 se interrumpió la tendencia al descenso de los 10 primeros años, pero posteriormente se recupera y es más acusado. En 4° de ESO, el descenso del consumo regular ha sido de 21,7 puntos porcentuales en 12 años, pasando del 42,1% en 1996 al 20,4% en 2008. En 2° de Bachillerato y Ciclos se observa también un descenso, del 36,5% de fumadoras regulares en 2004 al 33,1% en 2008.

En la figura 2 se representa la evolución de la prevalencia de fumadores diarios entre escolares (chicos y chicas) de 15-16 años de edad. En la parte inferior de la figura puede apreciarse que en la ciudad de Barcelona se produjo un fuerte descenso del consumo diario en 4° de ESO, con una disminución del porcentaje medio anual del 6,4%, mayor en las chicas (6,8%) que en los chicos (6,1%). En el resto de la figura se muestran, a partir de los datos aportados por las otras series de procedencia nacional y autonómica, las correspondientes curvas de tendencia, que a continuación se comentan y comparan con la de Barcelona.

Discusión

Los datos del estudio señalan que en el año 2008, en Barcelona, se invierte el inicio del consumo que venía siendo superior en las chicas. Así, en 2° de ESO (13-14 años) se observan más fumadores regulares chicos que chicas, lo que presumiblemente podría indicar un punto de inflexión y el inicio del declive del tabaquismo adolescente femenino, en especial intenso en los últimos años. Sin embargo, esto no se reflejaría en algunas encuestas españolas recientes según las cuales, a partir de los 14 años de edad, el tabaquismo femenino sigue siendo superior¹⁴.

En el paso del primer ciclo de educación secundaria al segundo se produce un incremento significativo del consumo regular y diario de tabaco en ambos sexos, y la edad de 14-15 años se define claramente como la de consolidación en el consumo. En las chicas, por ejemplo, se pasa de un 4,5% de fumadoras regulares a los 13-14 años a un 20,4% dos años más tarde. Este crecimiento propio de dicho momento escolar ya fue descrito por los primeros estudios longitudinales realizados en nuestro ámbito^{9,15}, y los datos del presente estudio, aun siendo transversales, refrendan este hecho de la evolución natural del tabaquismo entre los jóvenes.

En esta línea, el estudio pretende abordar el debate sobre la tendencia del consumo de tabaco de los jóvenes en nuestro país. Para ello describe el cambio anual producido entre 1994 o 1996 y 2008, entre los datos de la serie de la encuesta FRESO y los de otras dos series seleccionadas de datos periódicos de ámbito regional (Comunidad de Madrid, SIVFRENT-J) y nacional (Plan Nacional sobre Drogas, ESTUDES), que es posible comparar en nuestro país. Las características metodológicas de todas estas encuestas ya se compararon en dos trabajos previos^{16,17}.

Los resultados permiten apreciar que, a pesar de que el porcentaje de cambio anual en escolares de 15-16 años de edad es mayor en Barcelona (-6,4) que en las demás series (-3 en todo el estado [ESTUDES]^{6,18} y -5,5 en Madrid [SIVFRENT-J]^{8,18}), la similitud de la tendencia permite aventurar que el consumo de tabaco en la población adolescente está disminuyendo en nuestro país, y que este descenso se inició incluso antes del cambio normativo de los espacios públicos sin humo del año 2005¹⁸. La inestabilidad del consumo adolescente, a la hora de valorar esta tendencia, es más perceptible en la serie española (ESTUDES), que muestra datos bianuales, y en la madrileña (SIVFRENT-J), que muestra datos anuales, pero también se ve en resultados de otras encuestas como la europea ECERS-HBSC¹⁰ y la EMCSAT del ayuntamiento de Terrassa¹⁹, no consideradas en este estudio.

Diversos estudios^{1,5} han referido una tendencia al descenso del consumo, pero tratándose del tabaquismo adolescente hay que ser prudentes. Estudios de ámbitos más restringidos, como el del estado de Mississippi (Estados Unidos) entre 1993 y 2009²⁰, o el estudio local del HBSC de Dinamarca entre 1991 y 2006²¹, confirman también la tendencia a un progresivo descenso del consumo regular y diario entre los jóvenes.

El estudio describe también el conjunto de factores asociados al consumo de tabaco en los diferentes cursos encuestados. Los principales factores asociados en todas las edades son la autopercepción de un bajo rendimiento escolar, haberse emborrachado alguna vez, el consumo habitual de cannabis y tener amigos fumadores. Otros factores, como haber hecho dieta alguna vez para adelgazar en los chicos o haber mantenido relaciones sexuales alguna vez en las chicas, se ven en 2° de Bachillerato y Ciclos. Estos factores han sido puestos de manifiesto anteriormente por otros autores²²⁻²⁴.

La asociación en particular intensa del consumo regular de tabaco con el consumo de cannabis es uno de los hallazgos más

Tabla 3

Principales factores asociados al consumo regular de tabaco en edad escolar en chicos (Barcelona, 2008)

	2º ESO			4º ESO			2º Bach/Ciclos		
	n (%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)	n (%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)	n (%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)
<i>Tipo de escuela</i>									
Pública	9 (5,6)	0,82 (0,38-1,78)		25 (18,3)	1,15 (0,69-1,92)		18 (22,0)	0,69 (0,38-1,25)	
Privada/concertada	28 (6,8)	1		62 (16,2)	1		68 (29,0)	1	
<i>FAS^f</i>									
Bajo	0 (0,0)	-		9 (15,3)	0,83 (0,38-1,83)		8 (28,6)	1,19 (0,26-1,25)	
Medio	19 (7,9)	1,11 (0,57-2,17)		39 (16,7)	0,92 (0,57-1,50)		38 (29,0)	0,80 (0,53-1,20)	
Alto	18 (7,1)	1		39 (17,8)	1		40 (25,3)	1	
<i>Dinero semanal recibido</i>									
Menos de 10 €	20 (5,2)	1		25 (10,1)	1		13 (17,1)	1	
Entre 10 y 30 €	9 (6,6)	1,30 (0,58-2,94)		44 (22,3)	2,57 (1,51-4,37)		43 (29,3)	2,00 (1,00-4,01)	
Más de 30 €	8 (18,2)	4,09 (1,68-9,94)		18 (24,3)	2,87 (1,46-5,62)		30 (32,3)	2,31 (1,10-4,83)	
<i>Nivel académico percibido</i>									
Alto	2 (1,4)	1	1	14 (9,0)	1	1	19 (16,4)	1	1
Medio	18 (5,6)	4,22 (0,97-18,43)	3,34 (0,40-27,48)	44 (16,6)	2,01 (1,06-3,79)	1,98 (0,89-4,40)	44 (30,3)	2,22 (1,21-4,08)	1,73 (0,84-3,58)
Bajo	17 (17,4)	15,01 (3,38-66,60)	12,41 (1,48-104,43)	29 (30,2)	4,36 (2,16-8,79)	4,81 (1,97-11,74)	22 (41,5)	3,62 (1,74-7,56)	4,10 (1,65-10,20)
<i>Haberse emborrachado alguna vez</i>									
Sí	21 (26,3)	10,51 (5,14-21,51)	3,21 (1,24-8,29)	70 (31,3)	8,64 (4,71-15,85)	4,69 (2,34-9,40)	79 (35,4)	7,68 (3,21-18,38)	4,31 (1,61-11,51)
No	15 (3,3)	1	1	14 (5,0)	1	1	6 (6,7)	1	1
<i>Consumo habitual cannabis^a</i>									
Sí	22 (67,7)	74,57 (30,39-182,97)	35,13 (12,56-98,30)	50 (64,1)	19,69 (11,08-34,99)	11,85 (6,10-23,01)	54 (58,7)	8,95 (5,08-15,77)	5,45 (2,91-10,23)
No	14 (2,6)	1	1	36 (8,3)	1	1	30 (13,7)	1	1
<i>Todos o casi todos los amigos fuman</i>									
Sí	12 (34,3)	10,70 (4,76-24,03)		31 (40,8)	4,77 (2,79-8,17)	3,79 (1,81-7,96)	40 (48,8)	3,89 (2,27-6,68)	3,09 (1,63-5,87)
No	24 (4,7)	1		55 (12,6)	1	1	46 (19,7)	1	1
<i>Haber hecho dieta alguna vez para adelgazar</i>									
Sí	7 (6,5)	1,10 (0,46-2,60)		16 (18,8)	1,18 (0,65-2,15)		20 (38,5)	1,88 (1,01-3,50)	2,18 (1,02-4,66)
No	26 (5,9)	1		69 (16,4)	1		65 (25,0)	1	1
<i>IMC</i>									
Peso normal	27 (6,7)	1		64 (16,8)	1		72 (28,9)	1	
Sobrepeso	8 (6,5)	0,96 (0,42-2,17)		19 (19,0)	1,17 (0,66-2,06)		10 (18,2)	0,55 (0,26-1,14)	
Obesidad	2 (4,7)	0,68 (0,16-2,96)		4 (11,8)	0,66 (0,23-1,95)		4 (36,4)	1,40 (0,40-4,95)	
<i>Estado de ánimo negativo</i>									
Sí	8 (11,1)	1,99 (0,87-4,52)		16 (22,2)	1,54 (0,84-2,85)		16 (30,8)	1,24 (0,65-2,38)	
No	29 (5,9)	1		69 (15,6)	1		69 (26,3)	1	
<i>Haber mantenido relaciones sexuales alguna vez</i>									
Sí	-	-		50 (28,1)	3,21 (1,99-5,19)		68 (34,3)	2,67 (1,49-4,79)	
No	-	-		35 (10,8)	1		18 (16,4)	1	

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

ORa: odds ratio ajustada. Se ajustó cada variable por todas las restantes que habían tenido significación estadística en el análisis bivariado.

FAS: *Family Affluence Scale*.

IMC: índice de masa corporal. Los puntos de corte se han determinado según Cole et al.11.

^a Haber consumido cannabis alguna vez en los últimos 30 días.

Tabla 4
Principales factores asociados al consumo regular de tabaco en edad escolar en chicas (Barcelona, 2008)

	2º ESO			4º ESO			2º Bach/Ciclos		
	n (%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)	n (%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)	n (%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)
<i>Tipo de escuela</i>									
Pública	9 (5,5)	1,28 (0,56-2,90)		31 (19,9)	0,87 (0,55-1,38)		35 (29,9)	0,74 (0,47-1,17)	
Privada/concertada	18 (4,3)	1		81 (22,2)	1		116 (36,5)	1	
<i>FAS</i>									
Bajo	6 (8,3)	1,40 (0,53-3,73)	0,90 (0,24-3,40)	11 (14,7)	0,57 (0,28-1,15)		10 (26,3)	0,57 (0,26-1,25)	
Medio	5 (2,1)	0,33 (0,12-0,90)	0,27 (0,08-0,96)	47 (22,2)	0,94 (0,60-1,46)		70 (33,2)	0,80 (0,53-1,20)	
Alto	16 (6,1)	1	1	54 (23,3)	1		71 (38,4)	1	
<i>Dinero semanal recibido</i>									
Menos de 10 €	13 (3,2)	1		41 (15,7)	1		27 (24,1)	1	
Entre 10 y 30 €	12 (8,6)	2,82 (1,25-6,34)		51 (25,3)	1,81 (1,14-2,87)		72 (33,8)	1,61 (0,96-2,70)	
Más de 30 €	2 (5,4)	1,71 (0,37-7,86)		20 (36,4)	3,07 (1,61-5,83)		52 (47,7)	2,87 (1,62-5,10)	
<i>Nivel académico percibido</i>									
Alto	1 (0,8)	1		20 (11,2)	1	1	26 (20,0)	1	1
Medio	19 (5,2)	7,11 (0,94-56,66)		65 (23,2)	2,39 (1,39-4,11)	1,99 (1,01-3,95)	95 (38,3)	2,48 (1,51-4,10)	2,75 (1,45-5,21)
Bajo	7 (9,7)	14,11 (1,70-117,10)		27 (45,0)	6,46 (3,24-12,88)	3,71 (1,47-9,36)	30 (53,6)	4,62 (2,34-9,10)	5,32 (2,19-12,94)
<i>Haberse emborrachado alguna vez</i>									
Sí	19 (22,4)	19,0 (7,69-46,93)	6,93 (2,35-20,45)	94 (38,2)	11,65 (6,31-21,54)	4,32 (2,17-8,61)	137 (45,4)	8,30 (4,29-16,06)	5,00 (2,36-10,59)
No	7 (1,5)	1	1	13 (5,0)	1	1	11 (9,1)	1	1
<i>Consumo habitual cannabis^a</i>									
Sí	10 (62,5)	53,33 (17,38-163,68)	26,76 (6,08-117,86)	44 (81,5)	25,49 (12,25-53,07)	11,59 (4,90-27,44)	71 (77,2)	11,17 (6,46-19,32)	7,36 (3,90-13,89)
No	17 (3,0)	1	1	68 (14,7)	1	1	79 (23,2)	1	1
<i>Todos o casi todos los amigos fuman</i>									
Sí	12 (31,6)	15,88 (6,75-37,34)	7,29 (2,31-23,06)	52 (56,5)	7,93 (4,84-13,00)	4,06 (1,66-5,42)	80 (54,1)	3,63 (2,38-5,53)	2,14 (1,26-3,63)
No	15 (2,8)	1	1	60 (14,1)	1	1	70 (24,5)	1	1
<i>Haber hecho dieta alguna vez para adelgazar</i>									
Sí	14 (7,3)	2,41 (1,09-5,31)		52 (27,4)	1,71 (1,11-2,62)		67 (39,4)	1,45 (0,97-2,18)	
No	12 (3,2)	1		57 (18,1)	1		81 (30,9)	1	
<i>IMC</i>									
Peso normal	18 (4,3)	1		90 (21,5)	1		130 (34,6)	1	
Sobrepeso	8 (5,9)	1,38 (0,59-3,25)		19 (26,4)	1,31 (0,74-2,33)		19 (36,5)	1,09 (0,60-1,99)	
Obesidad	1 (3,7)	0,85 (0,11-6,61)		1 (4,2)	0,16 (0,02-1,19)		2 (33,3)	0,95 (0,17-5,23)	
<i>Estado de ánimo negativo</i>									
Sí	8 (8,1)	2,11 (0,89-4,96)		40 (41,2)	3,40 (2,11-5,48)		33 (46,5)	1,86 (1,11-3,11)	
No	19 (4,0)			72 (17,1)	1		115 (31,9)	1	
<i>Haber mantenido relaciones sexuales alguna vez</i>									
Sí	-	-		68 (46,9)	6,73 (4,22-10,72)	3,00 (1,66-5,42)	130 (45,6)	4,94 (2,88-8,48)	3,87 (2,03-7,38)
No	-	-		39 (11,6)	1	1	19 (14,5)	1	1

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

ORa: *odds ratio* ajustada. Se ajustó cada variable por todas las restantes que habían tenido significación estadística en el análisis bivariado.

FAS: *Family Affluence Scale*.

IMC: índice de masa corporal. Los puntos de corte se han determinado según Cole et al.¹¹.

^a Haber consumido cannabis alguna vez en los últimos 30 días.

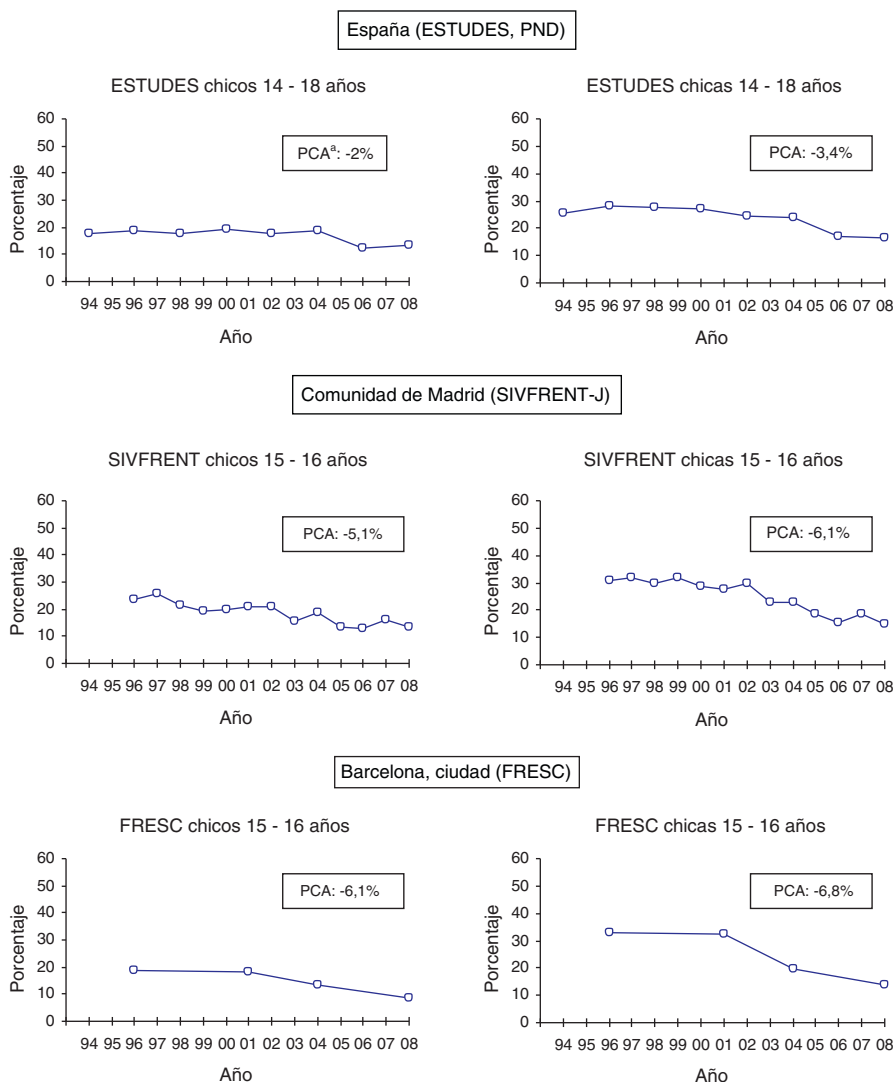


Figura 2. Evolución de la prevalencia de adolescentes fumadores diarios, según sexo, en España, en la Comunidad de Madrid y en Barcelona ciudad (1996-2008). PCA: porcentaje de cambio anual. ESTUDES: Encuesta estatal sobre uso de drogas en estudiantes de secundaria. PND: Plan Nacional sobre Drogas. SIVFRENT-J: Sistema de vigilancia de factores de riesgo asociados a enfermedades no transmisibles en población juvenil. FRESC: factores de riesgo en estudiantes de secundaria.

relevantes del estudio. En el País Vasco ya se identificó un consumo habitual de cannabis del 15,4% en consumidores regulares de tabaco entre los 12 y los 18 años de edad²², pero en nuestro estudio la asociación es constante en los tres grupos estudiados, con un 60% de fumadores regulares que consumen cannabis habitualmente entre los chicos y hasta un 75% a 80% entre las chicas de 4° de ESO y 2° de Bachillerato y Ciclos. Algunos estudios europeos también han descrito la asociación entre ambas sustancias, que es importante entre los escolares de Reino Unido²⁵. La magnitud de la asociación, por otra parte, lleva a pensar en el posible reforzamiento en el aprendizaje de ambas conductas consumidoras. Agrawal et al. han sugerido que la ruta de administración común para ambas drogas desempeña un papel clave en este reforzamiento, pues la magnitud de la asociación no se observa entre consumidores jóvenes que utilizan otra formas de tabaco, como el de mascar (*snus*)²⁶.

A pesar de que ya es conocida la disgresión que se produce entre factores fuertemente asociados en estudios transversales y su carácter predictivo real en estudios longitudinales²⁷, los estudios transversales pueden ayudar a identificar factores emergentes o a confirmar el mantenimiento de los más frecuentemente identificados. Así, la importancia de tener amigos fumadores es incuestionable, pues los iguales son la principal influencia social

de los adolescentes. Estudios previos han establecido los principales rasgos, entre ellos el consumo de tabaco, que tienen en cuenta los adolescentes al escoger sus amigos²⁴. Efectivamente, hasta dos tercios, tanto entre los no fumadores como entre los fumadores, escogían amigos, al cabo de un año, con su misma situación de consumo de tabaco²⁸. Por otro lado, otro factor asociado que aparece en el estudio de Barcelona es el bajo rendimiento académico. Algunos estudios sugieren que se corresponde con un aumento en el número de consumidores regulares de tabaco^{29,30}. Así, escolares con pobres resultados académicos llegan a fumar seis veces más que los que tienen éxito en la escuela a la edad de 15 años³⁰.

Entre las limitaciones del estudio cabe señalar que se trata de un estudio transversal con información limitada del sentido de las asociaciones observadas. Sin embargo, destaca su fortaleza para informar sobre la magnitud de algunas asociaciones (como el consumo de cannabis) o, como era el objetivo del estudio, mostrar la tendencia del consumo de tabaco a lo largo del tiempo, con datos desde hace 20 años. El cuestionario FRESC, al ser autocontestado, está expuesto a sesgos de información, pero previamente se demostró su aceptable fiabilidad³¹.

A modo de conclusiones, los resultados del estudio muestran un descenso del consumo regular y diario de tabaco en todas las edades

estudiadas y en ambos sexos en la ciudad de Barcelona, concordante con el descenso evidenciado en el entorno inmediato. El consumo asociado de alcohol y cannabis, tener amigos fumadores y bajo rendimiento escolar siguen mostrándose como los principales factores asociados a fumar. A la vista de los datos de este estudio, procede ser moderadamente optimista respecto al descenso del consumo de tabaco en la adolescencia. Por todo ello hay que seguir insistiendo en las buenas intervenciones escolares y comunitarias que acerquen a los jóvenes los programas de prevención del inicio del tabaquismo con mayor evidencia de efectividad³², que son aquellos que se acompañan complementariamente de políticas públicas de control del tabaquismo.

¿Qué se sabe sobre el tema?

Son conocidas las oscilaciones del consumo de tabaco en los adolescentes en los últimos años, y en el caso de España su magnitud es variable según las comunidades autónomas. En función de ello se hacen consideraciones dispares sobre la realidad del consumo de tabaco entre los adolescentes y jóvenes.

¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

El presente estudio, con datos de una serie de siete estudios realizados de la misma manera a lo largo de 20 años y comparándose con ámbitos territoriales cercanos, permite establecer la tendencia del consumo en tres edades diferentes. Las políticas de prevención del tabaquismo en los jóvenes en nuestro país deberían centrarse en mantener esta tendencia, controlar los factores asociados que pueden explicarla y estimular estudios de seguimiento del consumo.

Editora responsable del artículo

Carme Borrell.

Contribuciones de autoría

C. Ariza, M. Nebot y J.R. Villalbí participaron en la concepción y el diseño del trabajo. X. García, A. Pérez y F. Sánchez colaboraron en la recogida de datos, el análisis y la interpretación de los resultados. C. Ariza y X. García realizaron la primera versión del manuscrito. Todos los autores participaron en la revisión crítica y la aprobación de la versión final para su publicación.

Financiación

Este artículo ha sido realizado con el apoyo de la Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca de la Generalitat de Catalunya (AGAUR SGR 2009-1345).

Conflictos de intereses

Ninguno.

Dedicatoria

Los autores quieren dedicar este artículo a la memoria de Manel Nebot, por su contribución determinante a lo largo de las siete series del estudio.

Agradecimientos

A todas las personas de los equipos de salud comunitaria que han colaborado, a todo el personal docente y a los escolares, sin cuyo concurso el estudio no hubiera sido posible.

Bibliografía

- Jha P. Avoidable global cancer deaths and total deaths from smoking. *Nature reviews (Cancer)*. 2009;9:655-64.
- Murray CL, López AD. Alternative projections of mortality and disease by cause. 1990-2020: global burden of disease study. *Lancet*. 1997;349:1498-504.
- Gruber J. Youth smoking in the 1990: why did it rise and what are the long-run implications. *Am Econ Review*. 2001;91:85-90.
- Cigarette use among high school students—United States, 1991-2009. *MMWR*. 2010;59:797-801.
- The 2007 ESPAD report substance use among students in 35 european countries. The European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). Stockholm; 2009:305.
- Plan Nacional sobre Drogas. Encuesta estatal sobre uso de drogas en estudiantes de secundaria (ESTUDES). Madrid: Ministerio de Sanidad y Políticas Sociales; 2009. 43 p. Disponible en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/Estudes2008.pdf>
- Nebot M, Pérez A, García-Continente X, et al. Informe FRESC-2008. Resultats principals. Barcelona: Agencia de Salut Pública de Barcelona; 2010. 46 p. Disponible en: http://www.aspb.es/quefem/docs/Informe_FRESC_resultats2008.pdf
- Díez-Gañán L. Hábitos de salud en la población juvenil de la Comunidad de Madrid, 2011. Resultados del sistema de vigilancia de factores de riesgo asociados a enfermedades no transmisibles en población juvenil (SIVFRENT-J). Año 2011. *Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid* 2012; 18(6). Madrid: Servicio de Epidemiología, Consejería de Sanidad; 2012. 46 p. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=Page&cid=1265618561630&pagename=PortalSalud%2FPPage%2FPTSA.servicioPrincipal>
- Nebot M, Tomas Z, Ariza C, et al. Factors associated with smoking onset: 3-year cohort study of schoolchildren. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:495-501.
- Moreno-Rodríguez C, Muñoz Tinoco V, Pérez Moreno PJ, et al. Desarrollo adolescente y salud. Resultados del estudio HBSC 2006 con chicos y chicas españoles de 11-17 años. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. 62 p. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/docs/centrosEscolaresHBSC_2006.pdf
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320:1240-3.
- García-Continente X, Pérez A, Nebot M. Factores relacionados con el acoso escolar (bullying) en los adolescentes de Barcelona. *Gac Sanit*. 2010;24:103-8.
- Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, et al. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000;19:335-51.
- Mendoza R, López-Pérez P. Consumo de tabaco en el alumnado español pre-adolescente y adolescente: diferencias de género. *Adicciones*. 2007;19:341-56.
- Ariza C, Nebot M. Factors associated with smoking progression among Spanish adolescents. *Health Educ Res*. 2002;17:750-60.
- Villalbí JR, Suelves JM, Saltó E, et al. Valoración de las encuestas a adolescentes sobre consumo de tabaco, alcohol y cannabis en España. *Adicciones*. 2011;23:11-6.
- Villalbí JR, Suelves JM, García-Continente X, et al. Cambios en la prevalencia del tabaquismo en los adolescentes en España. *Aten Primaria*. 2012;44:36-42.
- Nebot M, Fernández E, editores. Grupo de Trabajo en Tabaquismo de la Sociedad Española de Epidemiología. Evaluación del impacto de la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo. Barcelona: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009. p. 43.
- Schiaffino A, Moncada A, Martín A. Estudi EMCSAT 2008. Conductes de salut de la població adolescent de Terrassa 1993-2008. Ajuntament de Terrassa. 2009. 78 p. Disponible en: http://www.terrassa.cat/files/319-5110-fixer/informe_definitiu-salut.pdf?download=1
- Qin Z, Zhang L, Wang B, et al. Current tobacco use trends among Mississippi public high school students: 1993-2009. *J Miss State Med Assoc*. 2011;52:3-9.
- Rasmussen M, Due P, Damsgaard MT, et al. Social inequality in adolescent daily smoking: has it changed over time. *Scand J Public Health*. 2009;37:287-94.
- Aburto M, Esteban C, Quintana JM, et al. Prevalencia del consumo de tabaco en adolescentes. Influencia del entorno familiar. *An Pediatr (Barc)*. 2007;66:357-66.
- Valdivieso E, Rey C, Barrera M, et al. Factors associated with commencing smoking in 12-year-old students in Catalonia (Spain): a cross-sectional population-based study. *BMC Public Health*. 2010;10:665.
- Vitória PD, Salgueiro MF, Silva SA, et al. Social influence, intention to smoke, and adolescent smoking behaviour longitudinal relations. *Br J Health Psychol*. 2011;16:779-98.
- Kokkevi A, Richardson C, Florescu S, et al. Psychosocial correlates of substance use in adolescence: a cross-national study in six European countries. *Drug Alcohol Depend*. 2007;86:67-74.

26. Agrawal A, Lynskey MT, Pergadia ML, et al. Early cannabis use and DSM-IV nicotine dependence: a twin study. *Addiction*. 2008;103:1896–904.
27. 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.
28. Mercken L, Steglich C, Sinclair P, et al. A longitudinal social network analysis of peer influence, peer selection, and smoking behavior among adolescents in British schools. *Health Psychol*. 2012;31:450–9.
29. Brook JS, Balka E, Zhang C, et al. Adolescent academic adjustment factors and the trajectories of cigarette smoking from adolescence to the mid-thirties. *Int J Ment Health*. 2011;40:7–21.
30. Pennanen M, Haukkala A, de Vries H, et al. Longitudinal study of relations between school achievement and smoking behavior among secondary school students in Finland: results of the ESFA study. *Subst Use Misuse*. 2011;46:569–79.
31. Comín E, Torrubia R, Mor J, et al. Fiabilidad de un cuestionario autoadministrado para investigar el nivel de ejercicio, el consumo de tabaco y de alcohol entre escolares. *Med Clin (Barc)*. 1997;108:293–8.
32. Faggiano F. Prevención del consumo de sustancias: la absoluta necesidad de una evaluación aleatorizada u observacional. *Adicciones*. 2010;22:11–4.