

Prevalencia y factores asociados con el consumo diario de tabaco en estudiantes adolescentes

Germán Eduardo Rueda-Jaimes¹
Paul Anthony Camacho López²
Andrés Mauricio Rangel-Martínez³
Adalberto Campo-Arias⁴

Resumen

Introducción: Habitualmente, el consumo de cigarrillo se inicia en la adolescencia temprana, el cual al hacerse diario se asocia con una alta morbilidad en la vida adulta. *Objetivo:* Calcular la prevalencia y los factores asociados con el consumo diario de cigarrillo en adolescentes estudiantes de sexto a décimo primer grado de Bucaramanga, Colombia. *Materiales y métodos:* Una muestra probabilística de 2.848 estudiantes diligenció en forma anónima una encuesta que indagaba el consumo de sustancias legales e ilegales, el cuestionario CAGE, la Escala para Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos, la escala de Francis de Actitud frente al Cristianismo, la Escala de Autoestima de Rosenberg, el Módulo de Personalidad Antisocial del Cuestionario de la Entrevista Clínica Estructurada para diagnósticos del eje II del DSM-IV y la escala de APGAR para funcionalidad familiar. *Resultados:* El promedio de edad fue 14,4 años; 49,9% fueron hombres. La prevalencia de fumador actual y consumo diario de cigarrillo durante el último mes fue 12,43% y 4,56%, respectivamente. El análisis de regresión logística mostró una asociación con el consumo de sustancias de un familiar, tener una mala percepción de la salud, alta autoestima y un patrón de dependencia alcohólica. *Conclusiones:* Uno de 22 estudiantes adolescentes de Bucaramanga consume cigarrillo diariamente. Los factores asociados más importantes fueron tener relaciones con consumidores de sustancias, percibir mala salud, patrón de dependencia alcohólica y alta autoestima.

Palabras clave: tabaquismo, epidemiología, prevalencia, adolescente, estudiantes, salud pública.

Title: Prevalence and Factors Associated with Daily Cigarette Intake among Adolescent Students

-
- ¹ Médico. Profesor asociado de la Facultad de Medicina. Director del Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.
 - ² MSc. Investigador invitado del Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.
 - ³ Médico. Joven investigador del Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.
 - ⁴ Médico. Director de Investigaciones del Instituto de Investigación del Comportamiento Humano, Bogotá, Colombia.

Abstract

Introduction: Daily cigarette intake is associated with high morbidity and mortality in adults. This pattern of tobacco use is established during the early adolescence. *Objective:* To assess smoking prevalence, daily cigarette intake, and associated factors among middle and high school-students in Bucaramanga, Colombia. *Methods:* An anonymous questionnaire concerning illegal and legal substance use, the CAGE Questionnaire, the Center for Epidemiological Studies-Depression Scale, the Francis Scale of Attitude Toward Christianity, the Rosenberg Self-Esteem Scale, the Module for Antisocial Personality of the Questionnaire of the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Diagnosis, and the APGAR Family Questionnaire, were applied to a random sample of 2,848 students. Logistical regression was used to establish association. *Results:* Mean age was 14.4 years, 49.9% were male. The prevalence of current smokers and daily cigarette intake during the last month was 12.43% and 4.56%, respectively. Logistic regression analysis showed association with substance use in a relative of the adolescent, and having a bad perception of health, high self-esteem and an alcohol dependence pattern. *Conclusions:* These data demonstrated that 1 out of 22 middle and high school adolescent students from Bucaramanga is an everyday smoker. The most important associated factors were family relationships with substance users, and having a bad perception of health, an alcohol dependence pattern, and high self-esteem.

Key words: Smoking, epidemiology, prevalence, adolescent, students, public health.

Introducción

Generalmente, el consumo diario de cigarrillo se inicia y establece

en etapas tempranas de la adolescencia (1). Este patrón de consumo produce complicaciones médicas, por lo regular a largo plazo, y es responsable de elevadas tasas de morbimortalidad en la vida adulta (2). Así mismo, el consumo diario de cigarrillo se asocia a corto plazo con otras conductas de riesgo para la salud física y mental en adolescentes (3).

La experimentación con tabaco, en la mayoría de los casos en forma de cigarrillo, es frecuente en estadios tempranos de la adolescencia, generalmente en edades comprendidas entre los 13 y 15 años (4). La mayoría de los adolescentes fuman ocasionalmente sin que ello esté relacionado con problemas psicosociales significativos (5). Sin embargo, un número importante de ellos consolida un patrón de consumo regular de cigarrillo, que los somete a los riesgos mencionados (1,6,7).

En estudiantes de educación media se ha observado que el consumo diario de cigarrillo se asocia en forma significativa con comportamientos negativos como consumo de otras sustancias (por ejemplo, alcohol y marihuana), deserción y fracaso académico, accidentes, violencia, relaciones sexuales de alto riesgo para embarazos no planeados o enfermedades transmisibles sexualmente y suicidio (8-10).

En este contexto, los estudios epidemiológicos y la vigilancia constante del consumo diario de cigarrillo adquieren especial relevancia, pues-

to que permiten elaborar y evaluar políticas efectivas para la prevención e intervención temprana de esta problemática, así como para la previsión de la dimensión que pueda alcanzar en los próximos años. Hasta la fecha, en Bucaramanga se habían realizado investigaciones con adolescentes de décimo y undécimo grados, y sólo recientemente se abordaron niveles inferiores (11-13).

El objetivo general de este estudio fue estimar la prevalencia del consumo de sustancias en adolescentes de sexto a undécimo grados de Bucaramanga, Colombia. En este informe se presentan la prevalencia de consumo diario de cigarrillo y algunos factores asociados, de gran relevancia.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio poblacional de corte transversal. El proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética del Centro de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Autónoma de Bucaramanga y por las autoridades académicas de las instituciones educativas. A todos los participantes se les solicitó su consentimiento informado por escrito, así como el de sus padres o tutores, después de explicar los objetivos del estudio, asegurar la confidencialidad y el mínimo riesgo de la participación acorde con la legislación colombiana (14).

El universo objeto de estudio estuvo conformado por 62.548

estudiantes de educación media (sexto a undécimo grados) durante el 2006, tanto de educación pública como privada. Con el fin de detectar prevalencias de al menos 3,5% en el consumo de sustancias, margen de error del 1% y significancia del 5%, el tamaño de la muestra calculado fue 2.841 estudiantes (15). Los estudiantes se seleccionaron mediante muestreo probabilístico estratificado por conglomerados, donde cada salón de clase o curso representaba un conglomerado. Se asumió que cada conglomerado estaba conformado por 35 estudiantes por salón o curso. Finalmente, los conglomerados se seleccionaron de forma aleatoria, proporcional al total de alumnos matriculados por colegio.

Los estudiantes fueron evaluados por medio de una encuesta autoadministrada voluntaria, confidencial y anónima, basada en el modelo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para el Consumo de Sustancias Psicoactivas (VESPA), el cual incluye preguntas sobre aspectos sociodemográficos y otras referencias a la frecuencia de consumo de sustancias legales e ilegales. También incluye preguntas sobre la presencia de familiares o un mejor amigo que consuma alcohol, sustancias lícitas o ilícitas (16).

El consumo de tabaco, a diferencia de lo propuesto por el VESPA, se evaluó por medio de preguntas referentes al antecedente de consumo, el uso algún día durante el

mes anterior y el uso diario durante el último mes. Este grupo se categorizó como fumador actual o con consumo diario de cigarrillo y, además, se le indagó sobre la cantidad de cigarrillos consumidos al día. Se tomó esta definición de fumador porque cumple con el primer criterio para dependencia de nicotina según los lineamientos vigentes de la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Psiquiátrica Americana (17,18).

Igualmente, las investigaciones más recientes en adolescentes utilizan esta definición. Además, esta categorización posibilita mejores comparaciones con la población adulta. Finalmente, entre los fumadores, los consumidores diarios de cigarrillo representan el verdadero problema de salud pública, ya que tienen mayor frecuencia de dependencia de nicotina, más dificultades para abandonar el consumo y mayor riesgo de trastornos mentales y de enfermedad física (19).

Por otra parte se aplicó la Escala de Evaluación de Consumo de Alcohol (CAGE) para determinar el riesgo de alcoholismo o consumo abusivo de alcohol. Este instrumento toma su nombre del acrónimo en inglés derivado de las cuatro preguntas que lo componen, referentes a la crítica social (C), la culpa individual (A), la ingestión matutina (G) y la necesidad sentida de dejar de consumir alcohol (E). La respuesta afirmativa a dos o más indica un patrón de dependencia alcohólica (20,21). Se aplicaron, a

su vez, la Escala de Depresión del Centro de estudios Epidemiológicos (CES-D), para determinar síntomas depresivos con un punto de corte apropiado para esta población (22); la escala de Francis, de actitud frente al cristianismo (23); la escala de autoestima de Rosemberg (24); el módulo de personalidad antisocial del Cuestionario de la Entrevista Clínica Estructurada para diagnósticos del eje II del DSM-IV (25), y la escala de APGAR para funcionalidad familiar (26).

Los datos se analizaron con el *software* Stata 9.0 para Windows (27). En el modelo descriptivo se calcularon las distribuciones de frecuencia de todas las variables, incluidos sus intervalos de confianza de 95% (IC95%), ajustadas según las características del muestreo con las rutinas del módulo *survey data* del programa. A cada escala aplicada se le halló la consistencia interna de la prueba por medio de la fórmula 20 de Kuder-Richardson o el alfa de Cronbach, según el caso.

En caso de hacerse comparaciones, este módulo utiliza la prueba χ^2 modificada por Rao y Scott, en la cual se computa por medio de una corrección de segundo orden de la razón de verosimilitud (28). Se determinaron razones de disparidad (OR), que, aunque no son medidas de asociación que se recomienda para los estudios transversales, constituyen la mejor forma disponible para evaluar asociaciones en encuestas transversales con muestreo complejo (29).

Para ajustar por variables de confusión, se realizó un análisis multivariado mediante un modelo de regresión logística, teniendo igualmente en cuenta el proceso de muestreo. Se incluyeron en este modelo las variables que en el análisis bivariado mostraron valores de probabilidad menores de 0,20. El modelamiento se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones de Greenland (30). Se calcularon OR con IC de 95%. En este modelamiento se aceptaron como significativas diferencias con valores de probabilidad menores de 0,05.

Resultados

Se seleccionaron 62 conglomerados de diferentes instituciones educativas de Bucaramanga, para un total de 2.863 estudiantes, y el

promedio de estudiantes por salón (conglomerado) fue 36. Se negaron a participar en el estudio 15 (0,53%) estudiantes. Este informe es el resultado del análisis de las respuestas de 2.848 estudiantes.

La edad de los estudiantes de la muestra estuvo entre 10 y 22 años, con una media de 14,4 años (DE: 1,65); 49,9% eran varones, 36% estaban en básica superior (10° y 11°) y 17,66% estudiaban en colegios privados. Otras características de los participantes se muestran en la Tabla 1.

Respecto al consumo de cigarrillo, se encontró que la prevalencia ajustada por el muestreo fue de 15,04% (IC95%: 13,71-16,45) para haber fumado alguna vez en la vida, 12,43% (IC95%: 11,2-13,7) para haber fumado algún día durante el mes anterior (prevalencia actual) y

Tabla 1. Distribución por estrato socioeconómico, estado de salud y rendimiento académico de los participantes

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Estrato		
Bajo	1.286	49,27
Medio	1.279	49,00
Alto	45	1,72
Salud		
Excelente	1.274	47,27
Buena	974	36,14
Regular	399	14,81
Mala	48	1,78
Rendimiento académico		
Excelente	512	18,91
Buena	1.108	40,93
Regular	849	31,37
Mala	238	8,79

de 4,56% (IC95%: 3,8-5,4) para haber fumado todos los días durante el último mes (consumo diario de cigarrillo).

La cantidad de cigarrillos fumados por día osciló entre uno y cincuenta, con promedio ajustado por el muestreo de 7,56 (IC95%: 6,36-8,77). El 32,7% (IC95%: 31,0-34,4) de los estudiantes manifestaron haber consumido alcohol durante el último mes, mientras que la prevalencia ajustada de patrón de dependencia alcohólica fue de 14,6% (IC95%: 13,3-15,9%). La consistencia interna de la escala CAGE fue de 0,61; la escala CES-D, de 0,84; la escala de Francis de actitud frente al cristianismo, de 0,85; la escala de autoestima de Rosenberg, de 0,58; el módulo de personalidad antisocial del cuestionario de la Entrevista Clínica Estructurada para diagnósticos del eje II del DSM-IV, de 0,81, y la escala de APGAR para funcionalidad familiar, de 0,83.

En el análisis bivariado concierne a la edad se observó que los estudiantes con consumo diario de cigarrillo tenían una edad promedio de 15,7 (IC95%: 15,4-16,0) comparado con 14,4 (IC95%: 14,3-14,5). Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p=0,0001$). Los varones presentaban consumo diario de cigarrillo en 4,0% (IC95%: 2,9-5,1) frente a 5,2% (IC95% 4,0 a 6,4) informado por las mujeres, diferencia no significativa (OR=0,76; IC95%: 0,52:1,12; $p=0,14$). La prevalencia de consumo diario de cigarrillo por escolaridad fue 4,27% (IC95%: 3,2-

5,4) de sexto a noveno grados y de 6,93% (IC95%: 5,1-8,8) en décimo y undécimo, cuya diferencia es significativa ($p=0,008$).

La religiosidad presentó un puntaje promedio en la escala de Francis de 30,8±4,99 en no fumadores y 27,66±6,24 en adolescentes con consumo diario de cigarrillo (Mann-Whitney: $z=6,22$; $p<0,000$) y la autoestima con la escala de Rosenberg fue 31,18±6,14 en no fumadores y 28,68±7,76 en adolescentes con consumo diario de cigarrillo (Mann-Whitney: $z=3,16$; $p<0,001$). En la Tabla 2 se presentan otros factores asociados con el consumo diario de cigarrillo.

Las variables que mantuvieron una asociación significativa en el análisis multivariado se muestran en la Tabla 3.

Discusión

Este estudio informa un consumo diario de cigarrillo preocupante en los adolescentes estudiantes de sexto a undécimo grados. Después de ajustar por otras variables, se observó que tener un hermano consumidor de sustancias ilícitas, percibir mala salud, la alta autoestima y tener un patrón de dependencia alcohólica se asoció de forma significativa con consumo diario de cigarrillo.

La prevalencia actual es inferior a la de algunos países en población similar como Bolivia, con 40%; Iraq, 15,3%, y Paquistán, 16,3% (31-33). Sin embargo, fue superior a la de otros países, como Turquía, con

Tabla 2. Análisis bivariado de los factores asociados al consumo diario de cigarrillo en adolescentes

Variable	OR	IC95%	P
Hombre	0,76	0,52-1,12	0,14
Estrato			
Bajo	1,00
Medio	0,96	0,67-1,41	0,87
Alto	2,07	0,71-5,97	0,17
Edad			
<13	1,00
13-17	5,32	1,67-16,92	0,001
>17	32,58	8,32-127,5	0,000
Mala salud	8,57	4,03-16,13	0,000
Mal rendimiento académico	2,53	1,50-4,12	0,000
Comportamiento antisocial	6,32	4,17-9,58	0,000
Patrón de dependencia alcohólica	5,10	3,45-7,51	0,000
Síntomas depresivos	2,74	1,86-4,02	0,000
Disfunción familiar	4,38	2,96-6,46	0,000
Mejor amigo fuma o consume alcohol	6,98	4,36-11,6	0,000
Mejor amigo consume sustancias ilícitas	9,85	6,55-14,7	0,000
Hermano fuma o consume alcohol	1,79	1,14-2,90	0,000
Hermano consume sustancias ilícitas	5,05	3,33-7,59	0,000
Consume marihuana	21,88	11,81-40,0	0,000
Consume cocaína	21,85	9,18-51,28	0,000
Consume éxtasis	14,82	6,10-34,36	0,000
Consume anfetaminas	8,21	2,85-20,88	0,000

10%, y similar a Delhi, con 5,4% (34,35).

Estudios recientes informan la prevalencia de consumo diario de cigarrillo durante el mes anterior en adolescentes. Los datos disponibles varían tanto en función del país como del rango de edad estudiado; por ejemplo, en Gran Canaria (España), la prevalencia encontrada en estudiantes de 13 a 14 años (séptimo grado) fue de 6,3% (36);

en estudiantes de Córdoba (España) entre 11 y 17 años de edad (de sexto a noveno grados) fue de 22,6% (37); en estudiantes de noveno grado de diferentes grupos étnicos en California y Hawai (Estados Unidos) estuvo entre 5,8% y 19,7% (38); en Florida (Estados Unidos), en estudiantes de 13 a 15 años fue de 9,8% (39), y en estudiantes de todo Estados Unidos se informan prevalencias de entre 7,8% y 18% (40,41). La prevalencia

Tabla 3. Modelo de regresión logística para consumo diario de cigarrillo en estudiantes adolescentes de Bucaramanga

Variable	OR	IC 95%	P
Percepción de mala salud	3,43	1,40-8,39	0,007
Hermano consume sustancias ilícitas	3,65	2,36-5,64	0,000
Autoestima elevada	0,89	0,79-0,98	0,030
Patrón de dependencia alcohólica	3,76	2,49-5,68	0,000

Nota: ajustado por edad, estrato socioeconómico, percepción de mal rendimiento académico, síntomas depresivos, disfunción familiar, tener un amigo que fuma o consume alcohol, tener un hermano o familiar que fuma o consume alcohol, tener un amigo que consuma sustancias ilícitas y religiosidad.

Bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow: $\chi^2 = 8,5388$; gl = 6; p = 0,215.

de consumo diario de cigarrillo aumentó en los adolescentes de sexto a noveno de Bucaramanga, pues en 2004 era de 3,8% (13).

Sorprende que el consumo diario de cigarrillo sea igual en varones y mujeres, pues en el 2004, un estudio similar en estudiantes de Bucaramanga informó que los varones presentaban consumo diario de cigarrillo en 5,4% frente a 1,6% en las mujeres, diferencia significativa (OR=1,97; IC95%: 1,09-3,58) (13). Esto demuestra que el consumo de cigarrillo en adolescentes es un proceso dinámico que cambia con la cultura y las costumbres, así como se ha observado en otras poblaciones (36,37,39).

El patrón de dependencia alcohólica fue un factor asociado muy importante. Esta asociación ya se había descrito en esta población y se ha documentado en adolescentes bolivianos (13,31). Probablemente es explicada por factores etiológicos comunes al consumo de ambas sustancias y posiblemente de las sustancias ilegales (42). El consumo

de alcohol y cigarrillo es la puerta de entrada al consumo de sustancias ilegales y, por lo tanto, un factor clave que debe intervenir en la prevención (43).

Otro factor asociado fue el tener un hermano consumidor de sustancias ilícitas, factor documentado anteriormente, pero llama la atención la mayor asociación de un familiar con consumo de sustancias ilícitas que con cigarrillo (44,45). Para explicar esta asociación es importante tener presente que el consumo de cigarrillo es un patrón de conducta con determinantes genéticos y socioculturales (39,41). Como ejemplo puede anotarse que identificar mayor número de familiares fumadores o consumidores de una sustancia ilícita puede deberse a un factor genético que interactúa con un factor ambiental (imitación).

La publicidad desempeña un papel crucial en el consumo de cigarrillo, pues está orientada principalmente a la población adolescente y aumenta el inicio y la persistencia del consumo (46). Estos resultados

sugieren que el consumo diario de cigarrillo se establece en la adolescencia temprana y está aumentando en esta población, e implica que el consumo de cigarrillo no es una conducta pasajera en un número importante de adolescentes. Igualmente, en adultos se observó que los fumadores intermitentes constituyen un grupo distinto de los que tienen consumo diario de cigarrillo (47). A su vez, el consumo de cigarrillo, junto con el de alcohol, como se mencionó, es la puerta de entrada al consumo de sustancias ilegales, y es mucho más probable el consumo de estas sustancias en adolescentes fumadores diarios que en fumadores ocasionales (43).

La asociación con una peor percepción del estado de salud está explicada por los efectos deletéreos del tabaco sobre la salud (48); sin embargo, esta asociación es más difícil de hallar en adolescentes con pocos años de consumo y no había podido documentarse en esta población (13). Además, el trastorno depresivo se incrementa de forma importante después de la pubertad y podría tener un impacto desfavorable en la calidad de vida y la percepción de la salud de los adolescentes estudiantes (49).

La autoestima se asoció inversamente con el consumo diario de cigarrillo, lo cual ya se había descrito y fue el único factor protector en esta muestra (50). Esto podría ser interpretado como un factor que debe tenerse en cuenta en los programas de prevención.

El inicio y el mantenimiento del consumo de cigarrillo durante la edad escolar o la adolescencia temprana sugieren que las actividades preventivas deben enfocarse en esa población. Este proceso debe involucrar a los padres, quienes deben promover la abstinencia y desaconsejar el consumo de cigarrillo en los hijos por medio de un diálogo directo sobre las consecuencias nocivas del consumo y mediante el ejemplo de no consumo (51).

De la misma manera, se necesita de la participación de los maestros y profesores en acciones de educación en salud que promuevan conductas saludables, y en la identificación de estados emocionales negativos, especialmente en estudiantes con rendimiento inferior al esperado para su capacidad intelectual (52). Igualmente, los médicos generales, los pediatras, enfermeras y otros profesionales del área de la salud deben aprovechar todas las oportunidades para evaluar la posible condición de fumador de todos los adolescentes que demandan servicios, desalentar el consumo y utilizar todas las estrategias efectivas de que se disponga para incentivar el abandono del hábito en los fumadores (53).

Finalmente, para hacer viable este proceso es fundamental la adopción de políticas de salud pública que hagan efectivas las medidas que protegen a los no fumadores, la restricción de la publicidad en algunos lugares y horarios y el aumento de los impuestos a los cigarrillos (54).

En este estudio no se evaluó la dependencia de nicotina —no todas las personas que fuman diariamente reúnen criterios para dependencia de nicotina— y esto podría ser una debilidad. Sin embargo, cuantificó síntomas depresivos y otras variables de confusión con instrumentos formalmente validados para este propósito en esta población.

Se concluye que en la ciudad de Bucaramanga, de cada 22 estudiantes, aproximadamente uno presenta consumo diario de cigarrillo. Es necesario determinar qué tan dependiente a la nicotina es esta población (prevalencia) y diseñar programas de prevención (para aquellos adolescentes que no han iniciado el consumo) y de promoción del abandono (dirigidos a los que actualmente fuman), con el acento puesto en quienes muestran consumo diario de cigarrillo.

Referencias

1. Jackson C, Dickinson D. Cigarette consumption during childhood and persistence of smoking through adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158: 1050-6.
2. Ezzatti M, Lopez AD. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet* 2003; 362:847-52.
3. Katja R, Päivi A-K, Marja-Terttu T, Pekka L. Relationship among adolescent subjective well-being, health behavior, and school satisfaction. *J Sch Health* 2002; 72: 243-9.
4. Terazón O, Sánchez N. Adolescencia y hábito de fumar. *Medisan* 1998; 2:47-50.
5. Simantov E, Schoen C, Klein JD. Health compromising behaviors: Why do adolescents smoke or drink? *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000; 154:1025-33.
6. Padgett DI, Selwyn BJ, Kelder SH. Ecuadorian adolescents and cigarette smoking: a cross-sectional survey. *Rev Panam Salud Pública* 1998; 4:87-93.
7. 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.
8. Azevedo A, Machado AP, Barros H. Tobacco smoking among Portuguese high-school students. *Bull World Health Organ* 1999;77:509-14.
9. Pérez MA, Pinzón-Pérez H. Alcohol, tobacco, and other psychoactive drug use among high school students in Bogotá, Colombia. *J Sch Health* 2000;70: 377-80.
10. Everett SA, Malarcher AM, Sharp DJ, Husten CG, Giovino GA. Relationship between cigarette, smokeless tobacco, and cigar use, and other health risk behaviors among US high school students. *J Sch Health* 2000;70:234-40.
11. Rueda GE. Diagnóstico del consumo de sustancias psicoactivas en los estudiantes de enseñanza media vocacional. Bucaramanga: Grafisur; 1997. p.1-19.
12. Rueda GE, Camacho PA. Vigilancia epidemiológica sobre el uso indebido de sustancias psicoactivas en los estudiantes de enseñanza media vocacional de Bucaramanga y su área metropolitana. *Médicas UIS* 1998; 12:107-13.
13. Martínez JA, Amaya W, Campillo HA, Campo-Arias A, Díaz-Martínez LA. Factores asociados con el consumo diario de cigarrillo en adolescentes estudiantes de básica secundaria de Bucaramanga, Colombia. *Biomédica* 2005; 25: 518-26.
14. Ministerio de Salud de Colombia. Resolución 008430 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, 1993.
15. Fleiss J. *Statistical methods for rates and proportions*. 2nd ed. New York: J Wiley & Sons.;1981
16. Restrepo B, Restrepo G, Acevedo J. VESPA en décimo y undécimo de enseñanza media vocacional. 2 ed. Medellín: Fundación Luis Amigó; 1994. p.183-97.
17. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fourth Edition. Was-

- hington, D.C.: American Psychiatric Association; 1994.
18. Organización Mundial de la Salud. Clasificación internacional de las enfermedades (CIE). Trastornos mentales y del comportamiento. Criterios diagnósticos de investigación. 10a edición. Madrid: Meditor; 1993.
 19. Breslau N, Novak SP, Kessler RC. Daily smoking and the subsequent onset of psychiatric disorders. *Psychol Med* 2004;34:323-33.
 20. Ewing JA. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire. *JAMA* 1984;252:1905-7.
 21. Ewing JA. CAGE questionnaire. En: Rush AJ, Pincus HA, First MB, Zarin DA, Blacker D, Endicott J et al, editors. Handbook of psychiatric measures. Washington, D.C.: American Psychiatric Association; 2002. (CD-ROM).
 22. Campo-Arias A, Díaz-Martínez LA, Rueda-Jaimes GE. Psychometric properties of the CES-D scale among colombian adults from the general population. *Rev Colom Psiquiatr.* 2007; 36: 664-74.
 23. Campo-Arias A, Oviedo HC, Díaz CE, Cogollo Z. Internal consistency of a Spanish translation of the Francis Scale of Attitude Toward Christianity short form. *Psychol. Rep.* 2006; 99: 1008-10.
 24. Martín-Albo J, Núñez JL, Navarro JG, Grijalvo F. The Rosenberg Self-Esteem Scale: translation and validation in university students. *Span J Psychol.* 2007; 10: 458-67.
 25. Campo-Arias A. Consistencia interna del cuestionario autoadministrado de la entrevista clínica estructurada para trastornos del eje II del DSM-IV. *Rev Colom Psiquiatr.* 2008; 37: 378-84
 26. Forero LM, Avendaño MC, Duarte ZJ, Campo-Arias A. Consistencia interna y análisis de factores de la escala APGAR para evaluar el funcionamiento familiar en estudiantes de básica secundaria. *Rev Colom Psiquiatr.* 2006; 35:23-9.
 27. STATA 9.0 for Windows 12.0. College Station, StataCorp LP, 2005.
 28. STATA. Svy: tabulate twoway – Two-way tables for survey data. En: Stata survey data. Reference manual. Release 9. College Station: Stata Press; 2005. p.212-30.
 29. Hernández B, Velasco-Mondragón HE. Encuestas transversales. *Salud Pública Mex* 2000; 42: 447-55.
 30. Greenland S. Modeling and variable selection in epidemiologic analysis. *Am J Public Health* 1989; 79: 340-9.
 31. Dearden KA, Crookston BT, De La Cruz NG, Lindsay GB, Bowden A, Carlston L, Gardner P. Teens in trouble: cigarette use and risky behaviors among private, high school students in La Paz, Bolivia. *Rev Panam Salud Pública* 2007; 22: 160-8.
 32. Siziya S, Muula AS, Rudatsikira E. Correlates of current cigarette smoking among in-school adolescents in the Kurdistan region of Iraq. *Confl Health.* 2007; 1: 13.
 33. Ganatra HA, Kalia S, Haque AS, Khan JA. Cigarette smoking among adolescent females in Pakistan. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2007; 11: 1366-71.
 34. Erguder T, Soydal T, Uğurlu M, Cakir B, Warren CW. Tobacco use among youth and related characteristics, Turkey. *Soz Praventivmed.* 2006; 51: 91-8.
 35. Singh V, Pal HR, Mehta M, Dwivedi SN, Kapil U. Pattern of tobacco use among school children in National Capital Territory (NCT). *Indian J Pediatr.* 2007; 74: 1013-20.
 36. 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.
 37. Ortiz S, Peña D, Ortiz S, Sánchez R. Consumo de tabaco de los estudiantes de secundaria de Córdoba. *Enferm Clínica* 2003; 13: 154-8.
 38. Wong MM, Klingler RS, Price RK. Alcohol, tobacco, and other drug use among Asian American and Pacific Islander in California and Hawaii. *Addict Behav* 2004; 29:127-41.
 39. Zapata LB, Forthofer MS, Eaton DK, Brown KM, Bryant CA, Reynolds ST et al. Cigarette use in 6th through 10th grade: The Sarasota County Demonstration Project. *Am J Health Behav* 2004; 28: 151-65.
 40. Mowery PD, Farrelly MC, Haviland L, Gable JM, Wells HE. Progression to established smoking among US youth. *Am J Public Health* 2004;94:331-7.

41. van der Bree MB, Whitmer MD, Pickworth WB. Predictors of smoking development in a populationbased sample of adolescents: a prospective study. *J Adolesc Health* 2004; 35: 172-81.
42. Dick DM, Agrawal A, Wang JC, Hinrichs A, Bertelsen S, Bucholz KK, et al. Alcohol dependence with comorbid drug dependence: genetic and phenotypic associations suggest a more severe form of the disorder with stronger genetic contribution to risk. *Addiction*. 2007; 102: 1131-9.
43. Lewinsohn PM, Rohde P, Brown RA. Level of current and past adolescent cigarette smoking as predictor of future substance use disorders in young adulthood. *Addiction* 1999; 94: 913-21.
44. Eckhardt L, Woodruff SI, Elder JP. A longitudinal analysis of adolescent smoking and its correlates. *J Sch Health* 1994;64:67-72.
45. Johnson CC, Li D, Perry CL, Elder JP, Feldman HA, Kelder SH et al. Fifth through eighth grade longitudinal predictors of tobacco use among a racially diverse cohort: CATCH. *J Sch Health* 2002;72:58-64.
46. Braverman MT, Aaro LE. Adolescent smoking and exposure to tobacco marketing under a tobacco advertising ban: findings from 2 Norwegian national samples. *Am J Public Health* 2004; 94: 1230-8.
47. 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: 69-76.
48. De Genna NM, Stack DM, Serbin LA, Ledingham JE, Schwartzman AE. From risky behavior to health risk: continuity across two generations. *J Dev Behav Pediatr*. 2006 ; 27: 297-309.
49. Field T, Diego M, Sanders C. Adolescent depression and risk factor. *Adolescence* 2001; 36: 491-8.
50. McDermott RJ, Sarvela PD, Hoalt PN, Bajracharya SM, Marty PJ, Emery EM. Multiple correlates of cigarette use among high school students. *J Sch Health*. 1992; 62: 146-50.
51. Chassin L, Presson C, Rose J, Sherman SJ, Prost J. Parental smoking cessation and adolescent smoking. *J Pediatr Psychol* 2002; 27: 485-96.
52. Martin MW, Levins S, Saunders R. Secondary school tobacco policy and prevention curricula in South Carolina. *Nicotine Tob Res* 1999; 1: 341-6.
53. Benuck I, Gidding SS, Binns HJ. Identification of adolescent tobacco use in a pediatric practice. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155: 32-5.
54. 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.

Conflicto de intereses: los autores manifiestan que no tienen ningún conflicto de interés en este artículo.

Recibido para evaluación: 6 de agosto del 2009

Aceptado para publicación: 20 de octubre del 2009

Correspondencia
Germán Eduardo Rueda-Jaimes
Facultad de Medicina
Universidad Autónoma de Bucaramanga
Calle 157 # 19-55
Cañaveral Parque
Bucaramanga, Colombia
gredu@unab.edu.co