Capítulo 13

Consumo de alcohol y aptitud para la conducción de vehículos

F. J. Álvarez González y M. C. del Río Gracia
Farmacología. Instituto de Estudios Alcohol y Drogas. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. Valladolid.

INTRODUCCIÓN

En este capítulo nos centraremos en el análisis de tres aspectos:

1. La relación entre el alcohol, la conducción de vehículos y la accidentalidad de tráfico.
2. La anamnesis y valoración del consumo de alcohol y problemas relacionados con el alcohol y su relación con la aptitud para conducir.
3. El papel del médico en la prevención de los accidentes de tráfico debidos al alcohol.

LA RELACIÓN ENTRE ALCOHOL, CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS Y ACCIDENTALIDAD DE TRÁFICO

Conducir bajo los efectos del alcohol, una de las principales causas de accidentalidad de tráfico

El alcohol se encuentra frecuentemente en aquellos conductores o peatones implicados en accidente de tráfico, especialmente en los accidentes más lesivos. Se estima en torno a cinco veces mayor la frecuencia de conductores con alcoholemia superior a 0,5 g/l entre los que han resultado fallecidos que entre los ilesos.

Por tanto, la proporción de accidentes relacionados con el alcohol varía en función de la gravedad del siniestro, suponiendo: entre el 30% y el 50% de los accidentes mortales, entre el 20% y el 40% de los accidentes con víctimas no mortales y entre el 10% y el 30% de los accidentes con daños materiales exclusivamente.

En la figura 1 se presentan los datos sobre la presencia de alcohol en conductores fallecidos en accidentes de circulación entre 1991 y 2002, a partir de los datos del Instituto de Toxicología. En este periodo, en el 42,5% de los casos se detectó alcohol (aunque ello no permite afirmar que fuera la causa del accidente). Estar bajo la influencia del alcohol no sólo es relevante para los conductores de vehículos y

Correspondencia:
F. J. Álvarez.
Instituto de Estudios Alcohol y Drogas.
Facultad de Medicina.
Universidad de Valladolid.
47005 Valladolid.
Correo electrónico: alvarez@med.uva.es

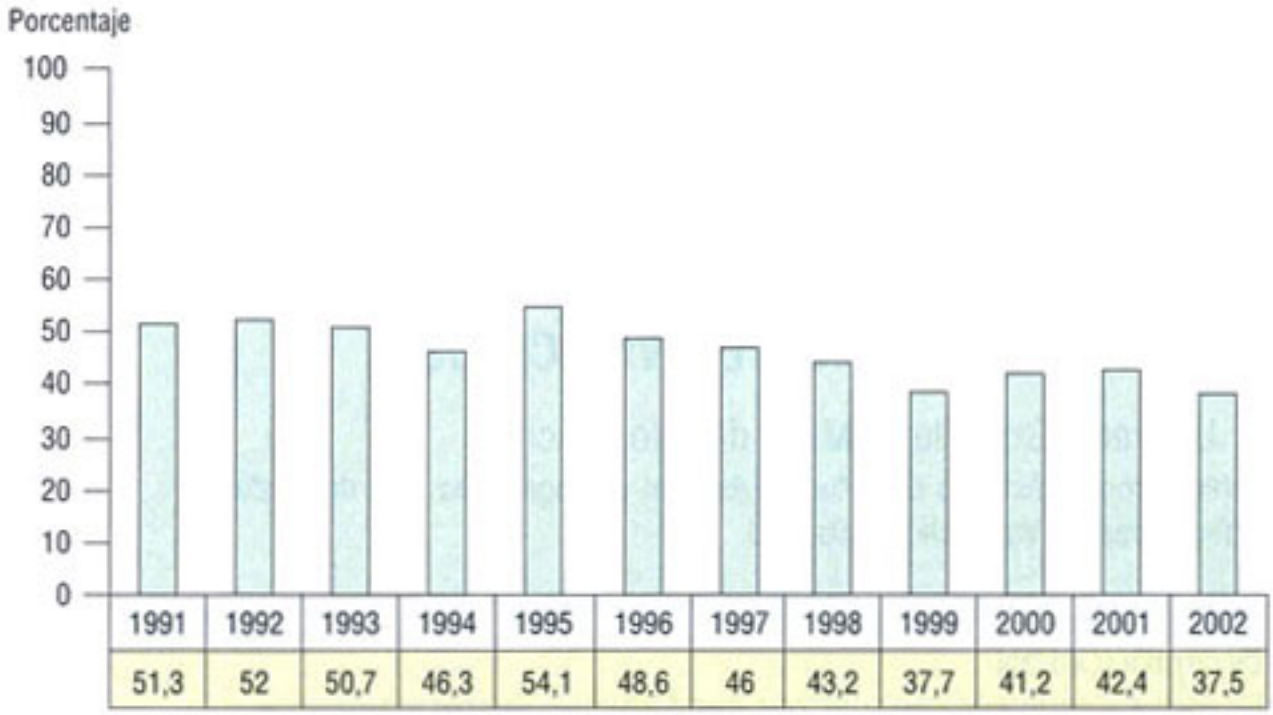


Figura 1. Presencia de alcohol en conductores muertos en accidente de circulación en España, 1991-2002. Instituto de Toxicología. Memoria. Análisis Toxicológico. Muertes en accidentes de tráfico. Años 1991-2002. Madrid: Instituto de Toxicología, Ministerio de Justicia, 1992-2003. Álvarez FJ, González E, Robledo T, coordinadores. Guía didáctica sobre seguridad vial. Programa de prevención de los accidentes de tráfico en educación secundaria. Madrid: Ministerio de Educación y Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004 [en prensa].

acompañantes, sino también para los peatones. Los datos sobre la presencia de alcohol en peatones fallecidos en accidentes de circulación entre 1998 y 2002 muestran que entre el 32,3% (en 1998) y el 37,6% (en 2000) de los casos se detectó alcohol (aunque ello no permite afirmar que fuera la causa del accidente).

Efectos del alcohol sobre la capacidad de conducción

El alcohol deteriora la función psicomotora, la percepción sensorial (vista y oído), modifica el comportamiento de la persona, etc. En la tabla 1 se presentan los efectos del alcohol en la conducción según la alcoholemia. En general, los efectos del alcohol son directamente proporcionales a su concentración en sangre: a mayor concentración mayor deterioro. Los efectos del alcohol pueden clasificarse en tres grandes grupos:

Efectos sobre la función psicomotora y sobre las capacidades del conductor

El alcohol deteriora marcadamente la función psicomotora y la capacidad para conducir con seguridad. Entre otros aspectos el alcohol produce un descenso del nivel de activación, que se traduce en un retraso de las respuestas psicomotoras; es decir aumenta el tiempo que tarda la persona, después de percibir plenamente las sensaciones y/o recibir información, en decidir qué debe hacer y cuándo actuar. El alcohol produce importantes efectos sobre la coordinación bimanual, deteriorándo-

Tabla 1. Efectos del alcohol en la conducción de vehículos según el grado de alcoholemia

Inicio de la zona de riesgo
Alcoholemia de 0,3 a 0,5 g/l:
Excitabilidad emocional
Disminución de la agudeza mental y de la capacidad de juicio
Relajación y sensación de bienestar
Deterioro de los movimientos oculares
Zona de alarma
Alcoholemia de 0,5 a 0,8 g/l:
Reacción general retardada
Alteraciones en los reflejos
Comienzo de la perturbación motriz
Euforia en el conductor, distensión y bienestar
Tendencia a la inhibición emocional
Comienzo de la impulsividad y agresividad al volante
Conducción peligrosa
Alcoholemia de 0,8 a 1,5 g/l:
Estado de embriaguez importante
Reflejos muy perturbados y retraso en las respuestas
Pérdida de control preciso de los movimientos
Problemas serios de coordinación
Dificultades de concentración de la vista
Disminución notable de la vigilancia y percepción del riesgo
Conducción altamente peligrosa
Alcoholemia de 1,5 a 2,5 g/l:
Embriaguez neta con posibles efectos narcóticos y confusión
Cambios conductuales imprevisibles: agitación psicomotriz
Fuertes perturbaciones psicosensoriales y notable confusión mental
Vista doble y actitud titubeante
Conducción imposible
Alcoholemia por encima de 3 g/l:
Embriaguez profunda
Estupor con analgesia y progresiva inconsciencia
Abolición de los reflejos, parálisis e hipotermia
Puede desembocar en coma

Dirección General de Tráfico. Estudio sobre la reducción de los límites de alcoholemia. Grupo de trabajo 36. Madrid: Consejo Superior de Tráfico y Seguridad de la Circulación Vial, 1998.

la, y sobre la atención 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 capacidad para seguir una trayectoria o hacer frente a lo inesperado.

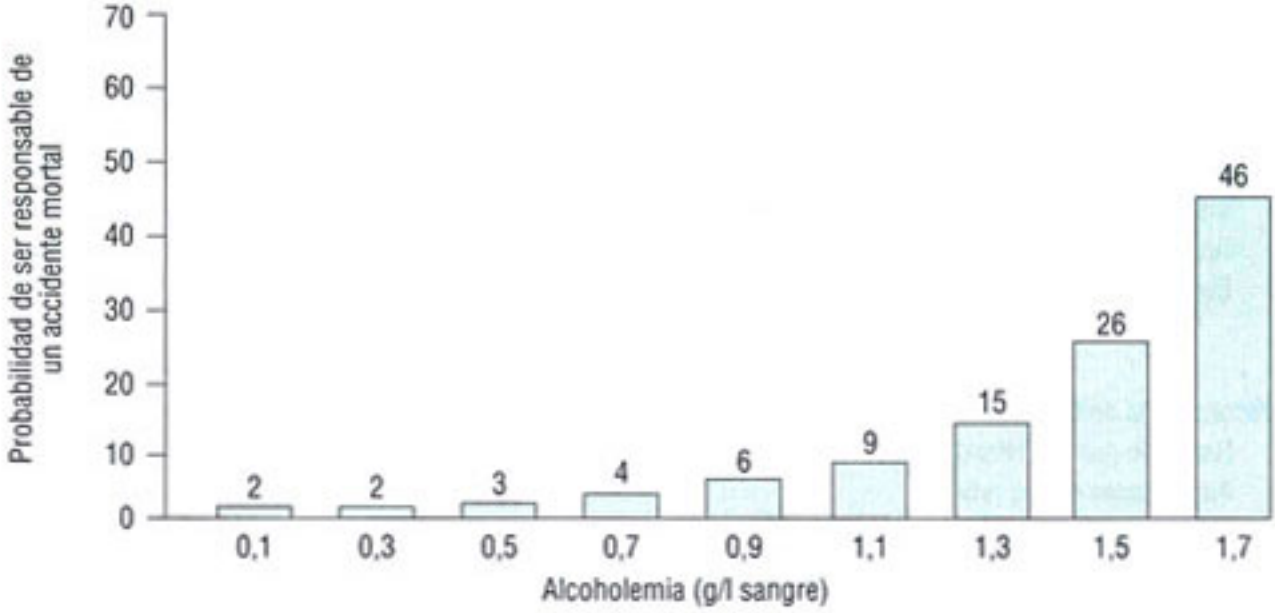


Figura 2. Probabilidad de originar un accidente de tráfico mortal según el nivel de alcoholemia del conductor (respecto de un nivel de cero gramos por litro de alcohol). Álvarez FJ, González E, Robledo T, coordinadores. Guía didáctica sobre seguridad vial. Programa de prevención de los accidentes de tráfico en educación secundaria. Madrid: Ministerio de Educación y Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004 [en prensa].

Efectos sobre la visión

El alcohol produce importantes efectos sobre la visión.

La acomodación y la capacidad para seguir objetos con la vista se deterioran, incluso con niveles bajos de alcohol en sangre. Bajo los efectos del alcohol el campo visual se reduce, se perturba la visión periférica y se retrasa la recuperación de la vista después de la exposición al deslumbramiento. Además el alcohol influye sobre la conducción, alterando la distinción entre los sonidos.

Efectos sobre el comportamiento y la conducta

El alcohol produce un efecto de «sobrevaloración» de la persona. De hecho, aunque el alcohol produce un marcado deterioro de las funciones congnitivas y psicofísicas, de lo cual el «bebedor» no es consciente en muchos casos, sin embargo, induce con frecuencia una sensación subjetiva de mayor seguridad de la persona en sí misma. En definitiva, la apreciación «subjetiva» de una mayor seguridad en sí mismo y la «sobrevaloración» que produce el alcohol a la persona que lo toma es irreal. El alcohol deteriora «objetivamente» e incapacita a la persona para conducir con seguridad. Esta paradoja cuesta la vida a muchas personas.

Relación entre alcohol y accidentes de tráfico: el alcohol como factor de riesgo de accidente

Desde la década de los años treinta existe evidencia científica sobre la relación existente entre el consumo de alcohol y el riesgo de accidente de circulación. En los años sesenta, en especial gracias a los trabajos realizados por Borkenstein en Estados Unidos, se cuantificó este riesgo: la conducción con 0,5 gramos de etanol por litro de sangre supone casi el doble de probabilidad de sufrir un accidente de circulación respecto a la conducción sin ingestión de alcohol. El riesgo de sufrir un

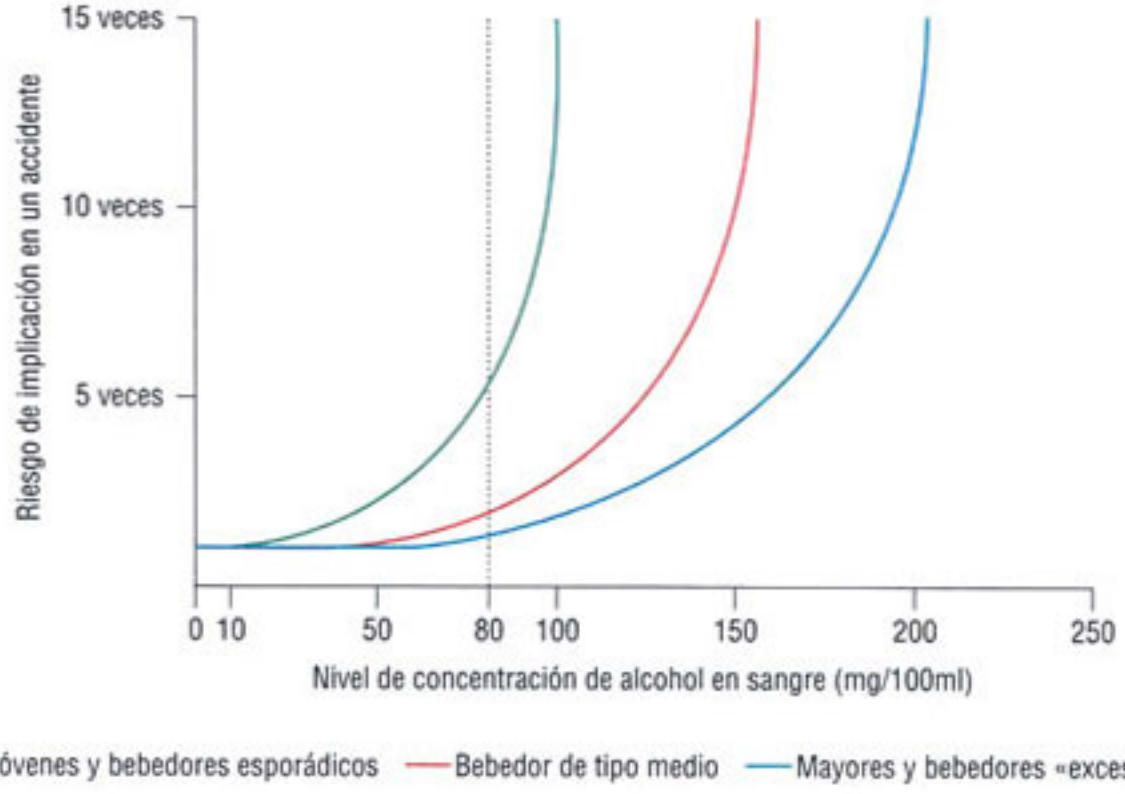


Figura 3. Concentración de alcohol en sangre y riesgo de accidente de tráfico. Álvarez FJ, del Río MC. Alcohol, drogas ilegales y conducción de vehículos: la intervención del medico. En: Manual sobre aspectos médicos relacionados con la capacidad de conducción de vehículos. Madrid: DGT-Doyma, 2001; p. 175-83.

accidente mortal de tráfico aumenta progresivamente a partir de este nivel de alcohol de 0,5 gramos por litro. Con 0,8 gramos por litro, este riesgo es casi 5 veces mayor que el riesgo de aquellos conductores que no han bebido, y se incrementa según la cantidad de alcohol en sangre (fig. 2).

Los efectos del alcohol sobre las distintas funciones relacionadas con el rendimiento psicomotor y la capacidad para conducir, así como el riesgo de accidentalidad, varían principalmente según la edad, expectativas creadas sobre su consumo, forma de consumo de alcohol (habitual, esporádico), la experiencia en la conducción de vehículos e incluso según el tipo de colisión (sólo un vehículo o colisión múltiple).

En la figura 3 se presenta la relación entre la concentración de alcohol en sangre y el riesgo de accidente de tráfico. En los conductores inexpertos y en los que beben con poca frecuencia, el aumento del riesgo de accidente comienza con unos niveles mucho más bajos de alcohol en sangre, mientras que para los conductores más experimentados, y aquellos que beben de manera habitual, son necesarios niveles más elevados. Este incremento del riesgo es aplicable a cada grupo etario. Sin embargo, los jóvenes, por distintas circunstancias (conductores inexpertos, consumos elevados los fines de semana, conducta desinhibida, etc.) son particularmente vulnerables: se estima que el riesgo relativo de sufrir un accidente mortal en los conductores con niveles de alcohol en sangre de 80 mg/100 ml es máximo entre los jóvenes de 16-17 años (165 veces) y entre los de 18-19 años (70 veces) (fig. 4). Basándose en este mayor riesgo que poseen los jóvenes y los conductores inexpertos, el nivel de alcohol en sangre permitido a los conductores en los dos primeros

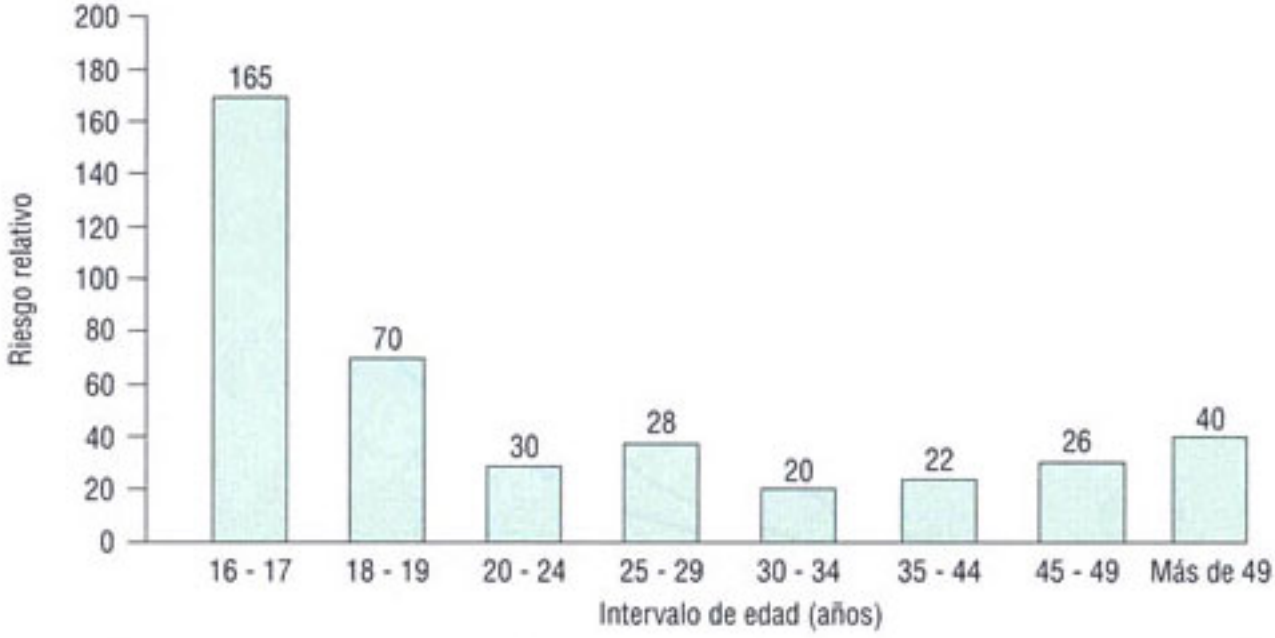


Figura 4. Riesgo de accidente de tráfico mortal según edad del conductor con alcoholemia >0,8 g/l. Álvarez FJ, González E, Robledo T, coordinadores. Guía didáctica sobre seguridad vial. Programa de prevención de los accidentes de tráfico en educación secundaria. Madrid: Ministerio de Educación y Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004 [en prensa].

años de obtener su permiso o licencia de circulación es de 0,3 g/l en sangre, en lugar de 0,5 g/l establecido como límite general.

Lesividad de los accidentes de tráfico

Conducir bajo los efectos del alcohol incrementa la «lesividad» del accidente. Tras un accidente de tráfico, el ocupante de un vehículo que se encuentre bajo los efectos del alcohol tiene tres veces más posibilidades de padecer lesiones mortales que quien esté libre de alcohol, a igual gravedad y circunstancias del accidente.

Normativa sobre alcohol y conducción de vehículos en España

El capítulo IV del nuevo Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre (BOE núm. 306, de 23 de diciembre), recoge la normativa vigente sobre bebidas alcohólicas contemplando las tasas permitidas en conducción de alcohol en sangre y aire espirado.

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

1. Como norma general se establece en 0,5 gramos de alcohol por litro de sangre (ó 0,25 mg de alcohol por litro de aire espirado) para conductores de vehículos y de bicicletas.
2. 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, así como para cualquier conductor durante los dos años siguientes a la obtención del permiso o licencia que le habilita para conducir, el nivel máximo establecido es de 0,3 gramos por litro de sangre (0,15 mg de alcohol por litro de aire espirado).

Las infracciones a las normas establecidas en este precepto tienen la consideración de muy graves, pudiendo acarrear además de la multa correspondiente, una suspensión del permiso de conducción de hasta tres meses.
Independientemente, la autoridad judicial puede considerar el hecho constitutivo de falta o delito conforme al Código Penal, que contempla la conducción bajo influencia de alcohol en su artículo 379, con penas que, además de la multa o la pena de prisión correspondiente, pueden conllevar la retirada del permiso de conducción hasta 4 años.
Las pruebas utilizadas para conocer la concentración de alcohol en la sangre de los usuarios normalmente consisten en la recogida de muestras de aire alveolar mediante etilómetros homologados a tal efecto. Asimismo se contempla la posibilidad de efectuar la determinación en centros sanitarios a partir de fluidos orgánicos, habitualmente sangre.
Debido a que existe una equivalencia conocida entre el alcohol en sangre y en aire espirado (como ya se ha explicado anteriormente), es posible estimar el nivel de alcoholemia a partir de la concentración alcohólica en aire. Esto constituye la base de la utilización de los etilómetros como instrumentos de cuantificación alcohólica y la razón de la presencia tanto de niveles en sangre como en aire espirado en la normativa sobre conducción de vehículos. Dichos etilómetros deberán cumplir las prescripciones de construcción y de funcionamiento contenidas en la norma UNE 26.443.
Todos los conductores de vehículos (y cualquier otro usuario que esté implicado en un accidente) tiene obligación de someterse a las pruebas correspondientes (en caso contrario, además de la sanción correspondiente, puede ser inmovilizado su vehículo).
Los agentes encargados de la vigilancia del tráfico pueden someter a dichas pruebas a cualquier usuario implicado en un accidente, a los conductores denunciados por infracción, a cualquier conductor en caso de existencia de control preventivo de alcoholemia y en aquellos supuestos en los que los agentes observen comportamientos en los conductores que permitan razonablemente presumir que conducen bajo la influencia del alcohol.

LA ANAMNESIS Y VALORACIÓN DEL CONSUMO DE ALCOHOL Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL ALCOHOL Y SU RELACIÓN CON LA APTITUD PARA CONDUCIR

Alcohol, problemas relacionados con el alcohol y aptitud para conducir: normativa vigente

De acuerdo con la normativa española (Real Decreto 772/1997 y el Real Decreto 2272/1985) así como la normativa europea (CD 91/439/EEC) se indica que a aquellas personas-conductores que tengan problemas relacionados con el consumo de alcohol (abuso, dependencia, trastorno inducido [demencia, delirium, trastornos psicóticos]) no se les puede otorgar o prorrogar su permiso de circulación ya que no poseen unas adecuadas aptitudes para conducir con seguridad.
Abuso, dependencia, trastorno inducido: la normativa vigente es clara respecto a la valoración de la aptitud para conducir de estas personas: «no se admite la existencia de» «abuso de alcohol ni cualquier patrón de uso en el que el sujeto no pueda disociar condución y consumo de alcohol..., dependencia o trastornos inducidos por alcohol. Tampoco se admiten casos de antecedentes de abuso, dependencia o

trastornos inducidos en los que la rehabilitación no esté debidamente acreditada». Sin embargo se señala en dicha norma: «en los casos en que se presenten antecedentes de dependencia o abuso, se podrá obtener el permiso o licencia de conducción siempre que la situación de dependencia o abuso se haya extinguido tras un período demostrado de abstinencia y no existan secuelas irreversibles que supongan riesgo para la seguridad vial. Para garantizar estos extremos se requerirá un dictamen favorable de un psiquiatra, psicólogo, o de ambos, dependiendo del tipo de trastorno». Ello es aplicable igualmente al caso de los trastornos inducidos por alcohol.

La anamnesis y valoración del consumo de alcohol y problemas relacionados con el alcohol

La anamnesis y valoración del consumo de alcohol y problemas relacionados con el alcohol que presentamos a continuación se basa en el protocolo de exploración médico-psicológica en Centros de Reconocimiento de conductores, tanto en la guía para la historia clínica básica como específica, y en particular en el protocolo específico de anamnesis y valoración del consumo de alcohol y problemas relacionados con este último, tal como recientemente hemos propuesto y estructurado en 4 pasos.

En la figura 5 se presenta un algoritmo que resume, en nuestra opinión, los pasos a seguir con relación al alcohol, problemas relacionados con el alcohol y la aptitud para conducir.

Brevemente la actuación del médico es este campo la podemos establecer en 3 pasos:

Paso 1: recogida de información sobre pautas de consumo de alcohol y problemas relacionados con su consumo

Un primer aspecto que es primordial consiste en recoger la información referente a las pautas de consumo de alcohol de todos los pacientes que acuden a nuestras consultas. Entre los aspectos a recoger deben figurar: frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas, cantidad de alcohol consumida en la última semana y categorización del consumo en bajo, moderado y peligroso.

En la tabla 2 se presenta el modelo de cuestionario de recogida de información sobre las pautas de consumo de alcohol.

Paso 2: aplicación de los tests de screening o cribaje sobre problemas relacionados con el alcohol

Una vez valorado el consumo de alcohol, se pueden utilizar diversos instrumentos de *screening* o de cribaje de problemas-relacionados con el consumo de alcohol. Se recomienda su aplicación a aquellos que presentan un consumo moderado y/o alto. En las tabla 3 y 4 se presentan respectivamente los tests más recomendados para su aplicación, el CAGE y el AUDIT.

Paso 3: valoración de los criterios de abuso y dependencia al alcohol

Tras haberse aplicado los tests antes mencionados, y en el caso de que uno o ambos fuesen positivos, se debe evaluar si el paciente cumple criterios de abuso o dependencia al alcohol (y trastornos inducidos por el mismo).

La dependencia al alcohol puede ser evaluada con diferentes tipos de instrumentos: los centrados en la propia dependencia y sus consecuencias, los basados en el con-

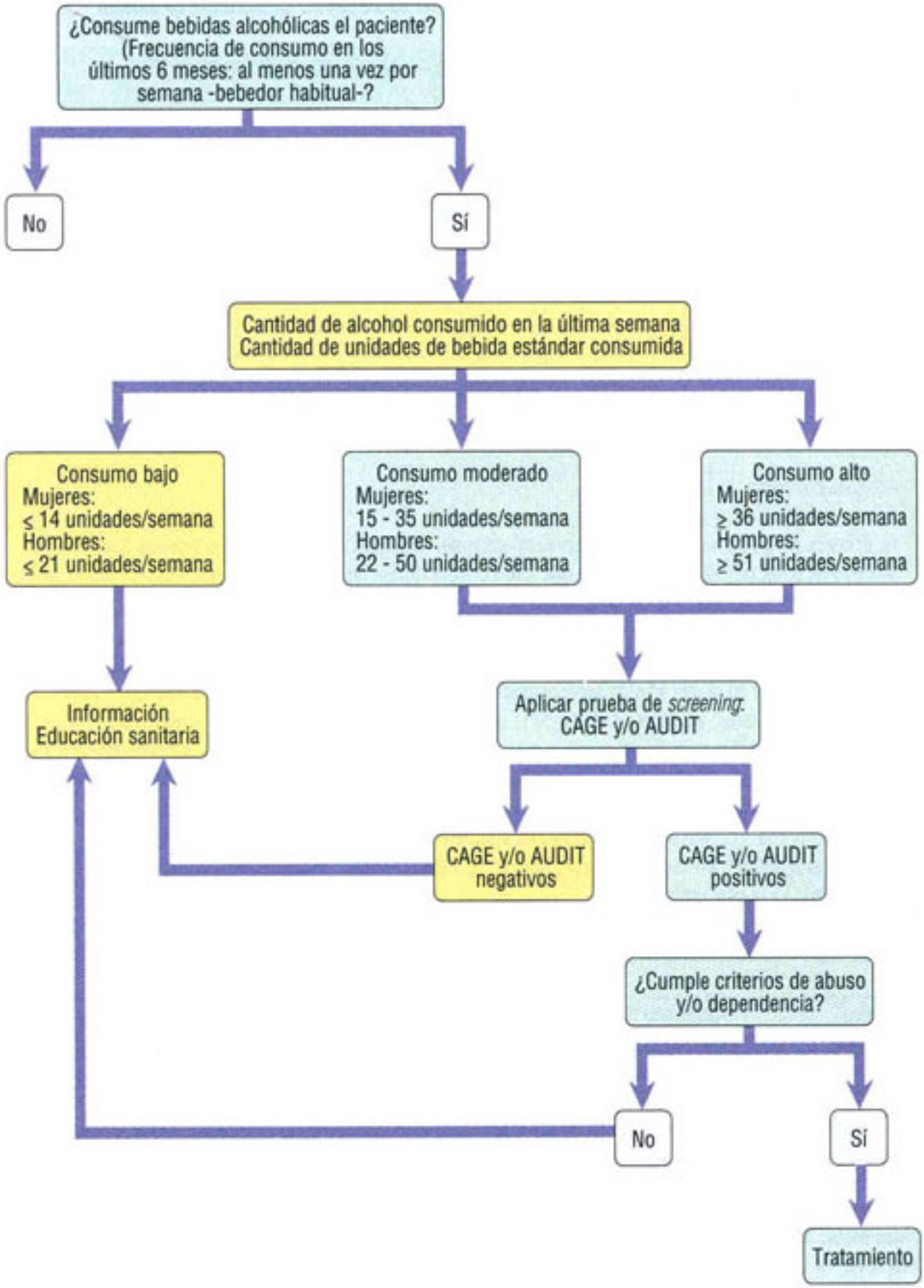


Figura 5. Valoración del consumo de alcohol y problemas relacionados con el alcohol.

Tabla 2. Cuestionario de recogida de información sobre pautas de consumo de alcohol

En los últimos 6 meses, ¿con qué frecuencia toma alguna bebida que contenga alcohol?:

- ☐ Nunca
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ Al menos una vez a la semana

En la última semana, indique cuántas copas ha consumido de cada tipo y cada día de la semana:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Cerveza							
Vino							
Licores							

Cantidad de consumo semanal: UBE/semana ☐☐☐

Rango: ☐ Bajo ☐ Moderado ☐ Alto

Años de consumo ☐☐

La primera pregunta hace referencia a la frecuencia del consumo de alcohol en los últimos 6 meses. El objetivo es detectar aquellas personas que son consumidores habituales de alcohol, es decir, que consumen alcohol al menos una vez a la semana

La segunda pregunta está dirigida a caracterizar el consumo de alcohol en la última semana entre aquellas personas que han referido ser bebedores habituales o semanales. Se debe empezar preguntando por el día anterior en el que se está entrevistando al paciente y continuar progresivamente con cada uno de los días anteriores, es decir, si el día de la consulta es un jueves, se empezará preguntando por el consumo el miércoles pasado, después por el martes pasado y así sucesivamente. Se pregunta por el consumo de cerveza, vino y licores. Operativamente se considerará que cada una de las consumiciones de cerveza y vino es equivalente a 1 UBE (unidad de bebida estándar) y que equivale a 10 g de alcohol absoluto. Cada consumición de licores es equivalente a 2 UBE

En el tercer apartado, en función del consumo en la semana previa, se señalará el número total de UBE consumidas en la semana previa

En el cuarto apartado, se categoriza el consumo de alcohol en la semana previa del paciente en bajo, moderado o alto según la distribución siguiente:

Sexo	Consumo bajo	Consumo moderado	Consumo peligroso
Hombre	< 21 UBE/semana	22-50 UBE/semana	> 50 UBE/semana
Mujer	< 14 UBE/semana	15-35 UBE/semana	> 35 UBE/semana

La quinta y última pregunta hace referencia a la antigüedad en años de consumo de bebidas alcohólicas de manera regular por parte del paciente.

DGT. Protocolo de exploración médico-psicológica en Centros de Reconocimiento de Conductores. Guía para la Historia Clínica Básica. Madrid: DGT, 2002.

Álvarez FJ, del Río MC. Anamnesis y valoración del consumo de alcohol y problemas relacionados con el alcohol en los Centros Médicos de Reconocimiento de Conductores. JANO Medicina de Tráfico 2004;4:15-9.

Tabla 3. Test CAGE

Cuestionario CAGE

	Sí	No
¿Ha tenido alguna vez la impresión de que debería beber menos?		
¿Le ha molestado alguna vez la gente criticándole su forma de beber?		
¿Se ha sentido alguna vez mal o culpable por su costumbre de beber?		
¿Alguna vez lo primero que ha hecho por la mañana ha sido beber para calmar los nervios?		

Cuestionario CAGE camuflado o enmascarado

	Sí	No
¿Piensa usted que come demasiados dulces?		
¿Le han ofrecido alguna vez un «porro» o una dosis de cocaína?		
¿Le ha molestado alguna vez la gente criticándole su forma de beber?*****		
¿Se ha planteado en alguna ocasión hacer algo de ejercicio semanalmente?		
¿Considera usted que duerme las horas necesarias para estar a tono durante el día?		
¿Ha tenido usted alguna vez la impresión de que debería beber menos?*****		
¿Se ha planteado seriamente en alguna ocasión dejar de fumar?		
¿Le han comentado alguna vez que debería comer más frutas y verduras?		
¿Se ha sentido alguna vez mal o culpable por su costumbre de beber?*****		
¿Le han comentado en alguna ocasión que debería fumar menos?		
¿Alguna vez lo primero que ha hecho por la mañana ha sido beber para calmar sus nervios o para librarse de una resaca?*****		
¿Se ha planteado en alguna ocasión cambiar su costumbre de consumir pastillas para dormir por técnicas de relajación?		

Las preguntas seguidas de asteriscos constituyen las preguntas del test CAGE.
En cada caso, las respuestas posibles con sí (1 punto) o no (0 puntos). Dos o más puntos es indicador de dependencia: sensibilidad 65%-95%, especificidad 95%.
Álvarez FJ, del Río MC. Anamnesis y valoración del consumo de alcohol y problemas relacionados con el alcohol en los Centros Médicos de Reconocimiento de Conductores. JANO Medicina de Tráfico 2004;4:15-9.
Sevillano ML, Rubio G. Conceptos básicos sobre problemas relacionados con el alcohol. Diagnóstico e instrumentos de valoración. En: Curso de Especialización en Alcoholismo. Madrid: Fundación de Ayuda Contra la Drogadicción, 2001; p. 4.1-29.

cepto de síndrome de dependencia, y las escalas que miden la gravedad del síndrome de abstinencia por el alcohol.
En determinados casos puede ser preciso remitir al paciente a los servicios de salud mental y/o drogodependencias para su valoración y en su caso posterior tratamiento.

Paso 4: valorar la aptitud para conducir ¿solicitar un informe al especialista?
Tal como se han comentado en el apartado «Alcohol, problemas relacionados con el alcohol y aptitud para conducir: normativa vigente», la normativa vigente (apartado 11, trastornos relacionados con sustancia, del anexo IV del Real Decreto 772/1997 sobre aptitudes psicofísicas requeridas para obtener o prorrogar el permiso licencia de circulación) es clara respecto a la valoración de la apti-

Tabla 4. Test AUDIT

Puntuaciones del test AUDIT: puntos de cada opción entre paréntesis

¿Con qué frecuencia toma alguna «bebida» que contenga alcohol?

(0) nunca (1) 1 vez al mes o menos (2) 2-4 veces al mes
(3) 2-3 veces a la semana (4) 4 o más veces a la semana

¿Cuántas «bebidas alcohólicas» toma durante un día típico en el que ha bebido?

(0) 1 ó 2 (1) 3 ó 4 (2) 5 ó 6
(3) de 7 a 9 (4) 10 ó más

¿Con qué frecuencia toma 6 «bebidas alcohólicas» o más en una sola ocasión?

(0) nunca (1) menos de 1 vez al mes (2) 1 vez mes por lo menos
(3) 1 vez semana por lo menos (4) a diario o casi

¿Con qué frecuencia en el último año ha sentido incapacidad de parar de beber una vez que había comenzado?

(0) nunca (1) menos de 1 vez al mes (2) 1 vez mes por lo menos
(3) 1 vez semana por lo menos (4) a diario o casi

¿Con qué frecuencia durante el último año no pudo hacer lo que normalmente se esperaba de usted debido a la bebida?

(0) nunca (1) menos de 1 vez al mes (2) 1 vez mes por lo menos
(3) 1 vez semana por lo menos (4) a diario o casi

Durante el último año, ¿con qué frecuencia necesitó tomar alguna bebida alcohólica por la mañana para ponerse en funcionamiento después de una noche de haber bebido mucho?

(0) Nunca (1) menos de 1 vez al mes (2) 1 vez mes por lo menos
(3) 1 vez semana por lo menos (4) a diario o casi

Durante el último año, ¿con qué frecuencia se sintió culpable o con remordimientos después de haber bebido?

(0) nunca (1) menos de 1 vez al mes (2) 1 vez mes por lo menos
(3) 1 vez semana por lo menos (4) a diario o casi

Durante el último año, ¿en cuántas ocasiones no fue capaz de recordar lo que le había pasado la noche anterior por haber estado bebiendo?

(0) nunca (1) menos de 1 vez al mes (2) 1 vez mes por lo menos
(3) 1 vez semana por lo menos (4) a diario o casi

¿Usted u otra persona ha sufrido algún daño como consecuencia de que usted hubiera bebido?

(0) nunca (2) sí, pero no el último año (4) sí, durante el último año

¿Algún pariente, amigo, médico o profesional sanitario le ha expresado su preocupación por su bebida o le ha sugerido dejar de beber?

(0) nunca (2) sí, pero no el último año (4) sí, durante el último año

El test AUDIT consta de una escala de 10 preguntas, las cuales hacen referencia a tres aspectos:

1. Consumo (cantidad y frecuencia del consumo de alcohol).
2. Cuestiones relacionadas con la dependencia.
3. Cuestiones relacionadas con las consecuencias del consumo de alcohol.

Las 8 primeras preguntas tienen 4 opciones que se puntúan de 0 a 4 puntos. Las dos últimas preguntas presentan tres opciones de respuestas que se puntúan como 0, 2, ó 4 puntos. Para una puntuación de 8 tiene unas sensibilidad del 80% y una especificidad del 90% para el diagnóstico de trastornos por uso de alcohol (abuso y/o dependencia).

Tabla 5. Intervenciones en el campo del alcohol, conducción de vehículos y seguridad vial

Medidas administrativas
El establecimiento de los límites máximos de alcohol permitidos en los conductores (incluso estableciendo límites específicos para conductores inexpertos o jóvenes, tal como se ha realizado en nuestro país)
Las sanciones oportunas (económicas y retirada del carnet)
La realización de controles periódicos de alcoholemia en los conductores
Intervenciones divulgativas y educativas
Medidas judiciales
La instauración y mejora de los sistemas de transporte público alternativos
La instauración de dispositivos «pasivos» colocados en el interior del vehículo *(interlock)*
Reducción de la disponibilidad de alcohol en las zonas próximas a las vías de comunicación
Detección, rehabilitación y reinserción del conductor reincidente en conducción bajo la influencia del alcohol

Álvarez FJ, del Río MC. Alcohol, drogas ilegales y conducción de vehículos: la intervención del medico. En: Manual sobre aspectos médicos relacionados con la capacidad de conducción de vehículos. Madrid: DGT-Doyma, 2001; p. 175-83.

tud para conducir de estas personas: «no se admite la existencia de abuso, dependencia o trastorno inducido por alcohol. Tampoco se admiten casos de antecedentes de abuso, dependencia o trastornos inducidos en los que la rehabilitación no esté debidamente acreditada».

Dicha valoración se realiza en los Centros de Reconocimiento de conductores. Es decir como consecuencia de esta valoración al conductor se le podría considerar como apto con restricciones o no apto.

EL PAPEL DEL MÉDICO EN LA PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE ALCOHOL

La intervención en el campo del alcohol y la accidentalidad de tráfico

Las intervenciones necesarias para conseguir reducir la accidentalidad por tráfico relacionada con el consumo de alcohol son conocidas (tabla 5), si bien es necesario que se instauren de una manera coordinada y desde una perspectiva interdisciplinaria.

La importancia del alcohol y la conducción de vehículos para el médico

Por lo que respecta a la actividad clínica de los médicos y su intervención en la prevención de los accidentes de tráfico, la relación entre alcohol y accidentes se puede contemplar desde 5 vertientes:

1. El alcohol deteriora las capacidades necesarias para conducir con seguridad y el conducir bajo sus efectos ocasiona un mayor riesgo de accidente.
2. El alcohol contribuye a que la gravedad de las lesiones sea mayor en aquellos accidentados bajo los efectos del alcohol que en aquellos que no lo están, aspecto éste de relevancia a la hora de asistencia urgente a los accidentados.
3. Las personas con consumo perjudicial-abuso, dependencia y trastornos inducidos por alcohol (demencia, delirium, trastornos psicóticos, etc.), tal como se ha señalado anteriormente, no poseen unas aptitudes adecuadas para conducir y, según

la normativa legal en vigor en España, no se les puede otorgar o prorrogar el permiso de conducción. Aunque este tema afecta especialmente a los profesionales que trabajan en los Centros de Reconocimiento, es de relevancia para todos los médicos, pues debemos ser conscientes de estas circunstancias e informar adecuadamente a nuestros pacientes de las limitaciones o imposibilidad de conducir.

4. La rehabilitación del conductor reincidente en la conducción bajo los efectos del alcohol, y del paciente alcohólico en lo referente a su capacidad para conducir, es prioritaria. Si bien éste es un campo en el que en nuestro país todavía estamos dando los primeros pasos.
5. La relación alcohol-accidente de tráfico es tan intensa, que ante aquella persona que se haya visto implicada en accidente de tráfico con lesiones, debemos evaluar si ese paciente tiene o no problemas relacionados con el consumo de alcohol (consumo perjudicial-abuso, dependencia). Uno de cada cuatro conductores que infringe la ley tienen problemas con la bebida, y la primera manifestación de que un paciente es un bebedor con problemas puede ser una «multa» por conducir bajo la influencia del alcohol.

Por lo que respecta al alcohol y los problemas relacionados con su consumo, la intervención es no sólo posible, sino además eficaz. Debemos utilizar el consejo médico impartido durante la práctica clínica en la reducción del consumo excesivo de alcohol. Se estima que si los conductores de vehículos dejasen de tomar alcohol, habría entre 7.000 y 13.000 víctimas menos; por otra parte, la desaparición del alcohol entre los conductores que han sufrido al menos un accidente con presencia de alcohol supondría una reducción de unas 2.000 víctimas.

En este capítulo se presentan unas recomendaciones a ofrecer al paciente conductor de vehículos acerca del alcohol y la conducción de vehículos.

RECOMENDACIONES AL PACIENTE CONDUCTOR DE VEHÍCULOS ACERCA DEL ALCOHOL Y LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS

1. En general, los efectos del alcohol son directamente proporcionales a su concentración en sangre: a mayor concentración mayor deterioro.
2. El alcohol es un depresor del sistema nervioso central. No tiene efectos estimulantes.
3. El alcohol deteriora e incapacita a la persona para conducir con seguridad.
4. El alcohol produce efectos negativos sobre la conducción de vehículos incluso por debajo del límite legal.
5. El alcohol aumenta el tiempo que nuestro organismo necesita para recibir la información, procesarla y responder.
6. Conducir bajo los efectos del alcohol se asocia a un mayor riesgo de accidente de tráfico.
7. Tomar varias drogas, incluyendo alcohol, supone aún un mayor riesgo.
8. Los jóvenes son particularmente vulnerables a los efectos del alcohol y en particular a sus efectos sobre la capacidad para conducir con seguridad.
9. Las personas con problemas relacionadas con el consumo de alcohol pueden poseer una aptitud para conducir deteriorada.

AGRADECIMIENTOS

El presente estudio se ha realizado gracias a la ayuda para el desarrollo de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, Red de Trastornos Adictivos G03/005 (Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto Carlos III).

Drogas ilícitas y aptitud para la conducción de vehículos

F. J. Álvarez González
Departamento de Farmacología. Instituto de Estudios Alcohol y Drogas.
Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. Valladolid.

INTRODUCCIÓN

El consumo de drogas es frecuente en los países desarrollados, así como los diversos problemas relacionados con ellas: médicos, laborales, sociales, familiares, económicos, etc.

La relación entre el consumo de drogas, la conducción de vehículos y los accidentes de tráfico es objeto de un creciente interés y preocupación como demuestran los numerosos estudios acerca de la implicación de las drogas en los accidentes de tráfico, así como la instauración de medidas adecuadas para reducirlos.

LOS DISTINTOS TIPOS DE DROGAS Y SU INFLUENCIA EN LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS

Las distintas drogas de abuso (tabla 1) se suelen clasificar en tres grandes grupos según el efecto que predomine sobre el sistema nervioso central.

Depresores del sistema nervioso central

Son aquellas sustancias que gran parte de los efectos que producen se deben a que originan depresión o inhibición en la función del sistema nervioso central. Predominan los efectos subjetivos del tipo relajación, bienestar, etc., y objetivamente producen efectos del tipo disminución del estado de alerta (sedación, somnolencia, etc.), aumento del tiempo de reacción y, generalizando, deterioro del rendimiento psicomotor, etc.

Dentro de este grupo de depresores se encuentran los opiáceos, los inhalables-pegamentos, algunos psicofármacos con acción hipnótica y tranquilizante, principalmente las benzodiacepinas y los barbitúricos y, por supuesto, el alcohol.

Correspondencia:
F. J. Álvarez.
Instituto de Estudios Alcohol y Drogas.
Facultad de Medicina.
Universidad de Valladolid.
47005 Valladolid.
Correo electrónico: alvarez@med.uva.es

Tabla 1. **Clasificación de las drogas de abuso**

Droga	Grupo
Alcohol	
Tranquilizantes	
Hipnóticos	Depresoras
Opiáceos (heroína)	
Inhalables-pegamentos	
Anfetaminas	
Cocaína	Estimulantes
Nicotina (tabaco)	
Xantinas: cafeína, teofilina	
Cánnabis, cáñamo, marihuana	Perturbadoras
Drogas de síntesis	de la percepción,
LSD	psicomiméticos

Desde el punto de vista de la seguridad vial todas estas sustancias son potencialmente muy peligrosas, ya que el efecto depresor sobre el sistema nervioso central produce un retraso en el tiempo de respuesta y deterioro del rendimiento psicomotor, tal como ya se ha comentado. Además, si se ingieren de manera conjunta se produce una potenciación de su efecto sedante. Esto es particularmente importante en el caso de las benzodiacepinas, barbitúricos y la ingesta de alcohol.

Estimulantes del sistema nervioso central

Son un grupo de sustancias que se caracterizan porque los efectos predominantes sobre el sistema nervioso central son de estimulación. Las personas que las consumen suelen referir efectos subjetivos de tipo euforia, estimulación, irritabilidad, etc. Objetivamente en estas personas se observa una estimulación cardiaca (taquicardia), una elevación de la presión arterial, insomnio, etc.

El poder estimulante de las distintas sustancias es muy variable. La cafeína, teofilina y teobromina, así como la nicotina, son estimulantes ligeros-medios del sistema nervioso central. En el caso de las xantinas (cafeína, teofilina, teobromina) y nicotina, la cantidad ingerida es la que determinará al final la intensidad del efecto. Los estimulantes más potentes son la anfetamina y análogos de ésta (metanfetamina, etc.) y la cocaína.

Así como, en general, los depresores del sistema nervioso central retrasan el tiempo de respuesta y deterioran el rendimiento psicomotor, cabría esperar un efecto contrario de los estimulantes; es decir, que mejorasen el rendimiento psicomotor.

Con estimulantes poco potentes, como la cafeína o la teofilina, se produce un cierto grado de activación, y en general en algunos tests que miden rendimiento psicomotor se muestra una mejora de éstos.

No obstante, un aspecto fundamental, difícil de evidenciar objetivamente, es el efecto de estas sustancias sobre la percepción del riesgo y la adopción de conductas de riesgo. Los estimulantes potentes (anfetaminas, cocaína y drogas de síntesis a dosis medias-altas) pueden producir en las personas una inadecuada percepción

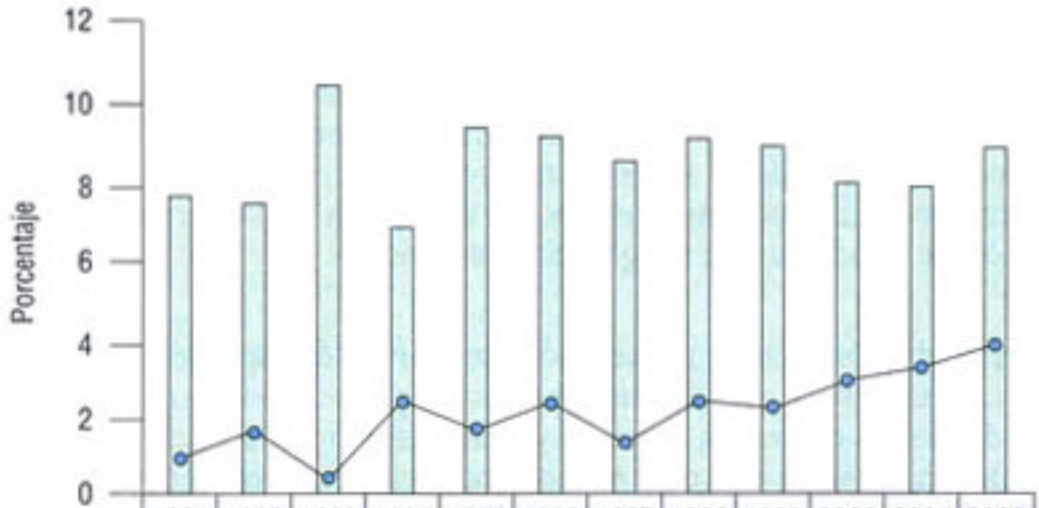
del riesgo, lo que hace que tomen o adopten conductas peligrosas o de riesgo, y de ahí su mayor accidentalidad.
Por lo tanto, estimulantes y depresores podrían interferir con una adecuada capacidad para conducir por dos mecanismos diferentes: a) por un deterioro del rendimiento psicomotor y aumento del tiempo de reacción (depresores), o b) por modificaciones conductuales del tipo de alteración de la percepción del riesgo y adopción de conductas de riesgo (estimulantes).

Perturbadoras de la percepción, psicomiméticos o alucinógenos

La característica común a todas ellas es que ocasionan una alteración de la percepción de los estímulos. Además de este efecto perturbador, las distintas sustancias pueden tener en mayor o menor grado efectos depresores o sedantes.
Existen grandes diferencias entre las sustancias de este grupo y, en particular, respecto al grado de perturbación que producen sobre la percepción. La mayoría (cánnabis/cáñamo y drogas de síntesis) suelen producir alteraciones o distorsiones leves de la percepción (por ejemplo, la sensación de que el tiempo se alarga o que se es más sensible al tacto, etc.). No obstante, a dosis elevadas el efecto sobre la percepción puede ser más marcado. Muy pocas sustancias, y como prototipo el LSD, llegan a producir auténticas alucinaciones.
Las drogas de síntesis pueden incluirse en este apartado o en el de estimulantes. Ello es debido a que estructuralmente todas ellas son derivados de la anfetamina, si bien con menor poder estimulante que ésta. Los cambios introducidos en la estructura molecular respecto a la molécula de la anfetamina suelen conferir a estas sustancias ciertos efectos con arreglo a los cuales en ocasiones podrían clasificarse como «perturbadoras de las percepciones».
Por lo que respecta a la seguridad vial, el principal problema dentro de este grupo lo constituyen el cánnabis y las drogas de síntesis. En ambos casos, el eje central del efecto de las sustancias está en la alteración de la percepción. Conducir requiere una adecuada percepción e interpretación de los estímulos que recibe el conductor. En el caso del cánnabis, además, posee efectos depresores, mientras que en el caso de las drogas de síntesis se produce un efecto estimulante.

DROGAS DE ABUSO Y LA ACCIDENTALIDAD POR TRÁFICO

En la figura 1 se presentan los datos sobre la presencia de drogas de abuso en conductores fallecidos en accidentes de circulación entre 1991 y 2002, a partir de los datos del Instituto de Toxicología. En este periodo, en el 8,6 % de los casos se detectó alguna droga de abuso (aunque ello no permite afirmar que fueran la causa del accidente). Es preciso señalar que en la mayoría de los casos se detectaron drogas de abuso junto a otras sustancias: sólo en uno de cada tres casos se detectaron drogas de abuso exclusivamente. Los datos referentes a la presencia de cánnabis en fallecidos en accidentes de tráfico muestran un incremento en la presencia del mismo entre 1991 y 2002 (fig. 1).
Estar bajo la influencia de drogas de abuso no sólo es relevante para los conductores de vehículos y acompañantes, sino también para los peatones. Los datos sobre la presencia de drogas de abuso en peatones fallecidos en accidentes de circulación entre 1998 y 2002 muestran que en el 2,9 % de los casos se detectó alguna droga de abuso (aunque ello no permite afirmar que fueran la causa del accidente).



	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Drogas	7,7	7,6	10,5	7,0	9,3	9,1	8,6	9,1	9,0	8,1	8,0	9,0
Cánnabis	0,8	1,6	0,5	2,5	1,8	2,3	1,4	2,4	2,3	2,9	3,0	3,9

Figura 1. Presencia de drogas y cánnabis en conductores muertos en accidente de circulación entre 1991 y 2002 en España.

Estudios realizados en otros países evidencian la gravedad del fenómeno de conducir bajo los efectos de drogas de abuso.
Dos estudios recientes han analizado con detalle el riesgo de implicación en accidentes de tráfico bajo el efecto de cánnabis y cocaína.

NORMATIVA SOBRE DROGAS Y CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS EN ESPAÑA. LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS PARA DETECTAR DROGAS EN LOS CONDUCTORES

Normativa sobre drogas y conducción de vehículos en España

El capítulo V del nuevo Reglamento General de Circulación, aprobado por el Real Decreto 1428/2003 de 21 de noviembre (B.O.E. núm. 306, de 23 de diciembre), recoge las normas sobre estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas.
La legislación española prohíbe conducir un vehículo o bicicleta cuando se han ingerido drogas o estupefacientes, o bajo el efecto de medicamentos o cualquier otra sustancia que altere el estado físico o mental apropiado para conducir sin peligro. Las infracciones a esta norma tienen la consideración de muy grave.
La negativa a someterse a las pruebas para la detección de sustancias estupefacientes y similares está calificada como delito de desobediencia grave y como infracción muy grave.
La sanción por la conducción bajo los efectos de drogas de abuso constituye una infracción administrativa grave que, además de la multa correspondiente, puede acarrear una suspensión del permiso de conducción de hasta tres meses.
Independientemente, la autoridad judicial puede considerar el hecho constitutivo de falta o delito, conforme al Código Penal. Éste contempla el delito de conducción de un vehículo a motor o ciclomotor bajo influencia del alcohol y/o drogas en su artículo 379, con pena de prisión (de 3 a 6 meses) o multa (de 6 a 12 meses) y en su caso trabajos en bene-

ficio de la comunidad de 31 a 90 días y, en cualquier caso, privación del derecho de conducir vehículos a motor y ciclomotores por tiempo superior a 1 y hasta 4 años.

La realización de las pruebas para detectar la presencia de drogas de abuso en conductores de vehículos

Hasta ahora, y debido a las dificultades prácticas, era poco frecuente que se realizasen pruebas para detectar si el conductor se encontraba bajo los efectos de drogas de abuso. El motivo es que sólo llevando a cabo un análisis de sangre se podía estar seguro de los resultados. Y realizar pruebas en sangre (es decir parar al conductor y sacarle sangre) es relativamente complejo. La mayoría de las drogas y/o sus metabolitos se eliminan por la orina; sin embargo, así como detectar una droga en sangre nos permite asegurar que la persona está bajo los efectos de esa droga, la presencia de la misma sustancia en la orina no nos permite asegurarlo. Por ejemplo, la situación más marcada ocurre con el cánnabis: se pueden encontrar o detectar metabolitos de cánnabis en orina hasta un mes después de que una persona lo haya consumido.

En la actualidad es posible determinar las drogas en fluidos orales y sudor, es decir, mediante métodos «no cruentos» o «invasivos». Estos sistemas ya están disponibles en España y otros países europeos. La detección de drogas en estos fluidos se asocia con un consumo actual-reciente. El proyecto europeo ROSITA y ROSITA II (www.rosita.org) e IMMORTAL (www.immortal.or.at) están aportando información muy útil para la implementación rutinaria de estas pruebas en la práctica cotidiana. No obstante existen algunos problemas (sensibilidad, especificidad, puntos de corte, etc.) que precisan de mejora de la técnica de determinación de drogas de abuso en fluidos orales.

DROGAS ILEGALES Y APTITUD PARA CONDUCIR

La normativa vigente, tanto a nivel europeo (Directiva Comunitaria 91/439/CEE) así como la nacional (apartado 11, trastornos relacionados con sustancia, del anexo IV del Real Decreto 772/1997 sobre aptitudes psicofísicas requeridas para obtener o prorrogar el permiso-licencia de circulación), indica que a aquellas personas-conductores que tengan problemas relacionados con el consumo de drogas (abuso, dependencia, trastorno inducido [demencia, delirium, trastornos psicóticos]) no se les puede otorgar o prorrogar su permiso de circulación, ya que no poseen unas adecuadas aptitudes para conducir con seguridad.

Es preciso indicar que en el mismo epígrafe se incluyen las drogas de abuso y los medicamentos. En relación con las drogas de abuso, en nuestra opinión, es aplicable la situación de abuso, dependencia y trastorno inducido, y para los medicamentos el de consumo habitual.

Abuso, dependencia y trastorno inducido

«No se admite la existencia de abuso, dependencia o trastorno inducido por drogas o medicamentos. Tampoco se admiten casos de antecedentes de abuso, dependencia o trastornos inducidos en los que la rehabilitación no esté debidamente acreditada».

Sin embargo, en dicha norma se señala que: «en los casos en que se presenten antecedentes de dependencia o abuso, se podrá obtener el permiso o licencia de conducción siempre que la situación de dependencia o abuso se haya extinguido tras un periodo demostrado de abstinencia y no existan secuelas irreversibles que supongan riesgo para la seguridad vial. Para garantizar estos extremos se requerirá

un dictamen favorable de un psiquiatra, psicólogo, o de ambos, dependiendo del tipo de trastorno». Ello es aplicable igualmente al caso de los trastornos inducidos por drogas o medicamentos.
Se indica además que «en los casos de existir antecedentes de abuso de drogas o medicamentos, con informe favorable a la obtención o prórroga, se podrá reducir el periodo de vigencia del permiso o licencia según criterio facultativo».

Consumo habitual de drogas y medicamentos

Por lo que se refiere a la categoría de consumo habitual, se indica que «no se admite el consumo habitual de sustancias que comprometan la aptitud para conducir sin peligro, ni el consumo habitual de medicamentos que, individualmente o en conjunto, produzca efectos adversos graves en la capacidad para conducir». Si bien, la norma señala que «cuando excepcionalmente y con informe médico favorable, el medicamento o medicamentos indicados no influya de manera negativa en el comportamiento vial del interesado se podrá obtener o prorrogar el permiso o licencia, reduciendo, en su caso, el periodo de vigencia según criterio facultativo».

LA INTERVENCIÓN DE LOS MÉDICOS CON RELACIÓN AL CONSUMO DE DROGAS Y LA APTITUD PARA CONDUCIR

En la figura 2 se presenta un algoritmo que resume, en nuestra opinión, los pasos a seguir en relación con las drogas y la aptitud para conducir.
Brevemente la actuación del médico es este campo la podemos establecer en 4 pasos:

Paso 1: recogida de información sobre pautas de consumo de drogas

Debemos preguntar a nuestros pacientes por el consumo de drogas, y en particular en el último año y en su caso en el último mes. En caso afirmativo, qué droga o drogas y con qué frecuencia, intentando precisar si el consumo es habitual u ocasional/esporádico.
En cualquier caso, a las personas que consumen drogas y son conductores de vehículos hay que informarles del efecto de las drogas sobre la conducción (tabla 2).

Paso 2: valoración de problemas relacionados con el consumo de drogas

En la eventualidad de que el paciente esté consumiendo drogas de abuso será preciso analizar la presencia de posible patología orgánica y/o psiquiátrica asociada al consumo de drogas. Para ello puede ser necesario derivar al paciente a salud mental y/o a servicios especializados.

Paso 3: valoración de los criterios de abuso y dependencia de drogas

Para ello puede ser preciso remitir al paciente a los servicios de salud mental y/o drogodependencias, dependiendo de la estructura sanitaria de las distintas Comunidades Autónomas. El objetivo sería conocer si el paciente cumple los criterios de abuso y dependencia.
En caso de existencia de abuso o dependencia se debería intentar que el paciente inicie tratamiento por esta patología.

Paso 4: valorar la aptitud para conducir del conductor

De acuerdo con la normativa vigente, analizada en el apartado «Drogas ilegales y aptitud para conducir» de este artículo, ésta indica que a aquellos conductores que

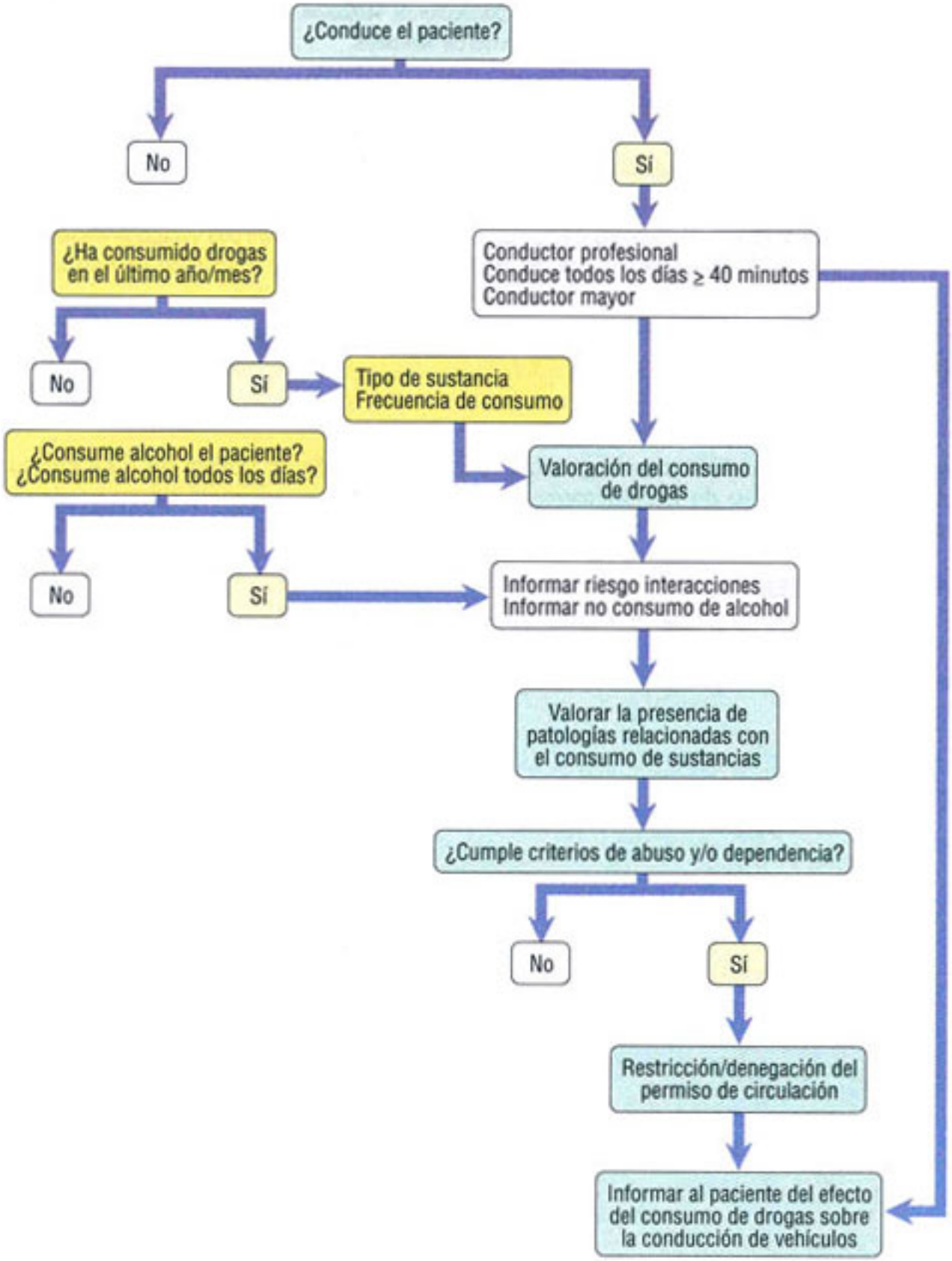


Figura 2. Drogas de abuso y aptitud para conducir.

tengan problemas relacionados con el consumo de drogas (abuso, dependencia, trastorno inducido [demencia, delirium, trastornos psicóticos]) no se les puede otorgar o prorrogar su permiso de circulación ya que no poseen unas adecuadas

Tabla 2. Recomendaciones al paciente conductor de vehículos acerca de las drogas y la conducción de vehículos

Conducir bajo los efectos de drogas de abuso supone un gran riesgo para la circulación, tanto para él/ella como para otros usuarios de las vías
Tomar varias drogas, incluyendo alcohol, supone aún un mayor riesgo
La legislación española prohíbe conducir cuando se han ingerido drogas o estupefacientes
La sanción por la conducción bajo los efectos de drogas de abuso constituye una infracción administrativa muy grave, que puede acarrear una suspensión del permiso de conducción de hasta tres meses
Las personas con problemas relacionados con el consumo de drogas pueden poseer una aptitud para conducir deteriorada

aptitudes para conducir con seguridad. Dicha valoración se realiza en los Centros de Reconocimiento de Conductores. Es decir, como consecuencia de esta valoración al conductor se le podria considerar como apto con restricciones o no apto.

AGRADECIMIENTOS

El presente estudio se ha realizado gracias a la ayuda para el desarrollo de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, Red de Trastornos Adictivos G03/005 (Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto Carlos III).

Capítulo 15

Consumo de medicamentos y aptitud para la conducción de vehículos

F. J. Álvarez González y M. C. del Río Gracia
Departamento de Farmacología e Instituto de Estudios Alcohol y Drogas.
Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. Valladolid.

INTRODUCCIÓN

La prescripción de medicamentos es un hecho habitual en la práctica clínica. Un aspecto que es objeto de creciente interés es la implicación de la medicación en la accidentalidad de tráfico y en su prevención. En este sentido, un porcentaje considerable de la población conduce habitualmente un vehículo y consume medicamentos de manera crónica, y aunque los medicamentos no son el principal factor implicado en la accidentabilidad de tráfico, éste cada vez adquiere mayor importancia.
Aunque actualmente se comercializan medicamentos más eficaces y seguros, algunos de ellos producen alteraciones sobre el rendimiento psicomotor que pueden deteriorar la capacidad para conducir con seguridad; éste será por tanto uno de los aspectos que hay que considerar cuando se prescribe un medicamento.
El presente capítulo se centra en los principios de la prescripción racional de medicamentos al paciente conductor de vehículos. En un segundo apartado se analizan muy brevemente 10 aspectos relativos al efecto de los medicamentos sobre la capacidad de conducción, que ayudarán a comprender mejor la relación entre enfermedad-medicación y conducción de vehículos.

PRINCIPIOS DE LA PRESCRIPCIÓN RACIONAL DE MEDICAMENTOS AL PACIENTE CONDUCTOR DE VEHÍCULOS

Con el objeto de facilitar el que se realice una adecuada prescripción farmacológica a un paciente conductor de vehículos, a continuación se presentan los 6 pasos que desde nuestro punto de vista deben seguirse. En la figura 1 se presenta un algoritmo acerca de la prescripción de medicamentos al paciente conductor de vehículos.

Correspondencia:
F. J. Álvarez.
Departamento de Farmacología e Instituto de Estudios Alcohol y Drogas.
Facultad de Medicina.
Universidad de Valladolid.
47005 Valladolid.
Correo electrónico: alvarez@med.uva.es

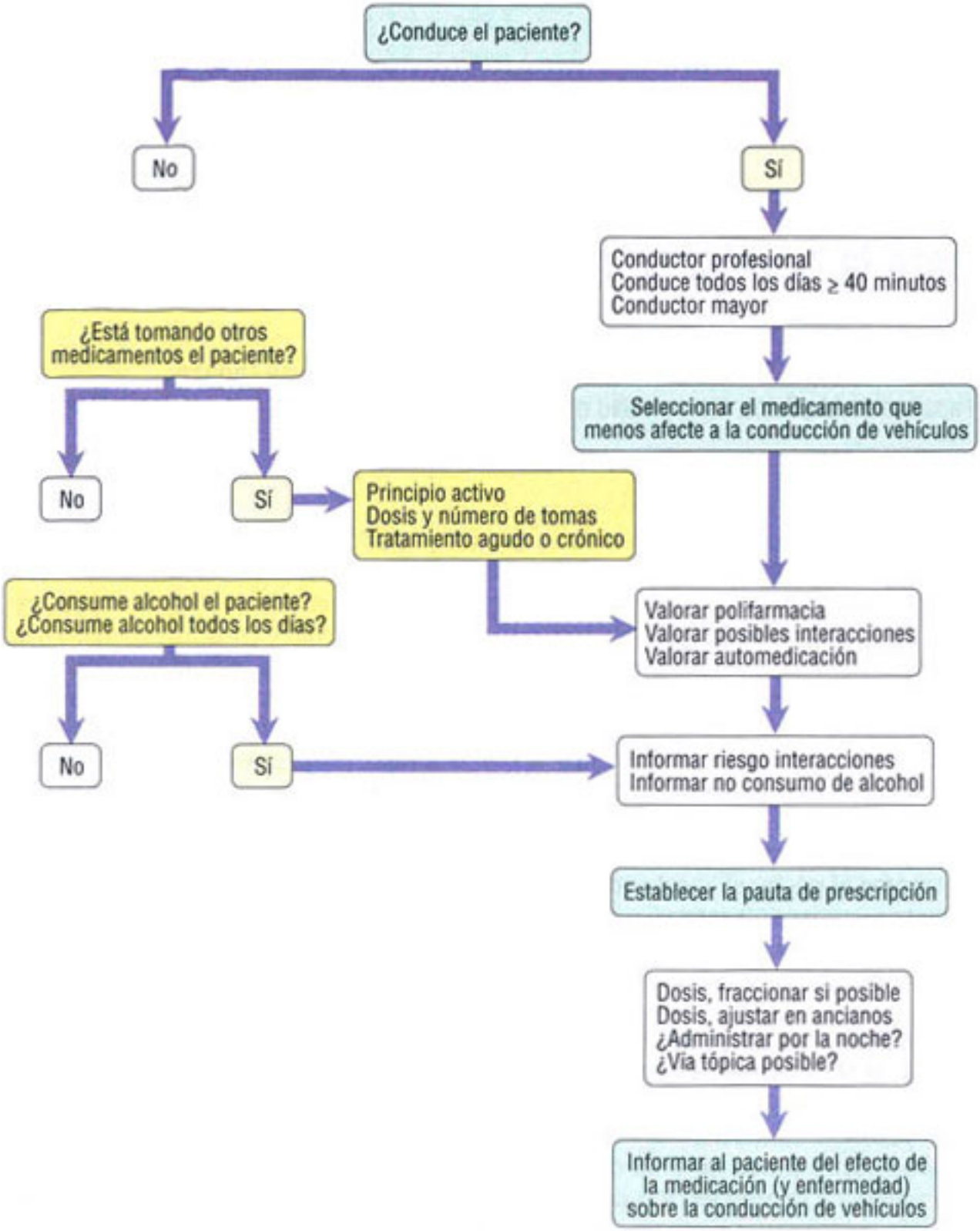


Figura 1. Prescripción de medicamentos al paciente conductor de vehículos.

Paso 0: una adecuada historia clínica. ¿Es su paciente conductor de vehículos?

Los médicos debemos preguntar a nuestros pacientes por el tipo de actividades que realizan en su vida cotidiana, y prestar especial atención a aquellas que requieren

un adecuado estado de alerta y de rendimiento psicomotor, tales como la conducción de vehículos. Distintos factores tales como la presencia de cierta patología, el consumo de medicamentos, consumo de alcohol, etc., puede deteriorar el rendimiento psicomotor del conductor y como consecuencia favorecer la accidentalidad de tráfico.

Puesto que la mayoría de la población adulta posee licencia para conducir y en general disponemos de un tiempo limitado para realizar la historia clínica a nuestros pacientes, proponemos prestar especial atención a aquellos colectivos de población: a) que son conductores profesionales; b) que conducen prácticamente todos los días de manera continuada durante un tiempo de al menos 40-45 minutos, y c) personas mayores que conducen habitualmente.

Paso 1: recogida de información sobre pautas de consumo de medicamentos. Valorar las pautas de consumo de medicamentos

Un primer aspecto que es primordial consiste en recoger información pormenorizada sobre las pautas de consumo de medicamentos del conductor.

A todos los conductores, como a todos los pacientes, se les debe preguntar si están tomando medicamentos o siguen algún tratamiento en la actualidad. La información que debe conocerse es la de los principios activos/nombre comercial de los distintos fármacos que están tomando, el número de tomas y cuándo se toma, quién motiva la prescripción (un médico, un farmacéutico, o es autoprescripción/automedicación) y la duración del tratamiento de cada uno de ellos.

Obtener esta información nos permite conocer acerca del conductor o paciente en general:

1. Si consume sólo uno o más fármacos (polifarmacia).
2. Si el tratamiento, o tratamientos, es agudo o crónico.
3. Si existe automedicación, y en definitiva quién está controlando la prescripción (médico o farmacéutico).

Es preciso señalar que si además el médico ha recogido información acerca de las pautas de consumo de alcohol, podrá conocer si la persona está en tratamiento farmacológico y además bebe alcohol, lo cual para muchos fármacos puede dar lugar a la aparición de interacciones de relevancia clínica, es decir, si puede haber interacciones entre los fármacos que está tomando y el alcohol, y en su caso proceder a informar adecuadamente al conductor/paciente.

Paso 2: seleccionar el medicamento que menos altere el rendimiento psicomotor

Una vez realizado el oportuno diagnóstico, y cuando sea preciso instaurar un tratamiento farmacológico, siempre que sea posible debe seleccionarse el medicamento que afecte en menor medida a la capacidad para conducir. Debemos siempre considerar las distintas alternativas terapéuticas.

En este sentido la categorización de los fármacos en distintos niveles en función de la alteración de la capacidad psicomotora y la capacidad para la conducción de vehículos es útil para el profesional sanitario, ya que le ayuda en la elección del fármaco mas adecuado. España ha sido el segundo país europeo en categorizar los medicamentos (ciertos grupos de fármacos) de acuerdo a su posible efecto sobre la capacidad de conducción en tres categorías:

Tabla 1. Categorización de los antihistamínicos H-1 según interferencia con la capacidad para conducir

Primera generación		Segunda generación		Tercera generación	
Alimemazina	III	Astemizol	I	Desloratadina	I
Azatadina	II	Azelastina	I		
Clemastina	III	Cetiricina	II		
Clorfenamina	II	Fexofenadina	I		
Dexclorfeniramina	II	Levocabastina	I		
Difenhidramina	III	Loratadina	I		
Dimetindeno	II	Terfenadina	I		
Mizolastina	II	Mequitazina	II		
Oxatomida	II				
Prometazina	III				
Triprolidina	III				

1. Categoría III: marcados efectos potencialmente peligrosos para la conducción de vehículos.
2. Categoría II: pueden producir efectos moderados o ligeros sobre la capacidad de conducción.
3. Categoría I: inicialmente seguros o que infrecuentemente producen efectos sobre la capacidad para conducir con seguridad.

Para que sea más comprensible la relación entre categorización y el grado de deterioro sobre el rendimiento psicomotor, se ha propuesto la siguiente equiparación entre categorización y efecto del alcohol:

1. Categoría I, con unos efectos equiparables a los del alcohol a concentraciones menores de 0,2 g/l.
2. Categoría II, con unos efectos equiparables a los del alcohol a concentraciones entre 0,2 y 0,5 g/l.
3. Categoría III, con unos efectos equiparables a los del alcohol a concentraciones superiores a 0,5 g/l.

En la tabla 1 y a modo de ejemplo se presenta la categorización de los antihistamínicos H-1 sobre la capacidad de conducción.

Paso 3: valorar los factores que influyen en el efecto que un fármaco puede producir sobre la capacidad para conducir

Cuando se prescribe un medicamento a un conductor, además de seleccionar un fármaco con menos efectos sobre el rendimiento psicomotor, hay que tener en cuenta también otros factores relacionados con la medicación que ya puede estar tomando el paciente y sus hábitos de salud (consumo de tabaco y alcohol) que pueden influir en el efecto final del medicamento sobre la capacidad para conducir como son (ver paso 1):

1. La aparición de efectos adversos y la sensibilidad de cada paciente a los mismos (por ejemplo a la sedación).

2. La posible interacción entre la nueva medicación prescrita y los medicamentos que ya está tomando el paciente.
3. Si el paciente se automedica, la posible interacción entre estos medicamentos que toma y la nueva medicación prescrita.
4. El consumo conjunto de alcohol y la posible potenciación de los efectos sedantes.

Paso 4: elegir la pauta de prescripción más adecuada

Debemos considerar la posibilidad de utilizar la pauta de prescripción que produzca los menores efectos adversos que puedan alterar la capacidad para conducir. Por ejemplo:

1. La utilización de dosis nocturnas, lo cual permite que los efectos sedantes más intensos aparezcan por la noche.
2. Emplear dosis fraccionadas durante el día, lo cual hace que al ser menor la dosis administrada en cada toma, la frecuencia e intensidad de los efectos adversos tras cada toma también sean menores.
3. La utilización de preparados por vía tópica (nasal, ocular, etc.) en lugar de por vía oral puede disminuir la producción de algunos de los efectos adversos que alteran la conducción (por ejemplo, efecto sedante).
4. Así mismo, se debe prestar especial atención a la dosificación en determinados colectivos, como por ejemplo los pacientes mayores.

Paso 5: información al paciente y familiares

Como principio básico se debe informar a los pacientes de los efectos que la enfermedad y la medicación que toma pueden producir sobre la

RECOMENDACIONES A LOS CONDUCTORES ACERCA DEL EFECTO DE LOS MEDICAMENTOS EN LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS

1. Antes de conducir o utilizar maquinaria peligrosa, procure conocer cómo «reacciona» ante la medicación que está tomando. Si observa que ésta influye en sus reflejos, capacidad de concentración, le produce excesiva somnolencia, etc., indíqueselo a su médico y evite conducir.
2. Recuerde que la «reacción» del organismo a los fármacos es más manifiesta en los primeros días de tratamiento, y en especial en las primeras horas después de la ingesta del fármaco.
3. Siga siempre las instrucciones del médico y farmacéutico sobre cómo utilizar la medicación: utilícelos en el tiempo y a la dosis que le han indicado.
4. Nunca utilice medicaciones «recetadas» para otros, lo que a ellos les puede ir bien, a usted le puede ocasionar problemas.
5. Nunca utilice fármacos de manera continuada sin el control de su médico y/o farmacéutico.
6. Recuerde que tomar alcohol y fármacos conjuntamente puede incrementar sus efectos adversos (mayor sedación y somnolencia, pérdida de reflejos, etc.), y de esta manera influir más negativamente sobre la capacidad de conducción.
7. Si tiene que conducir de manera habitual, recuérdeselo a su médico. Él tratará de encontrar la medicación que menos interfiera con su capacidad de conducción.
8. Si tiene algún tipo de duda sobre la medicación que está tomando, y observa que ésta interfiere con su capacidad de conducción, hágaselo saber a su médico.
9. Tenga en cuenta que el conducir bajo el efecto de sustancias que interfieren con sus condiciones psicofísicas (alcohol, drogas de abuso, algunos fármacos) es un gran riesgo para usted, sus acompañantes y el resto de conductores.

capacidad de conducir un vehículo, con el fin de intentar minimizar el deterioro que tanto la enfermedad como la medicación puedan ocasionar al paciente conductor. Se presentan las recomendaciones a dar al paciente acerca de la influencia de los fármacos en la conducción de vehículos.
Así mismo, también se debe indicar a los pacientes y familiares del enfermo cuáles son los signos de deterioro de la capacidad de conducción (aparición de visión borrosa, dificultad para permanecer alerta, dificultad para mantener una trayectoria recta, entre otros).

MEDICAMENTOS Y LA APTITUD PARA CONDUCIR

La valoración de la aptitud para conducir se realiza en España en los Centros de Reconocimiento de Conductores, y la realizan un médico, un oftalmólogo y un psicólogo.
La normativa vigente, tanto a nivel europeo (Directiva Comunitaria 91/439/CEE) como nacional (Real Decreto 772/1997), regula en el apartado 11 del anexo IV los trastornos relacionados con sustancias; dicho anexo establece las aptitudes psicofísicas requeridas para obtener o prorrogar el permiso o licencia de circulación. Es preciso señalar que en esta categoría se incluyen conjuntamente medicamentos y drogas ilegales y se establecen distintas situaciones:

Consumo habitual

La norma señala que «no se admite... ni el consumo habitual de medicamentos que, individualmente o en conjunto, produzcan efectos adversos graves en la capacidad para conducir». Si bien, la norma señala que «cuando excepcionalmente y con informe favorable, el medicamento o medicamentos indicados no influya de manera negativa en el comportamiento vial del interesado se podrá obtener o prorrogar el permiso o licencia, reduciendo en su caso, el periodo de vigencia según criterio facultativo».

Abuso, dependencia y trastorno inducido

«No se admite la existencia de abuso, dependencia o trastorno inducido por drogas o medicamentos. Tampoco se admiten casos de antecedentes de abuso, dependencia o trastornos inducidos en los que la rehabilitación no esté debidamente acreditada». Aunque puede ser también aplicable a ciertos grupos de medicamentos, estos aspectos se refieren especialmente a las drogas de abuso. En el capítulo referente a las drogas de abuso se analizan estos aspectos con mayor detalle.
En la práctica clínica el médico debe conocer estos aspectos normativos e informar a los pacientes adecuadamente.

DIEZ PREGUNTAS Y RESPUESTAS ACERCA DE LOS MEDICAMENTOS Y SU EFECTO SOBRE EL RENDIMIENTO PSICOMOTOR Y ACCIDENTALIDAD DE TRÁFICO

¿Consumen muchos medicamentos los conductores españoles?

Una gran parte de conductores están tomando medicamentos. Ello no es sorprendente dado que gran parte de la población está enferma y en tratamiento con medicamentos. En el año 2000, el 16,7 % de los conductores españoles estaba tomando medicamentos (al menos durante 30 días).

Tabla 2. Riesgo relativo de accidente de tráfico asociado a consumo de benzodiacepinas y nivel de alcohol en sangre asociado a un riesgo relativo similar

Fármaco	Riesgo relativo	Nivel de alcohol en sangre (%) que produce un riesgo relativo similar
Diazepam	3,1	0,075
Flurazepam	5,1	0,095
Lorazepam	2,4	0,070
Oxazepam	1,0	0,050
Triazolam	3,2	0,075
Zopiclona	4,0	0,080

¿Es frecuente conducir bajo los efectos de medicamentos? Presencia de fármacos en accidentados y muertos en España

Los datos disponibles en nuestro país indican que entre 1991 y 2002, en el 4,9% de los conductores fallecidos en accidentes de circulación se detectó algún medicamento, aunque es preciso señalar que ello no significa que el medicamento fuese el responsable del accidente. Es preciso señalar que en muchos casos (en el 60%) en los que se han detectado medicamentos, el conductor estaba también bajo los efectos del alcohol y/o drogas, lo que incrementa notablemente el riesgo de verse involucrado en un accidente.

¿Existe un mayor riesgo de accidentalidad de tráfico entre los conductores que están tomando medicamentos?

Uno de los aspectos que es objeto de creciente interés es conocer si el conducir bajo el efecto de medicamentos se asocia a un mayor riesgo de accidente de tráfico.

La mayoría de los estudios publicados se centran en las benzodiacepinas, siendo mucho menor la información disponible para otros grupos de medicamentos. A continuación se presenta el riesgo relativo de implicación en accidente de tráfico asociado con el consumo de algunas benzodiacepinas e hipnóticos, y los niveles de alcohol en sangre que se asociarían a un riesgo similar. El riesgo es mayor en las dos primeras semanas de tratamiento (tabla 2).

La evaluación del efecto de los medicamentos en el rendimiento psicomotor

Se puede analizar el posible deterioro de los medicamentos sobre el rendimiento psicomotor utilizando diversas pruebas o baterías de pruebas de laboratorio y técnicas electrofisiológicas, mediante estudios realizados en simuladores y realizando estudios de conducción real.

La regulación en la Unión Europea sobre el efecto de la medicación en la conducción de vehículos y la información sobre los medicamentos y la capacidad de conducción

Dentro de la Unión Europea y previamente a la autorización del registro de cualquier medicamento, se deben realizar estudios específicos sobre estos aspectos

(Directiva 92/27/EEC, actualizada en la Directiva 2001/83/EEC), utilizando para ello los estudios señalados en el apartado anterior. La documentacion técnica, resumen de las características del producto y prospecto incluyen para todos los medicamentos un apartado sobre el efecto de la medicación en la conducción de vehículos y manejo de maquinaria peligrosa. Sin embargo, en la mayoría de casos la información que aparece es muy general.

¿Afectan todos los medicamentos a la capacidad para conducir con seguridad?

En algunos países, como España, se dispone de unos 4.000 principios activos registrados, y sólo algunos de ellos, menos del 10%, tienen un efecto negativo claro sobre la conducción. Sin embargo, la polifarmacia, con la posible aparición de interacciones, y el consumo conjunto con alcohol, así como la susceptibilidad individual de los pacientes a ciertos efectos adversos, hace que se deba estar atento al posible efecto de la medicación sobre la capacidad de conducción en todos los casos.

Categorización de los medicamentos en relación con la conducción de vehículos

Con el fin de mejorar la información al profesional sanitario y al paciente, además de incluir un epígrafe en el resumen de las características del producto y prospecto de los medicamentos autorizados en la Unión Europea, se ha aprobado la categorización de los medicamentos en relación con su efecto sobre la capacidad para conducir. Sin embargo, sólo Bélgica, España y Francia han realizado esta categorización y la han introducido en sus respectivos países.

Pictogramas sobre el efecto de los medicamentos en relación con la conducción de vehículos

Por otra parte la normativa vigente permite la inclusión de algunos símbolos o pictogramas en el cartonaje (Directiva 92/27/EEC, actualizada en la Directiva 2001/83/EEC). Recientemente Francia ha introducido un pictograma específico en relación con la medicación y su efecto en la conducción de vehículos.

La relación entre enfermedad, medicamentos y la conducción de vehículos

La mayoría de medicamentos son prescritos a personas-conductores que poseen una o varias patologías, algunas de las cuales pueden de por sí deteriorar la capacidad de conducir con seguridad. El tratamiento farmacológico prescrito, en ciertos casos, al estabilizar o mejorar la situación clínica del paciente, puede mejorar la capacidad del conductor para conducir. En este sentido al tener al paciente en tratamiento farmacológico estaríamos mejorando su capacidad para conducir con seguridad. Pero también hay que tener en cuenta que algunos de estos medicamentos deterioran el rendimiento psicomotor y la capacidad para conducir.

La relación entre enfermedad, tratamiento farmacológico y conducción de vehículos es compleja y debe ser el médico quien valore el beneficio/riesgo a la hora de instaurar una medicación a un conductor y de valorar cómo la medicación afecta a la aptitud para conducir. Es por ello que en nuestra opinión se debe valorar el conjunto de enfermedad/medicación.

¿Es la medicación un factor importante a la hora de la valoración de la aptitud para conducir?

Como ya se ha indicado, la valoración de la aptitud para conducir se realiza en España en los Centros de Reconocimiento de Conductores, y la realizan un médico, un oftalmólogo y un psicólogo. En la práctica clínica habitual de los Centros de Reconocimiento es excepcional que por consumo de medicamento habitual, abuso, dependencia o trastorno inducido se den casos de «apto con restricciones», «interrumpido» o «no apto». Las restricciones o denegación del permiso vienen condicionadas al binomio enfermedad/medicación, y de manera aislada a la medicación.