

# Características de los lesionados por accidente de tráfico con alcoholemia positiva

Xavier Martínez<sup>a</sup> / Antoni Plasència<sup>b,e</sup> / Alicia Rodríguez-Martos<sup>c</sup> / Elena Santamariña<sup>c</sup> / Josep Martí<sup>d</sup> / Lluís Torralba<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona. <sup>b</sup>Direcció General de Salut Pública. Barcelona.

<sup>c</sup>Agència de Salut Pública de Barcelona. Barcelona.

<sup>d</sup>Àrea de Traumatologia. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona.

<sup>e</sup>Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. España.

Este estudio ha contado con el apoyo parcial del Fondo de Investigaciones Sanitarias 01/0903, del Fondo de Investigaciones Sanitarias-Redes Temáticas de Investigación Cooperativa G03/005 y del Servei Català de Trànsit.

Correspondencia: Xavier Martínez Gómez. Ciutat d'Elx, 27, 2-4, esc. A. 08027 Barcelona. España.

Correo electrónico: xaviermg1975@eresmas.com

Recibido: 16 de diciembre de 2003.

Aceptado: 21 de abril de 2004.

(Characteristics of road accident victims with positive blood alcohol levels)

## Resumen

**Objetivo:** Identificar de las características diferenciales de positividad a alcohol en lesionados en accidentes de tráfico atendidos en un servicio de urgencias hospitalario.

**Métodos:** Estudio transversal con sujetos de 18 años o mayores, lesionados en accidentes de tráfico, atendidos en el servicio de urgencias del Área de Traumatología del Hospital Vall d'Hebron, entre julio de 2001 y febrero de 2002.

**Resultados:** La muestra incluyó a 431 pacientes. El 13,7% resultó positivo a la determinación de alcohol: se hallaron diferencias en los varones (*odds ratio* [OR] = 2,5; IC del 95%, 1,3-5,4) y los lesionados ingresados (OR = 2,7; IC del 95%, 1,3-5,4) y en los que fueron asistidos en fin de semana o festivo (OR = 3,7; IC del 95%, 2,0-6,9), de noche y madrugada (OR = 4,6; IC del 95%, 2,0-10,3) o durante la mañana (OR = 3,6; IC del 95%, 1,5-8,4).

**Conclusiones:** Se ha determinado la existencia de subgrupos de lesionados en accidentes de tráfico con una mayor probabilidad de alcoholemia positiva, en los cuales deberían aplicarse programas de cribado y prevención secundaria más activos desde los servicios de urgencias y de traumatología.

**Palabras clave:** Cribado. Alcohol. Accidentes de tráfico.

## Abstract

**Objective:** To identify the differential features of positive blood alcohol level (BAL) in people injured in road crashes who were attended an acute care service.

**Methods:** Cross-sectional study of persons aged 18 years old or older injured in motor vehicle crashes who were attended in the Traumatology Emergency Department of Vall d'Hebron Hospital (Spain) between July 2001 and February 2002.

**Results:** The study sample included 431 patients. A positive alcohol test was found in 13.7% of the sample. A statistically significant and independent association was found between positive BAL and male sex (*odds ratio* [OR] = 2.5 [95% CI, 1.3-5.4]), hospital admission (OR = 2.7 [95% CI, 1.3-5.4]), being attended on a weekend (OR = 3.7 [95% CI, 2.0-6.9]) and being attended during the night and early morning (OR = 4.6 [95% CI, 2.0-10.3]) or in the morning (OR = 3.6 [95% CI, 1.5-8.4]).

**Conclusions:** The present study identifies a subgroup of people injured in motor vehicle crashes with a greater likelihood of positive BAL, in whom more active screening and secondary prevention activities should be implemented within traumatology and acute care settings.

**Key words:** Screening. Alcohol. Road traffic accidents.

## Introducción

Los accidentes de tráfico (AT) relacionados con el consumo de alcohol son una de las principales causas de mortalidad y morbilidad evitable. Diversos estudios han determinado que concentraciones de alcohol en sangre superiores a 0,5 g/l se correlacionan con un riesgo lineal de tener un AT y presentar lesiones de mayor gravedad<sup>1,2</sup>.

En España, entre el 30 y el 50% de las muertes por AT están relacionadas con el alcohol<sup>3</sup>; sin embargo, hay todavía muy poca información sobre las características sociodemográficas de los lesionados por AT con alcoholemias positivas atendidos en los servicios de urgencias hospitalarias<sup>4,5</sup>. Además, en los últimos años se han producido cambios importantes, tanto en la modificación del patrón de consumo<sup>6</sup> como en la implantación de la tasa máxima permitida de alcohol en sangre en 0,5 g/l, según legislación de octubre de 1998 (Real Decreto 2282/98).

Por otra parte, hay evidencias de que en pacientes con consumo leve o moderado de alcohol que hayan sufrido un AT, una intervención breve informando sobre su positividad al alcohol en el momento de la colisión y los riesgos que ello conlleva disminuye los niveles posteriores de consumo y el riesgo de recurrencia de nuevos AT<sup>7</sup>. La efectividad de la implantación de esta medida en un servicio de urgencias de traumatología de un hospital de tercer nivel está siendo evaluada por el estudio IBAT (Intervención Breve en Accidentes de Tráfico)<sup>8</sup>, en cuyo contexto se desarrolla el presente trabajo.

El objetivo es identificar las variables asociadas con una alcoholemia positiva en los lesionados por AT atendidos en un servicio de urgencias de traumatología de un hospital de tercer nivel en Barcelona, España.

## Métodos

El estudio utilizó un diseño transversal, seleccionando una muestra de conveniencia de lesionados en AT según disponibilidad del personal encargado del cribado de alcohol en el momento de la asistencia sanitaria. Se consideró como sujetos elegibles a las personas de 18 años o mayores que hubiesen padecido un AT y hubieran sido atendidas en el área de urgencias del Área de Traumatología del Hospital Vall d'Hebron entre julio de 2001 y febrero de 2002. Se excluyó del cribado de alcohol a los pacientes con un tiempo superior a 6 h desde el momento del accidente hasta su atención en urgencias.

El cribado se efectuó a través de la determinación cualitativa de alcohol en saliva (positiva para alcoholemias  $\geq 0,2$  g/l)<sup>9</sup>. Si el paciente no podía salivar pero estaba consciente, se determinaba cualitativamente el alcohol en orina (con el mismo punto de corte de positividad); en el caso de politraumatismo, se realizaba una determinación cuantitativa de alcohol en sangre.

Las variables de estudio analizadas fueron: la determinación de alcohol (positiva o negativa), sexo (varón o mujer), la edad (18-24 años; 25-64 años; mayores de 64 años), el día del accidente y de asistencia (laborable; festivo o fin de semana [definido entre las 20.00 del viernes y las 23.59 del domingo]), la hora del accidente y de asistencia (de las 22.00 a las 5.59; de las 6.00 a las 13.59; de las 14.00 a las 21.59), la posición del lesionado (conductor, pasajero, peatón), el tipo de vehículo (coche, moto o ciclomotor, otro vehículo) y el ingreso hospitalario (sí, no).

Para el análisis estadístico, se emplearon técnicas descriptivas univariadas y bivariadas, mediante el test de la  $\chi^2$  para la comparación de variables categóricas y considerando estadísticamente significativos valores de  $p < 0,05$ . Asimismo, se desarrolló un modelo de regresión logística multivariable con la determinación de

alcohol como variable dependiente y las variables que resultaron significativas en el análisis bivariable como variables independientes, ajustando por edad. La magnitud de la asociación se midió mediante *odds ratio* (OR) ajustadas y sus intervalos de confianza (IC) del 95%. Para ello se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 10.0.

## Resultados

Se seleccionó a 515 lesionados para determinar la presencia de alcohol. De ellos, 78 no cumplieron los criterios de inclusión, 4 rechazaron la prueba de cribado y 2 fueron derivados a otros centros, por lo que la muestra definitiva analizada incluyó a 431 lesionados. El 94,2% de las determinaciones se realizó en saliva, el 3,7% en sangre y el 2,1% en orina.

Los resultados descriptivos de la muestra estudiada indican un predominio de varones (69,8%) y de edades entre 25 y 64 años (54,5%) (tabla 1); en el 97% de los accidentes, el día del accidente y el de asistencia fueron el mismo, mientras que la franja horaria del accidente y de la asistencia coincidían en el 84%. El mayor número de asistencias se produjo entre las 14.00 h y las 21.59 h (39,4%) y en días laborables (61,3%), y cerca de dos terceras partes de los pacientes cribados fueron conductores, principalmente de turismos. El 14% de los pacientes requirió ingreso en el hospital. La representatividad de la muestra se analizó comparando las proporciones muestrales de las variables analizadas respecto a las de la población de referencia de lesionados por AT atendidos en el hospital en el mismo período, sin hallar diferencias estadísticamente significativas entre ellas (resultados no expuestos).

El 13,7% ( $n = 59$ ) de los lesionados presentó un resultado positivo a la determinación de alcohol. Entre éstos había una mayor proporción de varones (83,1%) y de ingresos hospitalarios (28,8%) que en el grupo de lesionados con prueba del alcohol negativa, mientras que la proporción de conductores y de accidentados en coches fue similar en ambos grupos.

El análisis de regresión logística multivariable (tabla 2) identificó que la presencia de alcohol en los lesionados se asociaba de manera estadísticamente significativa e independiente con el sexo masculino (OR = 2,5; IC del 95%, 1,2-5,4), el ingreso hospitalario (OR = 2,7; IC del 95%, 1,3-5,4), la asistencia en fin de semana o festivo (OR = 3,6; IC del 95%, 2,0-6,9) y en las franjas horarias entre las 22.00 y las 5.59 (OR = 4,6; IC del 95%, 2,0-10,4) y entre las 6.00 y las 13.59 (OR = 3,6; IC del 95%, 1,5-8,5). Las variables día y franja horaria del accidente fueron excluidas del análisis por presentar colinealidad con el día y la hora de asistencia, respectivamente. El resto de las variables analizadas

**Tabla 1. Distribución de las variables según los resultados de las determinaciones de alcohol (julio de 2001 a febrero de 2002)**

Variables	Muestra global (n = 431) n (%)	<sup>a</sup> OH negativa (n = 372) n (%)	<sup>a</sup> OH positiva (n = 59) n (%)	Odds ratio	p
Sexo					
Varón	301 (69,8)	252 (67,7)	49 (83,1)	2,3	< 0,05
Mujer	130 (30,2)	120 (32,3)	10 (16,9)	1	
Franja horaria de la asistencia					
22.00-5.59	131 (30,4)	102 (27,4)	29 (49,2)	5,1	< 0,05
6.00-13.59	130 (30,2)	109 (29,3)	21 (35,6)	3,4	< 0,05
14.00-21.59	170 (39,4)	161 (43,3)	9 (15,3)	1	
Día de la asistencia <sup>b</sup>					
Fin de semana o festivo	163 (38,2)	125 (34,0)	38 (64,4)	3,5	< 0,05
Día laborable	264 (61,3)	243 (66,0)	21 (35,6)	1	
Franja horaria del accidente					
22.00-5.59	115 (26,7)	87 (23,4)	28 (47,5)	4,2	< 0,05
6.00-13.59	135 (31,3)	117 (31,5)	18 (30,5)	2,0	0,07
14.00-21.59	181 (42,0)	168 (45,2)	13 (22,0)	1	
Día del accidente <sup>b</sup>					
Fin de semana o festivo	155 (36,3)	119 (32,3)	36 (61,0)	3,6	< 0,05
Día laborable	272 (63,7)	249 (67,7)	23 (39,0)	1	
Posición					
Conductor	284 (70,1)	246 (70,1)	38 (70,4)	1,0	0,97
Pasajero/peatón	121 (29,9)	105 (29,9)	16 (29,6)	1	
Vehículo <sup>b</sup>					
Coche	211 (52,1)	179 (51)	32 (59,3)	1	
Moto/ciclomotor	180 (44,4)	159 (45,3)	21 (38,9)	0,7	0,31
Otros vehículos	14 (3,5)	13 (3,7)	1 (1,9)	0,4	0,42
Ingreso					
Sí	61 (14,2)	44 (11,8)	17 (28,8)	3,0	< 0,05
No	370 (85,8)	328 (88,2)	42 (71,2)	1	
Edad (años)					
18-24	177 (41,1)	157 (42,2)	20 (33,9)	0,6	0,13
25-64	235 (54,5)	196 (52,7)	39 (66,1)	1	
> 64	19 (4,4)	19 (5,1)	0 (0,0)	–	–

<sup>a</sup>OH: determinación de alcohol. <sup>b</sup>En estas variables no se dispone de información para el total de los 431 casos.

(edad, vehículo y posición en él) no se asociaron con la presencia de alcohol.

## Discusión

Recientemente se ha señalado que, en España, los AT, a pesar de ser un grave problema de salud, todavía no reciben de los profesionales sanitarios la atención que sería deseable<sup>10</sup>. Parte de la respuesta que se echa en falta pasa por una implicación más activa de los servicios asistenciales, entre ellos los de urgencias, en la detección de la presencia de alcohol en los AT con fines esencialmente preventivos. En este sentido, nuestro estudio identifica características demográficas y asistenciales asociadas con la presencia de alcohol en lesionados en accidentes de tráfico y permite trazar el perfil de un subgrupo de pacientes asis-

tidos en urgencias por accidente de tráfico que presentan una mayor probabilidad de hallarse bajo los efectos del alcohol en el momento del accidente.

Hay un mayor riesgo de consumo, tanto de alcohol como de otras sustancias tóxicas, en varones, aunque entre los jóvenes las diferencias entre sexos se van reduciendo<sup>6</sup>; además, el alcohol dificulta el rendimiento psicomotor, aumenta la percepción de autoeficacia y disminuye la del riesgo, por lo que se asocia a conducciones más arriesgadas que pueden generar más accidentes y de mayor gravedad, en los que los lesionados son más subsidiarios de hospitalización. También se han encontrado diferencias estadísticamente significativas respecto al momento de la semana en que los pacientes son atendidos<sup>5</sup>: la ingestión de alcohol durante las madrugadas del fin de semana en un contexto lúdico puede ser un elemento clave para entender esta relación, en la que al uso del alcohol y otras sustancias psicoactivas se suma la fatiga de las horas acu-

**Tabla 2. Resultados del análisis de regresión logística (julio de 2001 a febrero de 2002)<sup>a</sup>**

Variable	Odds ratio	Intervalo de confianza del 95%
Edad		
-	1,0	0,9-1,1
Sexo		
Mujer	1	
Varón	2,5	1,2-5,4
Ingreso hospitalario		
No	1	
Sí	2,7	1,3-5,4
Día de la semana de la asistencia		
Laborables	1	
Fin de semana y festivos	3,6	2,0-6,7
Franja horaria de la asistencia		
14.00 a 21.59	1	
22.00 a 5.59	4,6	2,0-10,4
6.00 a 13.59	3,6	1,5-8,5

<sup>a</sup>Se dispone de información de las variables en 427 de los 431 casos cribados (el 99,1% de la muestra).

muladas sin dormir y la peor visibilidad por la menor iluminación; estas asociaciones pueden producir un aumento en el riesgo de un AT. Estas características po-

drían explicar las diferencias encontradas entre ambos grupos según la temporalidad de la asistencia. Todas estas conclusiones estarían condicionadas por la representatividad de la muestra seleccionada, hecho analizado en relación con la población de referencia (lesionados por AT en el Hospital Vall d'Hebron), pero no así para el conjunto de lesionados en el ámbito ciudadano o estatal, por lo que podrían ser necesarios otros estudios complementarios en esa dirección.

En la medida en que las estrategias de prevención secundaria adquieran mayor importancia en los servicios asistenciales, la identificación de grupos de lesionados en AT con un riesgo elevado de ingestión de alcohol permite realizar un cribado selectivo, como paso previo a un cribado universal. En un entorno de fuerte presión asistencial, que exige una optimización de los recursos, el cribado selectivo puede allanar el camino para una paulatina introducción de prácticas preventivas, como la identificación precoz asociada al consejo o intervención breve.

#### Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de Mercè Escayola (Hospital Vall d'Hebron) en el trabajo de campo.

#### Bibliografía

- Fabbri A, Marchesini G, Morselli-Labate AM, Rossi F, Cicognani A, Dente M, et al. Blood alcohol concentration and management of road trauma patients in the emergency department. *J Trauma* 2001;50:521-8.
- Zador P, Krawchuck J, Voa R. Alcohol-related relative risk of driver fatalities and driver involvement in relation to driver age and gender. An update using 1996 data. *J Stud Alcohol* 2000; 61:387-95.
- Del Río MC, Álvarez FJ. Determinación de sustancias psicoactivas en fluidos orgánicos de conductores fallecidos en accidentes de circulación. Madrid: Ministerio del Interior, Dirección General de Tráfico; 1996.
- Sesma FJ, Ardanaz E, Lera JM, Belzunegui T, Sola A, Gómez I. El riesgo de lesión en accidente de tráfico por conducción bajo los efectos del alcohol en Navarra. *Gac Sanit* 1992; 6:117-22.
- Cia Lecumberri MT, Arévalo JM, Ardanaz E, Barricarte A, Chueca P. Nivel de alcohol y riesgo de lesión por accidente de tráfico en Tudela (Navarra). *Gac Sanit* 1996;10:55-61.
- Sánchez Pardo L. Consumo alcohólico en la población española. *Adicciones* 2002;14:79-97.
- Gentilello LM, Rivara FP, Donovan DM, et al. Alcohol interventions in a trauma center as a means of reducing the risk of injury recurrence. *Ann Surg* 1999;230:473-83.
- Rodríguez-Martos A, Plasència A, Escayola M, Martí J, Torralba L. Intervención breve sobre accidentados con alcoholemia positiva desde un centro de traumatología. *Adicciones* 2001;13(Supl 1):47-8.
- Smolle KH, Hofmann G, Kaufmann P, Lueger A, Brunner G. QED alcohol test: a simple and quick method to detect ethanol in saliva of patients in emergency departments. Comparison with the conventional determination in blood. *Intensive Care Med* 199;25:492-5.
- Plasència A, Cirera E. Accidentes de tráfico: un problema de salud a la espera de una respuesta sanitaria. *Med Clin (Barc)* 2003;120:378-9.