

# PREVALENCIA DE CONSUMO DE ALCOHOL Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS EN VÍCTIMAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

## SERVICIO DE URGENCIAS, HOSPITAL DE SAN JOSÉ, BOGOTÁ DC. COLOMBIA

Camilo Uribe Granja MD\*, Miguel Angel Saavedra MD\*\*, José Rafael Almarales MD\*\*\*, Camilo Eduardo Bermúdez MD\*\*\*\*, José Luis Mora Rodríguez MD\*\*\*\*\*, Carlos Alberto Cediell Mahecha MD\*\*\*\*\*

### Resumen

**Objetivo:** en Colombia no existen estudios sobre el tema, por lo cual este trabajo pretende determinar la prevalencia de consumo de alcohol y sustancias psicoactivas en los pacientes que ingresan al servicio de urgencias del Hospital de San José víctimas de accidentes de tránsito. **Métodos:** estudio observacional de corte transversal. Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron a urgencias víctimas de accidente de tránsito, aplicando una encuesta elaborada por los autores. Se procesaron muestras de sangre en quienes no se pudo recolectar orina por diferentes causas. **Resultados:** la prevalencia de consumo de alcohol fue 4.83% y sustancias psicoactivas 20.15%. Se evaluaron 124 pacientes, hombres 55.5%, edad promedio 34 años, la condición de víctima más frecuente fue en calidad de peatón 44% y 46% presentaron lesiones a nivel de las extremidades. **Conclusiones:** es sorprendente cómo la presencia de sustancias psicoactivas es mayor en nuestros pacientes. Ojalá esta prevalencia pueda generar políticas para su detección como primera causa generadora de accidentes de tránsito.

**Palabras clave:** alcohol, sustancias psicoactivas, accidente de tránsito, víctimas.

# PREVALENCE OF ALCOHOL AND PSYCHOACTIVE SUBSTANCES IN ROAD TRAFFIC ACCIDENT VICTIMS

## EMERGENCY DEPARTMENT, HOSPITAL DE SAN JOSÉ, BOGOTÁ DC. COLOMBIA

### Abstract

**Objective:** Colombia has no studies on this topic thus this work intends to determine the prevalence of alcohol and psychoactive substances consumption in patients admitted to the emergency room at Hospital de San José as victims of a road traffic accident. **Methods:** cross-sectional observational study. All victims of road traffic ac-

Fecha recibido: diciembre 13 de 2012 - Fecha aceptado: junio 9 de 2013

\* Director científico, Fundación Unidad Integral de Toxicología (UNITOX) y coordinador de Toxicología Clínica, Hospital Infantil Universitario de San José. Profesor Asociado, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

\*\* Jefe del Servicio de Urgencias, Hospital de San José. Instructor Asistente, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

\*\*\* Especialista en Medicina de Urgencias. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

\*\*\*\* Residente II de Medicina de Urgencias, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

\*\*\*\*\* Residente III de Medicina de Urgencias, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

\*\*\*\*\* Carlos Castro, médico epidemiólogo. Asesor metodológico. Coordinador de Investigaciones para pregrado y Semilleros de Investigación. Instructor Asociado, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

cidents who were admitted to the emergency room were included. A survey designed by the authors was applied. Blood samples were examined in those where a urine sample could not be collected for any reason. *Results:* the prevalence of alcohol consumption was 4.83% and for psychoactive substances 20.15%. One hundred twenty four patients were evaluated, men 55.5%, mean age, 34 years, most frequently (44%) they were pedestrian accident victims, and 46% presented with lesions of the extremities. *Conclusions:* it is surprising how the presence of psychoactive substances is greater in our patients. Let's hope this prevalence, as the primary cause of traffic accidents, may generate detection policies.

*Key words:* alcohol, psychoactive substances, road traffic accident, victims.

## Introducción

Las lesiones causadas por accidentes de tránsito constituyen un importante problema de salud pública al que se le ha dado menor importancia, cuya prevención exige esfuerzos concertados entre los entes administrativos y de salud. Se estima que cada año en el mundo mueren 1,2 millones de personas por causa de choques en la vía pública, 3.000 personas por lesiones resultantes de accidentes de tránsito y hasta 50 millones resultan heridos en estos mismos eventos. Las proyecciones indican que sin un renovado compromiso con la prevención, estas cifras aumentarán cerca de 65% en los próximos veinte años. En los países de ingresos bajos y medianos se concentran alrededor de 85% de esas muertes y el 90% de la cifra anual de años de vida, ajustado en función de la discapacidad (AVAD), perdidos a causa de estas lesiones.<sup>1-3</sup>

Para orientar las políticas de seguridad se necesitan datos sobre los tipos de accidentes y su incidencia, así como un conocimiento detallado de las circunstancias en las que se producen.<sup>3-5</sup> Saber cómo se originan las lesiones y de qué tipo son, constituye un valioso instrumento para determinar intervenciones y supervisar su efectividad. Sin embargo, en muchos países de bajos ingresos no está bien desarrollada la recopilación sistemática de información sobre el tránsito y se notifica un número de defunciones y traumatismos graves inferior al real. Al sector sanitario le corresponde un importante papel en la creación de sistemas de información sobre las secuelas originadas por accidentes de tránsito, así

como en la socialización de dichos datos a un público mayor.<sup>1</sup>

En el año 2000, 1,26 millones de personas en todo el mundo murieron por lesiones originadas en accidentes de tránsito, 90% de ellas en países de bajo o mediano ingreso. La tasa universal de mortalidad por accidentes de tránsito fue 20,8 sujetos por cada 100.000 habitantes, (30,8% hombres, 11% mujeres). En América fue de 26,7% para los hombres y 8,4% para las mujeres.<sup>1,4</sup>

Las proyecciones muestran que para el 2020 las muertes resultantes por accidentes de tránsito descenderán en torno al 30% en los países desarrollados, pero aumentarán en forma considerable en aquellos en desarrollo. De no emprenderse las acciones pertinentes, se prevé que para el 2020 este tipo de lesiones serán el tercer responsable de la carga mundial de morbilidad.<sup>5,6</sup> Se estima que el costo de los accidentes y las lesiones causadas asciende al 1% del producto interno bruto (PIB) en los países de bajos ingresos, al 1,5% en los de medianos y el 2% en los altos. El costo mundial se calcula en US\$ 518.000 millones anuales, de los cuales US\$ 65.000 millones corresponden a los países de ingresos bajos y medianos, monto que es superior al que reciben en ayuda para su desarrollo.<sup>7</sup>

El consumo de alcohol aumenta la probabilidad de accidentes causantes de muertes o de traumatismos graves.<sup>5,6</sup> Encuestas realizadas en los países de la Unión Europea evidenciaron que entre 1% y 3% de los conductores se hallaban bajo ese influjo. Las llevadas

a cabo en Croacia demostraron que más de 4% de los conductores manejaban en estado de embriaguez. Otro estudio efectuado en Ghana reveló que la concentración de alcohol en sangre superaba 0.08 g/dl en más de 7% de los conductores seleccionados.<sup>1</sup>

Los efectos de los fármacos en la conducción y en la inducción de accidentes son menos conocidos que los efectos del alcohol, en gran medida por la gran diversidad de medicamentos utilizados en dosis y combinaciones diferentes, todas ellas con efectos variables en las personas.

Por ejemplo, los conductores con determinadas afecciones pueden conducir en condiciones más seguras si toman ciertos medicamentos. No existen pruebas concluyentes que demuestren que la mezcla de medicamentos y la conducción constituyan un riesgo importante en relación con el tránsito.<sup>1,7,8</sup> Sin embargo, se encontró que los conductores han aumentado la ingesta de sustancias psicoactivas, tanto con fines medicamentosos como recreacionales y a menudo en combinación con alcohol.<sup>8-10</sup> Estudios realizados en Francia y el Reino Unido han puesto de manifiesto que el consumo combinado de cannabis y alcohol disminuyen las habilidades al conducir y que entre los conductores que sufren accidentes de tránsito, la presencia de esta combinación es más frecuente que entre otros conductores.<sup>8-12</sup>

En la actualidad en Colombia no existen estudios sobre el consumo de sustancias psicoactivas y alcohol en accidentes de tránsito. Por esta razón este trabajo pretende determinar la prevalencia de su consumo en pacientes adultos que ingresan al servicio de urgencias del Hospital de San José e Infantil Universitario de San José víctimas de accidentes de tránsito.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional de corte transversal. Se incluyeron pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital de San José de Bogotá DC víctimas de accidente de tránsito valo-

rados al ingreso por los médicos de urgencias según protocolo del servicio, a quienes se les aplicó una encuesta elaborada por los autores. Se midieron variables sociodemográficas, clínicas y se solicitaron niveles de alcoholemia y paraclínicos relacionados con el consumo de sustancias psicoactivas. Con el fin de controlar sesgos de medición se capacitó a los médicos de urgencias en la realización del examen clínico de embriaguez basado en el reglamento técnico forense, además se procesaron muestras de sangre para identificar sustancias psicoactivas en pacientes a quienes no se pudo recolectar orina por diferentes causas. Las variables cualitativas se presentaron en frecuencias absolutas y relativas, las variables cuantitativas en medidas de tendencia central y de dispersión. La información se digitó en una base de datos (*EXCEL*) y se analizó es *Stata 10*. Este proyecto fue aprobado por el comité de ética en investigación con seres humanos del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

*Procedimiento de recolección:* a todos los pacientes que ingresaron a causa de accidente de tránsito (conductor, pasajero o peatón) se les realizó examen clínico de embriaguez y toma de muestras para determinar la presencia de alcohol y sustancias psicoactivas (cocaína, metanfetaminas, marihuana, antidepressivos tricíclicos, opiáceos y benzodiacepinas). Después se trasladaron a un laboratorio certificado para su procesamiento (UNI-TOX). Estas cumplieron con los protocolos de cadena de custodia referidos por el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Con respecto a la evaluación de la severidad del trauma al ingreso, se valoró el puntaje RTS (*score revised of trauma*) y se complementó la información con datos de la historia clínica cuando el paciente se llevó a cirugía.

## Resultados

Se analizaron 124 pacientes recolectados entre el primero de enero de 2012 y el 19 abril del mismo año, de los cuales 69 (55%) eran hombres, la edad promedio fue de 34 años (DE: 13), encontrando un rango entre 15 y 84 años. Las demás características generales se muestran en la **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Características generales de la población

	N:124	(%)
<b>Género</b>		
hombres	69	(55.6)
mujeres	55	(44.3)
<b>Edad promedio (DE)</b>	34.2	(13.5)
<b>Hora de ingreso a urgencias</b>		
7 am - 12:59 pm	43	(35.5)
1 pm - 6:59 pm	46	(38)
7 pm - 6:59 am	32	(26.5)
<b>Condición de la víctima</b>		
peatón	55	(44)
conductor (cabinado)	7	(5)
conductor de motocicleta	33	(26)
pasajero (cabinado)	18	(14.5)
pasajero de motocicleta	11	(8)
<b>Pacientes trasladados UCI</b>	3	(2)
<b>Pacientes llevados a cirugía</b>	4	(3)

Al analizar las muestras para el estudio, a la mayor parte de los pacientes asignados se le recolectaron tanto muestras de sangre como de orina (75%), sangre a 30 pacientes (24 %) y solo muestra de orina a uno.

El consumo de alcohol se confirmó en seis casos que presentaron prueba de alcoholemia positiva, las sustancias psicoactivas estuvieron presentes en 25 de los 124 incluidos en el estudio que correspondió al 20.1% y del total de la población que ingresó a urgencias solo el 3.2% tuvo presencia tanto de alcohol como de sustancias psicoactivas. La clasificación de nivel de conciencia dada por la escala de trauma de Glasgow, fue de 13-15 puntos en 122 pacientes (98.3%), el resto de la población tenía un nivel de conciencia entre 9-12 (1.6%).

Dentro de los parámetros hemodinámicos estudiados al ingreso el 100 % tuvo una presión arterial sistólica mayor de 89 mm/Hg al igual que frecuencias respiratorias entre 10-29 por minuto.

En cuanto a los órganos comprometidos, encontramos en el primer lugar las extremidades en 57 (46%), trauma cráneo encefálico en 40 (32.3 %), facial en 23 (18.7%), en tórax en 21 (17%), abdominal en 20 (16 %) y en piel en 68 pacientes que correspondió al (55%) de la población total analizada. De acuerdo con los resultados plasmados en la **Tabla 2**, consideramos que hubo un acuerdo en 94% de la evaluación clínica con respecto a los resultados de la alcoholemia de cada paciente.

Respecto a la presencia de sustancias psicoactivas encontramos niveles positivos de cocaína en siete (5.6%), marihuana en diez (8.1%), benzodiazepinas en dos que corresponde al (1.6%); anfetaminas negativas en 109 pacientes (88.6%) y opiáceos positivos en catorce (11.38%).

La valoración de la escala de Glasgow para estado de conciencia como evaluador de la severidad del trauma, arrojó que de los 25 pacientes que tenían consumo de sustancias psicoactivas, 24 se encontraban con Glasgow entre 13 y 15 puntos; de aquellos con Glasgow entre 9 y 12 solo en uno se estableció la presencia de sustancias psicoactivas en sangre.

Por último encontramos que en catorce (11.2%) se utilizó algún tipo de medicación durante la atención prehospitalaria antes del ingreso a urgencias. No se presentaron muertes durante la atención en el servicio y del total la condición de muerte al egreso ocurrió en solo un caso.

**Tabla 2.** Acuerdo entre el diagnóstico clínico y el resultado de la alcoholemia

Evaluación clínica	Alcoholemia	
	Positiva	Negativa
Sin embriaguez	2	113
Embriaguez grado I	3	5
Embriaguez grado II	1	0

## Discusión

De acuerdo con los resultados de nuestro estudio se pudo determinar que la prevalencia de accidentes de tránsito relacionados con el consumo de alcohol y

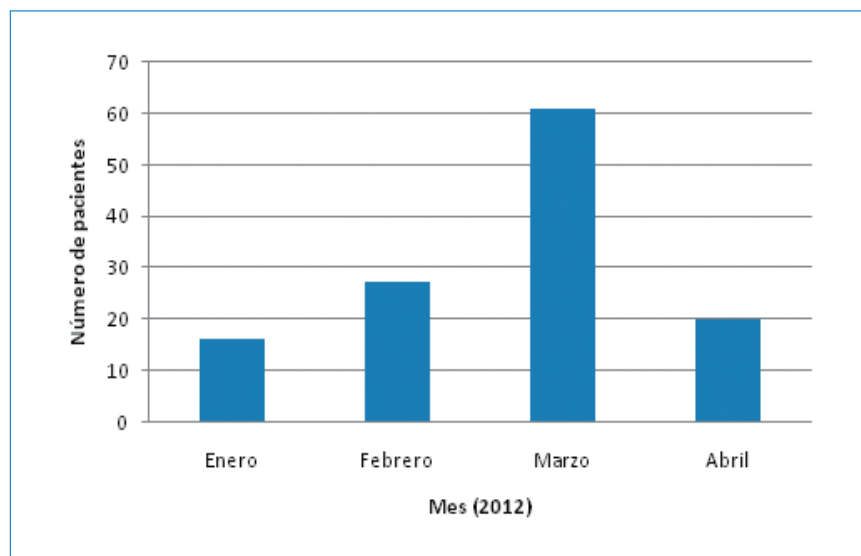
sustancias psicoactivas en el período comprendido entre enero y abril de 2012 en pacientes ingresados al Hospital de San José fue de 4.8% y 20.1% respectivamente. Estos datos se asemejan a los presentados por el sistema de reporte y análisis de fatalidades (FARS) de Norteamérica que para el año 2009 encontró 3.952 conductores con heridas fatales y reporte positivo de consumo de alcohol y drogas, lo que representó el 18% de todos los conductores fatalmente lesionados.<sup>13-15</sup>

El Hospital de San José de Bogotá DC es un centro de referencia a nivel local. Se recolectó un número considerable de pacientes durante los meses de marzo y febrero, lo cual concuerda con la recuperación económica que se presenta en esta época del año en los países en vía de desarrollo, que facilita a los individuos de estratos socioeconómicos medio y alto una mayor inversión en alcohol y sustancias psicoactivas<sup>15</sup> (**Figura 1**).

Se anota una tendencia al aumento en el número de casos de acuerdo con el horario de consulta a urgencias, con un pico entre las 1:00 pm y las 7:00 pm, pues se considera que en la jornada de la tarde las personas empleadas realizan actividades lúdicas acompañadas de consumo de sustancias recreativas. Además varios estudios han proporcionado datos que muestran que entre 60 y 80% de las víctimas de accidentes de

tránsito se lesionan durante las horas del día, pues en este rango hay aumento marcado del tráfico en comparación al horario nocturno.<sup>15</sup> Seis estudios (Kaye, 1971 y 1973; Ferguson 1974; Fosseus 1983; Obembe y Fagbaya 1988; Holder 1989) demostraron un porcentaje superior al 50% en colisiones ocurridas durante la noche (rango 51-69%). Aunque hay menos tráfico en la noche, el riesgo y la probabilidad de lesión es mayor que durante el día.<sup>15</sup>

También llama la atención que la condición más frecuente encontrada en las víctimas en nuestro estudio fue la de peatón (44%). Estos se exponen en mayor medida a traumatismos causados por el tránsito cuando consumen alcohol en exceso. Se han comparado los accidentes que afectan a peatones en estado de embriaguez versus sobrios y estos ocurren más en la noche y donde no hay iluminación, en vías con velocidades superiores a 50 kilómetros por hora o por no acatar las normas de tránsito por parte de estos.<sup>7</sup> En un estudio realizado en el Reino Unido se llegó a la conclusión de que 48% de los peatones que habían resultado víctimas mortales del tránsito consumieron alcohol. Para explicar los efectos del alcohol, estudios recientes (Collins y col, 1971; Collins y Chiles, 1980; Roehrs y col, 1991; Chait y Perry, 1994; Streufert y col, 1995; Finnigan y col, 1998; Verster y col 2003) mostraron una gama de alteraciones en el rendimiento



**Figura 1.** Distribución del ingreso de pacientes por accidentes de tránsito de acuerdo con el mes.



cognitivo, de la memoria, la atención, el procesamiento de ideas y su velocidad, la función ejecutiva y los dominios psicomotores que contribuyen a aumentar el riesgo de accidentes de tránsito.<sup>5</sup>

En cuanto a las estructuras comprometidas durante el trauma, en primer lugar encontramos las lesiones de extremidades en más de la mitad de los casos, luego el trauma craneoencefálico y a nivel facial. Las características de los accidentes en estado de embriaguez (mayor velocidad, un solo vehículo contra un objeto fijo o contra un peatón)<sup>7</sup> hacen que cerca de 49% de las víctimas sufran lesiones en más de una región anatómica, 33% de extremidades y 11% en la cabeza.<sup>12</sup> El Instituto Nacional de Salud Mental y Neurociencias de Bangalore (India) estimó que 21% de las personas que sufrieron traumatismos cerebrales en un accidente de tránsito estaban alcoholizadas en el momento del incidente y que 90% habían ingerido bebidas alcohólicas en las tres horas anteriores. Fueron más los pacientes del grupo afectado por el alcohol que requirieron intervenciones quirúrgicas (5% y 8%), más los que murieron (4% y 6,5%), y los que padecieron discapacidades neurológicas permanentes al ser dados de alta del hospital (9% y 13%),<sup>7</sup> Nuestro estudio también demostró que el mecanismo del trauma por accidente de tránsito afectó con menor frecuencia estructuras vitales como el tórax (17%) y el abdomen (16%), lo que de alguna manera representó un factor protector.

A pesar de que cada día se habla más del papel de las sustancias psicoactivas como causa del aumento de la accidentalidad, en nuestro grupo de pacientes su presencia fue muy baja. Solo tres (2%) necesitaron ingreso a la UCI y cuatro (3%) ser llevados a cirugía, ninguno falleció durante la atención de urgencias. La escala (Score) revisado de trauma (*RTS*), constituye un índice pronóstico de gran utilidad en la valoración de la gravedad del paciente traumatizado. El estudio realizado en Cuba en el 2004 para evaluar la utilidad del (*RTS*) en la valoración pronóstica de los que ingresaban por trauma grave en la UCI reportó que aquellos con seis puntos o menos cursaron con letalidad elevada (93.7%), en relación con el resto de los enfermos (39.4%). Es importante destacar el valor predictivo positivo que fue de 93.7%, y que además en 84 de cada

100 pacientes coincidió el riesgo de muerte esperado con el real, lo que se considera relevante para nuestro estudio, porque considerando lo anterior los resultados de la escala *RTS* de los pacientes que fueron a UCI y cirugía mayor fueron identificados por la escala como lo considera el estudio cubano.<sup>16</sup> Los resultados de nuestro estudio sugieren que la baja mortalidad en esta población puede corresponder al mecanismo de trauma y a la baja prevalencia de consumo de alcohol y sustancias psicoactivas

En Colombia el Fondo de Prevención Vial y el Instituto Nacional de Ciencias Forenses y Medicina Legal junto con diversas instituciones vienen recopilando cifras sobre la accidentalidad a nivel nacional desde 1997.<sup>12,13</sup> Esto ha conducido a reconocer los accidentes por conducción bajo efectos de alcohol como la causa aislada más importante de muertes relacionadas con su consumo.<sup>13</sup>

## Conclusión

Se pudo determinar que en la población a estudio la prevalencia de consumo de alcohol y sustancias psicoactivas (4.8% y 20.1%) juegan un papel fundamental en la severidad de las lesiones tanto de peatones como de sujetos que conducen los vehículos y motos. La categorización de la severidad del trauma por medio de la escala revisada (*RTS*) representa una gran ayuda en la evaluación pronóstica de los pacientes traumatizados.

El estudio nos sugiere que en quien ingresa a urgencias víctima de accidente de tránsito, debe considerarse la alta frecuencia de trauma craneoencefálico y que el manejo integral de los médicos en estos servicios va a impactar sobre las secuelas y la morbimortalidad; además cuando nos encontremos frente a un paciente con este tipo de patología hay que buscar alteraciones discriminando por sistemas, lo que resulta fundamental para evitar complicaciones que impliquen la necesidad de un procedimiento quirúrgico o ser conducido a la UCI como consecuencia de complicaciones prevenibles.

A partir de este trabajo será importante determinar después el costo total generado por la atención en salud

de este tipo de pacientes, pues el alto número de ingresos representa un gran problema en el gasto del sector público y en esta forma generar estrategias encaminadas al control de la accidentalidad y la combinación con el consumo de alcohol y sustancias psicoactivas. Sugerimos realizar estudios analíticos para identificar factores de riesgo asociados con mortalidad por trauma en paciente bajo efectos de sustancia psicoactivas.

## Referencias

1. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, et al. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito Washington: OPS; 2004.
2. OMS. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción : Washington: OMS; 2009.
3. Voronin K, Randall P, Myrick H, Anton R. Aripiprazole effects on alcohol consumption and subjective reports in a clinical laboratory paradigm--possible influence of self-control. *Alcoholism, clinical and experimental research*. 2008 Nov; 32(11):1954-61
4. Goodman LS, Hardman JG, Limbird LE, Gilman AG. Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. New York: McGraw-Hill; 2001.
5. Stephens R, Ling J, Heffernan TM, Heather N, Jones K. A review of the literature on the cognitive effects of alcohol hangover. *Alcohol Alcohol*. 2008; 43(2):163-70.
6. Oslin D, Atkinson RM, Smith DM, Hendrie H. Alcohol related dementia: proposed clinical criteria. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1998 Apr;13(4):203-12
7. OPS. Beber y conducir: manual de seguridad vial para decisores y profesionales. Washington: OPS; 2010.
8. Nelson L, Goldfrank LR. Goldfrank's toxicologic emergencies. Blacklick, Ohio: McGraw-Hill; 2010.
9. Copeland J, Swift W. Cannabis use disorder: epidemiology and management. *Int Rev Psychiatry*. 2009;21(2):96-103.
10. Sewell RA, Poling J, Sofuoglu M. The effect of cannabis compared with alcohol on driving. *Am J Addict*. 2009 May-Jun;18(3):185-93
11. Kuhns JB, Wilson DB, Maguire ER, Ainsworth SA, Clodfelter TA. A meta-analysis of marijuana, cocaine and opiate toxicology study findings among homicide victims. *Addiction*. 2009;104(7):1122-31.
12. Morales MEP. Lesiones en accidente de tránsito. Colombia, 2010. Un solo evento con incalculables consecuencias. *Forensis*. 2010;12(1):254-94.
13. Fondo de Previsión Vial. ¿Qué el alcohol no afecta la conducción? estudio confirma que desde el primer trago se reducen las facultades. Boletín de Prensa [serie en Internet]. 2010 [citado 22 Mar. 2013]; 24: [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.fpv.org.co/uploads/documentos/libreria/22ebdcbcd7d54f5676122ce9cb7c64e326695957.pdf>.
14. Walsh JM, Flegel R, Cangianelli LA, Atkins R, Soderstrom CA, Kerns TJ. Epidemiology of alcohol and other drug use among motor vehicle crash victims admitted to a trauma center. *Traffic Inj Prev*. 2004 Sep; 5(3):254-60.
15. Drug involvement of fatally injured drivers. Traffic safety facts [serie en Internet]. 2010 nov. [citado 22 Mar. 2013]; DOT HS 811 415: [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/811415.pdf>.
16. Quintero Méndez Y, Hernández Cardoso AM, Pons Moscoso F. Valor pronóstico del trauma score revisado en el paciente con trauma grave. [monografía en Internet]. Cienfuegos, Cuba: Hospital Provincial clínico Quirúrgico Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima; 2004. [citado 22 Mar. 2013]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/125-valor\\_pronostico\\_del\\_trauma\\_score\\_revisado\\_en\\_el\\_paciente\\_con\\_trauma\\_grave.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/125-valor_pronostico_del_trauma_score_revisado_en_el_paciente_con_trauma_grave.pdf).