

Abuso de alcohol en niños y adolescentes escolarizados y factores asociados*

Germán Eduardo Rueda-Jaimes¹
Jessica Liliana Pinto Ramírez²
Andrés Mauricio Rangel Martínez-Villalba³
Paul Anthony Camacho López⁴

Resumen

Introducción: Estudios previos han confirmado altas prevalencias de abuso de alcohol en adolescentes escolarizados de Bucaramanga; sin embargo, son escasos los estudios sobre factores asociados. *Objetivo:* Evaluar la prevalencia del abuso de alcohol en niños y adolescentes escolarizados de Bucaramanga, Colombia, y sus factores asociados. *Metodología:* Una muestra aleatoria de estudiantes adolescentes completó un cuestionario anónimo acerca del consumo de alcohol, sustancias ilegales y legales, el cuestionario CAGE y una serie de escalas y cuestionarios que evaluaban factores de riesgo para abuso de alcohol. Para ajustar por variables de confusión, se realizó un análisis multivariado mediante un modelo de regresión logística. *Resultados:* Se encuestaron 2.916 estudiantes. La edad de la muestra estuvo entre 10 y 22 años, con una media de 14,4 años (DE = 1,65); 51,1% eran mujeres, 36% cursaban básica superior (10° y 11°), el 17,66 % en colegios privados. El patrón de consumo abusivo de alcohol medido por la escala del CAGE fue del 14,6% (IC95%; 13,3-16,0%). Los factores asociados fueron: edad (OR = 1,15, IC95% 1,04-1,27), tener un hermano consumidor de cigarrillo o alcohol (OR = 1,48, IC95% 1,01-1,17), comportamiento antisocial (OR = 3,03, IC95% 2,12-4,32), mejor amigo que consume sustancias ilícitas (OR = 1,71, IC95% 1,06-2,76), mejor amigo que fuma o consume alcohol (OR = 2,01, IC95% 1,40-2,88). *Conclusiones:* Uno de cada siete estudiantes presentó un patrón de consumo abusivo de alcohol. La influencia de los amigos, la familia, la edad y el comportamiento antisocial fueron los factores asociados.

Palabras clave: Abuso de alcohol, adolescentes, estudiantes, epidemiología.

Title: Alcohol Abuse and Associated Factors in Student Children and Adolescents

.....
* Trabajo producto del proceso de investigación formativa de la Facultad de Medicina, de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

¹ Médico, profesor asociado, Facultad de Ciencias de la Salud, director del Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

² Médica, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

³ Médico, residente de segundo año, Universidad de Antioquia, investigador del Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

⁴ MSc, investigador invitado del Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

Abstract

Introduction: Previous studies have confirmed high prevalence of alcohol abuse in adolescent students from Bucaramanga, Colombia. However, few studies on the associated factors have been carried out. *Objective:* Assessment of prevalence of alcohol abuse and associated factors in student children and adolescents from Bucaramanga. *Methodology:* A random sample of adolescent students completed an anonymous questionnaire about the consumption of alcohol, illegal and legal substances, together with the CAGE questionnaire and a series of scales and questionnaires assessing risk factors for alcohol abuse. To adjust for confusing variables, a multivariate analysis was performed using a logistic regression model. *Results:* 2916 students were surveyed with an average age between 10 and 22, and a mean of 14.4 years (SD 1.65), 51.1% were female, 36% were in the last two years of high school (10th and 11th grades), and 17.66% were in private schools. The alcohol abuse pattern as measured by the CAGE scale was 14.6% (95% CI, 13.3 - 16.0%). The associated factors were: age (OR: 1.15, 95% CI 1.04 - 1.27), having a smoking or consuming alcohol sibling (OR: 1.48, 95% CI, 1.01 - 1.17) antisocial behavior (OR 3.03, 95% CI, 2.12 - 4.32) and best friend who uses illicit substances (OR 1.71, 95% CI, 1.06 - 2.76), best friend who smokes or drinks alcohol (OR 2.01, 95% CI, 1.40 - 2.88). *Conclusions:* One out of 7 students showed a pattern of alcohol abuse. The associated factors were the influence of friends, family, age and antisocial behavior.

Key words: Alcohol abuse, adolescents, students, epidemiology.

Introducción

Según *Informe sobre la salud en el mundo 2002*, el 4% de la carga de morbilidad y el 3,2% de la mortalidad

mundial son atribuibles al consumo de alcohol, y este representa el principal riesgo para la salud en los países en desarrollo con baja mortalidad, y el tercero en los países desarrollados (1).

En diferentes culturas, el principal problema de consumo de sustancias en adolescentes está en el consumo de alcohol. El inicio del uso de alcohol en la mayoría de los casos se da en la adolescencia temprana (2) y su importancia no solo está en las consecuencias físicas y mentales que produce, sino en que actúa como una sustancia inductora de otras más pesadas o como gatillo para las sustancias ilegales (3,4).

En niños y adolescentes, el uso indebido o abusivo de alcohol se ha asociado significativamente con consecuencias negativas, como: disminución del rendimiento escolar, riesgos físicos, depresión, violencia, consumo de otras sustancias, comportamientos sexuales riesgosos y suicidio (5-7). Estudios previos han confirmado altas prevalencias de consumo y abuso de alcohol en adolescentes escolarizados de Bucaramanga; sin embargo, son escasos los estudios sobre factores asociados (8,9).

En este contexto, los estudios epidemiológicos y la vigilancia del uso de alcohol adquieren especial relevancia, pues permiten elaborar y evaluar políticas adecuadas y efectivas para la prevención e intervención temprana de esta problemática (10,11).

El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia del abuso de alcohol en niños y adolescentes escolarizados de Bucaramanga, Colombia, y sus factores asociados.

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 (12).

El universo objeto de estudio estuvo conformado por 62.548 estudiantes de educación media (6.º a 11.º nivel) de Bucaramanga, 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 de 2.841 estudiantes (13). Los estudiantes se seleccionaron mediante muestreo probabilístico estratificado por conglomerados; 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, incluyendo alcohol y sustancias ilegales. También comprende preguntas sobre la presencia de familiares o un mejor amigo que consuma alcohol, sustancias lícitas o ilícitas (14,15).

Por otra parte, se aplicó el cuestionario de 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 (16,17). Se aplicó 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 (18), la escala de Francis de actitud frente al cristianismo (19),

la escala de autoestima de Rosenberg (20), el módulo de personalidad antisocial del cuestionario de la entrevista clínica estructurada para diagnósticos del eje II del DSM-IV (21) y la escala de APGAR para funcionalidad familiar (22).

Los datos se analizaron con STATA 9.0 para Windows (23). 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. 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 (24). Se determinaron razones de disparidad (OR), la mejor forma disponible para evaluar asociaciones en encuestas transversales con muestreo complejo (25).

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 (26). Se calcularon OR con IC de 95%. En este modelamiento se aceptaron como significativas dife-

rencias con valores de probabilidad menores de 0,05.

Resultados

Se seleccionaron 62 conglomerados de diferentes instituciones educativas de Bucaramanga, con un total de 2.931 estudiantes; el promedio de estudiantes por salón (conglomerado) fue de 36. Quince estudiantes (0,52%) se negaron a participar en el estudio. Este informe es el resultado del análisis de las respuestas de 2.916 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); 51,1% eran mujeres; 36% estaban en básica superior (10.º y 11.º), y 17,66% estudiaban en colegios privados. Otras características de los participantes se muestran en la tabla 1.

Se encontró que el consumo de alcohol en los adolescentes escolarizados fue de 68,3% (IC 95%; 66,6%-70,0%) alguna vez en la vida; 66,3% (IC 95%; 64,6%-68,1%) durante el último año; 32,7% (IC 95% 31,0%-34,4%) y 15,7% (IC 95%; 14,4%-17,0%) durante el último mes y semana, respectivamente. La edad de inicio de consumo de alcohol fue de 12,9 años (DE = 2,13).

Por otra parte, el 34,0% (IC 95%; 32,2%-35,8%) reportó haber estado en embriaguez alguna vez en su vida; 22,0% (IC 95%; 20,4%-23,5%), durante el último año; 11,6% (IC 95%; 10,4%-12,9%), y 4,7% (IC 95%;

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

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------|------------|------------|
| | n | % |
| Estrato | | |
| Bajo | 1.286 | 49,27 |
| Medio | 1.279 | 49,0 |
| 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 |
| Bueno | 1.108 | 40,93 |
| Regular | 849 | 31,37 |
| Malo | 238 | 8,79 |

3,9-5,5%), el último mes y semana, respectivamente. La edad de la primera embriaguez fue de 13,3 años (DE = 2,0).

El patrón de consumo abusivo de alcohol medido por la escala del CAGE fue del 14,6% (IC 95%; 13,3%-16,0%); la consistencia interna de esta medida con la fórmula 20 de Kuder-Richardson fue de 0,61.

En el análisis bivariado, en lo concerniente a la edad, se observó que los estudiantes con consumo abusivo de alcohol tenían una edad promedio de 14,9±1,59, comparado con 14,3±1,64 de aquellos que no abusaban; esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p = 0,001$). Los varones presentaban consumo abusivo de alcohol en

13,8% (IC95% 12,1 a 15,7) frente a 15,4% (IC95% 13,6 a 17,4) informado por las mujeres, diferencia que no fue significativa ($p = 0,25$). La religiosidad presentó un puntaje promedio en la escala de Francis de 30,8±4,98 en los niños sin consumo abusivo de alcohol y de 29,6±5,45 en los niños con consumo abusivo de alcohol ($p < 0,001$), y la autoestima con la escala de Rosenberg fue de 31,8±6,14 en los niños sin consumo abusivo de alcohol y de 28,4±6,76 en los niños con consumo abusivo de alcohol ($p < 0,001$). En la tabla 2 se presentan otros factores asociados con el consumo abusivo de alcohol. Las variables que mantuvieron una asociación significativa en el análisis multivariado se muestran en la tabla 3.

Discusión

El estudio informa un consumo abusivo de alcohol preocupante en los adolescentes estudiantes de 6.º a 11.º nivel. Después de ajustar por otras variables, se observó que la edad, tener un hermano consumidor de cigarrillo o alcohol, el comportamiento antisocial y tener amigos consumidores de sustancias ilegales se asoció de forma significativa con el abuso de alcohol.

La prevalencia actual de consumo de alcohol en la vida fue inferior a la reportada a escala nacional: 74,9% (27). Al comparar las cifras de consumo de alcohol y consumo hasta la embriaguez, la tendencia es hacia



Tabla 2. Factores asociados con el patrón de dependencia alcohólica en adolescentes, análisis bivariado

| Variable | OR | IC 95% | p |
|-----------------------------------------|------|------------|-------|
| Hombre | 0,88 | 0,71-1,09 | 0,25 |
| Estrato | | | |
| Bajo | 1,00 | - | - |
| Medio | 1,16 | 0,94-1,44 | 0,15 |
| Alto | 2,11 | 1,07-4,14 | 0,02 |
| Edad | | | |
| < 13 | 1,00 | - | - |
| 13-17 | 3,56 | 2,20-5,73 | 0,000 |
| > 17 | 7,57 | 3,75-15,30 | 0,000 |
| Mala salud | 2,50 | 1,29-4,65 | 0,001 |
| Mal rendimiento académico | 1,93 | 1,39-2,65 | 0,000 |
| Comportamiento antisocial | 4,27 | 3,35-5,43 | 0,000 |
| Consumo diario de cigarrillo | 5,10 | 3,45-7,51 | 0,000 |
| Síntomas depresivos | 2,43 | 1,94-3,05 | 0,000 |
| Disfunción familiar | 1,73 | 1,34-2,23 | 0,000 |
| Mejor amigo fuma o consume alcohol | 3,55 | 2,84-4,44 | 0,000 |
| Mejor amigo consume sustancias ilícitas | 3,59 | 2,66-4,81 | 0,000 |
| Hermano fuma o consume alcohol | 2,19 | 1,69-2,86 | 0,000 |
| Hermano consume sustancias ilícitas | 2,40 | 1,80-3,17 | 0,000 |
| Consume marihuana | 5,39 | 3,28-8,79 | 0,000 |
| Consume cocaína | 6,43 | 3,22-12,85 | 0,000 |
| Consume éxtasis | 4,69 | 2,45-8,81 | 0,000 |
| Consume anfetaminas | 5,15 | 2,51-10,45 | 0,000 |

Tabla 3. Modelo de regresión logística para patrón de dependencia alcohólica en estudiantes adolescentes de Bucaramanga

| Variable | OR | IC 95% | p |
|-----------------------------------------|------|-----------|-------|
| Mejor amigo fuma o consume alcohol | 2,01 | 1,40-2,88 | 0,000 |
| Comportamiento antisocial | 3,03 | 2,12-4,32 | 0,000 |
| Edad | 1,15 | 1,04-1,27 | 0,006 |
| Mejor amigo consume sustancias ilícitas | 1,71 | 1,06-2,76 | 0,026 |
| Hermano fuma o consume alcohol | 1,48 | 1,01-1,17 | 0,044 |

Nota: Ajustado por estrato socioeconómico, percepción de mala salud, percepción de mal rendimiento académico, síntomas depresivos, disfunción familiar, autoestima, religiosidad, tener un hermano o familiar que consume sustancias ilegales, consumo diario de cigarrillo. Bondad-de-ajuste de Hosmer-Lemeshow: $\chi^2 = 6,07$ gl = 10 p = 0,63.

la baja en Bucaramanga respecto a 1996 y 2004 (9). Sin embargo, el consumo abusivo es similar a 2004, pues este fue de 16,0% (IC95% 12,7-19,7) medido con el CAGE.

En otros países se han reportado prevalencias inferiores o similares de consumo de alcohol en adolescentes. Bailey halló una prevalencia de 8,5% de bebedores pesados (aquellos que consumían más de tres tragos en una ocasión típica) en Carolina del Norte (Estados Unidos); Alem y colaboradores hallaron una frecuencia de abusadores del 16%, por medio de entrevistas semiestructuradas; mientras que Walter y colaboradores encontraron que el 15,5% informó una alta ingesta de bebidas alcohólicas en estudiantes de enseñanza media vocacional (*high school*), por medio del CAGE (5,28-30).

La evidencia soporta edades similares a la encontrada en nuestro estudio para el inicio de consumo de alcohol. En Grecia se han reportado los 13 años para las adolescentes y los 13,2 años para los adolescentes (31). Los datos encontrados dan cuenta del fracaso de las medidas administrativas para el control del consumo en niños y adolescentes. En Colombia, según la Ley de la Infancia y la Adolescencia, la edad mínima permitida para el consumo de alcohol la constituyen los 18 años (32).

En relación con el sexo, no se encontró una diferencia significativa de consumo abusivo de alcohol en adolescentes. Durante los últimos años, el consumo de alcohol presenta un

patrón similar en varones y mujeres; para 2004 era claro el predominio del consumo de alcohol en hombres en la ciudad (9). En otros países este cambio ha sido tan intenso que se puede observar mayor consumo en las mujeres adolescentes (33,34).

Factores sociales como la presencia de un amigo que consume alcohol, cigarrillo o sustancias ilícitas fue más probable en aquellos adolescentes con abuso de alcohol. La influencia de pares ha sido documentada extensamente (35,36), y es predecible que por su etapa del ciclo vital la fuerza de asociación sea mayor que con familiares; por otra parte, se ha descrito que la presencia de un familiar con consumo de alcohol como factor asociado puede corresponder a la presencia de una variable genética común (37), y, a su vez, por la influencia comportamental de este miembro familiar (38).

La presencia de comportamientos antisociales fue más habitual en los adolescentes que presentaban consumo abusivo de alcohol. Esta asociación ha sido hallada en otras poblaciones (39). Existe evidencia sugerente de que la presencia de comorbilidades, como comportamientos antisociales y el consumo abusivo de alcohol, corresponde a manifestaciones alternativas de una variable genética latente altamente heredable, y vulnerabilidades genéticas específicas y adicionales para cada trastorno (40).

El patrón de dependencia alcohólica ha sido asociado con el

tabaquismo. Esta asociación se había descrito en esta población y se ha documentado en adolescentes. Probablemente es explicada por factores etiológicos comunes al consumo de ambas sustancias, y en otros estudios se asoció con las sustancias ilegales (41). El consumo de alcohol y cigarrillo son la puerta de entrada al consumo de sustancias ilegales, y, por tanto, un factor clave por intervenir en la prevención del consumo de estas (42).

El estudio de adolescentes implica diversos inconvenientes de orden práctico que pueden resolverse al utilizar muestras escolares. Este tipo de muestras, aunque tiene en cuenta solo una parte del colectivo juvenil, se justifica por sí misma, por cuanto la población escolar es frecuentemente destinataria de muchos programas de educación preventiva, lo que requiere un conocimiento con detenimiento de sus características. Por otra parte, el hecho de encontrarse reunidos, localizables y distribuidos por niveles educativos equivalentes a los grupos de edad facilita su accesibilidad. Por esto, aunque las muestras estudiantiles no se pueden considerar representativas de toda la población juvenil, pues excluye población rural o no escolarizada, proporcionan datos de parte importante de dicha población.

El presente estudio utilizó un muestreo representativo de adolescentes escolarizados, lo que constituye una fortaleza; sin embargo, el reducido número de adolescentes

de estrato socioeconómico alto bien pudo originar una falta de poder estadístico en el análisis multivariado para esa población. Otra limitación es el uso de encuestas, lo cual puede ser considerado como de menor validez interna, comparativamente con la realización de entrevistas o muestras biológicas para determinar el consumo de sustancias ilícitas; sin embargo, las encuestas fueron previamente aplicadas en poblaciones similares, y donde mostraron validez y confiabilidad adecuadas (14-22).

La importancia del monitoreo del consumo de alcohol en poblaciones jóvenes radica en la posibilidad de predecir el comportamiento futuro del consumo y en la determinación de los factores asociados que pueden ser motivo de intervención en programas de prevención primaria y secundaria.

Desde el punto de vista de la salud pública, es importante la adopción de políticas que hagan efectivas las medidas que protejan a quienes no han consumido alcohol o a aquellos que no tienen un patrón de consumo abusivo de alcohol, así como medidas terapéuticas para quienes sí presentan estos patrones. Conocer dicha realidad proporciona una herramienta más para llevar a buen término estos objetivos. De igual manera, se prevendría el consumo de otras sustancias susceptibles de abuso o causa de dependencia, pues un número relevante de consumidores de sustancias se inicia con la ingesta de alcohol.

Se concluye que en Bucaramanga dos terceras partes de los estudiantes adolescentes han consumido alcohol durante el año pasado. Así mismo, uno de cada cinco estudiantes ha tenido un periodo de embriaguez durante el mismo periodo. Uno de cada siete estudiantes presentó un patrón de consumo abusivo de alcohol. Es necesario implementar programas preventivos que reduzcan el consumo de alcohol, así como el consumo abusivo de alcohol.

Referencias

1. Braillon A, Dubois G. Alcohol and public health. *Lancet*. 2005;365:1387.
2. Kiss E, Pikó B, Vetró A. Frequency of smoking, drinking, and substance use and their relationship to psychiatric comorbidity in depressed child and adolescent population. *Psychiatr Hung*. 2006;2:371-8.
3. Brook DW, Brook JS, Zhang C, et al. Drug use and the risk of major depressive disorder, alcohol dependence, and substance use disorders. *Arch Gen Psychiatry*. 2002;59:1039-44.
4. Tarter RE, Vanyukov M, Kirisci L, et al. Predictors of marijuana use in adolescents before and after licit drug use: examination of the gateway hypothesis. *Am J Psychiatry*. 2006;163:2134-40.
5. Fisher LB, Miles IW, Austin SB, et al. Predictors of initiation of alcohol use among US adolescents: findings from a prospective cohort study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161:959-66.
6. Zufferey A, Michaud PA, Jeannin A, et al. Cumulative risk factors for adolescent alcohol misuse and its perceived consequences among 16 to 20 year old adolescents in Switzerland. *Prev Med*. 2007;45:233-9.
7. Rey GN, García FJ, Icaza ME, et al. Alcohol and drug consumption, depressive features, and family violence as associated with complaints to the Prosecutor's Office in Central Mexico. *Subst Use Misuse*. 2007;42:1485-504.
8. Rueda-Jaimes 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.
9. Martínez-Mantilla JA, Amaya-Naranjo W, Campillo HA, et al. Consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes, Bucaramanga, Colombia, 1996-2004. *Rev Salud Pública*. 2007;9:215-29.
10. Rodríguez DC, Dallos CM, González SJ, et al. Association between depressive symptoms and alcohol abuse among students from Bucaramanga, Colombia. *Cad Saude Publica*. 2005;21:1402-7.
11. Milne B, Bell J, Lampropoulos B, et al. Alcohol, drugs and Australian young people. *Int J Adolesc Med Health*. 2007;19:245-53.
12. República de Colombia. Ministerio de Salud (Minsalud). Resolución 008430 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, 1993. Bogotá: Minsalud; 1993.
13. Fleiss J. *Statistical methods for rates and proportions*. 2nd ed. New York: J Wiley & Sons; 1981.
14. Restrepo B, Restrepo G, Acevedo J. *VESPA en décimo y undécimo de enseñanza media vocacional*. 2da. ed. Medellín: Fundación Luis Amigó; 1994.
15. República de Colombia. Alcaldía de Medellín, Naciones Unidas. *Sistema de vigilancia epidemiológica sobre uso indebido de sustancias psicoactivas*. Medellín: Marín Vieco; 1993.
16. Ewing JA. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire. *JAMA*. 1984;252:1905-7.
17. Ewing JA. CAGE questionnaire. En: Rush AJ, Pincus HA, First MB, et al, editors. *Handbook of psychiatric measures*. Washington: American Psychiatric Association; 2002. (CD-ROM).
18. 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.
19. Campo-Arias A, Oviedo HC, Díaz CE, et al. Internal consistency of a Spanish translation of the Francis Scale of attitude toward christianity short form. *Psychol Rep.* 2006;99:1008-10.
 20. Martín-Albo J, Núñez JL, Navarro JG, et al. The Rosenberg Self-Esteem Scale: translation and validation in university students. *Span J Psychol.* 2007;10:458-67.
 21. Campo-Arias A, Díaz-Martínez LA, Barros-Bermúdez JA. 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.
 22. Forero LM, Avendaño MC, Duarte ZJ, et al. 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.
 23. STATA 9.0 for Windows 12.0. College Station: StataCorp LP; 2005.
 24. 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.
 25. Hernández B, Velasco-Mondragón HE. Encuestas transversales. *Salud Pública Mex.* 2000;42:447-55.
 26. Greenland S. Modeling and variable selection in epidemiologic analysis. *Am J Public Health.* 1989;79:340-9.
 27. Bernal H. Observatorio de drogas de Colombia acciones y resultados [internet]. 2006 [citado: 2 febrero de 2011]. Disponible en: www.dne.gov.co.
 28. Bailey SL. Adolescent's multisubstance use pattern: the role of heavy alcohol and cigarette use. *Am J Public Health.* 1992;82:1220-4.
 29. Alem A, Kebede D, Kullgren G. The epidemiology of problem drinking in Butajira, Ethiopia. *Acta Psychiatr Scand Suppl.* 1999;397:77-83.
 30. Walter HJ, Vaughan RD, Cohall AT. Risk factors for substance use among high school students: implications for prevention. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1991;30:556-62.
 31. Arvanitidou M, Tirodimos I, Kyriakidis I, et al. Decreasing prevalence of alcohol consumption among Greek adolescents. *Am J Drug Alcohol Abuse.* 2007;33:411-7.
 32. República de Colombia. Congreso de la República. Ley 1098, de la infancia y la adolescencia en Colombia. Bogotá: Imprenta Nacional; 2006.
 33. Sutherland I, Willner P. Patterns of alcohol, cigarette and illicit drug use in English adolescents. *Addiction.* 1998;93:1199-208.
 34. Schinke SP, Cole KC, Fang L. Gender-specific intervention to reduce underage drinking among early adolescent girls: a test of a computer-mediated, mother-daughter program. *J Stud Alcohol Drugs.* 2009;70:70-7.
 35. Kilpatrick DG, Acierno R, Saunders B, et al. Risk factors for adolescent substance abuse and dependence: data from a national sample. *J Consult Clin Psychol.* 2000;68:19-30.
 36. Duncan SC, Duncan TE, Biglan A, et al. Contributions of the social context to the development of adolescent substance use: a multivariate latent growth modeling approach. *Drug Alcohol Depend.* 1998;50:57-71.
 37. Bailey JA, Hill KG, Meacham MC, et al. Strategies for characterizing complex phenotypes and environments: general and specific family environmental predictors of young adult tobacco dependence, alcohol use disorder, and co-occurring problems. *Drug Alcohol Depend.* 2011;79:21-40.
 38. Haber JR, Bucholz KK, Jacob T, et al. Effect of paternal alcohol and drug dependence on offspring conduct disorder: gene-environment interplay. *J Stud Alcohol Drugs.* 2010;71:652-63.
 39. Ybrandt H. Risky alcohol use, peer and family relationships and legal involvement in adolescents with antisocial problems. *J Drug Educ.* 2010;40:245-64.
 40. Hicks BM, Krueger RF, Iacono WG, et al. Family transmission and heritability of externalizing disorders: a twin-family study. *Arch Gen Psychiatry.* 2004;61:922-8.
 41. 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.
 42. Kandel D, Faust R. Sequence and stages in patterns of adolescent drug use. *Arch Gen Psychiatry.* 1975;32:923-32.

Conflictos de interés: Los autores manifiestan que no tienen conflictos de interés en este artículo.

Recibido para evaluación: 12 de abril de 2012

Aceptado para publicación: 1 de junio de 2012

Correspondencia
 Germán Eduardo Rueda
 Facultad de Medicina
 Universidad Autónoma de Bucaramanga
 Calle 157 No. 19-55 Cañaveral Parque
 Bucaramanga, Colombia
gredu@unab.edu.co