

Tema XXXIII.

EL ALCOHOL Y LA CONDUCCIÓN: Aspectos sociales y culturales. Datos epidemiológicos. Absorción y asimilación. Afectación al SNC, a la emoción y a la conducta del conductor. Planes de intervención

EL ALCOHOL Y LA CONDUCCIÓN: Aspectos sociales y culturales. Datos epidemiológicos. Absorción y asimilación. Afectación al SNC, a la emoción y a la conducta del conductor. Planes de intervención

ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES

El consumo de alcohol está reconocido en todo el mundo como una de las causas principales en la producción de los accidentes de tráfico. Los datos disponibles abundan en ese sentido y España es uno de los países en los que las cifras son especialmente preocupantes en comparación con la mayoría de los países europeos. Se trata de un problema influido por la cultura y los hábitos sociales, que han generado históricamente una gran permisividad o tolerancia. En la cultura mediterránea en la que estamos inmersos, el consumo de bebidas alcohólicas, especialmente el vino, está muy generalizado y ha sido asumido por la sociedad como algo normal y las relaciones sociales y cualquier tipo de evento se celebran siempre con alcohol de por medio. Aunque un consumo moderado de alcohol puede resultar saludable y ser beneficioso para el funcionamiento del organismo, resulta difícil concretar qué cantidad es la adecuada para obtener esos beneficios, ya que cada persona responde de distinta manera al alcohol, e incluso una misma persona responde de manera diferente, según se encuentre en distintas condiciones. El alcohol tiene esas dos caras: por una parte, existen estudios que muestran que un consumo moderado de alcohol, comparados con los abstemios, aumenta la esperanza de vida y además sirve para prevenir la enfermedad cardiovascular. Su abuso, sin embargo, se asocia con trastornos de conducta, enfermedad hepática y muertes por accidentes de tráfico, entre otras cosas. La clave está en la moderación. En todo caso, la cantidad a ingerir para no cruzar el umbral de lo saludable a lo insano o peligroso es muy pequeña. El alcohol es una neurotoxina que, consumida en exceso, daña el cerebro y las neuronas. Para que sea saludable tomar

alcohol no debe superarse la cantidad de tres unidades diarias (ej. 1-3 cañas de cerveza, 1-3 vasitos de vino o 1 copita de licor). Cuando el consumo de bebidas alcohólicas es elevado puede tener hondos repercusiones en las relaciones familiares, en el trabajo y la seguridad de los usuarios de la vía. El alcohol es la droga más consumida en nuestra sociedad, en toda la sociedad occidental.

Por otra parte, existe cierta simbolización psicodinámica común al alcohol y a la conducción de un vehículo. En ambos casos existe una exaltación de la potencialidad existencial del protagonista. El alcohol tiene prestigio tradicional en ese sentido, como instrumento para satisfacer el anhelo de incrementar la potencialidad individual.

En el Reglamento General de Conductores, en lo referente al alcohol, se diferencian tres situaciones distintas a diferenciar cuando se trata de valorar las condiciones del conductor: abuso, dependencia y trastornos relacionados con el consumo de alcohol. En ninguno de esos casos se permite la conducción de vehículos y debería ser evaluada en los Centros de Reconocimiento de Conductores cuando estos van a obtener el permiso o licencia y aún después de llevar tiempo conduciendo, con una determinada periodicidad, en función del tipo de permiso que posea.

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Está demostrado que el riesgo de accidente crece exponencialmente con el grado de alcoholemia (Vamosi y Holcomb).y todas las investigaciones psicotécnicas concuerdan en demostrar que los errores al conducir aumentan y los distintos rendimientos disminuyen con el aumento de la alcoholemia y tienden a afirmar que no existe ningún umbral por debajo del cual el rendimiento sea influido favorablemente.

Los datos de Naciones Unidas (Demographic Yearbook) en relación con el consumo de alcohol en España son elocuentes: “ya en la década de los años 60 se incrementó el

consumo de alcohol en un 28% respecto de la década anterior y en los años 70 el consumo se incrementó en un 32%, estimándose el consumo medio de alcohol por habitante y año en 19,6 litros”. Teniendo en cuenta estadísticas actualizadas de la Unión Europea, se puede establecer el consumo anual de alcohol etílico absoluto, por habitante adulto y año, en 15 litros. España es uno de los países que presentan mayor consumo per cápita, sin embargo en los últimos años se está produciendo un cambio en los hábitos de consumo. Ha aumentado el consumo de cerveza y el consumo de alcohol preferentemente los fines de semana.

Una preocupación especial es la del consumo de alcohol entre los jóvenes. Según un informe de la Organización Mundial de la Salud reciente (febrero de 2001), tras encuestar a 95.000 jóvenes de 30 países europeos, con edades comprendidas entre 15 y 16 años, se alerta sobre el crecimiento espectacular del consumo de alcohol durante los últimos cinco años y no podemos olvidar que, a esas edades, los jóvenes pueden conducir ciclomotores y verse inmersos en los riesgos del tráfico,. Ese aumento de consumo puede afectar incluso a su comportamiento como peatones o conductores de bicicletas. La encuesta fue realizada en 1999 y revela que más de un menor de cada dos ha conocido lo que es una borrachera, el 83% ha consumido habitualmente durante el año anterior. Con todo, los estados de embriaguez se dan más en los países nórdicos.

Resultados de la Encuesta sobre “Actitudes y Comportamiento de los Conductores Europeos frente al Riesgo Vial. SARTRE 4” muestran que en Europa los hábitos de asociación de alcohol y conducción difieren según países. Según los resultados se pueden distinguir agrupaciones de países que tienen que ver con la cultura que rodea el consumo de bebidas alcohólicas y la concienciación social respecto al riesgo vial, así como a las condiciones en que se desarrolla la conducción en esos países. El grupo de los países nórdicos, por ejemplo, tienen menor proporción de bebedores habituales que

los países mediterráneos, pero una proporción importante de bebedores de grandes cantidades de alcohol. Sin embargo, una diferencia clara entre los conductores que beben y conducen en los países nórdicos y los del sur europeo es que los primeros suelen separar alcohol y conducción y en cambio en el sur se asocia más frecuentemente, quizás influidos por la idea mayoritariamente aceptada de que “un poco de alcohol no hace ningún efecto”. Otro de los resultados del estudio SARTRE, que se realiza cada cinco años, es que se aprecia una tendencia a disminuir el consumo de alcohol y también la asociación alcohol-conducción. Por grupos de edad y género, los resultados son muy parecidos en todos los países: son los varones los que más alcohol consumen en todos los grupos de edad. Por otra parte, esos mismos conductores consultados consideran que el alcohol es el principal factor causante de accidentes de circulación.

Por lo tanto, es de opinión general que uno de los problemas más importantes relacionados con el consumo de alcohol es el de los accidentes de tráfico.

Los datos de los accidentes ocurridos en España en 2004 muestran que el alcohol estuvo presente en el 36% de los conductores fallecidos, pero no existen datos claros sobre la mayor o menor accidentalidad de los conductores que beben y conducen, salvo la propia manifestación del conductor preguntado en encuestas sobre sus hábitos como conductor.

FUNCIONAMIENTO DEL ALCOHOL EN EL ORGANISMO

(De la Absorción a la Eliminación)

El conjunto de mecanismos biológicos que activa el organismo ante el ingreso en su medio interno de un tóxico como el alcohol es lo que se llama toxicocinética. Incluye todas las fases o etapas que van desde la absorción, hasta la eliminación del tóxico, pasando por la distribución y la biotransformación.

ABSORCIÓN: El alcohol se puede poner en contacto con el organismo a través de diferentes vías: cutáneas, aérea, parenteral (inyectables) y digestiva (vía oral). En el caso que nos ocupa, la absorción del alcohol que se ingiere se absorbe a través de la superficie mucosa gastrointestinal mediante difusión simple, por el que se traslada al torrente sanguíneo. La velocidad a la que se difunde el etanol (Ley de Fick) está directamente relacionada con:

- La extensión de la superficie de la mucosa digestiva, a través de la que produce el intercambio.
- La diferencia de concentración de etanol a ambos lados de la mucosa a atravesar (tubo digestivo y vasos sanguíneos que riegan la mucosa)
- La constante de difusión, que está determinada por las propiedades físico-químicas del alcohol.
- El grosor de la membrana a atravesar

En el estómago hay una cierta capacidad de absorción, pero es en el intestino delgado donde se encuentran las mejores condiciones para la difusión alcohólica, debido a su longitud cercana a los 3 m y a una superficie de 300m². Por ejemplo, tras la ingesta de una dosis de etanol en un sujeto en ayunas, el 75 - 80% se absorbe en el intestino delgado y un 20 - 25% en el estómago. Siempre hay una pequeña cantidad que no se absorbe y se elimina por heces.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ABSORCIÓN:

- *Efecto de los alimentos:* La ingesta de alcohol junto con alimentos produce una concentración de etanol sanguíneo menor y retrasada en el tiempo, comparada con la ingestión en ayunas. Se puede establecer que la absorción de alcohol en ayunas alcanza una concentración sanguínea máxima a los 30 - 60 minutos,

mientras que en presencia de alimentos la concentración máxima se retrasa notablemente y se observa entre 1 y 2 horas post-ingesta.

- *Tipo de bebida alcohólica:* Según la concentración de etanol que tenga la bebida. Algunos autores aseguran que el alcohol se absorbe más rápidamente cuando las bebidas ingeridas tienen una concentración entre 10° y 30°. Las concentraciones inferiores se absorben más lentamente.
- *Algunas patologías y medicamentos* también pueden acelerar o enlentecer la absorción.

DISTRIBUCIÓN:

Cuando el etanol alcanza el torrente sanguíneo se distribuye por todo el organismo a través del agua corporal. La proporción de etanol en cada tejido dependerá, por tanto, de la riqueza en agua de ese medio. El grado de impregnación alcohólica, se puede obtener en sangre o en aire espirado. **La concentración de etanol en aire espirado se expresa**, de acuerdo con el Reglamento General de Conductores, **en mg de etanol por litro (1000ml) de aire**. Por su parte, el alcohol en la sangre se cuantifica habitualmente como concentración alcohólica en sangre (blood alcohol concentration: BAC) o como **alcoholemia y se expresa en gramos por litro (1000 ml) de sangre**. Aunque se sabe que la relación varía ligeramente según autores, en España se ha adoptado el factor de conversión que considera que la cantidad de alcohol existente en 2000 ml de aire alveolar espirado es la misma que existe en 1 ml de sangre arterial. Con ello, multiplicando por 2 el valor obtenido en aire espirado, se consigue la equivalente alcoholemia.

METABOLISMO. Una vez en el medio interno, la mayor parte del etanol sufre biotransformación mediante oxidación en el hígado a través de sistemas enzimáticos. La metabolización se produce a velocidad constante (8-12 ml por hora, 10 g por término medio en una persona de 70 kg de peso)

EXCRECIÓN: Una pequeña proporción del etanol absorbido se elimina por el aire espirado, entre un 2 y un 4%. También por la orina, la saliva y el sudor se elimina otra pequeña proporción. En conjunto, por estos medios sólo se llega a eliminar entre 8 - 10%.

AFECCIÓN AL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, A LA EMOCIÓN Y A LA CONDUCTA DEL CONDUCTOR

Los efectos del alcohol sobre el organismo humano son bien conocidos. El alcohol produce una “depresión” no selectiva del sistema nervioso central, deteriorando la función psicomotora, la percepción sensorial, modificando el comportamiento del individuo, etc. Al deprimir el sistema nervioso, el alcohol produce cambios del humor y del comportamiento: el sujeto se siente más desinhibido, despreocupado, locuaz, etc. A medida que aumenta el nivel de impregnación alcohólica, el individuo va perdiendo el control emocional, puede volverse agresivo y menos responsable realizando conductas temerarias. La percepción se reduce y el individuo se distrae fácilmente. Se altera la capacidad para evaluar la velocidad, la distancia y la situación relativa del vehículo, así como la capacidad para seguir una trayectoria y hacer frente a lo inesperado. El alcohol reduce el control muscular y la coordinación psicomotora. Durante la etapa de “embriaguez” el razonamiento y la memoria se deterioran, el habla es incorrecta, el andar es menos seguro y el conductor empieza a tener sueño. Está claro que el alcohol

no aumenta las capacidades físicas ni mentales, sino todo lo contrario, produce un descenso del nivel de activación, que se traduce en un enlentecimiento de las reacciones psicomotoras. Quizás sea este uno de los efectos más importantes de cara a la conducción de vehículos, el alcohol aumenta los tiempos de reacción, es decir, el tiempo que la persona tarda desde que percibe una información determinada y decide qué hacer respecto a ella, hasta el momento en que lleva a cabo la respuesta decidida.

Asimismo, el alcohol produce importantes efectos sobre la coordinación bimanual, deteriorándola, y sobre la atención y la resistencia a la monotonía. Todo ello incrementa necesariamente el riesgo de realizar conductas inadaptadas a la situación del tráfico.

El alcohol también produce importantes efectos sobre la visión. La acomodación y la capacidad para seguir objetos con la vista se deteriora, incluso con niveles bajos de alcohol en sangre. Bajo los efectos del alcohol el campo visual se reduce, se altera la visión periférica y se retrasa la recuperación de la vista después de la exposición al deslumbramiento.

Respecto a la conducta, el alcohol produce un efecto de “sobreevaluación” de las condiciones del sujeto. De hecho, aunque se produce un notable deterioro de las funciones cognitivas, el bebedor no es consciente de ello, en muchos casos e incluso puede tener una falsa sensación de mayor seguridad en sí mismo. Todo ello puede llevarle a adoptar conductas de mayor riesgo que puede costarle la vida propia o la de otras personas. Bajo los efectos del alcohol no son infrecuentes las reacciones de euforia, agresividad, etc.

Aunque no existe un paralelismo riguroso entre el estado psicofísico del conductor y su tasa de impregnación alcohólica, ya que la tolerancia individual ofrece una amplia

diversidad, diversas investigaciones permiten generalizar que alcoholemias del orden de 0,15 a 0,50 implican ya en muchas ocasiones una acusada deterioración de las capacidades para la conducción (Asknes, Chardon, Carpenter,...).

Para la apreciación de los efectos psicofísicos del alcohol se muestra muy eficaz el reconocimiento psicológico. Las pruebas psicotécnicas poseen una finura suficiente para dejar patente incluso alteraciones poco evidentes, pero capaces de producir respuestas inadecuadas al conducir. Una batería idónea para estas investigaciones debe reunir pruebas psicométricas de las funciones más sensibles a la acción del alcohol y en las que no se produzca influencia del factor aprendizaje, como, por ejemplo, una que incluya, además de la medida de la visión de profundidad, pruebas de velocidad de percepción, tiempos de reacción visual y auditiva, de rapidez y precisión motoras, de atención y de memoria inmediata de palabras y cifras y una entrevista psicológica. Este tipo de pruebas son las que se realizan en los centros de reconocimiento de conductores, en las exploraciones preventivas que están previstas legalmente.

La relación entre el nivel de alcoholemia, sus efectos en el conductor y el riesgo asociado de sufrir accidente se resumen en la siguiente tabla:

| <u>Alcoholemia (g/l)</u> | <u>Efectos</u> | <u>Riesgo multiplicado por..</u> |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 0,15 | Disminución de reflejos | 1,2 |
| 0,20 | Falsa apreciación de distancias | 1,5 |
| 0,30 | Subestimación de la velocidad | |
| | Trastornos motores | |
| | Euforia | 2 |
| 0,50 | Aumento del tiempo de respuesta | 3 |

| | | |
|------|---|-----|
| 0,80 | Trastorno general de comportamiento | 4,5 |
| 1,20 | Cansancio, fatiga y pérdida de agudeza visual | 9 |
| 1,50 | Embriaguez notoria | 16 |

En general los efectos del alcohol son directamente proporcionales a su nivel sanguíneo (Council on Scientific Affaire, 1986; Naranjo y Bremner, 1993)

La intervención de la Dirección General de Tráfico, como responsable de aumentar los niveles de seguridad vial, reduciendo el riesgo asociado a la conducción bajo los efectos del alcohol, se diversifica cada día más y se van adoptando actuaciones consensuadas en Europa, pero que deben implantarse en cada país según sus propias condiciones. Se tiende a generalizar a todos los países un nivel máximo de alcoholemia permitida para conducir, situado actualmente en 0,5 g/l para los conductores en general y de 0,3 para los conductores profesionales y los noveles (este es el límite legalmente permitido en España). Otra actuación que tiende a asumirse en los países europeos, según directrices comunitarias o por imitación de lo que hacen los países con los mejores resultados en accidentalidad, son los controles generalizados de las tasas de alcohol, tanto controles preventivos (aleatorios o dirigidos a grupos específicos), como controles realizados después de que se produzca un accidente. En España, por ejemplo, se ha aumentado muchísimo el número de controles realizados por los agentes encargados de vigilar el tráfico: de 791.000 controles en 1993, se ha pasado a realizar en 2.419.165 en 2005, de las cuales resultaron positivas un 2,53% de los casos. Sin olvidar las actuaciones formativas y campañas de sensibilización sobre el tema que, además, aportan nuevos datos que deben ser considerados por los conductores para adoptar un comportamiento seguro.