

ORIGINAL

Consumo de alcohol y riesgo de accidentes de tráfico en España. Aspectos preventivos

Alcohol and traffic accidents risk in Spain. Preventive aspects

**M^a Teófila Vicente Herrero¹, Miguel Ruiz-Flores Bistuer², Daniel Bozzini³,
Luisa Capdevila García⁴, M^a Victoria Ramírez Iñiguez de la Torre⁴,
M^a Jesús Terradillos García⁵, Ángel Arturo López González⁶**

1. Médico del Trabajo. Grupo Correos. Valencia 2. Psiquiatra. Ibsalut. Ibiza (Illes Balears) 3. Psiquiatra. Ibsalut. Ibiza (Illes Balears)
4. Médico del Trabajo. MAPFRE. Valencia 5. Médico del Trabajo. Grupo Correos Albacete 6. Médico del Trabajo. INSS. Madrid
7. Médico del Trabajo. Ibsalut. Manacor (Illes Balears).

CorrespondenciaM^a Teófila Vicente Herrero

Servicio de Medicina del Trabajo. Grupo Correos

Plaza del Ayuntamiento 22, 2^a - 46002 · Valencia (España)

Tel.: (+34) 96 322 04 82

E-mail: mtvh@ono.com; grupo.gimt@gmail.com**Recibido:** 14 – IV – 2014**Aceptado:** 26 – V - 2014**doi:** 10.3306/MEDICINABALEAR.29.03.18

Resumen

Introducción: Las bebidas alcohólicas se consumen ampliamente en todo el mundo y también en España. Aunque la mayoría de la población adulta tiene un patrón de consumo de bajo riesgo, existen personas que presentan patrones lesivos de consumo que van desde el bebedor diario de gran cantidad, al consumo de riesgo ocasional/social. Esta situación genera problemas de seguridad vial en casi todos los países asociados a cambios en el rendimiento psicomotor del consumidor con posterior repercusión en riesgo de accidentes.

Método: Para realizar esta revisión se han consultado la base de datos de la Organización Mundial de la Salud: *World Health Organization. Global Information System on Alcohol and Health (GISAH)* y los resultados del estudio *EDADES*. Se ha hecho una búsqueda bibliográfica en PubMed y otras bases de datos de referencia (Latindex, Scopus, Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud -IBECS sobre los términos de búsqueda: alcohol consumption and road traffic injuries, seleccionándose a criterio de los autores aquellos trabajos considerados más significativos).

Conclusiones: Se trata de un complejo problema con repercusión individual en los afectados y trascendencia socioeconómica y en la que destaca la especial implicación en sus efectos de las personas más jóvenes, lo que requiere de un esfuerzo preventivo conjunto sanitario, social y de las Administraciones Públicas para obtener resultados en plazos lo más breves posible y reducir la mortalidad, morbilidad y limitaciones resultantes ocasionadas por la conducción bajo los efectos de las bebidas alcohólicas, con frecuencia asociados al consumo de otro tipo de drogas y aceptado cada vez más por la sociedad en actividades de ocio.

Palabras clave: Consumo de alcohol, accidentes de tráfico, prevención de accidentes, políticas de salud, factores de riesgo.

Abstract

Introduction: Alcoholic beverages are widely consumed around the world and also in Spain. Although most of the adult population has a pattern of low-risk drinking, there are people with harmful drinking patterns ranging from daily drinker wealth, consumption casual / social risk. This creates traffic problems in almost all countries associated with changes in psychomotor performance consumer with subsequent impact on accident risk.

Methods: To perform this review we have consulted the database of the World Health Organization: *World Health Organization. Global Information System on Alcohol and Health (GISAH)* and the results of the *EDADES* study. It has become a literature search in PubMed and other databases of reference (Latindex Scopus Spanish Bibliographic Index of Health Sciences -IBECS about search terms: Alcohol Consumption and road traffic injuries, and have been selected by the authors those works considered more relevant).

Conclusions: This is a complex issue with individual impact on those affected and socio-economic importance and which highlights the special involvement in the effects of younger people, which requires a preventive effort overall health, social and government for results in shorter periods and may reduce mortality, morbidity and resulting limitations caused by driving under the influence of alcoholic beverages, often associated with the consumption of other drugs and increasingly accepted by society in leisure activities.

Keywords: Alcohol drinking, traffic accidents, accident prevention, health policy, risk factors

Introducción

El consumo de alcohol tiene una elevada prevalencia en la sociedad en general y su consumo crónico se ha convertido en uno de los principales factores relacionados con el estado de salud de los individuos y de los principales

determinantes de la salud, desde una perspectiva epidemiológica en cuanto a la relación salud-enfermedad, habiendo sido objeto tradicional de estudio desde perspectivas diferentes y en colectivos poblacionales diversos^{1,2}.

Las bebidas alcohólicas se consumen ampliamente en todo el mundo y, aunque la mayoría de la población adulta tiene un patrón de consumo de bajo riesgo, ya que habitualmente o se abstiene por completo, o consume de forma esporádica, existen personas que presentan patrones lesivos de consumo de alcohol que van desde el bebedor diario de gran cantidad, al consumo de riesgo ocasional/social. Esta situación genera tanto problemas de salud pública, como de seguridad en casi todos los países según el informe de la OMS de 2014³.

Para manejar datos fiables de prevalencia de consumo de alcohol, la principal fuente de información a nivel mundial es el Global Information System on Alcohol and Health (GISAH)⁴, que recoge más de 200 indicadores distribuidos en siete categorías: producción de alcohol y disponibilidad; niveles de consumo; patrones de consumo; consecuencias y daños; aspectos económicos; políticas de control; y recursos para prevención y tratamiento. Revisando los datos referidos a 2010 se observa que el consumo mundial *per cápita* de bebidas alcohólicas en dicho año equivalía a 6,2 litros de alcohol puro consumido por cada persona de 15 años o mayor. Una gran parte de este consumo (un 24,8 % o 1,54 litros por persona) se realiza en forma de alcohol de producción casera, con un mayor riesgo de daño debido a impurezas o contaminantes desconocidos y potencialmente peligrosos en estas bebidas.

En España, para valorar de una forma aproximada la situación del consumo de alcohol, se toman como base los resultados de la Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas (EDADES)⁵. Esta encuesta utiliza un cuestionario y una metodología similares a los que usan en otros países de la Unión Europea y Estados Unidos, lo que permite realizar comparaciones internacionales.

El EDADES se comenzó a realizar en el año 1995 y, desde entonces, se ha realizado en España bianualmente. Esta encuesta es promovida por las delegaciones del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas y el objetivo general es obtener un instrumento con el que diseñar y evaluar las políticas dirigidas a prevenir el consumo y los problemas relacionados con las drogas. La que sirve de base a este trabajo es la publicada en 2011, con datos procedentes de 2009.

Los resultados muestran que la evolución en la prevalencia del consumo de alcohol ha ido disminuyendo desde 1997 hasta 2011, si bien la extensión del consumo de esta sustancia en la sociedad española es prácticamente universal. En 2011 el 90,9% de la población encuestada de 15 a 64 años lo había consumido alguna vez en su vida, el 76,6% lo había consumido durante el año anterior a ser encuestado y el 62,3% lo hizo alguna vez durante el mes previo a la encuesta. Más del 10% de la población encuestada reconoció un consumo diario durante el mes previo. El porcentaje de abstemios era en

los datos publicados en 2011, de un 8% en hombres, 17,1% en mujeres. En total un 12,6%.

Uno de los aspectos más importantes a la hora de considerar el consumo abusivo de alcohol es el daño que puede causar al propio consumidor y a las personas del entorno, destacando en este sentido los accidentes de tráfico entre los más frecuentes⁶.

Los datos publicados por la OMS en 2014 y procedentes de 2012, estiman los años de vida perdidos por accidentes de tráfico en 7,6% para hombres y 1,8% para mujeres de los que son atribuibles al alcohol el 17% y el 6.7% respectivamente. La puntuación en la escala de años perdidos según la OMS es de 4 siendo 5 el máximo.

El consumo de alcohol y el riesgo para la conducción en España

El alcohol produce cambios en el rendimiento psicomotor del consumidor con posterior repercusión en riesgo de accidentes: aumenta el tiempo de reacción, afecta la coordinación bimanual, la atención (concentrada y dividida) y la resistencia a la monotonía. Además altera la capacidad para juzgar la velocidad, la distancia y la situación relativa del vehículo, así como la habilidad para seguir una trayectoria o hacer frente a lo inesperado. Todo ello provoca una grave alteración en la capacidad de conducir con seguridad e incrementa el riesgo de accidente de tráfico^{7,8,9}.

Aunque el alcohol produce un marcado deterioro de las funciones cognitivas y psicofísicas, el consumidor de bebidas alcohólicas no es consciente de estos cambios; ya que la intoxicación provoca una sensación subjetiva de mayor seguridad en sí mismo. Bajo los efectos del alcohol son frecuentes las reacciones de euforia, agresividad, conductas temerarias y violentas¹⁰.

Sin embargo el 22% de los conductores hace un consumo de riesgo, el 3'2% hace un abuso y se calcula que un 0'26% tiene una dependencia al alcohol. La mayoría de los conductores españoles, según el EDADES (75% de los varones y 50% de las mujeres) son bebedores habituales, es decir han consumido más de 7 días en los últimos 30.

Este deterioro causado por el alcohol en la capacidad de conducir vehículos es directamente proporcional a su concentración en sangre. La conducción con 0,5 g/l de etanol en sangre supone casi el doble de probabilidad de sufrir un accidente de circulación, respecto a la conducción sin ingestión de alcohol, aumentando dicha probabilidad progresivamente a partir de esta concentración; así con 0,8 g/l el riesgo es casi cinco veces mayor que el que presentan los que no han bebido alcohol. La probabilidad de fallecimiento es cinco veces mayor entre

los conductores y peatones que presentan una alcoholemia superior a 0,5 g/l¹¹. Se estima que el riesgo relativo de sufrir un accidente mortal con alcoholemias de 0,8 g/l es máximo entre la población de 16-17 años (165 veces) y entre la de 18-19 años (70 veces)^{12,13}.

La causa de muerte más frecuente entre los 16 y 24 años son los accidentes de tráfico con intoxicación alcohólica del conductor y a veces también de los acompañantes¹⁴.

Según publicación de la dirección General de Tráfico en el año 2010, el 40% de los fallecidos en accidente de tráfico conducían bajo el efecto de una droga, y el alcohol estaba presente en prácticamente la totalidad de ellos, a veces solo y en ocasiones con otras sustancias. El alcohol se encuentra implicado en el 30-50% de los accidentes mortales, en el 20-40% de los accidentes con víctimas no mortales y en el 10-30% de los accidentes con daños materiales exclusivamente¹⁵.

La situación es similar en Europa, donde se calculan unas 17.000 muertes anuales debidas a accidentes de tráfico en relación con el consumo de alcohol, 1 de cada 3 fallecimientos del tráfico rodado, así como más de 10.000 muertes estimadas de tráfico en personas distintas al conductor intoxicado¹⁶.

Las tasas de alcoholemia actualmente en vigor en España, por encima de las cuales no se permite la circulación dependiendo del tipo de vehículo son las siguientes:

- Como norma general se establece en 0,5 gramos de alcohol por litro de sangre (o 0,25 mg de alcohol por litro de aire espirado) para personas que conducen vehículos y bicicletas.
- Para los vehículos destinados a transporte de mercancías de más de 3.500 kg, para los vehículos destinados al transporte de viajeros, servicio público, transporte de menores y escolar, de mercancías peligrosas o de servicios de urgencia o transportes especiales, los conductores no podrán superar la tasa de alcohol en sangre de 0,3 gramos por litro de sangre (o de 0,15 mg por litro de alcohol en aire espirado).
- Los conductores de cualquier vehículo, durante los dos años siguientes a la obtención del permiso o licencia que les habilita para conducir, no podrán superar la tasa de alcohol en sangre de 0,3 gramos por litro de sangre (o de 0,15 mg por litro de alcohol en aire espirado).

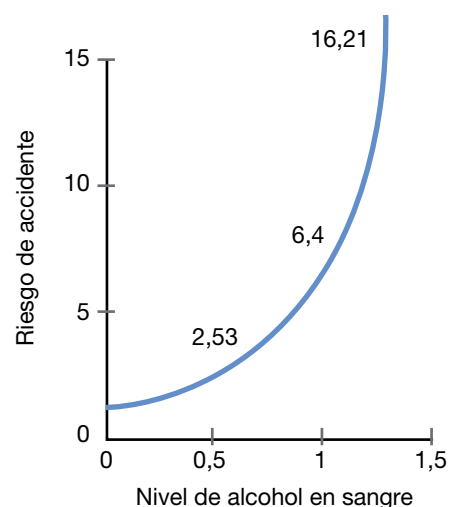
Los accidentes de tráfico causados por el alcohol son lo bastante importantes para que sean una de las cinco prioridades de la Comisión de la UE para reducir el daño causado por el consumo de alcohol¹⁸. Destaca especialmente el inicio temprano en el uso del alcohol (antes de los 14 años) como factor predictivo de riesgo de accidentes de tráfico¹⁹.

El riesgo de que ocurra un accidente y su relación con las cifras de alcoholemia viene representado por la curva de Freudenberg que se muestra en la **Figura 1**.

En España, el Instituto Nacional de Toxicología y ciencias Forenses publica una memoria periodica sobre las víctimas analizadas en los centros de toxicología con datos correspondientes al Departamento de Barcelona (de donde provienen los datos de las Comunidades Autónomas de Cataluña, Aragón, Navarra, Baleares y la Comunidad Valenciana), el Departamento de Madrid (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, La Rioja, Castilla y León, Madrid, Castilla La Mancha y Murcia); el Departamento de Sevilla (Andalucía, Extremadura, Ceuta y Melilla) y los datos correspondientes a la Delegación de La Laguna (Comunidad Autónoma de Canarias). La **Figura 2** muestra los resultados de los test realizados a los conductores y las diversas sustancias examinadas²⁰.

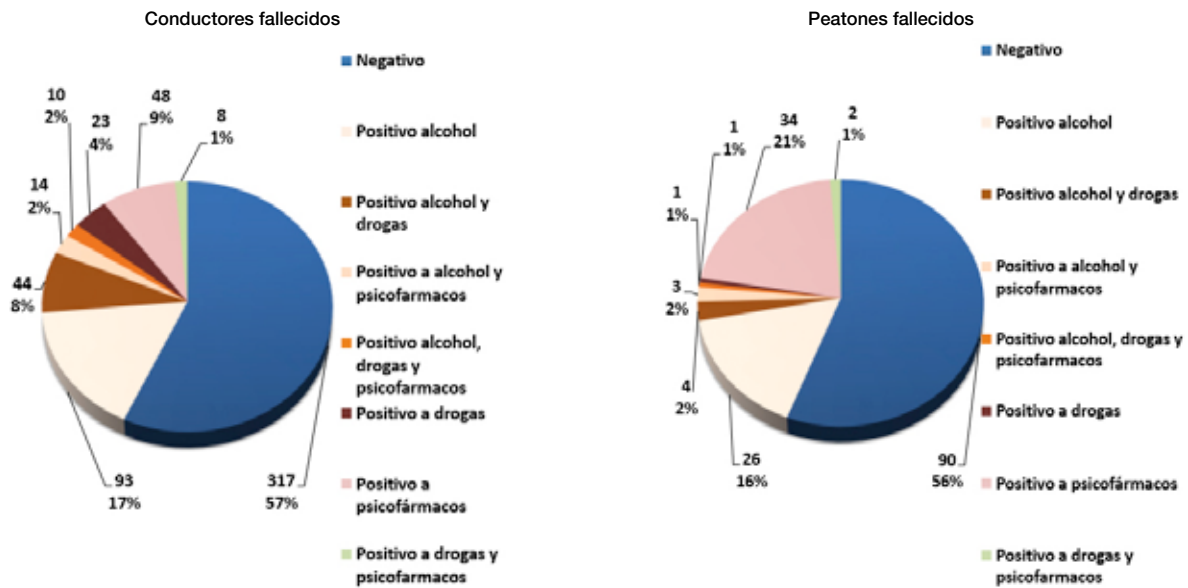
Según datos del Instituto Nacional de Toxicología y ciencias Forenses, el 43,09% (240) de los conductores fallecidos presentaron resultados positivos en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol. De ellos en 161 (67,08% de los conductores que dieron resultados positivos y 28,90% del total de conductores) se detectó solo alcohol o alcohol y drogas/psicofármacos. En 93 conductores (38,75% de los conductores que dieron resultado positivos y 16,69% del total de conductores) solo apareció resultado positivo para el alcohol. Un 15% del total no habían consumido alcohol pero se encontraban bajo los efectos de otras sustancias psicoactivas. La distribución según el total de la tasa de alcoholemia se expone en la **Figura 3**.

Figura 1: Curva de Freudenberg



Fuente: DGPNSD Informe alcohol 2007 <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/publica/pdf/InformeAlcohol.pdf>

Figura 2: Distribución según la tasa de alcoholemia y otras sustancias de los conductores y peatones fallecidos en España en 2013



Fuente: Modificado de Víctimas mortales en Accidentes de Tráfico año 2013. INTCF. https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/Memoria%20INTCF%20INTCF%202013.pdf?idFile=d9eecb8d-1e61-4a56-aad8-5131679085e1

Hay un aumento considerable de fallecidos con la tasa por encima de 2,01 g/l. La división de las alcoholemias no es igual en todos los tramos y llama la atención el alto número de fallecidos con alcoholemias bajas. Es frecuente que el consumo de alcohol en conductores se asocie al de otras drogas, tal y como se puede ver en la **Tabla I**.

Los resultados de los test realizados a los peatones que fallecieron en accidentes de tráfico en 2013 a las diversas sustancias examinadas se expone en la figura 2 y muestra que el 44,10% de los peatones presentaron resultados positivos para sustancias de abuso y/o psicofarmacos. De ellos, en el 47,89% de los peatones que dieron resultados positivos y en 21,73% del total, se detectó solo alcohol o alcohol y drogas/psicofarmacos. En el 36,61% de los peatones que dieron resultados positivos y en el 16,14% del total de conductores, solo apareció resultado positivo para el alcohol.

Tabla I: Conductores positivos a alcohol y otras drogas en España en 2013.

Sustancias consumidas	Número de positivos
Alcohol + cocaína	22
Alcohol+ cannabis	12
Alcohol +benzodiacepina	8
Alcohol + antiepiléptico	2
Alcohol + antidepresivo	3
Alcohol+ cocaína+ cannabis	4
Alcohol+ cocaína+ anfetamina	1
Alcohol + cocaína + benzodiacepina	2
Alcohol+ cocaína + opiáceos	3
Alcohol +cannabis + anfetamina	1
Alcohol + cannabis + benzodiacepina	3
Alcohol +benzodiacepina+ antidepresivo + antiepiléptico	1
Alcohol +cocaína + MDMA +benzodiacepina	1
Alcohol+ cocaína+ cannabis + anfetamina	1
Alcohol + cannabis + benzodiacepina + antiinflamatorios	1
Alcohol + cocaína + benzodiacepina + analgésico	2
Alcohol + cannabis + benzodiacepina + antidepresivo	1
Total	68

Fuente: Víctimas mortales en Accidentes de Tráfico año 2013. INTCF https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/Memoria%20INTCF%202013.pdf?idFile=d9eecb8d-1e61-4a56-aad8-5131679085e1

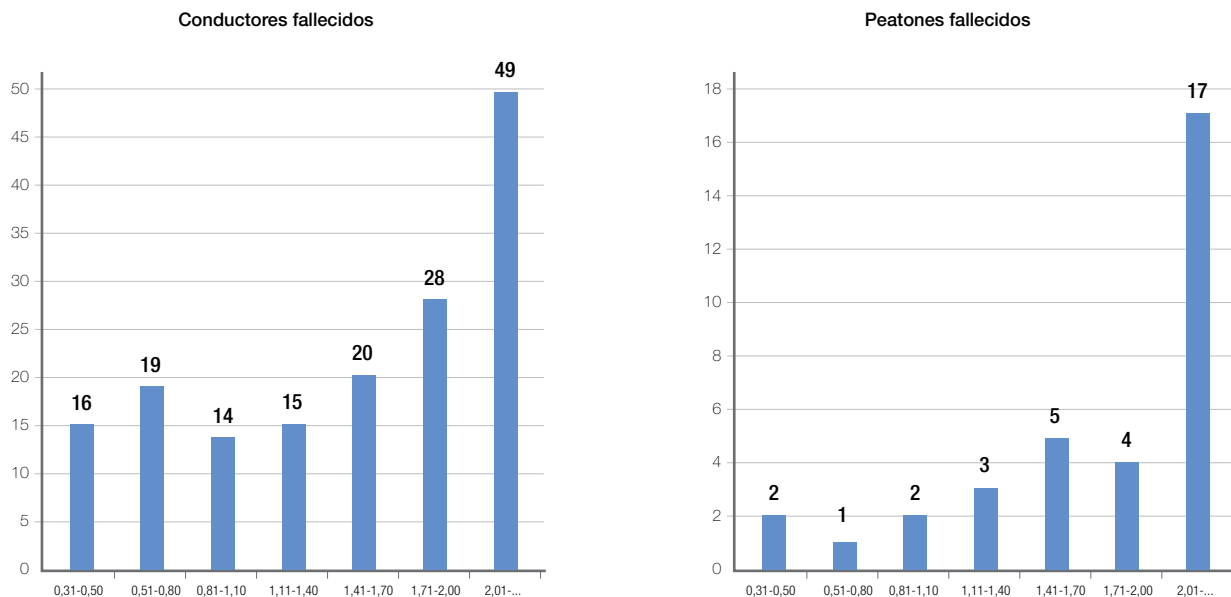
En la **Figura 3** se muestra la distribución de las tasas de alcoholemia de los peatones fallecidos.

La evolución de los casos analizados con resultados positivos en consumo de alcohol tanto en peatones, como en conductores durante los últimos cinco años se muestra en la **Figura 4** y permite apreciar cómo van aumentando hasta llegar a 2013, año en el que existe un importante descenso hasta los niveles menores del último lustro, tanto en peatones como en conductores. Hasta el descenso del 2013 la cifra de fallecidos en los peatones del 2009 es la única más alta que la del año posterior.

Discusión

La preocupación por los efectos del alcohol en salud pública y, de forma concreta en el riesgo de accidentes de tráfico, constituye un problema que afecta a todos los países del mundo y también en España. Una revisión de

Figura 3: Distribución según la tasa de alcoholemia de los conductores y peatones fallecidos en España en 2013



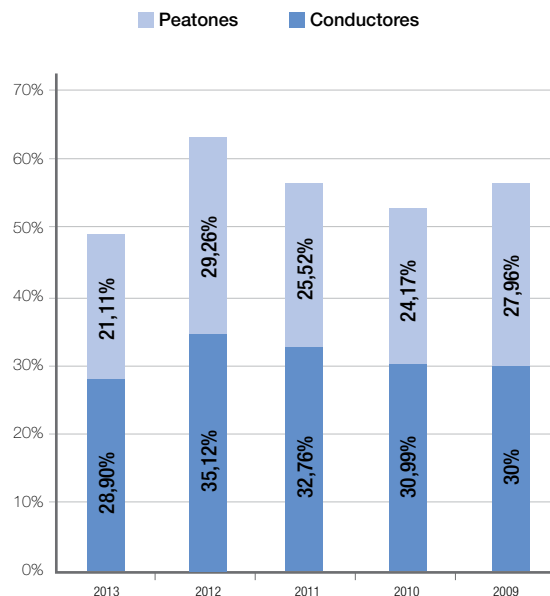
Fuente: Modificado de Víctimas mortales en Accidentes de Tráfico año 2013. INTCF. https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/Memoria%20INTCF%20INTCF%202013.pdf?idFile=d9eecb8d-1e61-4a56-aad8-5131679085e1

publicaciones científicas e institucionales llevada a cabo desde 1990 a 2011 en nuestro país ha puesto de manifiesto el elevado consumo en jóvenes, de predominio en los hombres sobre las mujeres. En 2011 se atribuyó al alcohol el 10% de la mortalidad de la población comprendida entre los 15-64 años. Cerca del 30% de esas muertes fueron debidas al consumo abusivo de alcohol. En este grupo de población, al menos el 0,8% tenía problemas por abuso de alcohol, un 5% de ellos había requerido de intervención clínica por ello y cerca de un 20% habían tenido alguna intoxicación aguda por alcohol en el último año.

Por todo ello, en España se considera un problema de salud pública con un coste social que representa aproximadamente el 1% del producto interior bruto²¹.

Si bien es idea compartida por todos los investigadores que el alcohol tiene un efecto adverso en el rendimiento de la conducción, los efectos de dosis moderadas son inconsistentes y difieren a lo largo de la curva de intoxicación. Por ello algunos autores han centrado sus investigaciones en valorar las asimetrías de rendimiento cognitivo que acompañan a la aparición y la recuperación tras el consumo moderado de alcohol. Los resultados obtenidos en un estudio con participación directa de los afectados muestran que el nivel de intoxicación de los participantes en el estudio estaba mal relacionado con sus niveles reales de alcoholemia y por tanto con grado de deterioro, y diversos aspectos de la conducción y el

Figura 4: Evolución de alcoholemias positivas de los peatones y conductores fallecidos del 2009 al 2013 en España



Fuente: Modificado de Víctimas mortales en Accidentes de Tráfico año 2013. INTCF. https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/Memoria%20INTCF%20INTCF%202013.pdf?idFile=d9eecb8d-1e61-4a56-aad8-5131679085e1

rendimiento cognitivo empeoraron durante el descenso de las cifras de alcohol en sangre. Esto indica que los conductores no son buenos para juzgarse a sí mismos en cuanto su aptitud para conducir después de beber, aun solo cantidades moderadas de alcohol y se sugiere un enfoque prioritario en educación pública respecto al consumo de alcohol y sus efectos en la conducción²².

El hecho de consumir alcohol y conducir se asocia con tasas elevadas de accidentes y muertes en accidentes. El alcohol afecta la percepción de peligro y potencia las conductas de riesgo; sin embargo, el cómo el alcohol afecta a todo ello es un hecho menos claro, ya que se han demostrado diferencias individuales en las curvas de concentración de alcohol en sangre conocidas como tolerancia aguda. En estudios realizados a doble ciego se pone de manifiesto que, tanto la percepción de peligro, como la voluntad para conducir mostraron tolerancia aguda en el grupo de consumidores de alcohol. Los participantes con curvas ascendentes de alcohol mostraron ser significativamente más peligrosos y más dispuestos a conducir y con menor sensación de peligro, que los que se encontraban en las curvas descendentes de consumo²³.

La percepción en estado de embriaguez se asocia con conductas de riesgo, por ello, los esfuerzos preventivos se centran en aumentar la conciencia sobre el peligro de conducir después de beber y son notablemente mejorables mediante la educación de los conductores sobre cómo la intoxicación alcohólica puede alterar esta percepción y en potenciar las intervenciones para beneficiar al conductor acerca de orientación sobre percepción de peligrosidad en estas situaciones frente a cuando están sobrios²⁴.

Especial atención merece la población joven, como población diana en prevención, en los que destaca el exceso de confianza en sus propias habilidades de conducción para hacerlo bajo los efectos del alcohol y el control del comportamiento percibido. Este sesgo de optimismo resulta más llamativo en los hombres frente a las mujeres. Se trata por ello de diseñar intervenciones efectivas para prevenir los riesgos asociados con el alcohol al volante en la población joven, si bien esta efectividad es un punto de discusión y parece orientar hacia intervenciones centradas en la percepción del riesgo y en el cumplimiento de las normas en el grupo de conductores jóvenes y en la promoción de opciones de manejo preventivas y alternativas al consumo del alcohol²⁵.

Otro de los puntos de debate en el momento actual es determinar el costo-efectividad de las intervenciones para reducir los accidentes de tránsito causados por la conducción bajo los efectos del alcohol. Los resultados difieren según países y según las intervenciones realizadas. En un estudio llevado a cabo en Tailandia se recomienda una mayor intensidad de la realización de

controles de alcoholemia para complementar la inversión en campañas de comunicación masiva. En conjunto, estas intervenciones estiman una potencial reducción del coste por lesiones debidas a accidentes de tráfico relacionados con el alcohol de un 24%²⁶.

En un estudio también de coste efectividad llevado a cabo en jóvenes y en un servicio de urgencias hospitalario se tomó como base una entrevista motivacional y consejo breve para el abandono de conductas de riesgo relacionadas con el alcohol ajustando el costo que supone de incremento la entrevista motivacional respecto a la calidad de vida ganada. Esta breve intervención representa según los autores una buena inversión social en comparación con otras intervenciones médicas comúnmente adoptadas²⁷.

Finalmente una información de interés en coste efectividad mediante intervenciones preventivas en alcohol y conducción de vehículos, parte de una revisión sistemática realizada para determinar la eficacia y la eficiencia económica de los programas multicomponentes, con participación comunitaria, para reducir el riesgo de accidentes por el alcohol. Esta revisión se realizó bajo la coordinación de los Servicios Preventivos de la Comunidad y concluye apoyando los programas multicomponentes que generalmente incluyen una combinación de esfuerzos para limitar el acceso al alcohol (especialmente entre los jóvenes), junto con responsabilidad en la dispensación de bebidas alcohólicas, controles de alcoholemia, educación pública, y la promoción de medios diseñados para obtener el apoyo de legisladores y público en general para reducir la conducción bajo el efecto del alcohol²⁸.

Vemos pues que nos hallamos ante un complejo problema con repercusión individual en los afectados y trascendencia socioeconómica y en la que destaca la especial implicación en sus efectos de las personas más jóvenes, lo que requiere de un esfuerzo preventivo conjunto sanitario, social y de las Administraciones Públicas para obtener resultados en plazos lo más breves posible y reducir la mortalidad, morbilidad y limitaciones resultantes ocasionadas por la conducción bajo los efectos de las bebidas alcohólicas, con frecuencia asociados al consumo de otro tipo de drogas y aceptado cada vez más por la sociedad en actividades de ocio.

Bibliografía

- Salleras Sanmartí L, Bach Bach L. Alcohol y salud. En: Piedrola et al, editores. Medicina Preventiva y Salud Pública. 8va ed. Barcelona: Salvat; 1988. p. 1000-15.
- Parés A, Caballería J, Rodamilans M, Urbano A, Bach L, Rodés J. Alcohol consumption and accidents in Barcelona. Epidemiologic study. *Med Clin (Barc)*. 1988 May 14;90(19):759-62.
- Management of substance abuse. Global status report on alcohol and health 2014. World Health Organization (WHO). Disponible en: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/. [Consultado el 20/08/2014]
- World Health Organization 2011. Global Information System on Alcohol and Health (GISAH). Disponible en: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msbgsruprofiles.pdf (consultado el 23/08/2014).
- (DGPNSD). Encuesta domiciliaria sobre alcohol y drogas en España (EDA-DES). <http://www.pnsd.mssi.gob.es/Categoria2/observa/pdf/oed2011.pdf>
- Room R, Ferris J, Laslett AM, Livingston M, Mugavin J, Wilkinson C. The drinker's effect on the social environment: a conceptual framework for studying alcohol's harm to others. *Int J Environ Res Public Health*. 2010 Apr;7(4):1855-71. doi: 10.3390/ijerph7041855. Epub 2010 Apr 21.
- Kerr JS, Hindmarch I. Alcohol, cognitive function and psychomotor performance. *Rev Environ Health*. 1991;9(2):117-22.
- Shyhalla K. Alcohol involvement and other risky driver behaviors: effects on crash initiation and crash severity. *Traffic Inj Prev*. 2014;15(4):325-34. doi: 10.1080/15389588.2013.822491.
- Yiengprugsawan V, Stephan K, McClure R, Kelly M, Seubsmann S, Bain C, Sleight AC; Thai Cohort Study Team. Risk factors for injury in a national cohort of 87,134 Thai adults. *Public Health*. 2012 Jan;126(1):33-9. doi: 10.1016/j.puhe.2011.09.027. Epub 2011 Dec 2.
- Weafer J, Fillmore MT. Acute tolerance to alcohol impairment of behavioral and cognitive mechanisms related to driving: drinking and driving on the descending limb. *Psychopharmacology (Berl)*. 2012 Apr;220(4):697-706. doi: 10.1007/s00213-011-2519-6. Epub 2011 Sep 30.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. España. Comisión Clínica de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Informe sobre alcohol.2007. Disponible en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/publica/pdf/InformeAlcohol.pdf> (consultado el 23/08/2014)
- Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Encuesta Domiciliaria sobre Consumo de Drogas, 1999. Observatorio español sobre drogas, informe nº 4. Ministerio del Interior, Madrid, 2001. Disponible en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/oed2011.pdf>. (consultado 23/08/2014)
- M C del Rio. Alcohol, jóvenes y accidentes de tráfico. Trastornos Adictivos. Vol. 04. Núm.01. Enero 2002. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/trastornos-adictivos-182/alcohol-jovenes-accidentes-trafico-13025823-area-educacion-prevencion-servicios-asistenciales-2002> (consultado el 32/08/2014)
- Javier Alvarez F, Prada R, Del Rio MC. Drugs and alcohol consumption amongst Spanish drivers. *Forensic Sci Int*. 1992 Mar;53(2):221-5
- Dirección General de Tráfico. Seguridad Vial. ALCOHOL Y DROGAS: Junto a los psicofármacos están presentes en casi la mitad los muertos por accidente de tráfico. Núm 220. Mayo 2013. Acceso a la revista interactiva: http://www.dgt.es/revista/num220/archivos_alcohol.html (consultado 23/08/2014)
- Anderson P, Baumberg B. Alcohol policy: who should sit at the table? *Addiction*. 2007 Feb;102(2):335-6.
- España. Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo. Boletín Oficial del estado núm. 306, de 23 de diciembre de 2003, páginas 45684 a 45772
- Peter Anderson and Ben Baumberg. Commission of the European Communities. Alcohol in Europe. A public health perspective. Disponible en: <http://leonardo3.dse.univr.it/addiction/documents/External/alcoholineu.pdf> (consultado el 23/08/2014)
- Hingson RW, Heeren T, Edwards EM, Saitz R. Young adults at risk for excess alcohol consumption are often not asked or counseled about drinking alcohol. *J Gen Intern Med*. 2012 Feb;27(2):179-84. doi: 10.1007/s11606-011-1851-1.
- Víctimas mortales en Accidentes de Tráfico año 2013. INTCF Disponible en: https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/Memoria%20INTCF%202013.pdf?idFile=d9eecb8d-1e61-4a56-aad8-5131679085e1(consultado el 23/08/2014)
- Pulido J, Indave-Ruiz BI, Colell-Ortega E, Ruiz-García M, Bartroli M, Barrio G. Population-based studies on alcohol-related harm in Spain. *Rev Esp Salud Publica*. 2014 Aug;88(4):493-513. doi: 10.4321/S1135-57272014000400005
- Starkey NJ, Charlton SG. The effects of moderate alcohol concentrations on driving and cognitive performance during ascending and descending blood alcohol concentrations. *Hum Psychopharmacol*. 2014 Jul;29(4):370-83. doi: 10.1002/hup.2415. Epub 2014 Jun 16.
- Amlung MT, Morris DH, McCarthy DM. Effects of acute alcohol tolerance on perceptions of danger and willingness to drive after drinking. *Psychopharmacology (Berl)*. 2014 Apr 22. [Epub ahead of print]
- Morris DH, Treloar HR, Niculete ME, McCarthy DM. Perceived danger while intoxicated uniquely contributes to driving after drinking. *Alcohol Clin Exp Res*. 2014 Feb;38(2):521-8. doi: 10.1111/acer.12252. Epub 2013 Sep 13)
- González-Iglesias B1, Gómez-Fraguela JA, Sobral J. Potential determinants of drink driving in young adults. *Traffic Inj Prev*. 2014 Aug 18:0. [Epub ahead of print]
- Ditsuwan V, Lennert Veerman J, Bertram M, Vos T. Cost-effectiveness of interventions for reducing road traffic injuries related to driving under the influence of alcohol. *Value Health*. 2013 Jan-Feb;16(1):23-30. doi: 10.1016/j.jval.2012.08.2209. Epub 2012 Nov 30
- Neighbors CJ, Barnett NP, Rohsenow DJ, Colby SM, Monti PM. Cost-effectiveness of a motivational intervention for alcohol-involved youth in a hospital emergency department. *J Stud Alcohol Drugs*. 2010 May;71(3):384-94
- Shults RA, Elder RW, Nichols JL, Sleet DA, Compton R, Chattopadhyay SK; Task Force on Community Preventive Services. Effectiveness of multicomponent programs with community mobilization for reducing alcohol-impaired driving. *Am J Prev Med*. 2009 Oct;37(4):360-71. doi: 10.1016/j.amepre.2009.07.005)