

Monográfico

## Consumo de drogas e implicación en estilos de conducción de riesgo en una muestra de estudiantes universitarios. Proyecto uniHcos

Eladio Jiménez-Mejías<sup>a,b,\*</sup>, Miguel Ángel Medina-García<sup>c</sup>, Virginia Martínez-Ruiz<sup>a,b</sup>, José Pulido-Manzanero<sup>b,d</sup>, Tania Fernández-Villa<sup>b,e</sup> y Grupo uniHcos<sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada, España

<sup>b</sup> CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

<sup>c</sup> Hospital Universitario Médico-Quirúrgico de Jaén, Servicio Andaluz de Salud, Consejería de Salud, Junta de Andalucía, Jaén, España

<sup>d</sup> Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid

<sup>e</sup> Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de León, León, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*

Recibido el 28 de octubre de 2014

Aceptado el 27 de abril de 2015

On-line el xxx

*Palabras clave:*

Jóvenes

Efectos secundarios y adversos

relacionados con el consumo de drogas

Conductores de coche

Accidente

Tráfico

### R E S U M E N

**Objetivo:** El consumo de drogas y alcohol son conocidos factores que incrementan el riesgo de accidente de tráfico, en especial en los jóvenes. Sin embargo, no son tan bien conocidas las asociaciones entre el consumo habitual de drogas y la adopción de conductas de riesgo al volante. El objetivo de este estudio fue identificar y cuantificar, globalmente y por género, la asociación entre el consumo habitual de drogas y la implicación en circunstancias de conducción de riesgo en universitarios/as.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal. La población de estudio se compuso de 559 universitarios menores de 31 años y conductores de turismo que, durante el curso académico 2011-2012, cumplieron un cuestionario *online* en el que se valoraban, entre otros aspectos, el consumo habitual de drogas (20 o más días) durante el último año y la implicación durante el último mes en diversas circunstancias de conducción de riesgo.

**Resultados:** Un 27,7% de los estudiantes consumieron drogas de forma habitual durante el último año. El consumo de drogas se asoció a una mayor implicación en circunstancias de riesgo al volante. En los hombres, las circunstancias más fuertemente asociadas a dicho consumo fueron conducir a velocidad excesiva, conducir tras consumir alcohol y conducir con sueño. En las mujeres, dicho consumo se asoció principalmente a fumar al volante, conducir tras consumir alcohol y no descansar.

**Conclusiones:** Los resultados apoyan la hipótesis de que el consumo habitual de drogas se asocia a una mayor frecuencia de adopción de conductas de riesgo al volante

© 2014 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Drug use and involvement in risky driving styles in a sample of university students. The uniHcos project

### A B S T R A C T

**Objective:** Drug and alcohol use are known to increase the risk of traffic accidents, especially among youth. However, the association between habitual drug use and the adoption of risky driving behavior is not well known. The aim of this study was to identify and quantify the association between habitual drug use and involvement in risky driving practices overall and by gender among university students.

**Methods:** A cross sectional study was conducted. The study population was composed of 559 car drivers younger than 31 years who completed an online questionnaire during the 2011-2012 academic year. Among other factors, the questionnaire assessed the following items: habitual drug consumption (20 or more days) during the last year and involvement in other risky driving practices during the last month.

**Results:** A total of 27.7% of students reported they had used drugs regularly during the last year. Drug use was associated with a higher frequency of involvement in risky driving practices. In men, the factors most strongly associated with drug consumption were speeding, driving under influence of alcohol, and feeling drowsy while driving. In women, drug consumption was mainly associated with smoking while driving, drunk driving, and driving without rest.

**Conclusion:** The results of our study support the hypothesis that habitual drug use is associated with an increased frequency of risky driving behavior.

© 2014 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

*Keywords:*

Young adult

Drug-related side effects and adverse reactions

Automobile driving

Accident

Traffic

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [eladiojimenez@ugr.es](mailto:eladiojimenez@ugr.es) (E. Jiménez-Mejías).

◇ Integrantes del Grupo uniHcos: Aurora Bueno-Cavanillas (Universidad de Granada), Miguel Delgado Rodríguez (Universidad de Jaén), Vicente Martín Sánchez (Universidad de León) y Carlos Ayán Pérez (Universidad de Vigo)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.04.008>

0213-9111/© 2014 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Introducción

Es conocida la importancia que las lesiones por tráfico tienen como problema de salud pública, en especial entre las personas jóvenes de 15 a 29 años, en quienes representa la principal causa de mortalidad, tanto en España como en todo el mundo<sup>1,2</sup>. Diversos estudios han documentado el exceso de velocidad, las distracciones, la búsqueda de sensaciones y la conducción bajo los efectos del alcohol y otras drogas como las principales causas que explicarían sus mayores tasas de mortalidad por tráfico<sup>3-6</sup>.

Según la *Memoria de 2013 sobre víctimas mortales en accidentes de tráfico* del Instituto Nacional de Toxicología, uno de cada cuatro jóvenes menores de 30 años fallecidos por accidente de tráfico en España iba ebrio o drogado<sup>7</sup>. La asociación entre el consumo habitual de alcohol y otras drogas y una mayor accidentalidad ya ha sido puesta de relieve en jóvenes conductores españoles<sup>8</sup>. No obstante, desde una perspectiva causal, parte de esta asociación podría estar mediada por la que se establece entre el consumo regular de estas sustancias y una mayor implicación en otras circunstancias que incrementan el riesgo de sufrir un accidente. Aunque la asociación entre el consumo de alcohol y la adopción de estilos de conducción de riesgo ha sido bastante estudiada<sup>9-11</sup>, son pocos los trabajos que analizan el efecto que el consumo habitual de otras drogas tiene sobre la implicación en conductas de riesgo al volante<sup>12,6</sup>. Por lo demás, el estudio de las diferencias por género en las asociaciones planteadas es de especial importancia en la población joven de nuestro país, donde las cifras de mortalidad por tráfico en hombres de 20 a 29 años de edad quintuplican a las de las mujeres de esa misma edad<sup>1</sup>.

El proyecto uniHcos (cohorte dinámica de estudiantes universitarios para el estudio del consumo de drogas y otras adicciones), financiado por el Plan Nacional sobre Drogas<sup>13</sup>, tiene por objeto el estudio de la evolución de diferentes estilos de vida y hábitos de salud entre estudiantes de diversas universidades españolas. Durante el curso académico 2011-2012, cuando se puso en marcha la cohorte, las universidades participantes fueron las de Granada, Jaén, León y Vigo.

En el contexto de este proyecto, el presente estudio pretendió identificar y cuantificar, globalmente y por género, la posible asociación entre el consumo habitual de drogas y la implicación en circunstancias de conducción de riesgo en la muestra basal de universitarios/as de la cohorte uniHcos.

## Material y métodos

### Diseño

Se llevó a cabo un estudio transversal.

### Participantes

La población de estudio se compuso por una muestra de estudiantes matriculados en el primer año de los diferentes grados ofertados por las Universidades de Granada, Jaén, León y Vigo durante el curso académico 2011-2012. Se les hizo llegar, a través de su correo electrónico: 1) información sobre el proyecto uniHcos (objetivos y fines), 2) el consentimiento informado para participar en él, y 3) el enlace de acceso *online* a un cuestionario autoadministrado.

Puesto que el objetivo último del proyecto era la puesta en marcha y el seguimiento de una cohorte, para el presente estudio no se predeterminó un tamaño muestral mínimo y se incluyeron todos aquellos/as estudiantes que hubieran conducido un turismo durante el último año y tuvieran entre 18 y 30 años de edad. De los 902 estudiantes que cumplimentaron de manera voluntaria

el cuestionario (el 4,3% de la población diana), la muestra final la formaron los/las 559 estudiantes que cumplieron con los citados criterios de inclusión.

### Fuente de información

La información se obtuvo a partir del cuestionario uniHcos. Se trata de un cuestionario multipropósito con 373 ítems sobre diferentes estilos de vida y hábitos de salud (el cuestionario completo está disponible en la web: <http://preventiva.unileon.es/uniHcos/DATOSPERSONALES/cuestionario.htm?sphinxasxid>). El presente estudio incluye información sobre los siguientes grupos de variables: datos sociodemográficos (sexo, edad, universidad, titulación, etc.), frecuencia de consumo de drogas durante el último año y tipo de droga consumida. La información sobre el consumo de drogas aparece en el cuestionario en estratos definidos por el número de días de consumo durante el último año (1-3, 4-9, 10-19, 20-29, 30-150 y >150), pero debido a la escasa variabilidad obtenida en las respuestas a dicha cuestión por parte de los/las estudiantes (el 89,2% de los/las consumidores de drogas durante el último año lo hicieron con una frecuencia de 30-150 días), finalmente se optó por considerar dicha variable como dicotómica, definiendo como consumidores habituales a aquellas personas con consumos anuales  $\geq 20$  días/año. Por último, se obtuvo información sobre la intensidad de exposición como conductor/a de turismo (km/año recorridos, estratificados originalmente en ocho categorías y posteriormente reagrupados en cuatro: <500, 500-999, 1000-4999 y  $\geq 5000$ ), los años de antigüedad en posesión del permiso de conducir (<1, 2-3, 4-5,  $\geq 6$ ), y la implicación o no, durante el mes anterior a la encuesta, en 18 circunstancias de conducción potencialmente asociadas al riesgo de sufrir un accidente de tráfico. Para la obtención de esta información, en el cuestionario uniHcos se emplearon los mismos ítems de la encuesta EDADES<sup>14</sup> y del cuestionario MATCA (*Movilidad, Accidentalidad por Tráfico y Circunstancias Asociadas*), validado en universitarios españoles y que consta de 20 circunstancias<sup>15</sup> (en el presente estudio no se han considerado «Conducir solo» y «Conducir en autopista o autovía» por tratarse de circunstancias intrínsecamente no asociadas a una conducción de riesgo).

### Análisis

El análisis se ha desglosado en una doble vertiente:

- Estudio descriptivo de la distribución de cada grupo de variables, globalmente y por separado para hombres y mujeres.
- Estudio analítico: se construyeron modelos de regresión en los que, alternativamente, se fueron considerando como variable dependiente la implicación, durante el mes anterior a la encuesta, en cada una de las circunstancias de conducción de riesgo, y el número acumulado de circunstancias señaladas por cada conductor. Como variables de exposición se consideraron el consumo de drogas durante el último año. Se construyeron modelos ajustados por sexo, edad, intensidad de la exposición y antigüedad del permiso de conducir. Según el tipo de variable dependiente, se aplicaron modelos de regresión logística (para la implicación en cada circunstancia de conducción) que permitieron obtener *odds ratios* (OR) ajustadas, así como modelos de regresión lineal (para el número de circunstancias de conducción), mediante los que se estimó el coeficiente beta ajustado. Todos estos análisis se estratificaron por sexo. En caso de observarse una diferencia sustancial (>20%) entre las OR ajustadas obtenidas en hombres y mujeres, se comprobó la significación estadística de esta diferencia introduciendo, en el modelo global, el correspondiente término de interacción (consumo de drogas\*sexo) y valorando, mediante el *likelihood ratio test*, la existencia de diferencias significativas entre

el modelo con y sin dicho término ( $p < 0,05$ ). El software empleado fue el paquete estadístico Stata, en su versión 13.0<sup>16</sup>.

### Aspectos éticos

El estudio uniHcos cuenta con la aprobación de los comités de ética de las universidades colaboradoras para la utilización de datos personales de los estudiantes. Además, la plataforma Sphinxonline®, utilizada en la gestión y la obtención de información, permite mantener el anonimato de los participantes, cumpliendo con lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal. Para ello, el alumno cumplimenta inicialmente el consentimiento informado y sus datos personales. Después, de forma automática, se cierra dicha pantalla y se accede al cuestionario propiamente dicho. Ambas fuentes de información quedan almacenadas de manera independiente. Sólo la Universidad de León, que lidera el proyecto uniHcos, tiene acceso a los datos personales de los participantes, que serán empleados para el seguimiento de la cohorte.

### Resultados

El 70,7% de los conductores que respondieron al cuestionario eran mujeres, si bien esta proporción varió en cada universidad (tabla 1). La edad media de la muestra fue de 21,1 años, con una desviación típica de 2,5 y una mediana de 20. La tabla 1 también muestra la distribución de la intensidad de exposición (km/año recorridos, sensiblemente mayor en los hombres), los años de antigüedad del permiso de conducir y las universidades de procedencia de los/las participantes.

La tabla 2 muestra la proporción de consumidores habituales de drogas, el número de drogas consumidas y la distribución de consumos por tipo de sustancia durante el último año respecto al total de la muestra. Un 27,7% de los que respondieron reconocieron haber consumido drogas durante 20 o más días en el año anterior. El 5,9% refirieron haber consumido más de una sustancia durante el último año. El tipo de droga con más frecuencia consumida fue el cannabis (23,1%), seguido por la cocaína y los tranquilizantes (3,2% y 2,7%, respectivamente). No se detectaron diferencias relevantes por género.

La tabla 3 muestra la proporción de conductores/as que se implicaron en las diferentes circunstancias de conducción de riesgo durante el último mes. A excepción de la circunstancia «Fumar mientras conduzco», la implicación en todas ellas fue más frecuente en los hombres que en las mujeres. Las mayores diferencias se observaron para las circunstancias «No respetar una señal de stop» (42,7% en hombres y 16,5% en mujeres), «Conducir por encima de la velocidad autorizada» (67,7% y 42,5%), «No respetar un semáforo» (27,4% y 7,1%), «Escuchar la radio y cambiar de emisora» (84,2% y 65,1%) y «Distraerse al volante» (40,9% y 22,0%), todas ellas estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ).

En la tabla 4 se muestran, globalmente y por separado para hombres y mujeres, las OR ajustadas entre el consumo habitual de drogas y la implicación en cada circunstancia durante el último mes. Se apreció una asociación estadísticamente significativa para la mitad de ellas. Por la magnitud de la asociación destacaron fumar mientras se conduce, consumir alcohol antes de conducir, no descansar y conducir por encima de los límites de velocidad. El análisis por sexo puso de manifiesto que, en los hombres, el consumo de drogas se asoció sobre todo con conducir por encima de la velocidad permitida, conducir tras haber consumido alcohol, conducir con sueño, conducir más de 2 horas sin descansar y cambiar un CD mientras se conduce. En las mujeres, el consumo de drogas se asoció positivamente con fumar al volante, conducir tras consumir alcohol y conducir por encima de la velocidad autorizada. No se apreciaron

diferencias estadísticamente significativas entre las magnitudes de las OR ajustadas de los hombres y de las mujeres para ninguna circunstancia (ningún término de interacción consumo\*sexo mejoró significativamente la bondad del ajuste). Finalmente, el número de circunstancias de riesgo acumuladas por los/las conductores/as durante el último mes osciló entre 0 y 19, con una media de 6,6, una mediana de 6 y una desviación típica de 3,9. Al tomar esta variable como dependiente en un modelo de regresión lineal múltiple que incluyó, como términos independientes, la edad, el sexo, la antigüedad del permiso, la intensidad de exposición y el consumo habitual de drogas, se obtuvo, para esta última variable, un coeficiente de regresión ajustado de 1,21 (intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 0,55-1,87). Al estratificar el modelo por género, los correspondientes coeficientes ajustados fueron de 1,78 (IC95%: 0,39-3,17) en los hombres y de 0,82 (IC95%: 0,17-1,47) en las mujeres. Sin embargo, en el modelo global tampoco se obtuvo significación estadística para el término de interacción consumo\*sexo.

### Discusión

Nuestra población de estudio se caracterizó por el predominio de las mujeres (70,7%), lo que no es de extrañar, teniendo en cuenta que la mayoría de estudiantes pertenecen a titulaciones relacionadas con las ciencias de la salud. Ello se debe a que la mayor parte del profesorado implicado en el proyecto imparte docencia en grados de esta área del conocimiento, con lo que la difusión del proyecto entre el alumnado fue mayor. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) referidos al curso académico 2010-2011, la proporción promedio de mujeres que cursaban estudios relacionados con ciencias de la salud en las universidades consideradas fue del 77,7%<sup>17</sup>. Por lo demás, la muestra estuvo compuesta en su mayoría por personas jóvenes (un 89,8% menores de 25 años), lo que explica la relativamente baja intensidad de exposición (km/año), así como el escaso número de años de antigüedad del permiso.

El 27,7% de los estudiantes que respondieron el cuestionario reconocieron haber consumido drogas durante 20 días o más en el año anterior. Esta cifra es similar a las reportadas en población de 15 a 34 años de edad por el INE durante 2011<sup>18</sup> y por la encuesta EDADES 2011-2012<sup>19</sup> (29,5% y 30,2%, respectivamente). No obstante, tales comparaciones han de interpretarse con cautela, pues los estratos de edad empleados en dichas fuentes no coinciden con los de nuestro estudio. A diferencia de otros trabajos, que identifican una mayor frecuencia de consumo regular de drogas entre los hombres<sup>20</sup>, en nuestro estudio no detectamos diferencias por género, quizá por una mayor ocultación entre los hombres de aquellas conductas socialmente reprobables, como señalan algunos autores<sup>21,22</sup>. Por tipo de droga, y en consonancia con las encuestas ya referidas, el cannabis es, con diferencia, la más frecuentemente consumida.

Entre las circunstancias en que los/las conductores/as reconocieron haberse implicado con mayor frecuencia durante el último mes se encontraron conducir de noche, conducir con lluvia, nieve o niebla, escuchar la radio y cambiar emisora, y conducir por encima de la velocidad autorizada; todas con una frecuencia mayor o igual a 49,9%. Estas circunstancias también aparecen en un reciente estudio<sup>23</sup> entre las conductas de riesgo más frecuentes en los/las jóvenes conductores/as en España. Finalmente, la mayor frecuencia de implicación de los hombres en diversas circunstancias de conducción de riesgo observada en nuestro estudio también se ha hallado en estudios precedentes<sup>24-26</sup>.

Nuestros resultados apoyan la hipótesis de que el consumo habitual de drogas se asocia a una mayor frecuencia de implicación en circunstancias y patrones de conducción de riesgo, y concuerdan con lo observado en los pocos estudios que hasta el presente han abordado el tema<sup>27-29</sup>. Así, por ejemplo, Martiniuk

**Tabla 1**  
Distribución de los conductores por universidad de origen, edad, intensidad de exposición, antigüedad en el permiso y sexo

Variable	Categoría	Total N (%) <sup>a</sup>	Hombres N (%) <sup>b</sup>	Mujeres N (%) <sup>b</sup>	p <sup>c</sup>
Universidad	Granada	149 (26,7)	44 (26,8)	105 (26,6)	< 0,001
	León	324 (58,0)	79 (48,2)	245 (62,0)	
	Vigo	62 (11,1)	31 (18,9)	31 (7,9)	
	Jaén	24 (4,3)	10 (6,1)	14 (3,5)	
	<b>N (%)<sup>a</sup></b>	<b>N (%)<sup>a</sup></b>	<b>N (%)<sup>a</sup></b>		
Edad (años)	≤20	285 (51,0)	82 (50,0)	203 (51,4)	0,439
	21-22	132 (23,6)	45 (27,4)	87 (22,0)	
	23-24	85 (15,2)	24 (14,6)	61 (15,4)	
	≥25	57 (10,2)	13 (7,9)	44 (11,1)	
Intensidad de exposición (km/año)	<500	243 (43,5)	45 (27,4)	198 (50,1)	< 0,001
	500-999	114 (20,4)	35 (21,3)	79 (20,0)	
	1000-4999	134 (23,9)	57 (34,8)	77 (19,5)	
	≥5000	68 (12,2)	27 (16,5)	41 (10,4)	
Antigüedad del permiso	<1 año	223 (39,9)	64 (39,0)	159 (40,3)	0,433
	2-3 años	173 (31,0)	59 (36,0)	114 (28,9)	
	4-5 años	86 (15,4)	22 (13,4)	64 (16,2)	
	≥6 años	50 (8,9)	13 (7,9)	37 (9,4)	
	Desconocida	27 (4,8)	6 (3,7)	21 (5,3)	
<b>Total<sup>b</sup></b>		<b>559 (100)</b>	<b>164 (29,3)</b>	<b>395 (70,7)</b>	

<sup>a</sup> Porcentajes por columnas, sobre el total de la muestra de conductores.  
<sup>b</sup> Porcentaje por filas, sobre el total de conductores en cada estrato.  
<sup>c</sup> Diferencias por sexo para cada variable considerada excluyendo del análisis los casos faltantes (test de ji al cuadrado).

**Tabla 2**  
Proporción de consumidores habituales de drogas, número de drogas consumidas y distribución de consumos por tipo de sustancia durante el último año y sexo

Variable	Categoría	Total N (%) <sup>a</sup>	Hombres N (%) <sup>a</sup>	Mujeres N (%) <sup>a</sup>	p <sup>b</sup>
Consumo habitual de drogas	No	404 (72,3)	120 29,7	284 70,3	0,760
	Sí	155 (27,7)	44 28,4	111 71,6	
Número de drogas consumidas <sup>c</sup>	Una	122 (21,8)	35 6,3	87 15,6	0,631
	Dos o más	33 (5,9)	9 (1,6)	24 (4,3)	
Tipos de consumos <sup>d</sup>	Cannabis	129 (23,1)	34 (6,1)	95 (17,0)	0,896
	Cocaína	18 (3,2)	6 (1,1)	12 (2,1)	
	Éxtasis	12 (2,1)	3(0,5)	9 (1,6)	
	Speed	9 (1,6)	5 (0,9)	4 (0,7)	
	Alucinógenos	7 (1,3)	3 (0,5)	4 (0,7)	
	Tranquilizantes	15 (2,7)	7 (1,3)	8 (1,4)	

<sup>a</sup> Porcentajes por columnas, sobre el total de valores no faltantes.  
<sup>b</sup> Diferencias por sexo para cada variable considerada excluyendo del análisis los casos faltantes (test de ji al cuadrado).  
<sup>c</sup> Porcentajes por columnas sobre el total de la muestra de conductores.  
<sup>d</sup> Distribución de los diferentes tipos de consumos en función de la sustancia consumida sobre el total de la muestra de conductores.

**Tabla 3**  
Porcentaje de conductores que se vieron implicados en las diferentes circunstancias de riesgo al volante en el último mes, según sexo

Circunstancias de conducción	Total N (%)	Hombres N (%)	Mujeres N (%)	p <sup>a</sup>
1. Conducir de noche	453 (81,0)	145 (88,4)	308 (78,0)	0,004
2. Conducir con lluvia, nieve o niebla	400 (71,6)	124 (75,6)	276 (69,9)	0,171
3. Escuchar radio y cambiar emisora	395 (70,7)	138 (84,2)	257 (65,1)	< 0,001
4. Conducir por encima de la velocidad autorizada	279 (49,9)	111 (67,7)	168 (42,5)	< 0,001
5. No respetar paso peatones	158 (28,3)	55 (33,5)	103 (26,1)	0,074
6. Distraerse al volante	154 (27,6)	67 (40,9)	87 (22,0)	< 0,001
7. Conducir con sueño	152 (27,2)	58 (35,4)	94 (23,8)	0,005
8. Cambiar de CD mientras conduzco	143 (25,6)	58 (35,4)	85 (21,5)	0,001
9. No respetar una señal de STOP	135 (24,2)	70 (42,7)	65 (16,5)	< 0,001
10. Conducir y hablar por móvil	117 (20,9)	53 (32,2)	64 (16,2)	< 0,001
11. Comer mientras conduzco	103 (18,4)	39 (23,8)	64 (16,2)	0,035
12. Conducir >2 h sin descansar	94 (16,8)	46 (28,1)	48 (12,2)	< 0,001
13. Conducir tras consumir alcohol	78 (14,0)	43 (26,2)	35 (8,9)	< 0,001
14. No respetar semáforo	73 (13,1)	45 (27,4)	28 (7,1)	< 0,001
15. Pitar al de delante en ceda el paso o semáforo	61 (10,9)	23 (14,0)	38 (9,6)	0,128
16. Fumar mientras conduzco	34 (6,1)	8 (4,9)	26 (6,6)	0,443
17. Adelantar por la derecha estando prohibido	27 (4,8)	21 (12,8)	6 (1,5)	< 0,001
18. Conducir sin cinturón	23 (4,1)	14 (8,5)	9 (2,3)	0,001

N: número de conductores que refieren haberse implicado en esa circunstancia.  
 %: proporción de conductores que refieren haberse implicado con respecto al total.  
<sup>a</sup> Diferencias por sexo para cada variable considerada (test de ji al cuadrado).

**Tabla 4**

Asociación ajustada entre consumo habitual de drogas durante el último año e implicación en circunstancias de riesgo durante el último mes, por sexo

Circunstancias de conducción <sup>b</sup>	Consumo habitual de drogas durante el último año <sup>a</sup>					
	Hombres ORa <sup>d</sup>	IC95%	Mujeres ORa <sup>e</sup>	IC95%	Total ORa <sup>c</sup>	IC95%
C1 (noche)	2,97	0,57-15,61	0,81	0,45-1,47	0,96	0,56-1,66
C2 (lluvia, nieve, niebla)	1,22	0,47-3,15	0,82	0,48-1,40	0,91	0,58-1,43
C3 (escuchar radio)	2,65	0,64-10,96	1,05	0,62-1,78	1,25	0,77-2,02
C4 (velocidad)	3,21	1,18-8,72	1,63	1,09-2,67	1,91	1,25-2,90
C5 (paso peatones)	1,56	0,94-2,60	1,21	0,55-2,65	1,47	0,96-2,23
C6 (distracción)	1,45	0,84-2,50	1,62	0,75-3,54	1,52	1,01-2,35
C7 (sueño)	2,82	1,25-6,37	1,13	0,64-1,99	1,56	1,01-2,44
C8 (cambiar CD)	2,24	1,02-4,93	1,54	0,87-2,72	1,71	1,09-2,68
C9 (no stop)	1,88	1,04-3,42	1,47	0,67-3,20	1,72	1,08-2,72
C10 (usar el móvil)	1,54	0,82-2,89	1,65	0,75-3,62	1,65	1,02-2,66
C11 (comer)	1,03	0,40-2,69	1,16	0,60-2,21	1,07	0,64-1,81
C12 (no descansar)	2,29	1,13-4,68	2,07	0,89-5,14	2,13	1,24-3,66
C13 (alcohol)	2,84	1,24-6,51	2,41	1,08-5,40	2,63	1,50-4,60
C14 (no semáforo)	1,21	0,45-2,87	0,76	0,32-1,81	1,01	0,51-1,77
C15 (pitar)	2,25	0,82-6,12	0,91	0,40-2,06	1,42	0,78-2,60
C16 (fumar)	1,60	0,26-9,65	3,24	1,31-8,00	3,41	1,60-7,28
C17 (adelantar)	2,22	0,78-6,25	0,40	0,03-4,18	1,57	0,65-3,81
C18 (sin cinturón)	2,59	0,76-8,78	0,32	0,01-2,37	1,02	0,37-2,73

ORa: *odds ratio* ajustada; IC95%: intervalo de confianza del 95%.<sup>a</sup> Variable independiente.<sup>b</sup> Variables dependientes: implicarse en cada una de las circunstancias (categoría de referencia = no implicarse en tal circunstancia).<sup>c</sup> ORa por sexo, edad, exposición y antigüedad del permiso.<sup>d</sup> ORa por edad, exposición y antigüedad del permiso en hombres.<sup>e</sup> ORa por edad, exposición y antigüedad del permiso en mujeres.

et al.<sup>30</sup> demostraron en jóvenes conductores australianos la asociación entre el cansancio, la mayor frecuencia de consumo de alcohol y drogas, la tendencia a asumir más riesgos y cometer más infracciones al volante.

Nuestro estudio revela la existencia de una asociación entre el consumo habitual de drogas y la implicación en diversas circunstancias de riesgo, así como en el número acumulado de ellas, sin que hayamos detectado diferencias estadísticamente significativas en la magnitud de esta asociación entre hombres y mujeres. El escaso número de hombres incluido en nuestra muestra puede ser la causa de que, a pesar de que la magnitud de las asociaciones fue mayor en ellos para la mayoría de las circunstancias consideradas, así como para la suma de éstas, ninguno de los términos de interacción de consumo y sexo haya mejorado significativamente el ajuste de los modelos. No obstante, aun en el caso de haberlas detectado, nuestro estudio no permite aportar una explicación para la existencia de tales diferencias. Los estudios de Fernandes et al.<sup>31</sup>, y de Begg y Langley<sup>32</sup>, identificaron, en los hombres, una agregación entre el consumo de alcohol y drogas, conducir cansado, no respetar las señales de tráfico y conducir por encima de la velocidad permitida, lo que hablaría a favor de interacciones positivas entre factores de riesgo más prevalentes en los hombres que en las mujeres.

Somos conscientes de las limitaciones del estudio, entre las que se encuentra, en primer lugar, su carácter transversal, que impide interpretar como causales las asociaciones detectadas, a la espera de los resultados del seguimiento de esta cohorte. Sólo entonces podrá confirmarse la naturaleza causal de estos hallazgos, lo que permitirá plantear futuras estrategias de intervención sobre una base sólida. En segundo lugar, el sesgo de selección derivado de la participación voluntaria del alumnado. Sólo el 4,3% del total de estudiantes a quienes se envió la encuesta cumplimentaron el cuestionario. Sin duda, este fenómeno hace que, por una parte, la muestra no sea representativa de los/las estudiantes universitarios/as españoles/as (y ni tan siquiera de las universidades participantes). Sin embargo, la voluntariedad puede haber inducido un sesgo de selección en la estimación de la asociación entre consumo de drogas y circunstancias de conducción: si, como parece plausible, dicha voluntariedad se asociara a una menor

probabilidad de responder entre aquellos/as conductores/as con mayores consumos de drogas y con una mayor implicación en circunstancias de conducción de riesgo, ello daría lugar a una infraestimación de la magnitud de la asociación entre ambas variables. Otra posible fuente de error es el sesgo de información, pues es probable que la forzosa ausencia de anonimato del cuestionario uniHcos haga que los/las alumnos/as que respondieron subestimen su frecuencia de consumo de drogas, así como su implicación en circunstancias de riesgo. Además, la escasa variabilidad de las frecuencias de consumo de drogas reportadas por los/las estudiantes ha impedido valorar la existencia de un posible gradiente dosis-respuesta entre dicho consumo y la frecuencia de implicación en las circunstancias de conducción. Dicha variabilidad fue aún menor cuando se refirió al consumo durante el último mes (93,7% de los/las consumidores/as durante el último mes lo hicieron entre 1 y 3 días). Esto ha impedido delimitar una ventana temporal única para la exposición y el desenlace, por lo que, para hacer plausible una secuencia cronológica coherente con la hipótesis causal planteada, referimos el consumo de drogas a un intervalo temporal más amplio (el último año), a sabiendas de las limitaciones de interpretación que ello puede comportar. Finalmente, hubiera sido interesante poder evaluar si el consumo de alcohol asociado al de las otras drogas modificaba las estimaciones obtenidas, pero no fue posible porque prácticamente todos los estudiantes que respondieron (el 96,2%) refirieron ser consumidores de alcohol.

En conclusión, pese a las limitaciones mencionadas, nuestros resultados sugieren que, en nuestra muestra de jóvenes conductores/as universitarios/as, el consumo habitual de drogas se asocia positivamente a una mayor frecuencia de implicación en estilos de conducción de riesgo. Aunque el insuficiente tamaño muestral ha impedido detectar diferencias en la magnitud de dichas asociaciones entre ambos géneros, la mayor frecuencia de implicación de los hombres para casi todas las circunstancias de conducción consideradas apoya, al igual que en otros problemas de salud, la conveniencia de tener en cuenta la perspectiva de género a la hora de diseñar las estrategias de prevención de las lesiones por tráfico basadas tanto en evitar el consumo de drogas como la implicación en circunstancias de riesgo.

### ¿Qué se sabe sobre el tema?

La asociación entre el consumo habitual de drogas en jóvenes conductores y el mayor riesgo de sufrir lesiones por tráfico es bien conocida. Sin embargo, es mucho menos conocida la asociación entre dicho consumo y la mayor frecuencia de implicación en circunstancias de conducción de riesgo.

### ¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

En la población basal de universitarios de la cohorte uniHcos se encuentra una alta prevalencia de consumo habitual de drogas. Dicho consumo se asocia a una mayor frecuencia de implicación en diversas circunstancias de conducción de riesgo, tanto en hombres como en mujeres.

### Editor responsable del artículo

Miguel Ángel Negrín Hernández.

### Financiación

Este trabajo ha sido financiado por la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional Sobre Drogas (Códigos: 2010|145 y 2013|034).

### Declaraciones de autoría

E. Jiménez Mejías: concepción y diseño del trabajo, revisión de la literatura, recogida de información, ejecución del estudio, redacción del artículo, revisión crítica y aprobación de la versión final. M.A. Medina García y V. Martínez Ruiz: revisión de la literatura, recogida de información, análisis estadístico de los datos, revisión crítica y aprobación de la versión final. T. Fernández Villa y J. Pulido Manzanero: revisión crítica del original, correcciones y aportaciones en metodología y discusión, y aprobación final para publicación. Grupo uniHcos: A. Bueno Cavanillas, M. Delgado Rodríguez, V. Martín Sánchez y C. Ayán Pérez realizaron la recogida de datos en sus correspondientes centros, hicieron una revisión crítica y aprobaron la versión final para publicación.

### Conflicto de intereses

Ninguno.

### Agradecimientos

A todos los profesores y personal de los Departamentos y Grupos de Investigación de las Universidades de Granada, Jaén, León y Vigo que contribuyeron a la difusión del cuestionario entre su alumnado, y muy especialmente a todos los estudiantes que han participado de manera desinteresada en este proyecto.

### Bibliografía

- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según causa de muerte 2012. Defunciones por causa (lista reducida), sexo y edad. (Consultado el 20/10/2014.) Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t15/p417/a2012/10/&file=01001.px&type=pcaxis&L=0>
- Organización Mundial de la Salud. Lesiones causadas por el tránsito. Nota descriptiva 358. Marzo de 2013. Cifras y datos. (Consultado el 19/10/2014.) Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>

- Hassan HM, Abdel-Aty MA. Exploring the safety implications of young drivers' behavior, attitudes and perceptions. *Accid Anal Prev.* 2013;50:361-70.
- Hatfield J, Fernandes R. The role of risk-propensity in the risky driving of younger drivers. *Accid Anal Prev.* 2009;41:25-35.
- Waylen AE, McKenna FP. Risky attitudes towards road use in pre-drivers. *Accid Anal Prev.* 2008;40:905-11.
- Kohn C, Saleheen H, Borrrup K, et al. Correlates of drug use and driving among undergraduate college students. *Traffic Inj Prev.* 2014;15:119-24.
- Ministerio de Justicia. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Víctimas mortales en accidentes de tráfico. Memoria 2013. (Consultado el 11/10/2014.) Disponible en: <file:///C:/Users/PC/Downloads/Memoria-Anual.de.Trafico.2013.pdf>.
- Calafat A, Adrover D, Juan M, et al. Relación del consumo de alcohol y drogas de los jóvenes españoles con la siniestralidad vial durante la vida recreativa nocturna en tres comunidades autónomas en 2007. *Rev Esp Salud Pública.* 2008;82:323-31.
- Wheaton AG, Shults RA, Chapman DP, et al. Drowsy driving and risk behaviors - 10 states and Puerto Rico, 2011-2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63:557-62.
- Shyhalia K. Alcohol involvement and other risky driver behaviors: effects on crash initiation and crash severity. *Traffic Inj Prev.* 2014;15:325-34.
- Laapotti S, Keskinen E. Fatal drink-driving accidents of young adult and middle-aged males - a risky driving style or risky lifestyle. *Traffic Inj Prev.* 2008;9:195-200.
- Silquini R, Piat SC, Alonso F, et al. A European study on alcohol and drug use among young drivers: the TEND by Night study design and methodology. *BMC Public Health.* 2010;10:205.
- Fernández T, Alguacil J, Ayán C, et al. Proyecto uniHcos. Cohorte dinámica de estudiantes universitarios para el estudio del consumo de drogas y otras adicciones. *Rev Esp Salud Pública.* 2013;87:575-85.
- Encuesta domiciliaria sobre alcohol y drogas en España. EDADES 2009. Cuestionario autorrellenable y del entrevistador. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (Consultado el 2/10/2014.) Disponible en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/estudios/home.htm>
- Jiménez E, Luna-del-Castillo JD, Amezcua C, et al. Diseño y validación de un cuestionario sobre patrones de conducción de riesgo en jóvenes. *Rev Esp Salud Pública.* 2012;86:71-84.
- StataCorp. Stata Statistical Software: Release 13.0. College Station, TX: Stata Corporation; 2013.
- Instituto Nacional de Estadística. Estadística de la enseñanza universitaria en España. Alumnado matriculado en estudios de primer y segundo ciclo por universidad, sexo, ciclos y ramas. Curso 2010-2011. (Consultado el 2/10/2014.) Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp405%2F%2Fa2010-2011>
- Instituto Nacional de Estadística. Consumo de drogas por frecuencia, tipo de sustancia psicoactiva, periodo y grupo de edad. (Consultado el 24/10/2014.) Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t15/a044/a101/10/&file=01002.px&type=pcaxis&L=0>
- Encuesta sobre alcohol y drogas en población general en España 2011-2012. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (Consultado el 12/10/2014.) Disponible en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/estudios/home.htm>
- O'Malley PM, Johnston LD. Driving after drug or alcohol use by US high school seniors, 2001-2011. *Am J Public Health.* 2013;103:2027-34.
- Mannering FL. Male/female driver characteristics and accident risk: some new evidence. *Accid Anal Prev.* 1993;25:77-84.
- Boufous S, Ivers R, Senserrick T, et al. Accuracy of self-report of on road crashes and traffic offences in a cohort of young drivers: the DRIVE study. *Inj Prev.* 2010;16:275-7.
- Fundación Mafre. Estudio sobre jóvenes y actitudes en la conducción, 2010. (Consultado el 19/10/2014.) Disponible en: <http://www.fundacionmafpre.org/fundacion/es/buscador/resultado.jsp>
- Vardaki S, Yannis G. Investigating the self-reported behavior of drivers and their attitudes to traffic violations. *J Safety Res.* 2013;46:1-11.
- Gras ME, Sullman MJM, Cunill M, et al. Spanish drivers and their aberrant driving behaviours. *Transport Res F-Traf.* 2006;9:129-37.
- Babio GO, Daponte-Codina A. Factors associated with seatbelt, helmet, and child safety seat use in a Spanish high-risk injury area. *J Trauma.* 2006;60:620-6.
- Sewell AR, Poling J, Sofuoglu M. The effect of cannabis compared with alcohol on driving. *Am J Addict.* 2009;18:185-93.
- Blows S, Ivers RQ, Connor J, et al. Marijuana use and car crash injury. *Addiction.* 2005;100:605-11.
- Navarro B. Consumo de drogas en jóvenes y conducción de vehículos [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2007.
- Martiniuk ALC, Senserrick T, Lo S, et al. Sleep-deprived young drivers and the risk for crash: the DRIVE prospective cohort study. *JAMA Pediatr.* 2013;167:647-55.
- Fernandes R, Hatfield J, Somaes J. A systematic investigation of the differential predictors for speeding, drink-driving, driving while fatigued, and not wearing a seat belt. *Transport Res F-Traf.* 2010;13:179-96.
- Begg DJ, Langley JD. Identifying predictors of persistent non-alcohol or drug-related risky driving behaviours among a cohort of young adults. *Accid Anal Prev.* 2004;36:1067-71.