

Especialización en Medicina Legal

Trabajo Final de Especialización

Autor: Roberto Indalecio Lindner

¿ES NECESARIA LA INCORPORACIÓN DE PERSONAL MÉDICO EN LOS CONTROLES DE SEGURIDAD VIAL?

2015

Citar como: Lindner, R. I. (2015). ¿Es necesaria la incorporación de personal médico en los controles de seguridad vial? [Trabajo Final de Especialización, Universidad ISALUD]. RID ISALUD.

TEMA:

Inclusión de personal médico en los controles de seguridad vial

PREGUNTA:

¿Es necesaria la incorporación de personal médico en los controles viales?

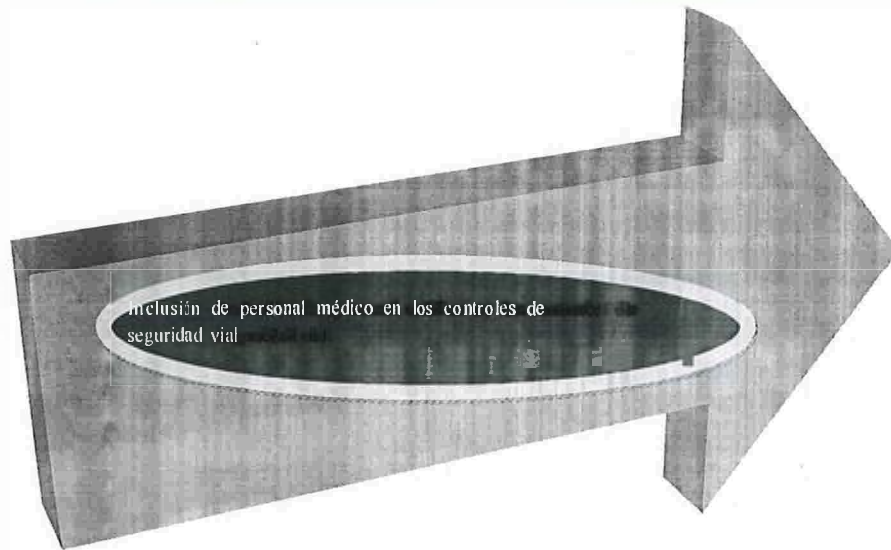
OBJETIVO GENERAL:

Analizar la relevancia de incorporar personal médico en los controles de seguridad vial.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Describir y analizar los factores intervinientes en los siniestros viales, sobre todo lo relacionado a las conductas humanas y los métodos para prevenirlos.
1. Describir y analizar los términos de la ley nacional de tránsito y las distintas leyes de tránsito jurisdiccionales en referencia a las prohibiciones, medidas cautelares y sanciones, relacionadas a los impedimentos físicos, al consumo de alcohol, estupefacientes, medicamentos, enfermedades y tabaco.
2. Identificar las acciones necesarias a realizar en los controles viales, de acuerdo a las leyes en vigencia relacionadas a los impedimentos físicos, al consumo de alcohol, estupefacientes, medicamentos, enfermedades y tabaco.
3. Identificar las actividades que deberían ser realizadas por personal médico.

INTRODUCCIÓN



El ser humano tiende a conformar sociedades para satisfacer sus necesidades llegando a desarrollar desde pequeñas hasta grandes centros urbano. En la actualidad el 50% de la población mundial habita en algún tipo de centro urbano. En la Argentina el 90% de la población vive en centros urbano.

Estos espacios de interacción política, económica, social y cultural presentan una dinámica muy compleja. Una parte de esta dinámica es la movilización, el tránsito de las personas, por motivos laborales, educativos, comerciales, esparcimiento, etc.

Este movimiento, tránsito, lo realiza caminando, en transporte público: tren, colectivo, taxi; o privado: auto, moto, bicicleta; para la cual existen normas explícitas y organismos encargados de su cumplimiento.

Cuando no se cumplen las normas o se transgreden y los organismos responsables no cumplen con su función o lo ejercen ineficientemente ocurren los siniestros viales provocando mortalidad, morbilidad y discapacidad a las personas.

Alrededor de 1,24 millones de personas mueren cada año por accidentes de tránsito en el mundo, según informes de la OMS-2013. La mitad de los fallecidos son peatones, ciclistas y motociclistas. Las lesiones causadas por el tránsito son la primera causa mundial de muerte entre los jóvenes de 15 a 29 años. A nivel general, representan la octava causa mundial de fallecimiento.

En Argentina mueren cerca de 7.896 personas a causa de los siniestros viales por año, un promedio de 658 personas mensualmente, lo que representa un promedio de 22 víctimas fatales por día a causa de accidentes de tránsito.

El número de muertes en siniestros de tránsito cada 100 mil habitantes (12,6) es el más bajo de Sudamérica. Además de las consecuencias fatales, los siniestros de tránsito provocan 120 mil heridos de distinto grado y miles de discapacitados. Las pérdidas económicas del tránsito caótico y accidentes de tránsito superan los US\$ 10.000 millones anuales. Informe Luchemos por la vida Asociación Civil - 2012.

Un informe realizado por CESVI (Centro de Experimentación y Seguridad Vial), indica que la mayoría de los accidentes de tránsito se producen por la invasión de carril, con un 37%, y las imprudencias al volante, con un 36%, entre las que se encuentran el exceso de velocidad, la falta de respeto a las señales de tránsito y a las prioridades de paso; las maniobras abruptas y la escasa distancia de seguimiento entre vehículos.

Siguen el uso del celular, el consumo de alcohol y el estrés, con el 15%; y el estado de las rutas y caminos (falta de señalización, calzada deteriorada, entre otras fallencias) que reúne un 10% del total.

En cuanto al consumo de alcohol, hay que recordar que en el país la Ley de Tránsito penaliza a los conductores que tienen un nivel de alcohol en sangre superior a 0,5 gramos por litro de sangre, pero según estudios realizados por CESVI, se necesita mucho menos que eso para volverse un conductor peligroso. Con apenas 0,15 g/l de alcohol el error en las maniobras se incrementa en casi un 40%, mientras que el tiempo de reacción se alejarga un 15% más que en estado de sobriedad.

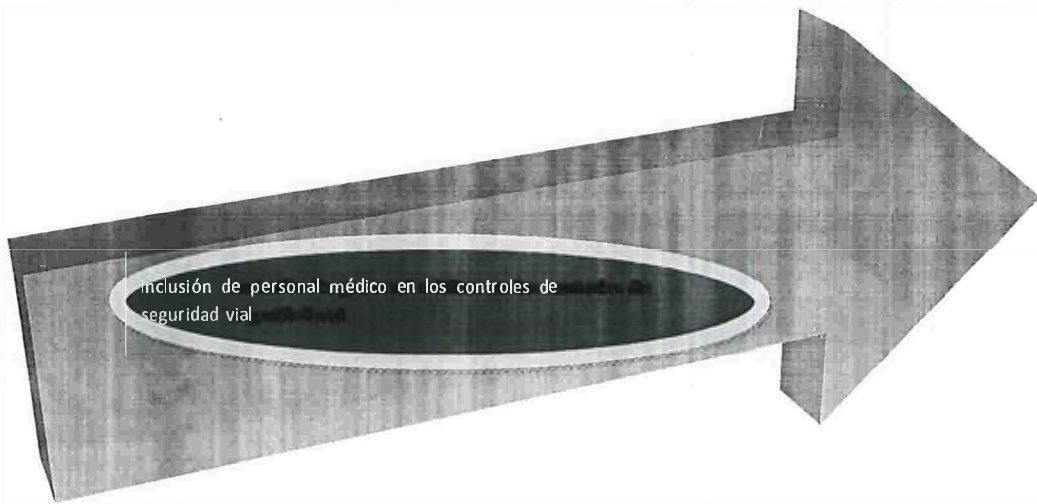
Para el cumplimiento de las normas se realizan los controles operativos fijos o aleatorios por parte de las fuerzas de seguridad, Prefectura, Gendarmería, Policía Federal, Policías Provinciales; La Agencia de Seguridad Vial Nacional y Provinciales; Las Áreas de Tránsito Provinciales y Municipales y Las Áreas de Transporte Provinciales y Municipales.

Los agentes técnicos “preventores” realizan los controles de alcoholemia con aparatos homologados, acorde a lo dispuesto por la normativa de rigor, pero ante algunos falsos positivos o falsos negativos o ante la presencia de otras circunstancias que impidan la normal conducción vehicular, la ley establece que se debe requerir el examen y certificación médica correspondiente; pero el profesional médico no integra los equipos de control de seguridad vial.

El presente trabajo intenta analizar la relevancia de incorporar al profesional médico a dichos equipos para hacerlos más eficientes.

Hacer más eficiente estos controles significa prevenir los siniestros viales disminuyendo la mortalidad, morbilidad y discapacidad que estos provocan.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



En este punto es conveniente tomar posición y diferenciar fehacientemente el “accidente” del “incidente-siniestro-hecho” en el tránsito.

A partir de esta conceptualización las acciones preventivas adquieren su sentido, y el presente trabajo apunta a hacer más eficiente estas acciones analizando la relevancia de incorporar al profesional médico al equipo que realizan los controles en seguridad vial.

Accidente:

- Hablar de accidente significa pararse fuera de esa influencia. Nos aparta de ella y nos concentra en atacar las consecuencias y no sus causas.
- Impide analizar las acciones o hábitos que conducen a la conducta del riesgo.
- Diluye la toma de conciencia de los factores determinantes del evento y dificulta la implementación de estrategias para evitar su recurrencia.
- No es consecuencia de una cadena causal de eventos y circunstancias en los que se puede intervenir para evitarlo o mitigar sus efectos.

Hecho de tránsito o vial:

Esta terminología comenzó a ser usada por los peritos accidentológicos, incluyendo todos los aspectos fácticos relevados en la escena del hecho, y utiliza como datos de entrada poder justificar afirmaciones con bases físicas sobre la mecánica de ocurrencia de un siniestro. El problema que presenta el "hecho de tránsito" como definición es que incluye el universo de todo lo que puede ocurrir en la circulación vial: hechos dañosos, infracciones de tránsito sin consecuencias o circular por una calzada a velocidad precautoria de manera totalmente reglamentaria.

Incidente de tránsito o incidente vial:

Es una opción que comenzó a emplearse en estos últimos años con orígenes en el área de la seguridad e higiene laboral; ámbito que hace distinguos respecto de la palabra accidente. Un incidente siempre incluye un accidente. La diferencia más importante es que en el accidente hay daños y en los incidentes puede no haberlos: pasar un semáforo en rojo es un incidente de tránsito, que puede transformarse en accidente si se produce un atropello o colisión, es decir, un daño. Desde luego son definiciones de

"laboratorio". En el campo real, para el común de la gente, estas diferencias no son notables; aunque en general se asocia al incidente como algo menos importante que el accidente, en razón de que a este último sí se lo advierte siempre como dañoso.

Siniestro vial:

Permite ser más vinculantes al hablar de causales, consecuencias y responsabilidades cuando se dice "siniestro"; simplemente porque la palabra tiene un significado de catástrofe o al menos fácilmente asociable con circunstancias dolorosas, como la pérdida de una vida. En su definición aparece una acepción interesante que tiene que ver con que es "lo opuesto" a lo diestro y a esto último se lo vincula con lo derecho y bien hecho, incluso con la capacidad de hacer. Por ende, su opuesto puede definirse como mal hecho y del que no tiene capacidad suficiente, permitiendo, por esto, ser debidamente juzgado por esa acción.

La recomendación del Grupo 3 del Comité Consultivo de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) es proponer una fuerte acción para poner en conocimiento de toda la sociedad que los daños provocados en el tránsito no son accidentes y que la palabra más adecuada es siniestro vial.

La Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el 28 de mayo de 2009, entre las modificaciones que se realizaron al Código de Tránsito y Transporte, incluye el artículo siguiente:

Artículo 1º.- Se reemplaza la definición general de "Accidente de tránsito" contenida en el Código de Tránsito y Transporte de la Ciudad de Buenos Aires aprobado por Ley Nº 2148 (B.O.C.B.A. Nº 2615) por la siguiente: "Incidente de tránsito o incidente vial: Hecho en el cual se produce daño a personas o cosas, en ocasión de la circulación en la vía pública".

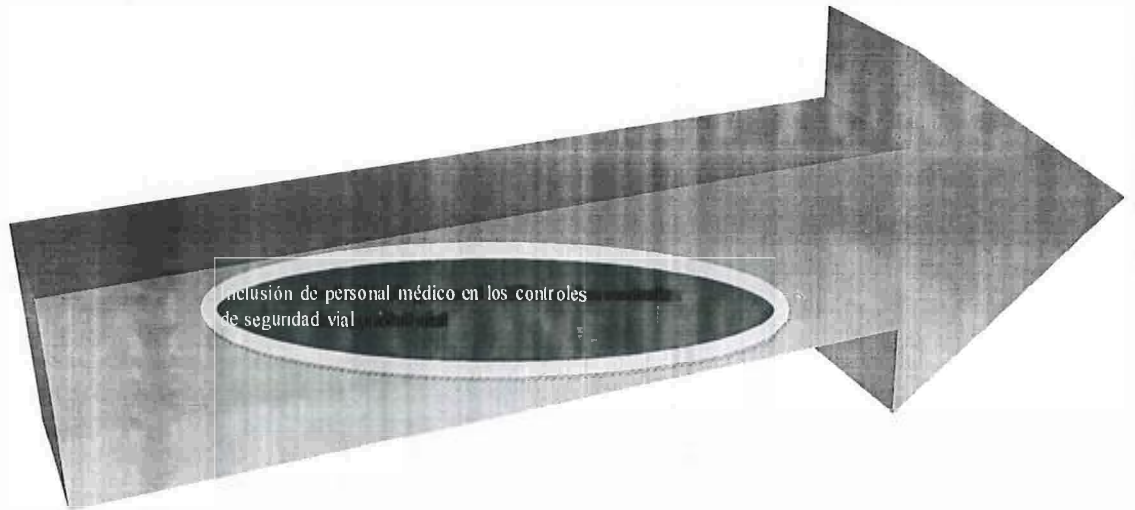
Se considera que en la accidentología vial intervienen tres factores: la conducta humana (88-90%), el medio ambiental (8-10%) y el vehicular (2-4%).

En el marco del presente trabajo los puntos a desarrollar que involucren al objetivo se enmarcan al FACTOR CONDUCTA HUMANA en relación a:

- APTITUD PARA CONDUCIR VEHÍCULOS
- ALCOHOL-DROGAS ILEGALES-TABACO
- INCAPACIDAD FÍSICAS
- ENFERMEDADES

En estos cuatro puntos tiene trascendencia la intervención del profesional médico en los controles de seguridad vial, mejorando la eficiencia, haciéndolos más eficaces, traduciéndose en disminución de la morbi-mortalidad: PREVENCIÓN ACCIDENTOLOGIA VIAL

MARCO CONCEPTUAL



♣ TRANSPORTE Y SOCIEDAD



La población mundial se concentra en las ciudades. Este crecimiento de la urbanización ha ido acompañado, a su vez, por un incremento espectacular de la motorización. El paralelismo entre urbanización y motorización ha constituido, sin embargo, un problema.

La urbanización afecta de forma diferente a los distintos países del planeta. Los desarrollados iniciaron el crecimiento de la urbanización en el siglo XIX; en los países en vías de desarrollo, se ha iniciado en este siglo y de forma explosiva. La ecuación entre "baja densidad urbana= largos trayectos= circulación automóvil" no es igual para todos los países del mundo. La ecuación contraria: "alta densidad= cortos recorridos= baja motorización", tampoco.

El rápido deterioro de las condiciones de circulación en las áreas metropolitanas modernas ha obligado en los países desarrollados a desechar las soluciones tradicionales, en las que la congestión era combatida aumentando la capacidad de las vías de acceso al centro y planteando nuevas penetraciones y cinturones. Estas soluciones se revelaron insuficientes, ya que generaban nuevos crecimientos del tráfico, al animar a nuevos usuarios a utilizar su vehículo privado; y poco respetuosas con el entorno urbano, al sacrificar cada vez mayores superficies al viario y al atravesar con vías de tráfico rápido zonas habitadas o espacios de elevada calidad ambiental; finalmente, agudizaban los problemas en el centro de la ciudad, incapaz de absorber el incremento de vehículos.

Las actividades socioeconómicas exceden territorialmente los límites de las ciudades centrales y se proyectan sobre los municipios de su entorno. Hemos de pensar que muchas ciudades tienen en el centro los lugares de trabajo, y en la periferia o ya en otros municipios, se encuentra la zona residencial.

Esta zonificación de la ciudad, comporta una movilidad diaria pendular, del lugar de vivienda al lugar de trabajo, que afecta no sólo a la gran ciudad (centro comercial y de servicios) sino también a los municipios que lo rodean (área metropolitana o de influencia de la ciudad).

Este proceso va unido al fenómeno en estas últimas décadas del uso masivo del automóvil privado por la población. Los ciudadanos perciben como un modo de transporte eficaz, rápido y cómodo su vehículo privado, con el cual evitas colas, esperas y alta densidad características de los modos de transporte públicos y colectivos. Sin embargo, el hecho de que mucha gente use este modo de transporte comporta que éste se convierta en una trampa: retenciones, falta de lugares para aparcar el automóvil en la ciudad, congestión, contaminación acústica y ambiental, impaciencia y malestar, accidentes viales, etc.

En 1913, con la fabricación en serie de automóviles conseguida por Ford, el coche dejó de ser un objeto inalcanzable para pasar a ser un medio de locomoción utilizado cada vez por mayor número de personas. A partir de ese momento, la ciudad se diseñó desde la visión técnica del ingeniero con el objetivo de proporcionar el mayor espacio posible a la movilidad de los vehículos, dejando de lado las necesidades de otros usuarios como el peatón, los pasajeros de autobús y los ciclistas. Hasta los años noventa se construyeron autopistas urbanas, con iguales parámetros de proyecto que en el medio rural, que provocaron un enorme deterioro de las tramas urbanas ya consolidadas. La calle se convirtió en carretera dotando de prioridad a los vehículos por encima de los peatones, los cuales fueron obligados a circular por espacios delimitados con el pretexto de preservar su seguridad.

En la postguerra comenzaron las primeras críticas a este modelo en el que prevalecía la velocidad de los vehículos ante todo. Empezaron a surgir las primeras alternativas y propuestas. Entre ellas el "Informe Buchanan", publicado en 1963, que analizó el efecto del incremento del tráfico en el deterioro de los centros de las ciudades e introdujo un nuevo concepto de limitación de tráfico que denominó "capacidad ambiental" de las áreas urbanas.

Estas acciones buscaban recuperar el espacio público perdido por la invasión de los vehículos. Algunas ciudades se añadieron con posterioridad a esta tendencia, pero incluso hoy, en países como Estados Unidos e incluso en España, todavía se sigue potenciando el uso del vehículo privado con la consecuente desaparición del espacio público y la dependencia creciente ha dicho medio de transporte.

El automóvil es eficaz siempre que se use de modo racional, cuando sea necesario; sin embargo, deja de serlo cuando se convierte en el único modo de transporte de la población de la ciudad: "el exceso de movilidad provoca parálisis". El uso extremado del automóvil presenta los problemas que explicamos a continuación.

Para una ciudad de tamaño medio, la circulación del automóvil es causa de: el 100% de las concentraciones de monóxido de carbono y de plomo, el 60% de las concentraciones de óxido de nitrógeno, el 50% de las concentraciones de partículas diversas y en suspensión (desgaste de los neumáticos y de los frenos). Estos elementos contaminantes ejercen efectos directos o indirectos sobre la salud (irritación de diversos órganos, consecuencias tóxicas o cancerígenas, disminución de las reacciones inmunitarias), sobre el medio ambiente (suciedad y corrosión, incremento del efecto invernadero, acidificación de los suelos y las aguas, debilitación de las masas forestales, disminución de la producción agrícola) y perjudican el patrimonio histórico al atacar los monumentos.

Además de afectar a la contaminación de la ciudad, también estos componentes inciden sobre la contaminación global del planeta. Así, el transporte privado afecta aumentando el agujero de la capa de ozono, debido a los sistemas de acondicionamiento del motor del vehículo.

El automóvil provoca problemas de congestión, tanto en la entrada de la ciudad como en el centro de la misma y se vuelve ineficaz. Por ello la movilidad se ve degradada y la ciudad pierde su accesibilidad.

El automóvil domina el espacio público. Según algunos autores y psicólogos, los niños necesitan espacio para jugar. Hoy, es un peligro dejarlos en la calle con los automóviles: necesitan plazas y espacios para jugar. El espacio público es hoy espacio privado, pues está ocupado por automóviles- los cuales son de propiedad privada. Hemos de pensar en los niños cuando se planifica la ciudad y también en la incidencia del transporte en ellos.

Además, los vehículos privados constituyen un impacto visual, pues el automóvil domina todos los espacios y de cara a los turistas ello es negativo.

El automóvil ha convertido la ciudad en un peligro para los viandantes y peatones, y los accidentes en las ciudades son numerosos, con las molestias y las secuelas que estos comportan; lógicamente, quienes se llevan la peor parte son los motoristas, los ciclistas y los peatones, pues su cuerpo es la carrocería. Las ciudades pierden así su habitabilidad. Los peatones se encuentran ante un peligro continuo, tienen que soportar el ruido de los automóviles- tanto de día como de noche- y los humos emitidos por

ellos. Y recordemos que conductores no lo somos todos, pero peatones sí. Toda esta serie de problemáticas provoca un empeoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

No es de extrañar que muchos ciudadanos huyan de la ciudad para buscar otras viviendas en un emplazamiento más tranquilo, y en los que también tienen los servicios básicos (ciudades medianas de la periferia). Este fenómeno, unido a un defectuoso servicio público y a un aumento de personas que realizan viajes pendulares diarios de residencia-trabajo recibe el nombre de *círculo vicioso*: "Más automóviles en la ciudad= aumenta la congestión= más plazas de estacionamiento= autobuses lentos, el servicio se degrada= menos viajeros en los autobuses= más automóviles en la ciudad".

El servicio reservado en la actualidad para el automóvil y sus infraestructuras, limita que ese mismo espacio sea usado para otros fines como las zonas verdes.

La congestión asfixia y desorganiza las ciudades, alterando su vida económica. Los costes que en el tejido urbano constituyen las vías rápidas, forman barrera de acceso al centro e inducen a los ciudadanos a desviarse de sus equipamientos comerciales, culturales y recreativos habituales, en beneficio de los de la periferia. Además comportan barreras, que provocan el uso del automóvil, pues no se ha pensado en el peatón: una distancia entre dos ciudades no se puede hacer andando o en bicicleta, porque entre ellas hay tantas vías de circunvalación que resulta peligroso ir, a menos que no vayamos en automóvil.

Otro problema que incide en la congestión de la ciudad es la indisciplina de algunos conductores: vehículos aparcados en zonas prohibidas (en pasos de peatones, encima de las aceras, dificultando el paseo incluso por el espacio reservado para los peatones), en doble o triple fila dificultando el paso de otros automóviles y la disminución de velocidad en la circulación, ir una única persona por cada automóvil, japarcar en el carril-bus!, etc.

Todo ello genera tensión entre los conductores, sustos entre los peatones, ruidos, circulación lenta y dificultosa, y otra serie de problemas tanto para los otros conductores como para los peatones.

El suelo es limitado y es también caro. Para que puedan moverse los automóviles hace falta mucho espacio y es preciso aún más espacio para que puedan estacionar.

La adquisición y la creación de nuevos espacios para urbanización o para circulación tienen un coste elevado. Este espacio, en el centro urbano, no es ilimitado. Es necesaria una buena gestión del territorio y una buena distribución entre las distintas funciones (vivienda, empleo, servicios) y el sistema de transporte. Un automóvil consume por persona transportada cincuenta veces más espacio, por término medio, que el transporte público y el automóvil aparcado de un empleado del sector terciario ocupa una superficie equivalente a la de su oficina.

♣ CULTURA Y CONDUCTA

La cultura moldea al ser humano.

Los **psicólogos** -Freud entre ellos- plantean que los fenómenos culturales derivan de factores psicológicos basados en los impulsos sensitivos. Freud parte de la analogía entre los fenómenos individuales y los fenómenos socioculturales. A la patología psíquica individual le corresponde una patología colectiva; las pulsiones personales de vida y de muerte -Eros y Thanatos- son pulsiones presentes en las sociedades y, necesariamente, crean instituciones. Consecuentemente, por ejemplo, el complejo de Edipo tiene su correlato social e histórico. Este correlato, lo expresa Freud de la siguiente manera en su libro *Tótem y Tabú*, escrito en 1912:

«La teoría darwiniana supone la existencia de un padre violento y celoso que se reserva para sí mismo todas las hembras y expulsa sus hijos a medida que van creciendo. [...] Los hermanos expulsados se reunieron un día, mataron al padre y devoraron su cadáver poniendo así fin a la existencia de la horda paterna. Unidos, llevaron a cabo aquello que, individualmente, no habría sido posible realizar. Puesto que se trataba de salvajes caníbales fue natural que devorasen el cadáver. El banquete totémico, tal vez la primera fiesta de la humanidad, sería la reproducción conmemorativa de este acto criminal y memorable, que constituyó el punto de partida de las organizaciones sociales, de las restricciones morales y de la religión».

Los **económicos** -como los marxistas ortodoxos- explican los fenómenos culturales a partir de los intereses económicos que se generan sobre la base de la estructura de clases de la sociedad. La cultura dominante es especificada a partir de la cultura y de la ideología de la clase económicamente dominante la cual, además, utiliza los elementos culturales para proyectar y mantener su dominación. Y al hacerlo impregna el conjunto de la cultura de la sociedad con aquellos rasgos que son estratégicos para conservar el sistema que le permite asegurar la estructura de poder. Esta explicación da origen, por ejemplo, al planteamiento de que el protestantismo fue una respuesta a las necesidades históricas del desarrollo económico de la burguesía.

Los idealistas – uno de cuyos representantes más acabados en este tema es Max Weber- sostienen que la cultura tiene su dinámica propia originada esencialmente en la actividad mental y que esa dinámica es tal que se transforma en generadora de las realidades sociales, culturales y económicas predominantes. Dice este autor ” ... la fuerza histórica de las ideas ha sido y es *tan predominante para el desarrollo de la vida social*, que nuestra revista no puede sustraerse a esta labor; antes bien, hará de su atención uno de sus más importantes deberes” (Max Weber, *Ensayos sobre metodología sociológica*). El conocimiento de los procesos culturales sólo es concebible, en la perspectiva weberiana, “sobre la base de la significación que la realidad de la vida, configurada siempre en forma individual, tiene para nosotros en determinadas conexiones singulares”. Así, la cultura se presentaría ante el observador como una multiplicidad infinita de procesos que surgen y desaparecen, sucesiva y simultáneamente, tanto dentro como fuera de nosotros mismos.

Finalmente están aquellos que –como Erich Fromm- sostienen que la cultura tiene su fuente en el carácter social, que a su vez es moldeado por el modo de existencia que se da una sociedad dada. La forma concreta en la cual los hombres se organizan para subsistir, para recrearse, para defenderse, para relacionarse con la naturaleza genera determinadas relaciones sociales entre ellos y en el marco de esas relaciones sociales se va moldeando el carácter colectivo el que, finalmente, se transforma en fuerza constructiva de los fenómenos culturales. Según este autor, la fuerza que tiene ese carácter social es, justamente, uno de los elementos que se levanta como principal limitación a la posibilidad de que los seres humanos alcancen y ejerzan su propia libertad individual de opción. De allí que la tensión entre lo social y lo individual es determinante para explicar el origen y el desarrollo de la cultura.

Los procesos económicos, sociales, psicológicos y culturales se condicionan mutuamente.

Influencia de la cultura en el comportamiento. El proceso de socialización.

Los individuos manifiestan su conducta dentro de un medio lleno de relaciones interpersonales, en el seno de grupos y sociedades. Los sentimientos, las ideas y los comportamientos de los seres humanos no son exclusivamente el producto "determinado" de su naturaleza biológica, sino el resultado de un permanente episodio que se repite en cada generación, y por el cual la sociedad se garantiza a sí misma la supervivencia. Para que las conductas se transfieran con éxito de generación en generación, es necesario que nuestra sociedad disponga de sistemas eficaces para la transmisión de dicha cultura, y es el proceso de la socialización el encargado de dicho cometido.

Pero además del proceso socializador, aparecen durante la edad adulta otra serie de agentes de socialización, como por ejemplo, la empresa, el sindicato, los compañeros de trabajo, etc., que van a continuar influyendo en nuestras decisiones y también en nuestros comportamientos.

Además de la socialización, merecen también una atención especial las técnicas de comunicación de masas, como por ejemplo, la publicidad. Estas técnicas se dirigen a una colectividad global de la sociedad, es decir, a las masas. Tales técnicas adquieren especial relevancia dentro del mundo moderno, por la gran influencia que ejercen sobre los modelos de comportamiento. Además, su función socializadora la ejercen sobre públicos de edades muy heterogéneas (niños, jóvenes, adultos y ancianos).

¿Qué es la socialización y cómo influye en nosotros?

Podríamos definir la socialización como el proceso por el cual, el ser humano aprende e interioriza, en el transcurso de su vida, los elementos socioculturales de su medio ambiente, los integra a la estructura de su personalidad, bajo la influencia de experiencias y de agentes sociales significativos y se adapta así al entorno social en cuyo seno debe vivir.

Mediante el aprendizaje socializador, el sujeto va captando los valores y normas de su sociedad, descubriendo y aprendiendo los comportamientos de los demás y a la vez, identificándose como miembro de su sociedad. Podríamos decir que es un proceso de interiorización de normas que, si bien por un lado es positivo e incluso imprescindible para una buena convivencia, por otro lado, tienen el inconveniente de inculcarnos valores sin que de ellos nos hallamos planteado en multitud de ocasiones, si son o no correctos, adecuados o sencillamente, si son valores asumidos por nuestra sociedad, que no tienen por qué ser igualmente asumidos por otras sociedades.

CULTURA Y COMPORTAMIENTO DE RIESGO

Durante el siglo XIX, el concepto de riesgo pasa, de ser algo que tiene que ver solo con la naturaleza, a estar relacionado, también, con los seres humanos: sus conductas, su libertad de decisión, sus relaciones, etc. Podríamos afirmar que el riesgo pasa a ser un hecho puramente social.

El concepto modernista de riesgo asumía que los resultados imprevistos pueden ser la consecuencia de una acción humana, más que la expresión de significados ocultos de la naturaleza o del poder de Dios. A través de la medición y el cálculo, los modernistas habían aprendido a transformar un mundo, totalmente indeterminado, en otro manejable, la obsesión con la prevención del riesgo en la modernidad está construida sobre la base de un grandioso sueño de racionalización tecnocrática, de absoluto control de lo accidental, entendido como la irrupción de lo impredecible. La noción modernista del riesgo incluía la idea de que este podía ser bueno o malo, pero se convirtió en un concepto neutral, que denotaba la probabilidad de que algo suceda, combinada con la magnitud de pérdidas o ganancias asociadas.

A finales del siglo XX, estas diferencias entre riesgo e incertidumbre y riesgo bueno y malo han tendido a desaparecer. La noción de riesgo es utilizada ahora sólo para referirse a resultados negativos o no deseables, nunca a resultados positivos. No obstante, en el mundo de la especulación económica, aún se utiliza el concepto de riesgo positivo cuando se refiere a la probabilidad de obtención de beneficios. Se reconoce que se deben asumir riesgos para hacer dinero en iniciativas especulativas, y que, a menudo, cuanto más grande es el riesgo de perder el dinero, mayores pueden ser los posibles beneficios. En el lenguaje cotidiano la noción de riesgo tiende a ser usada para referirse casi exclusivamente a una amenaza, una emergencia, peligro o dado. El término riesgo también se emplea para referirse a algo negativo: un suceso desafortunado o molesto, más que a un resultado totalmente desastroso. La probabilidad calculable no es necesariamente importante para el uso coloquial de la palabra riesgo. El riesgo y la incertidumbre tienden a ser tratados como la misma cosa, conceptualmente hablando; el riesgo se utiliza con frecuencia para referirse a un fenómeno que tiene la capacidad de provocar un dado sustancial, independientemente de la capacidad para estimar o no la probabilidad de ocurrencia de dicho dado.

En las sociedades contemporáneas occidentales, las palabras riesgo y arriesgado se vienen utilizando con mucha frecuencia, tanto en los ámbitos expertos como en los populares. Se ha producido un importante desarrollo en el ámbito de la investigación y del conocimiento, así como una amplia proliferación de los mensajes expertos alrededor del concepto de riesgo. El análisis del riesgo, la valoración del riesgo, la comunicación del riesgo y el desarrollo de estrategias bajo el enfoque de riesgo, son líneas de investigación y actuación, con el fin de medir y controlar éste en campos tan diversos como las ciencias de la salud pública, las finanzas, el derecho, la industria y el mundo empresarial.

Durante la segunda mitad del siglo XX se ha producido un aumento exponencial del uso de la palabra riesgo. En las últimas décadas, se han desarrollado diferentes estudios sobre la frecuencia de utilización de este término, tanto en ámbitos científicos como en prensa general. En las publicaciones médicas y epidemiológicas también se ha puesto de manifiesto un incremento sustancial y significativo del uso de este término en las dos últimas décadas del siglo XX, además de proliferar todo tipo de encuentros científicos, estudios e investigaciones, en torno al concepto de riesgo como eje central de las mismas. En cuanto al uso por parte de los medios de comunicación de masas, un estudio sobre la aparición del término riesgo en un diario australiano, el Sydney Mornig Herald, entre los años 1992 y 1997, encontrando que en 1992, se empleó 2.356 veces en textos de artículos diferentes y 89 veces en titulares, pasando en 1997 a 3.488 veces en artículos y 118 en titulares; lo que pone de manifiesto un aumento claramente creciente de su uso por parte de los medios de comunicación. Los motivos que pueden estar relacionados con la proliferación del uso del concepto y el lenguaje del riesgo en el discurso experto, a lo largo de las últimas décadas, tienen que ver, entre otros, con el desarrollo de la estadística de la probabilidad y de las tecnologías de la informática, que están permitiendo la manipulación estadística de grandes grupos de datos. Y con la creación de instituciones y agencias de regulación que se ocupan de fenómenos vistos como altamente arriesgados, tales como la energía nuclear, etc.

Los cambios en el pensamiento científico, que han pasado del determinismo monocausal al enfoque multicausal y de efectos múltiples; así como el creciente valor de la racionalidad científica como base de la seguridad, han dado lugar a un incremento en la atención a los temas relacionados con el riesgo. También se vienen produciendo cambios en la naturaleza de los riesgos: en la última parte del siglo XX, han llegado a ser mas globalizados, menos identificados y más serios en sus efectos y, por lo tanto, menos fácilmente manejables y causantes de ansiedad.

La obsesión contemporánea con respecto al concepto de riesgo tiene sus raíces en los cambios inherentes a la transformación de las sociedades, que han pasado de premodernas a modernas y, luego, a postmodernas. La postmodernidad está relacionada con una deconstrucción de la tradición. Para muchos autores, la era postmoderna se caracteriza por la incertidumbre y la ambivalencia, relacionadas con un constante cambio y flujo, con una fragmentación cultural y el colapso de normas y las tradiciones. Además, estamos asistiendo a la circulación tremendamente rápida de los temas y objetos, y a un vaciado del significado de las cosas y de las relaciones sociales. Las sociedades contemporáneas han sido descritas como post-tradicionales y las viejas tradiciones han sido cuestionadas, dejando atrás más incertidumbre e inseguridades.

Para los individuos, estos cambios están asociados con una intensa sensación de incertidumbre, complejidad, ambivalencia y desorden, una creciente desconfianza en las instituciones sociales y en las autoridades tradicionales, y una cada vez más acentuada conciencia de las amenazas inherentes a la vida cotidiana. La conciencia de riesgo se caracteriza por una fascinación hacia las circunstancias extremadamente improbables que están asociadas a graves resultados.

Esta fascinación viene explicada porque, en la actualidad, se identifican como causas originales de los desastres, a las decisiones de los individuos y de las instituciones; por lo que se puede reivindicar que sus decisiones y actuaciones sean diferentes para obviar el peligro.

En la actualidad la palabra riesgo, que se utiliza como una palabra clave, se ha convertido en puntal de los sentimientos de miedo, ansiedad e incertidumbre. Los individuos, en la postmodernidad, experimentan un miedo constante a bajo nivel, que es algo vago, no tan agudo como el pánico, ni tan localizado como la histeria. Los significados y estrategias creadas en torno al riesgo surgen, tanto de las incertidumbres, ansiedades y de la falta de previsión de la postmodernidad, como del intento de plantear soluciones para las mismas. Los significados y estrategias del riesgo son intentos de domar la incertidumbre, pero, a menudo, tienen el efecto paradójico de aumentar la ansiedad respecto a este término.

“Aunque pensamos que somos seres de sangre caliente, pasionales, inherentemente sociales, los humanos son presentados en este contexto como calculadores hedonistas que calmadamente buscan alcanzar intereses privados. Se dice que siempre evitamos el riesgo, pero, ay, tan ineficientes a la hora de manipular información que inintencionadamente corremos riesgos; básicamente somos tontos”. (MaryDouglas 1992).

“Nada es un riesgo en si mismo; no hay riesgo en la realidad. Pero de otro lado, cualquier cosa puede ser un riesgo; todo depende de cómo analiza uno el peligro, de cómo considera el acontecimiento”.(Ewald 1991)

El motivo por el cual se adoptan conductas violentas y, en consecuencia riesgosas, es la ausencia de miedo moral. Hoy no existe el miedo moral, el miedo al castigo. El principio básico de todo ser vivo es el de la supervivencia, sin embargo en la actualidad las personas, y sobre todo los jóvenes, no le temen a casi nada, ni siquiera a la posibilidad de morir. Entonces, la exposición al riesgo es permanente.

Esta cultura del riesgo no se genera mágicamente, sino que es una construcción de nuestra sociedad. Estamos insertos en una trama de relaciones que promueven permanentemente conductas de riesgo: publicidades que para hacer atractivos (y vendibles) sus productos exaltan el exitismo, el individualismo, el llegar primero o ser el mejor, la competencia desmedida y la necesidad permanente de consumo para permanecer dentro del “sistema”, conceptos que no hacen más que profundizar una jerarquía de valores que opera en contra de la convivencia pacífica y respetuosa entre los ciudadanos y acrecienta la competencia por tener y ser el mejor.

Un buen spot televisivo cumple la milagrosa misión de transformar en positivos y verdaderos ciertos valores, mientras que otros casi nunca son presentados, en un buen ardid de la industria cultural de masas, a la que no le interesa producir seres con apego a las normas, con valores, con un sentido de la convivencia solidaria y respetuosa, sino simplemente seres que consuman aquello que se les vende. Llevada al tránsito, esta forma de vivenciar e interpretar el mundo se convierte claramente en una multiplicidad de conductas de alto riesgo. Chicas y chicos superpoderosos por las calles de pueblos y ciudades, invencibles, inmunizados de todo peligro. Conductores en pistas de carrera urbanas, que prefieren atribuir la causa de los accidentes a factores que escapan a su control personal, o que utilizan la conducción como medio para incrementar la percepción de auto-eficacia, estatus o poder. Motociclistas que evalúan positivamente la velocidad y que buscan en la conducción sensaciones intensas. Todas estas son actitudes que ponen en evidencia la ausencia de miedo moral, la no diferenciación entre lo correcto e incorrecto y -sobre todo- la absoluta desvalorización de la vida humana, propia y ajena.

Las conductas viales son una manifestación más de nuestra vida en sociedad, y un buen ciudadano, en otros órdenes de la vida, lo será también cuando tome el volante. Respeto, tolerancia, sentido común son la materia prima con la que se hacen los buenos conductores, peatones, ciclistas y pasajeros; valores y actitudes que lamentablemente no son promovidos en los medios ni en los productos culturales que consumimos. Por el contrario, somos bombardeados por mensajes que van en contra de la adopción de comportamientos respetuosos y seguros.

La conducta vial, como cualquier conducta humana es un hecho social, y por lo tanto es aprendida. Nos conducimos de cierta forma por los espacios viales según nos hayan enseñado en la casa, en la escuela, y en la acción de control pedagógico y/o represivo de las fuerzas del orden y de las normativas estatales correspondientes.

♣ SEGURIDAD VIAL

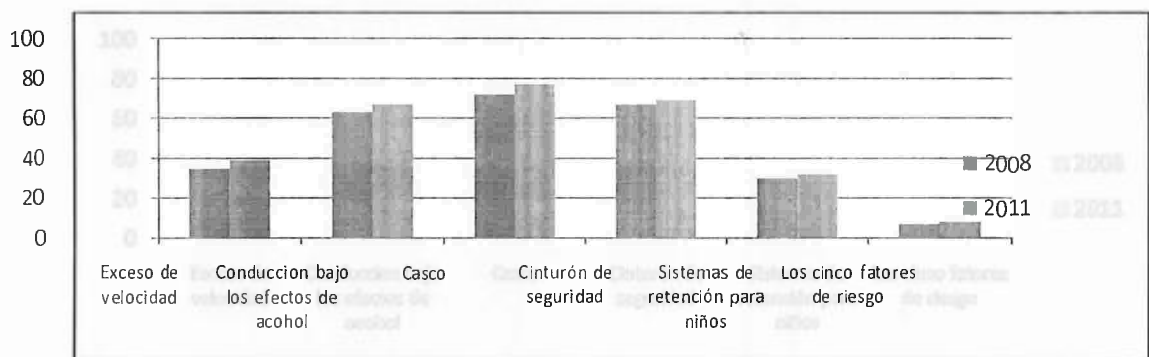


Por **Seguridad Vial** se entiende como el conjunto de acciones y mecanismos que garantizan el buen funcionamiento de la circulación del tránsito, mediante la utilización de conocimientos (leyes, reglamento y disposiciones) y normas de conducta, bien sea como Peatón, Pasajero o Conductor, a fin de usar correctamente la vía pública previniendo los accidentes de tránsito.

La Seguridad Vial, como valor que el Estado debe garantizar a la sociedad, debe constituirse como una verdadera “Política de Estado”, establecida desde el reconocimiento de la existencia de una inminente necesidad pública y la consecuente decisión de instituir organismos responsables provistos de los recursos necesarios al efecto.

NORMATIVAS EN EL MUNDO SOBRE LA SEGURIDAD VIAL

A nivel mundial se han promulgado nuevas leyes sobre la seguridad vial en 35 países, pero solo un 7% de la población mundial está cubierta por leyes integrales.



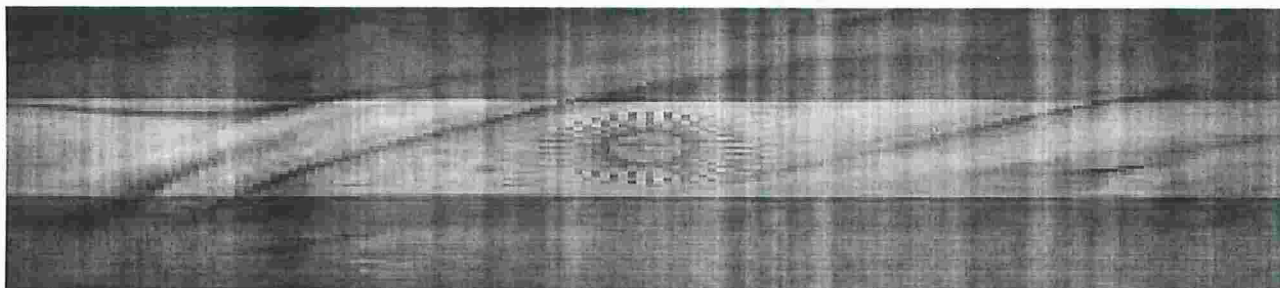
Porcentaje de la población mundial cubierta por leyes integrales sobre los cinco factores de riesgo fundamentales para la seguridad vial

Solo 59 países, que no representan más del 39% de la población mundial (2670 millones de personas), tienen un límite de velocidad nacional en zonas urbanas de 50 km/h, o menos, y permiten que las autoridades locales lo reduzcan aún más.

Ochenta y nueve países, que suponen el 66% de la población mundial (4600 millones de personas), tienen leyes integrales sobre la conducción bajo los efectos del alcohol, es decir, que establecen una alcoholemia máxima permitida de 0,05 g/dl, o menos.

Noventa países, que representan el 77% de la población mundial, disponen de leyes integrales sobre el uso del casco que abarcan a todos los usuarios, todos los tipos de vía pública y todos los tipos de motores, y aplican normas para homologar los cascos.

Más de la mitad de los países han aplicado leyes sobre el uso de sistemas de retención para niño.



ESTADO ACTUAL EN LA ARGENTINA SOBRE NORMATIVAS DE SEGURIDAD VIAL

En la Argentina desde el año 1995 ya regía la Ley nacional de tránsito y Seguridad Vial nº 24.449 y su decreto reglamentario nº 779/95, sus previsiones fueron insuficientemente implementadas y rezagadas por el vertiginoso avance tecnológico y el aumento exponencial del parque automotor.

LEY DE TRANSITO Nº 24.449

ARTÍCULO 48. — PROHIBICIONES. Está prohibido en la vía pública:

- a) Queda prohibido conducir con impedimentos físicos o psíquicos, sin la licencia especial correspondiente, habiendo consumido estupefacientes o medicamentos que disminuyan la aptitud para conducir. Conducir cualquier tipo de vehículos con una alcoholemia superior a 500 miligramos por litro de sangre. Para quienes conduzcan motocicletas o ciclomotores queda prohibido hacerlo con una alcoholemia superior a 200 miligramos por litro de sangre. Para vehículos destinados al transporte de pasajeros de menores y de carga, queda prohibido hacerlo cualquiera sea la concentración por litro de sangre. La autoridad competente realizará el respectivo control mediante el método adecuado aprobado a tal fin por el organismo sanitario. *(Inciso sustituido por art. 17 de la Ley Nº 24.788 B.O. 03/04/1997)*

ARTÍCULO 72. — RETENCION PREVENTIVA. La autoridad de comprobación o aplicación debe retener, dando inmediato conocimiento a la autoridad de juzgamiento:

- a) A los conductores cuando: 1. Sean sorprendidos in-fraganti en estado de intoxicación alcohólica, estupefacientes u otra sustancia que disminuya las condiciones psicofísicas normales o en su defecto ante la presunción de alguno de los estados anteriormente enumerados, se requiere al tiempo de la retención, comprobante médico o de dispositivo aprobado que acredite tal estado, por el tiempo necesario para recuperar el estado normal. Esta retención no deberá exceder de doce horas;
- b) A las licencias habilitantes, cuando: 5. Sea evidente la disminución de las condiciones psicofísicas del titular, con relación a la exigible al serle otorgada, excepto a los discapacitados debidamente habilitados, debiéndose proceder conforme el artículo 19;

ARTÍCULO 73. — CONTROL PREVENTIVO. Todo conductor debe sujetarse a las pruebas expresamente autorizadas, destinadas a determinar su estado de intoxicación alcohólica o por drogas, para conducir. La negativa a realizar la prueba constituye falta, además de la presunta infracción al inciso a) del artículo 48.

En caso de accidente o a pedido del interesado, la autoridad debe tomar las pruebas lo antes posible y asegurar su acreditación.

Los médicos que detecten en sus pacientes una enfermedad, intoxicación o pérdida de función o miembro que tenga incidencia negativa en la idoneidad para conducir vehículos, deben advertirles que no pueden hacerlo o las precauciones que deberán adoptar en su caso. Igualmente, cuando prescriban drogas que produzcan tal efecto.

En cada distrito provincial se crean leyes provinciales adhiriendo a la norma nacional; algunos crean su propia norma regulatoria de tránsito.

LEGISLATURA DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

LEY Nº 2148/06

APRUEBA EL CÓDIGO DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES -
DECLARA LA PLENA INTEGRACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL-
MODIFICA EL LIBRO II DEL RÉGIMEN DE FALTAS DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES - LEY DE
TRÁNSITO - PROMULGACIÓN CON VETO PARCIAL RATIFICADO POR LA LCABA

Buenos Aires, 16 de noviembre de 2006

Adhesiones provinciales a la ley 24.449

PROVINCIA	INSTRUMENTO Nº	OBSERVACIONES
BUENOS AIRES	LEY 13927	Adhiere a la ley en el marco de la ley provincial
TUCUMÁN	Ley 6836	Adhiere a la ley apartándose del permiso que esta otorga a los transportes ajenos para circular en el ámbito provincial y el uso de luces en la vía pública, y modifica numerosos artículos de la ley provincial 7154 y 7988
CORDOBA		Tiene ley provincial de Transito Nº 8560
TIERRA DEL FUEGO	Ley 376	Adhiere a los títulos I, II, III y IV, excepto el artículo 26, V y VI de la ley nacional 24449. Deroga la ley provincial 100
RIONEGRO	Ley 2942	Adhiere al régimen de la Ley Nacional Nº 24449 y demás disposiciones complementarias, modificatorias o reglamentarias de la misma, en cuanto sean de aplicación pertinente en jurisdicción del Estado Provincial y de acuerdo a la presente ley. Sin embargo agrega a las definiciones del art 5º, dos definiciones más: triciclomotor y cuatriciclomotor.
SALTA	Ley 6913	Adhiere a la ley nacional 24.449
SAN JUAN	Ley 6684	Adhiere íntegramente a lo establecido por la ley 24.449 y sus modificatorias, derogando toda disposición en contrario.
SAN LUIS	Ley 5068	Adhiere a la ley nacional 24449 en todo lo que no sea incompatible con la ley provincial de tránsito.
SANTA CRUZ	Ley 2417	Adhiere a la ley 24449 y su reglamentación.
SANTA FE		
NEUQUÉN	Ley 2178	Adhiere a la ley 24.449 y su decreto reglamentario 779/95, haciendo expresa reserva en materia de jurisdicción, legislación, ejecución y control de las competencias que le corresponden a la provincia y a los municipios.
SANTIAGO DEL ESTERO	Ley 6283	
LA RIOJA	Ley 6168	Adhiere íntegramente a la ley y su decreto reglamentario, derogando en ese acto las leyes provinciales que se opongan a la misma.
MISSIONES	Ley 3211	Adhiere a la ley 24449 desde el título I al título IX, modificando tres artículos referidos a la determinación de la edad en que opera la reducción de la validez de las licencias y el periodo de duración de las mismas (art.13 inca); de los requisitos para la obtención de la licencia (art 14 inca); y respecto de los datos que deben figurar en la licencia (art 15 inc f)
LA PAMPA	Ley 1713	Adhiere a la ley 24449 y su decreto reglamentario 779/95, en cuanto no se opongan a las disposiciones de la ley provincial, e introduciendo modificaciones en los siguientes artículos: 5, 41, 45, 51, 72, 82. La presente adhesión no comprende los textos observados por el Poder Ejecutivo Nacional en el decreto 179/95
JUJUY	Ley 4870	Adhiere a la ley 24449 con las salvedades dispuestas en el decreto 179/95
ENTRE RÍOS	Ley 8963	Adhiere a la ley nacional 24449, al decreto reglamentario títulos I a VIII con las observaciones formuladas por el Poder Ejecutivo, introduciendo, la presente ley de adhesión, modificaciones en numerosos artículos.
FORMOSA	Ley 150	Adhiere a la ley nacional 24449
	Ley 1503	Aprueba el Reglamento de Tránsito y Seguridad Vial y adhiere la provincia a los anexos A a U del decreto 779/95. Deroga la reglamentación del decreto ley 405/69
CORRIENTES	Ley 5037	Adhiere la provincia a la ley 24449 con las observaciones del decreto 179/95; exceptuando de la adhesión, los artículos 2, 27 ult. párrafo, 29 inc. I, 85 ult. párrafo, 91 inc I y 4; y 93
CHUBUT	Ley 4165	Adhiere íntegramente a los títulos I a VIII la ley

CHACO	Ley 4488 Dto 1881/98 Ley 4933	Adopta como Régimen de Tránsito y Seguridad Vial, la ley nacional 24449 y su decreto reglamentario 779/95, títulos I al VIII y I al III de la presente ley. Reglamenta algunos artículos de la ley 4488. Modifica el art10, título III de la ley 4488, referido al uso obligatorio de las luces bajas.
CATAMARCA	Ley 4909 Dto 956	Adhiere a la ley nacional 24449. Se tiene por ley la precedente sanción.

En este contexto fue que en el mes de abril del año 2008 se sanciona la Ley nº 26.363, la cual crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial, como autoridad de aplicación de las políticas y medidas de seguridad vial nacionales previstas en la normativa vigente, con la misión de reducir la tasa de siniestralidad en el territorio nacional, mediante la promoción, coordinación, control y seguimiento de las políticas de seguridad vial, nacionales e internacionales.

Posteriormente, en octubre del año 2008, se reglamenta esta ley por el decreto nº 1716/08, organizándose la actividad prevista y dotando al organismo responsable de los recursos pertinentes al efecto.

Adhesiones provinciales a la ley 26.363

PROVINCIA	INSTRUMENTO Nº	OBSERVACIONES
RIO NEGRO	LEY 4325	Adhiere a los términos.
NEUQUEN	LEY 2647	Hace expresa reserva de jurisdicción, legislación, ejecución y control de las competencias que le corresponden constitucionalmente.
MISSIONES	D-30763/08	
LA PAMPA	LEY 2443	
LA RIOJA	LEY 8276	
JUJUY	LEY 5577	
FORMOSA	LEY 1521	Se adhiere a la presente ley y a las modificaciones de la ley 24.449 en el mismo instrumento.
CORRIENTES	LEY 5910	
CHACO	LEY 6241	Se adhiere a la presente ley y a las modificaciones de la ley 24.449 en el mismo instrumento.
CHUBUT		
CATAMARCA	Ley 05285	Hace expresa reserva de los art. 25 (último párrafo) y 26 (inc 8) y correlativos que se refieran a la delegación de facultades de auditar, controlar y sancionar a los municipios. Hace reserva de la competencia respecto de la función de control y prevención de tránsito.
C.A.B.A.	LEY 3134	Adhiere al régimen establecido por la ley 26363. Hace reserva de todo cuanto se oponga al Código de tránsito y transporte, el Régimen de Faltas, el Código Contravencional y sus respectivas modificaciones y ampliaciones.
SALTA	Ley 7553	
SAN JUAN	Ley 7900	
SANTA CRUZ	Ley 3033	Se adhiere a la ley nacional y modifica los artículos 3 y 3bis de la Ley provincial 2417.
SANTIAGO DEL ESTERO	Ley 6904	
TUCUMAN	Ley 8084	Se adhiere a la presente ley y a las modificaciones de la ley 24.449 en el mismo instrumento.
Tierra del Fuego		Se adhiere a los términos de la ley nacional y modifica los artículos 1 y 2 de la Ley provincial 376.

Desde entonces, comienza la actividad de este organismo como máxima autoridad en la materia, el cual, a su vez, armoniza los intereses de esta política de Estado en el seno del Consejo Federal de Seguridad Vial, en conjunto con todas las jurisdicciones del país que poseen autonomía por no haber delegado esta competencia a la nación. De esta manera la política en seguridad vial del Estado nacional se encuentra debidamente regulada y está siendo encaminada a lo largo de todo el territorio argentino, en consenso con las autoridades competentes de todas las jurisdicciones y en consonancia con la sociedad civil representada por las entidades privadas vinculadas por intermedio del Comité Consultivo de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

En cada distrito provincial se fueron creando Agencias Provinciales de Seguridad Vial, hasta ese entonces a cargo generalmente de las policías provinciales, algunas con divisiones específicas en tránsito como por ejemplo la Policía Caminera de la Provincia de Buenos Aires.

El Cuerpo de Agentes de Tránsito creado por la Legislatura de la Ciudad de Buenos Aires por la Ley Nº 4013,³ la cual le otorga al Jefe de Gabinete de Ministros porteño -entre otras- las atribuciones de entender en las políticas referidas a la gestión y fiscalización del transporte, del ordenamiento del tránsito y regímenes de habilitación de conductores y también promover políticas de control del cumplimiento de las normas de tránsito en coordinación con las Fuerzas Policiales y de Seguridad que

actúan en la jurisdicción. De esta manera, desde el 10 de diciembre de 2011 el Cuerpo de Agentes de Tránsito pertenece a la órbita de la Jefatura de Gabinete de Ministros dependiendo de la Subsecretaría de Transporte.

Los distintos distritos municipales poseen áreas específicas de tránsito y transporte y distintos planes operativos y estrategias para llevar adelante la seguridad vial en el área de competencia, incluidos los controles viales. A modo de ejemplo en la PROVINCIA DE CORDOBA la MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE RÍO CUARTO a través de la SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO, OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE y el ENTE DESCENTRALIZADO DE CONTROL MUNICIPAL tiene un "MANUAL OPERATIVO CONTROLES DE ALCOHOLEMIA".

ALGUNAS ONG relacionadas a la seguridad vial



LUCHAMOS POR LA VIDA: Luchemos por la Vida es una organización no gubernamental sin fines de lucro, de bien público, cuyo propósito es prevenir los accidentes de tránsito en nuestro país.

Ong A



La Asociación para la Prevención de Accidentes Viales fue fundada en 1999, declarada de Interés Municipal y está dedicada a evitar accidentes de tránsito por prevención.



BIEN ARGENTINO es una Asociación Civil. Quienes participamos en ella lo hacemos con el único interés de ser ciudadanos activos y colaborar; para lograr una mejor calidad de vida y el bienestar general de los ciudadanos. Dedicados especialmente a las temáticas de SEGURIDAD VIAL Y MEDIO AMBIENTE.



**Asociación
Madres del dolor**

La **Asociación Madres del Dolor** está formada por un grupo de mujeres argentinas que perdieron a sus hijos inocentes en diferentes hechos de violencia y desde 2004 constituyen una organización civil con sede en la Ciudad de Buenos Aires que tiene los siguientes objetivos: promover y consolidar la efectiva prestación de Justicia, brindar servicios de asistencia y contención integral a víctimas y familiares de la violencia y constituirse en un foro de defensa de los derechos y de la seguridad ciudadana.



es una Asociación Civil sin fines de lucro, cuyos principales objetivos son:

- ♣ El desarrollo de tareas de educación vial y prevención de accidentes.
- ♣ Brindar atención integral, solidaria y gratuita a personas afectadas por las consecuencias lesivas producidas por los accidentes de tránsito.
- ♣ Cuenta con personería jurídica autorizada por Resolución N° 593/99 de la Inspección General de Justicia.
- ♣ Está reconocida por el Ministerio del Interior como Organización No Gubernamental (ONG) y como una entidad de Bien Público.
- ♣ Pertenece al CENOC (Centro Nacional de Organizaciones de la Comunidad).

♣ APTITUD PARA CONDUCIR VEHÍCULOS



Entiéndase a la capacidad psico-física del individuo para conducir vehículos cumpliendo y respetando las normas de tránsito, priorizando la vida humana por sobre todas las cosas, que antes imprevistos adopte conductas apropiadas y que identifique con anticipación los riesgos y actúe en consecuencia.

Esta capacidad puede estar alterada en forma transitoria o permanente por alteraciones en los procesos psíquicos, por problemas físicos y habitualmente en ambos.

El Código de Tránsito CABA ley 2148 art. 5.4.1 determina que se considera disminuida la aptitud para conducir cuando existe somnolencia, fatiga o alteración de la coordinación motora, la atención, la percepción sensorial o el juicio crítico, variando el pensamiento, ideación y razonamiento habitual.

El tráfico se desenvuelve en un entorno complejo y dinámico que requiere una constante atención del conductor debido a la gran cantidad de estímulos importantes que se producen continuamente, algunos de ellos tienen un significado ambiguo en el que el conductor no tiene claro su significado (por ejemplo un peatón parado cerca un paso de cebra puede estar a punto de cruzar o sencillamente esperar a alguien), al igual que también hay cambios constantes en el medio ambiente. El conductor va rastreando el ambiente captando la información a través de los sentidos (percepción) y seleccionando aquellos elementos más importantes (atención) para finalmente tomar la decisión adecuada y ejecutarla con la mayor precisión posible gracias a las capacidades motoras.

La percepción, la atención, etc., pueden estar alterado en forma transitoria o permanente por distracción (ejemplo: hablar por teléfono celular); por ingesta de alcohol, drogas; patologías con síntomas agudos (por ejemplo: fiebre); patologías crónicas con ineficiente tratamiento (por ejemplo: diabetes mal controlada); discapacidades sin la adecuación vehicular correspondiente para una conducción segura o sin los elementos de ortesis o prótesis adecuados y otras inclasificables como por ejemplo manejar imprudentemente con un yeso bota larga por una determinada fractura de tobillo, entre otras.

En Argentina la mayor experiencia en determinación de aptitud de manejo durante los controles de seguridad vial se da en pruebas de alcoholemia, que en los distintos distritos se han incrementado en los últimos años, con dudosa eficacia en la prevención de siniestros viales fundamentalmente porque la valoración de la aptitud psicofísica de manejo no la realiza un profesional médico.

ALCOHOL:

El alcohol es una droga socialmente aceptada e integrada en nuestra cultura. Conducir bajo los efectos del alcohol es el principal factor de riesgo de sufrir un accidente de tráfico, no obstante en nuestro país existe una gran permisividad social hacia el alcohol y existe por lo tanto una gran tolerancia hacia los problemas que esto genera. Más de la mitad de los muertos en accidentes de tráfico están relacionados con el consumo de alcohol.

Produce una desinhibición por lo que tiene lugar un cambio en el comportamiento habitual del individuo tendiendo a sobrevalorar sus capacidades y seguridad en la conducción lo que provoca una pérdida del control emocional, volviéndose más agresivo y menos responsable, tendiendo a conductas arriesgadas y a infringir las normas. Posteriormente alteración sensorial (visión y audición), disminuye la atención, la capacidad para calcular la velocidad y las distancias. Disminuye los reflejos, la coordinación y aumenta el tiempo de reacción. Finalmente hay una pérdida del razonamiento, deterioro de la memoria, el habla, el andar y aparece somnolencia.

DROGAS ILEGALES:

Después del alcohol, el THC (delta-9-tetrahidrocannabinol), el ingrediente activo en la marihuana, es la sustancia que se encuentra con más frecuencia en la sangre de los conductores intoxicados, los conductores heridos de muerte y las víctimas de los accidentes vehiculares. Los estudios realizados en diversos lugares han encontrado que aproximadamente entre el 4 y el 14 por ciento de los conductores que sufrieron lesiones o murieron en accidentes de tráfico dieron positivo para el THC.

Un estudio de más de 3.000 conductores heridos de muerte en Australia demostró que cuando había THC presente en la sangre del conductor, era mucho más probable que fuera culpable del accidente. Además, cuanto mayor era la concentración de THC, más alta era la probabilidad de que el conductor fuera culpable.

Hay evidencia considerable de estudios de conducción tanto reales como simulados que indican que la marihuana puede afectar negativamente a la atención de un conductor, la percepción del tiempo y la velocidad, y la capacidad de aprovechar la información obtenida de las experiencias pasadas. La investigación muestra que el deterioro se incrementa significativamente cuando se combina la marihuana con el alcohol.

Otras drogas comúnmente implicadas en los accidentes incluyen los opiáceos, las anfetaminas, las benzodiacepinas y la cocaína. Por ejemplo, en un estudio realizado en el 2003 de conductores lesionados gravemente que ingresaron a un centro de traumatología de Maryland, había drogas que no eran alcohol presentes en más de la mitad de los casos. Éstas incluyeron la marihuana (el 26.9 por ciento), la cocaína (el 11.6 por ciento), las benzodiacepinas (el 11.2 por ciento), y los opiáceos y otros medicamentos de prescripción (el 10.2 por ciento). En una cuarta parte de los casos, estaban presentes tanto el alcohol como otras drogas.

Los efectos más comunes de la cocaína en cuanto se refiere a la conducción son particularmente graves: pérdida de inhibiciones, euforia, alteración de la conciencia y tendencia a la violencia.

En el caso de las drogas depresoras, sus efectos son: sedación, laxitud, vértigo, somnolencia, confusión mental aletargo. Cuando se trata de barbitúricos, sus consecuencias son semejantes a las producidas por el alcohol: embotamiento, dificultad para pensar, juicio nebuloso, visión borrosa, mala coordinación neuromuscular.

Bajo los efectos de drogas estimulantes, por ejemplo las anfetaminas, pueden observarse las siguientes reacciones: dificultad para pensar y juzgar, mayor impulsividad, sobrevaloración, euforia. Además puede producir cefaleas, vértigos, agitación y falta de coordinación motora.

MEDICAMENTOS:

Medicamentos y drogas también son a veces causantes de accidentes. Todas las drogas dificultan enormemente la capacidad de conducir.

Los efectos negativos de los medicamentos sobre la capacidad de conducción se denominan efectos indeseables, pero no siempre son igual de intensos en unas personas que en otras. Los principales efectos secundarios de los medicamentos que pueden afectar negativamente en la capacidad de conducir son el efecto sedante (somnolencia, disminución de la alerta...), las alteraciones oculares (visión borrosa, trastornos de acomodación...), las alteraciones auditivas (zumbidos, acúfenos...), los vértigos y los temblores, entre otros.

Según determinadas investigaciones entre un 4 y 8% de los accidentes de tránsito se deben a maniobras incorrectas del conductor cuyo origen está en reacciones directas a determinados medicamentos. Sin embargo, es difícil establecer una relación entre la dosis administrada y el grado de deterioro de la capacidad de conducción. La influencia en positivo o en negativo sobre esta capacidad está determinada por factores inherentes al fármaco, y por otros relacionados con la persona que está en tratamiento.

Si se toman medicamentos es aconsejable leer detenidamente los prospectos, incluso avisar al médico cada vez que le receten un medicamento sobre sus hábitos como conductor. En el caso de tener que ponernos en tratamiento con algún fármaco, es muy importante averiguar si puede tener algún efecto sobre nuestra capacidad de conducción.

ENFERMEDADES Y CONDUCCION DE AUTOMOTORES:

El hecho de que la génesis del accidente de tráfico sea multifactorial, hace complicado conocerla magnitud con la que una patología determinada contribuye a su producción; influirán además el control que exista de la enfermedad y el cumplimiento del tratamiento.

Hay estudios que establecen que el 1,7 % de los accidentes están relacionados con enfermedades y que solamente el 6,6 % de los conductores con procesos patológicos considera que su actitud para conducir está deteriorada y, de éstos, sólo el 3,1 % ha dejado de hacerlo.

El conductor que precisa obtener o prorrogar su permiso de conducir debe declarar su enfermedad, un alto porcentaje de pacientes no lo hace, el consejo médico por tanto que se podría realizar en el centro de reconocimiento médico y el control sobre el estado de salud se pierde. Es en el ámbito de la atención primaria, en el que el enfermo no ve amenazado su derecho, donde se puede recuperar la oportunidad de realizar prevención del accidente de tráfico.

El hecho de que la génesis del accidente de tráfico sea multifactorial, hace complicado conocerla magnitud con la que una patología determinada contribuye a su producción; influirán además el control que exista de la enfermedad y el cumplimiento del tratamiento.

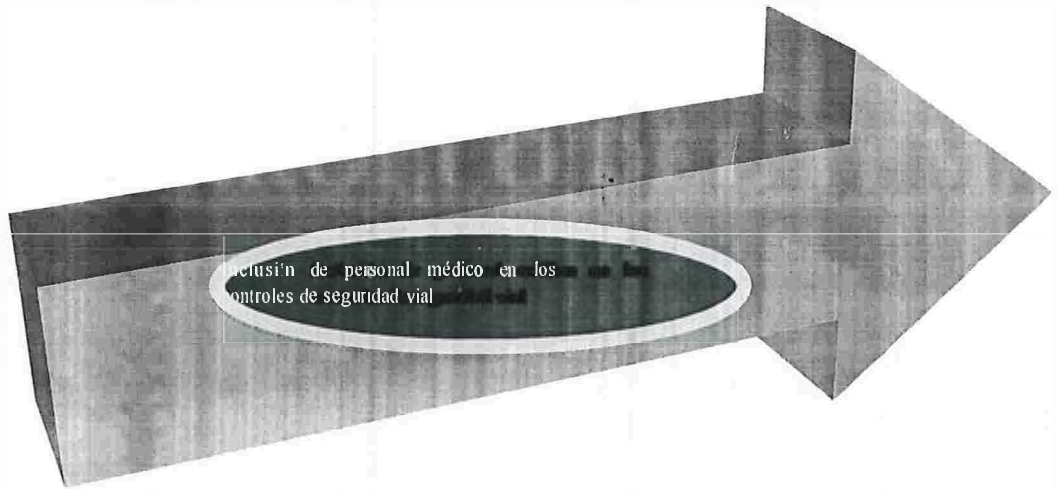
Tener un buen control de la enfermedad, el cumplimiento del tratamiento, su control médico o psicológico periódico y su acreditación ante los profesionales del centro de reconocimiento.

Situaciones especiales:

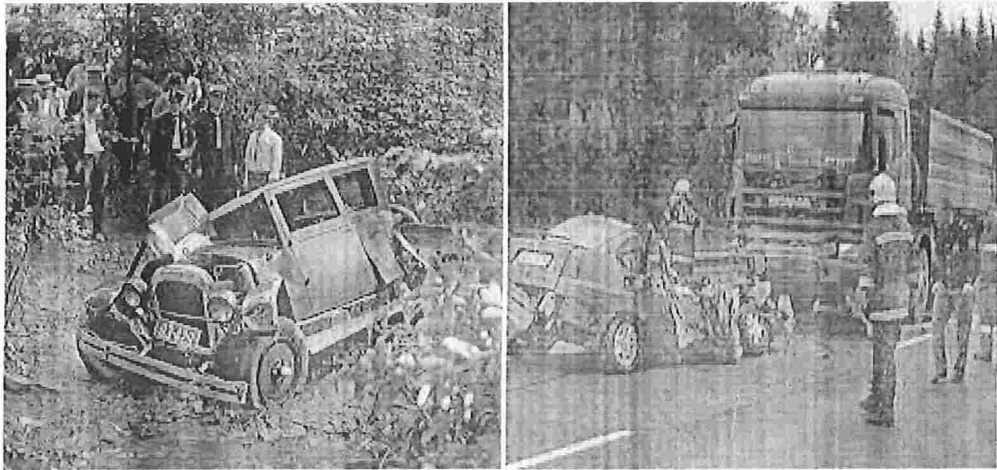
La inmovilización del brazo, la mano, tobillo, rodilla, etc. Según el código de circulación se exige al conductor estar en plena disposición de facultades para controlar en todo momento el vehículo que conducimos. Según esta afirmación la inmovilización de un brazo, una mano, tobillo, rodilla, etc. nos imposibilita para conducir. Se presupone que al tener inutilizada la mano, el brazo, tobillo, rodilla, etc. se han perdido temporalmente las aptitudes físicas necesarias para conducir.

Conducir un vehículo es una tarea compleja que requiere un adecuado nivel perceptivo, atencional, cognitivo, motor y capacidad de integración.

DESARROLLO DEL TEMA



"ACCIDENTE DE TRANSITO"



En 1885 Karl Benz y Gottlieb Daimler fabricaron, de forma independiente, un vehículo autopropulsado con gasolina, motor de un único cilindro de cuatro tiempos que revolucionaría el mundo, no solo por sus ventajas en los desplazamientos, sino también porque es el motor de la industria y la organización del trabajo en cadena, con las aportaciones de Henry Ford.

Primeros accidentes de tránsito en el mundo

El primer accidente de tránsito fue en 1896, en Irlanda: Mary Ward falleció a los 42 años de edad, el día 31 de agosto de 1896, tras caer de un vehículo con motor de vapor diseñado por su primo. Era una eminente científica y pionera en los campos de la microscopía y telescopía.

En el Reino Unido, la primera persona fallecida por causa de un coche con motor de combustión fue Bridget Driscoll, de Croydon.

compañía anglo-francesa (la Roger-Benz) que hacía paseos de demostración al público, conducidos por el empleado Arturo Edsell. Llevaba conduciendo solamente tres semanas. Después de una investigación de seis horas, el veredicto del jurado fue de "muerte accidental," y no se llevó a cabo ningún procesamiento legal en contra del conductor ni de la compañía. La velocidad fue calificada de tremenda y el médico forense aseguró que esto nunca más volvería a pasar.

El 12 de febrero de 1898 ocurrió la primera colisión fatal de un coche en Purley, Surrey, Reino Unido. Henry Lindfield, un hombre de negocios, estrelló su coche contra un árbol y murió horas más adelante en el hospital de Croydon. Una vez más, el veredicto fue "muerte accidental"

Accidentes de tránsito son una epidemia mundial, dice la OMS

La Organización Mundial de la Salud OMS, el organismo más importante del mundo en esta área, está alarmada. La razón: un reciente estudio realizado en varios países confirman lo que muchos ya venían pensando: los accidentes de tránsito se han convertido en una epidemia difícil de controlar. Y es que las secuelas que dejan estos eventos en millones de familias en el mundo es un problema de salud pública que se les salió de las manos a los gobiernos, a las autoridades y a los ciudadanos. No parece haber salida.

Se entiende por accidente de tráfico (a veces también enunciado como accidente de tránsito) a aquellos actos en los que uno o más vehículos se ven involucrados generando daños materiales como también humanos. Los accidentes de tráfico son cada vez más numerosos y comunes si tenemos en cuenta que gran parte de la población mundial se moviliza en vehículos motorizados en vías de transporte muy concurridas en donde las condiciones de clima, el estado de las rutas o incluso la responsabilidad y el sentido común de los conductores son deficientes.

Se considera que los accidentes de tráfico son una de las principales formas de muerte en el mundo debido a que el tiempo que hoy en día utilizamos arriba de estos vehículos es muy importante en comparación a otras épocas históricas.

El ser humano actual utiliza mucho tiempo para desplazarse de su hogar al trabajo o a otros espacios, así también como para viajar o tener vacaciones. Por otro lado, los vehículos de todo tipo (autos, camiones, autobuses, motocicletas, bicicletas) son cada vez más modernos y presentan características que deberían servir para el beneficio del usuario (como por ejemplo, que alcanzan una mayor velocidad en menor tiempo) pero que muchas veces terminan siendo la causante de los mismos accidentes por el uso irresponsable que sus dueños hacen de ellos.

Los accidentes de tráfico pueden darse por varias causas. Algunas son imprevisibles y no medibles o evitables por el ser humano, por ejemplo como sucede con las condiciones climáticas. Sin embargo, el hombre puede tomar precauciones que muchas veces no son tenidas en cuenta (por ejemplo, no circular en días de lluvia, con pavimento mojado o en zonas de derrumbe o caída de piedras).

Otras causas tienen que ver con la mera negligencia e irresponsabilidad de los conductores, como es el caso de conducir sin el cinturón de seguridad colocado, sin que el vehículo cuente con la verificación técnica necesaria, sin horas de sueño, con alcohol, etc. Todas estas situaciones aumentan las posibilidades de algún tipo de accidente de tráfico que pueda generar lesiones humanas muy severas (incluso la muerte), así como también graves pérdidas materiales.

Todos los años fallecen más de 1,2 millones de personas en las vías de tránsito del mundo, y entre 20 y 50 millones sufren traumatismos no mortales. En la mayoría de las regiones del mundo, esta epidemia de accidentes de tránsito sigue aumentando.

Los países de ingresos bajos y medianos tienen tasas más altas de letalidad por accidentes de tránsito (21,5 y 19,5 por 100000 habitantes, respectivamente) que los países de ingresos altos (10,3 por 100000). Más del 90% de las víctimas mortales de los accidentes de tránsito que ocurren el mundo corresponde a países de ingresos bajos y medianos, que tan sólo tienen el 48% de los vehículos del mundo.

En muchos países de ingresos altos, las tasas de mortalidad han ido descendiendo en los últimos cuatro a cinco decenios; no obstante, en más del 90% de las víctimas mortales de los accidentes de tránsito que ocurren en el mundo corresponde a países de ingresos bajos y medianos, que tan sólo tienen el 48% de los vehículos del mundo. En esos países los accidentes de tránsito continúan siendo una importante causa de muerte, traumatismo y discapacidad

Estudio por países

Además, el 62% de las víctimas mortales que se presentan en estos accidentes se presentan en países tan disímiles como: India, China, Estados Unidos, Rusia, Brasil, Irán, México, Indonesia, Sudáfrica y Egipto. Sin embargo, los 10 países con el número absoluto de víctimas mortales más elevado son: China, India, Nigeria, Estados Unidos, Pakistán, Indonesia, Rusia, Brasil, Egipto y Etiopía.

Por el contrario, los países que menos índices de accidentes de tránsito presentan son aquellos que tienen ingresos altos en su economía: en ellos, dichas tasas oscilan entre 3,4 y 5,4 víctimas mortales por cada 100.000 habitantes y como ejemplo, tenemos a Suecia, Reino Unido y Países Bajos como líderes en esta área.

Figura: defunciones por accidentes de tránsito, por grupos de ingresos, mundial

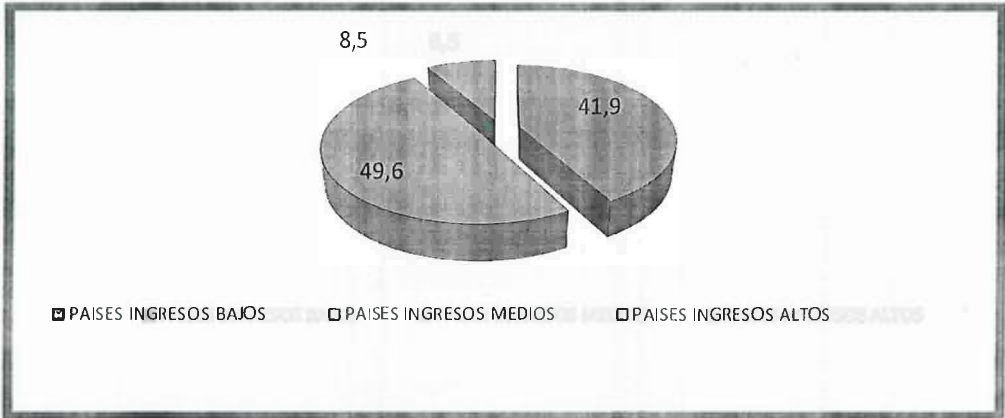


TABLA: Tasas modeladas de mortalidad por accidentes de tránsito (por 100 000 habitantes)(a), por regiones de la OMS y grupos de ingresos

REGIÓN DE LA OMS	INGRESOS ALTOS	INGRESOS MEDIANOS	INGRESOS BAJOS	TOTAL
REGIÓN DE ÁFRICA (b)		32,2	32,3	32,2
REGIÓN DE LAS AMÉRICAS (c)	13,4	17,3		15,8
REGIÓN DE ASIA SUDORIENTAL (b)		16,7	16,5	16,6
REGIÓN DE EUROPA	7,9	19,3	12,2	13,4
REGIÓN DEL MEDITERRANEO ORIENTAL	28,5	35,8	27,5	32,2
REGIÓN DEL PACÍFICO ACCIDENTAL	7,2	16,9	15,6	15,6
TASAS MUNDIALES	10,3	19,5	21,5	18,8

a. Ajustadas a la definición de defunción por accidente de tránsito basada en el plazo de 30 días.
b. No hay países de ingresos altos en esta región.
c. No hay países de ingresos bajos en esta región.

Sea cual sea el país donde se presenten estos accidentes, se estima que, en total, estos generan pérdidas por 518 mil millones de dólares y le cuestan a los gobiernos entre el 1 y el 3 por ciento del producto interno bruto (PIB) por causa de costos económicos resultantes de las víctimas mortales, los traumatismos y las discapacidades por accidentes de tránsito.

Accidentes de tránsito: por edades

Según estudios los accidentes de tránsito ocupan las primeras causas de muerte en todos los momentos de vida de las personas.

En promedio, los fallecimientos causados por un accidente de tránsito ocupa el décimo lugar de todas las posibles causas de un ser humano, solamente superados por enfermedades como el SIDA, las enfermedades cerebrovasculares, la tuberculosis, el cáncer de pulmón, entre otros.

La OMS ha difundido la presente tabla destacándose fehacientemente como primera causa de mortalidad al “accidente de tránsito” de 5-14 años: y segunda causa de mortalidad entre 15 y 44 años de edad.

0-4 AÑOS	5-14 AÑOS	15-29 AÑOS	30-44 AÑOS	45-69 AÑOS	70 +	TODAS
CAUSAS PERINATALES	ACCIDENTE DE TRÁNSITO	VIOLENCIA	VIOLENCIA	ISQUEMICA	CARDIOPATIA ISQUEMICA	CARDIOPATIA ISQUEMICA
ENFERMEDADES DIARREICAS	LEUCEMIA	ACCIDENTE DE TRÁNSITO	ACCIDENTE DE TRÁNSITO	ACV	ACV	ACV
INREBA	AHOGAMIENTO	LESIONES AUTOINFLINGIDAS	VIH/SIDA	CANCER DE PULMON	EPOC	DIABETES
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	INREBA	VIH/SIDA	CARDIOPATIA ISQUEMICA	DIABETES	INREBA	INREBA
DESNUTRICION	VIOLENCIA	AHOGAMIENTO	LESIONES AUTOINFLINGIDAS	CIRROSIS HEPATICA	DEMENCIAS	CANCER DE PULMON
MENINGITIS	MALFOR CONGÉNITAS	TBC	CIRROSIS HEPATICA	EPOC	DIABETES	VIOLENCIA
TRASTORNOS ENDÓCRINOS	DENGUE	INREBA	ACV	CANCER DE MAMA	CANCER DE PULMON	DEMENCIAS
TOS FERINA	TRAST. ENDÓCRINOS	LEUCEMIA	ENVENENAMIENTO	CARDIOPATIA HTA	CARDIOPATIA HTA	ACCIDENTE DE TRÁNSITO
ACCIDENTE DE TRÁNSITO	MENINGITIS	ENVENENAMIENTO	CANCER DE MAMA	ACCIDENTE DE TRÁNSITO	NEFROPATIAS	CARDIOPATIA HTA
VIH/SIDA	LESIONES AUTOINFLINGIDAS	GUERRA	DIABETES	CANCER DE CERVIC	CANCER DE PROSTATA	CAUSAS PERINATALES

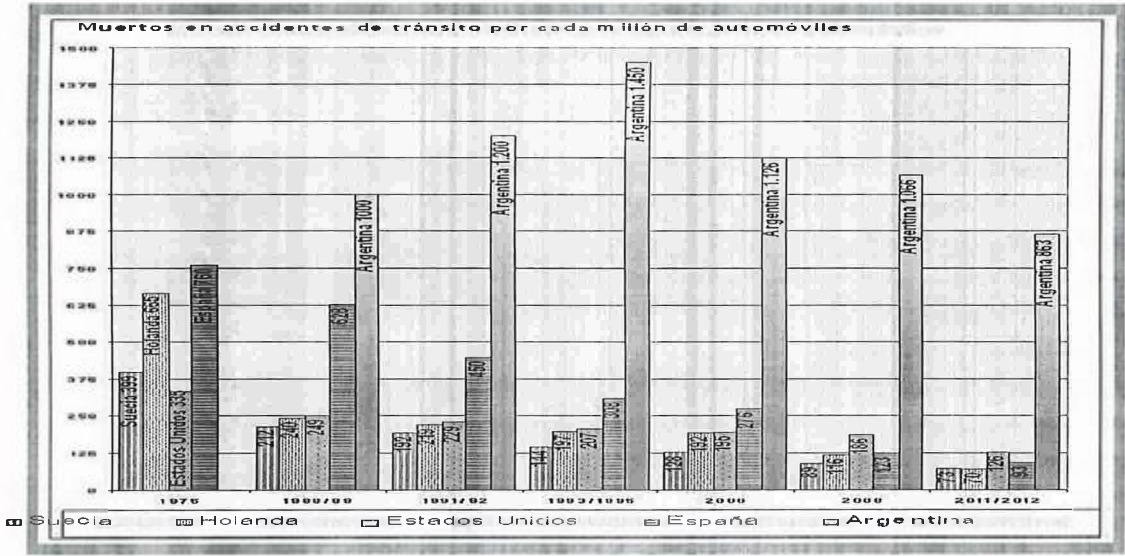
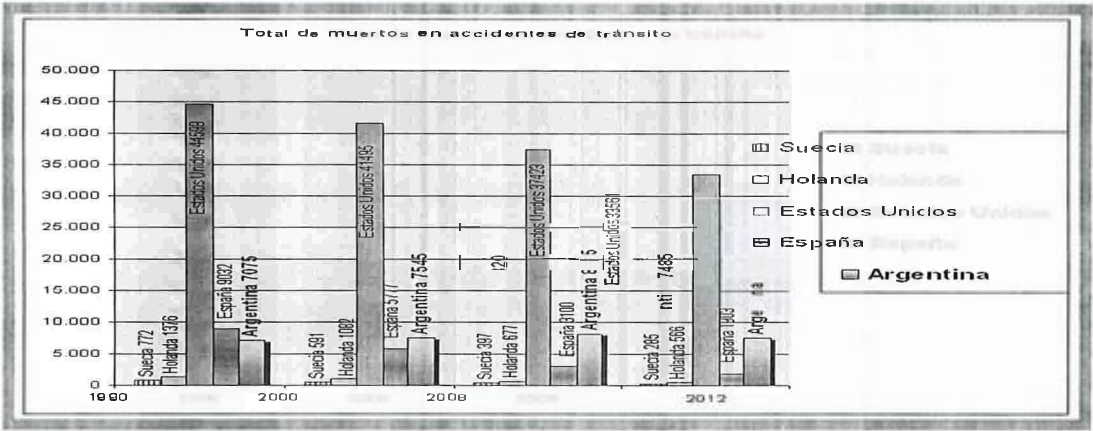
ARGENTINA

Argentina ostenta uno de los índices más altos de mortalidad por accidentes de tránsito.

21 personas mueren por día; hay 7.485 víctimas fatales por año (2012) y unos 120 mil heridos de distinto grado y miles de discapacitados. Las pérdidas económicas del tránsito caótico y accidentes de tránsito superan los US\$ 10.000 millones anuales.

Son la primera causa de muerte en menores de 35 años, y la tercera sobre la totalidad de los argentinos.

Las cifras de muertos son elevadísimas, comparadas con las de otros países, llegando a tener 8 o 10 veces más víctimas fatales que en la mayoría de los países desarrollados, en relación al número de vehículos circulantes.



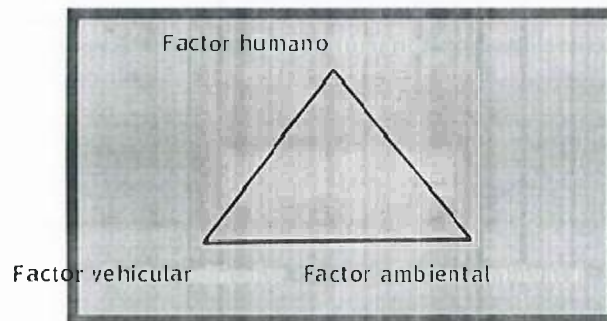
Eventuales causas que influyen en los accidentes de tránsito

El sistema de tránsito se compone de tres factores fundamentales:

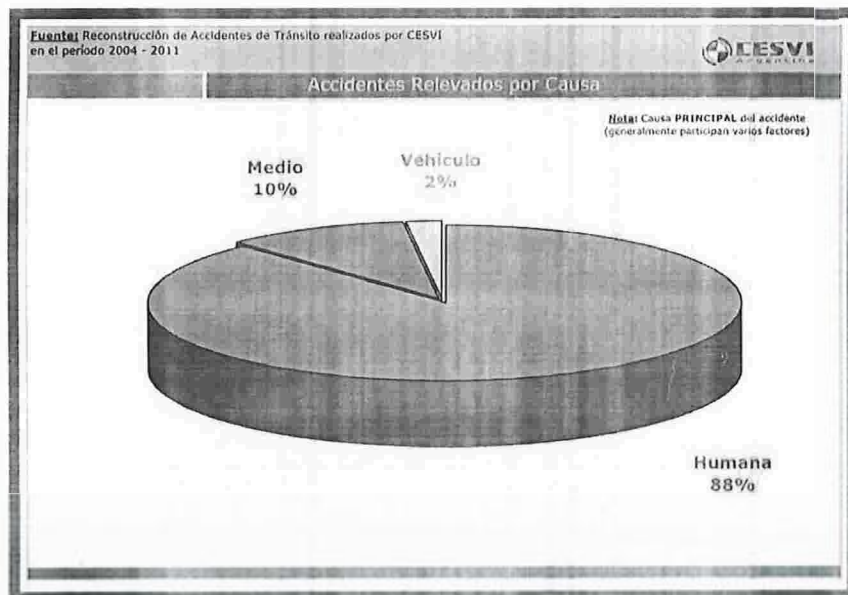
1. el factor humano,
2. el factor entorno y la vía,
3. el factor vehículo.

Es la velocidad excesiva, la que tiene el privilegio de ocupar el primer lugar dentro de las enumeradas anteriormente.

La trilogía vial



ARGENTINA Y LA TRILOGÍA VIAL



Víctimas mortales evitadas entre 1980 y 2000 y su imputación por tipo de medida

	SUECIA	REINO UNIDO	PAÍSES BAJOS
TOTAL DE VÍCTIMAS MORTALES EVITADAS	426	3.124	1.455
SEGURIDAD DEL VEHÍCULO, CINTURONES	48%	54%	46%
CONDUCCIÓN Y BEBIDAS, DROGAS			
INFRAESTRUCTURAS	4%	10%	5%
MEDIDAS A USUARIOS VULNERABLES	38%	29%	31%
TRAS (FORMACIÓN , ETC)	10%	7%	18%

Fuente: SUNFlower (2004)

A modo de ejemplo como el factor humano es responsable de los siniestros viales, los países mencionados (SUECIA, REINO UNIDO Y PAÍSES BAJOS) preocupados por el aumento de víctimas mortales comienzan a desarrollar durante el periodo políticas (PLAN ZERO) destinadas a la seguridad vial; y las que provocan mayor impacto son aquellas dirigidas al factor humano: USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD, CONDUCCIÓN Y BEBIDAS, DROGAS. Y las dirigidas a usuarios vulnerables: JÓVENES, ANCIANOS, CICLISTAS, MOTOCICLISTAS Y PEATONES..

1. EL FACTOR HUMANO

La responsabilidad del factor humano en la producción de accidentes se cifra aproximadamente en el 88-90% de los casos.

- La distracción:



Uno de los elementos subjetivos que interviene con mayor frecuencia en los accidentes de tránsito es la distracción, que se presenta tanto en el conductor como en los peatones o pasajeros, quienes por negligencia o descuido se exponen a sufrir diversos accidentes con consecuencias lamentables para su vida o integridad física.

- Telefonía móvil:



El empleo de la telefonía móvil y de las tecnologías multimedia actúan directamente en la seguridad vial al presentarse como elementos fundamentales en la distracción del conductor.

La gran carga de información generada por el uso y manejo del teléfono móvil durante la conducción da lugar a que existan situaciones o indicaciones del tráfico que no sean detectadas por el conductor con el consecuente riesgo potencial de accidente.

De forma resumida se puede considerar que los efectos negativos más importantes que produce la telefonía móvil así como las tecnologías multimedia integradas en el vehículo son: interferencia en el manejo del vehículo, aumento de las distracciones, pérdida de la noción de la situación del vehículo respecto al tráfico, desvío de la trayectoria del vehículo, velocidad reducida (anormalmente reducida) con relación al resto del tráfico, aumento del tiempo de reacción y de la distancia de seguridad ante cualquier emergencia...

De los estudios realizados hasta el momento se concluye que aproximadamente la mitad de las señales de tráfico pasan inadvertidas y no se respeta la prioridad en uno de cada cuatro cruces. Según el mismo estudio, los momentos de mayor peligro con la telefonía se producen cuando se recibe una llamada, al haber un elemento de sorpresa e incluso cambian las pulsaciones y la actividad cerebral.

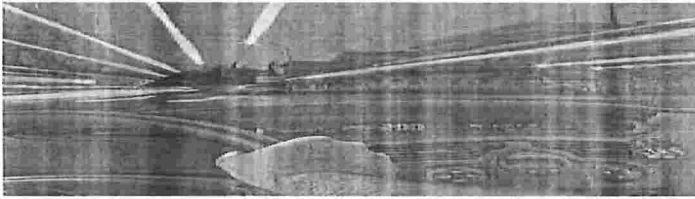
Respecto al empleo del teléfono de manos libres, se comprobó como durante los dos primeros minutos de conversación todavía se mantenía la atención, pero a partir de ese momento se iba perdiendo paulatinamente la atención en el tráfico.

Hablar por el móvil mientras conducimos puede llegar a ser igual de peligroso que superar la tasa máxima de alcohol permitida, además de estar prohibido. Esta afirmación se desprende de unos estudios realizados en Inglaterra. El estudio analizó los tiempos de reacción y el desarrollo de la conducción entre distintas personas a través de un simulador.

La investigación ha probado cómo se debilita la percepción al conducir hablando por teléfono móvil, con un teléfono de manos libre y cuando se han superado los límites de alcoholemia. Los tiempos de reacción de los conductores son un 50 por ciento más lentos cuando hablan por teléfono móvil sin dispositivo de manos libres, de forma que pierden la capacidad de mantener una velocidad constante y la distancia de seguridad.

El uso del móvil con sistema de manos libre también resulta peligroso, ya que no es lo mismo mantener una conversación con un acompañante que hacerlo con una persona que no está presente, ya que en el primer caso ambos participan de la situación del tráfico y se adaptan a las necesidades de cada momento y en el segundo el interlocutor continúa hablando independientemente de cuáles sean las condiciones del tráfico en ese momento.

• La velocidad:



La velocidad, según numerosos estudios es un factor que está relacionado en el 30% de los accidentes mortales y en el 18% de los accidentes en general.

La velocidad influye de cuatro maneras en la ocurrencia de accidentes del tránsito:

- Aumenta la distancia recorrida por el vehículo desde el momento en que el conductor detecta una emergencia hasta que reacciona.
- Aumenta la distancia necesaria para detener el vehículo desde que se reacciona ante una emergencia.



• La conducción temeraria



Si bien es cierto los conductores temerarios no tienen un rango de edad específico, ya que la temeridad se da desde que se utiliza una bicicleta siendo niño hasta la edad adulta en que se conducen todo tipo de vehículos, el mayor riesgo ocurre con los jóvenes y adultos entre los 15 y 44 años de edad, que conducen motocicletas y automóviles por su interés de demostrar públicamente sus virtudes conductivas como una actitud atípica, especialmente en los adolescentes que consideran la conducción como un juego y el primer privilegio de adultos que se les concede.

• El irrespeto a las leyes y señalamientos



Como una más de las principales causas que provocan accidentes de tránsito se encuentra precisamente el irrespeto a la demarcación horizontal, al señalamiento vertical y a los semáforos.

Es muy común ver como se irrespetan los pasos peatonales y como los usuarios de éstos aunque tengan en ese momento la prioridad de paso deben esperar a que realmente los vehículos se detengan.

También muy frecuentemente, y solo para mencionar algunos ejemplos, vemos vehículos adelantando en lugares no aptos, virando en U donde no se permite, estacionando en lugares prohibidos, haciendo virajes inexistentes, circulando contra vía y lo más grave irrespetando la señal de Alto en las intersecciones, con lo que el riesgo de colisionar se incrementa grandemente.

El irrespeto por las leyes y reglamentos de tránsito se da tanto en conductores como en peatones. En el primer caso, aparte del mencionado incumplimiento a lo que los señalamientos le indican, también se da el uso indebido o la no utilización del todo de los dispositivos de seguridad tales como el cinturón, las sillas para transportar niños, los triángulos, el extintor, los equipos de protección en el caso de ciclistas y motociclistas. Además influye mucho la falta de cortesía, de respeto, el egoísmo, la prepotencia, la negligencia, la cólera y el estrés de los conductores.

Estos últimos comportamientos llevan aún más a que se dé la violación de las normas de circulación. Por otra parte, el peatón es altamente responsable y muchas veces causante de que sucedan las colisiones (especialmente el choque por detrás) o los atropellos ya que es esta parte de la población la que mayormente irrespete las exigencias de la ley.

Así tenemos por ejemplo que los peatones cruzan la calzada en lugares no adecuados (zonas oscuras, sin visibilidad, en curvas, en autopistas, en puntos críticos de alto riesgo), no utilizan los puentes ni las zonas peatonales aunque estén relativamente cerca, caminan por el lado equivocado de la vía cuando no hay aceras, cruzan hasta la mitad de la vía y se quedan en media calle esperando la oportunidad de terminar el recorrido para llegar al otro lado, si salen de noche no utilizan ropa clara y visible, se arriesgan todo lo que puedan por ganarse unos cuantos segundos.

• Problemas mentales o emocionales

El exhibicionismo

El conductor exhibicionista trata de demostrar habilidades poco corrientes con las cuales quiere llamar la atención de otras personas (conducir con una mano, manejar a altas velocidades, hacer ruido con bocinas o pitos, quitar el silenciador, etc.).

La temeridad

Un conductor temerario es audaz, atrevido y se arriesga imprudentemente e irresponsablemente.

Esta característica se encuentra con mucha frecuencia en el comportamiento de los jóvenes. Tanto en jóvenes como en adultos esta actitud se acentúa más por efecto del licor.

La negligencia

Se da en los conductores descuidados, perezosos, que no revisan sus vehículos, no se concentran en la conducción, y manejan imprudentemente olvidándose de que la Ley de tránsito establece la prohibición de conducir un vehículo descuidadamente, con desprecio de los derechos y seguridad de los demás, sin la debida prudencia, o de tal manera que se ponga en peligro la seguridad del mismo vehículo, de otros, o de las personas o bienes.

La cólera

Un conductor con cólera sufre una alteración en su conducta normal, se vuelve agresivo y peligroso, y se transforma en una amenaza de muerte porque cuando lleva prisa y se topa con un congestionamiento vial o con espacios reducidos y difíciles de pasar hace hasta lo imposible por continuar sin importarle el peligro a que se expone él y los demás usuarios de la vía. Las reacciones de irrespetar las disposiciones de la ley y los reglamentos, así como la vida y el derecho ajeno. La cólera puede tener muchos orígenes, pero sin importar de dónde provengan, siempre causará problemas en la carretera.

Las distracciones

Se dan cuando en la mente del individuo surge un pensamiento, una idea o alguna cosa que debe hacer y que lo aparta de la concentración del objeto al que realmente debía aplicarse. Es bien sabido, y probado está, que un conductor puede llevar su vista fija en la vía, y sus acompañantes tienen la sensación de que está muy atento a todo lo que está sucediendo, pero en realidad su mente está muy apartada de la carretera.

Cuántas veces un simple pensamiento lo distrae de la calle por fracciones de segundo y es en este preciso instante en que podría haberle ocurrido o ser causante de un accidente.

El conductor distraído puede estar pensando en problemas o compromisos económicos, problemas personales o familiares, de trabajo, los que constituyen una desviación de su punto de atención.

Por esto, en determinados instantes el manejo lo hace por inercia, como un autómatas, y cuando necesita pensar y actuar, especialmente en una situación riesgosa, lo ejecuta tardíamente porque su mente está muy ocupada en otros asuntos.

Otras distracciones al conducir

- Escucharla radio y cambiar de emisora o poner CD
- Buscar el encendedor y prender un cigarrillo
- Conversar y voltear para ver directamente al interlocutor
- Hablar por celular mientras se conduce
- Descuidarse del manejo por admirar el paisaje
- Pensar en otra cosa que no sea la conducción
- Atender una puerta que se abre
- Desviar la atención al escuchar un ruido fuerte

La ligereza

Esta actitud puede llevarlo a sufrir un accidente.

Un conductor ligero se caracteriza por:

- No distinguirlos cambios que puedan haberse producido en el mismo trayecto de carretera de un momento a otro.
- No adaptarse al medio que lo rodea. Maneja igual todos los días y a toda hora. Tiene demasiada confianza en sí mismo y en su vehículo.

La vanidad

Esta es otra actitud similar a la anterior, y se distingue en un conductor por:

- Desprecio hacia los demás conductores
- Solo se fija en los errores de los demás y no en sus propios
- No admite que lo adelanten
- No le gustan ni acepta que lo corrijan

La susceptibilidad

Un conductor susceptible se torna delicado y se molesta ante cualquier situación; su conducta se ve alterada y se convierte hasta en agresivo.

La agresividad

Ocorre por un desorden en la conducta.

El conductor agresivo adelanta por la derecha, obstruye el paso, toca la bocina insistentemente, hace señales y gestos insultantes, grita y vocifera.

Generalmente sucede cuando la persona ha tenido un disgusto en su hogar o en el trabajo por lo que descarga su ira contra otras personas usuarias del entorno vial. El conductor joven se toma aún más agresivo.

• El alcohol, medicamentos, drogas ilegales, tabaco

La ingesta de alcohol por parte de los conductores es un aspecto de suma importancia en el análisis de los accidentes de tránsito. Una persona que conduce un vehículo después de haber tomado bebidas alcohólicas tiene disminuidos sus reflejos, su visión y sus aptitudes; El alcohol produce un incremento en el tiempo de las fases de percepción y de decisión y además reduce la facultad de discriminar la magnitud de los distintos estímulos que se presentan al manejar; por lo que está en desventaja ante la amenaza de un riesgo en la carretera, y puede ser el que ocasiona situaciones de peligro para los demás choferes y peatones que transitan sobrios.

En la Argentina hubo 7896 muertes por accidentes fatales de tránsito en el país, y en un tercio de ellos el alcohol fue protagonista. De esa proporción, el 30 por ciento involucró a jóvenes: fueron 755 víctimas, a un promedio de dos por día.

Por su parte, la Asociación Luchemos por la Vida agrega otro dato alarmante: los jóvenes alcoholizados protagonizan el 65 por ciento de los accidentes viales.

Según el último relevamiento de la Sedronar, el consumo de alcohol estuvo presente en el 22,5% de los accidentes de tránsito.

Observatorio Argentino de Drogas realizó sondeos que habían mostrado una disminución de casos en 2005 (17,3%), 2007 (20,7%) y 2009 (18,2%). La curva de accidentes por culpa del alcohol alcanzó ahora el pico de 2003.

En la Argentina, uno de cada seis conductores consume algún tipo de medicación para el sistema nervioso, afectando de manera importante la capacidad de conducción y el riesgo de siniestros viales. Un 17 por ciento de los conductores son consumidores habituales de medicamentos de manera crónica, y de éstos el 61 por ciento toma dos o más medicamentos".

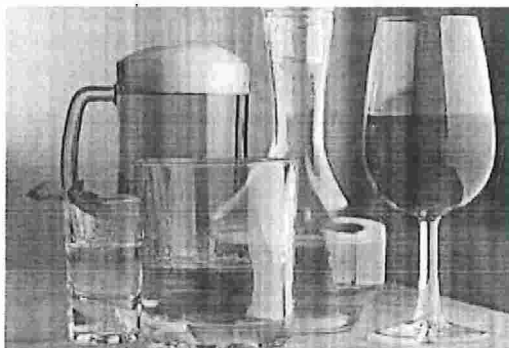
La capacidad de conducción se ve disminuida por los efectos indeseables de los medicamentos, como por ejemplo: los antihistamínicos, antigrúpicos o antitusivos, teniendo en cuenta que la intensidad con la cual afecta a los conductores no siempre es igual.

Los psicofármacos, si bien son medicamentos recetados, son los que provocan efectos perjudiciales para los conductores si tenemos en cuenta que los estimulantes actúan sobre el sistema nervioso central. Los tranquilizantes actúan como depresores modificando el sueño, disminuyen los niveles de alerta y de reacción.

Un trabajo desarrollado por el Instituto Nacional de Toxicología en 1992 con conductores implicados en accidentes de tráfico: las sustancias que más se detectaron fueron las benzodiazepinas y los antidepresivos, algunos de los cuales causan somnolencia.

Las drogas ilegales (como la cocaína, la marihuana, el éxtasis y el lsd), afectan la coordinación, la velocidad de reacción, la visión y generan distorsión del espacio, tiempo y lugar.

@ ALCOHOL



Existen cinco razones cruciales para considerar al alcohol una urgente prioridad de salud pública en las Américas

Las Américas superan a las estadísticas medias globales en:

1. muertes relacionadas con el alcohol
2. consumo de alcohol
3. patrones de consumo de alcohol
4. trastornos por el uso de alcohol
5. el alcohol es el principal factor de riesgo para la carga de morbilidad en la Región.

Mortalidad:

Se estima que el alcohol causa la muerte de una persona cada dos minutos en la Región de las Américas.

Se estima que un 5.4% de todas las muertes fueron atribuibles al alcohol, en comparación con la cifra mundial de 3.7% es decir, 68% más que el promedio mundial.

Morbilidad:

El consumo de alcohol está relacionado con más de 60 condiciones de salud, que van desde las que son resultado de un consumo excesivo de alcohol durante el embarazo y que afecta al feto, a lesiones intencionales y no intencionales, cánceres, trastornos cardiovasculares, enfermedades hepáticas y condiciones neuropsiquiátricas, incluyendo la dependencia. El alcohol es una sustancia psicoactiva que afecta al cerebro y a la mayoría de los órganos del cuerpo. Su consumo afecta al consumidor mismo y a quienes lo rodean, por estar relacionado con violencia familiar, accidentes fatales de tránsito (tanto para pasajeros como peatones) y violencia interpersonal. El consumo perjudicial de alcohol está también relacionado con problemas sociales y económicos, con el individuo, con la familia y la comunidad.

Años de vida ajustados a la discapacidad (AVAD):

El alcohol causó casi el 10.0% de todos los años de vida ajustados a la discapacidad (AVAD) perdidos en la Región de las Américas, en comparación con la cifra global de 4.4%. Un análisis comparativo de la OMS de 26 factores de riesgo distintos y su impacto sobre la carga de morbilidad demostró que el alcohol era el principal factor de riesgo en la Región de las Américas, en tanto que a nivel mundial el alcohol ocupaba el cuarto lugar.

Lesiones por accidentes de tránsito:

Entre el 20 y 50% de las fatalidades por accidentes de tránsito en la Región estaban relacionadas con el alcohol (OMS).

Lesiones:

El 50.5% de las muertes atribuibles al alcohol en las Américas se debieron a lesiones (intencionales y no intencionales).

Salud mental:

Una reciente encuesta de salud mental mundial demostró que las Américas presentaban mayores incidencias de trastornos por el uso de alcohol que en el resto del mundo (WorldMentalHealthSurveyConsortium).

Costo económico: En EE.UU., el costo estimado del alcohol fue de casi 185 mil millones de dólares, un incremento del 25% en los últimos seis años, en tanto que en Canadá se gastan más de 2 mil millones de dólares canadienses tan sólo en costos de atención a la salud, por problemas relacionados con el alcohol. Se carece de estudios similares para los países en vías de desarrollo de la Región.

Consumo de alcohol: El consumo de alcohol en las Américas es aproximadamente un 50% mayor que el promedio mundial. El consumo de alcohol per cápita en las Américas fue de un promedio de 8.5 litros, comparado con la media global de 6.2 litros.

Alcohol y seguridad automovilística



Entre el 20 y 50% de las fatalidades en accidentes de tránsito en las Américas están relacionadas con el alcohol.

El consumo de alcohol, incluso en pequeñas cantidades, incrementa el riesgo de quedar implicado en un accidente automovilístico, ya sean conductores o peatones, por afectar la capacidad de discernimiento, la visión, el tiempo de reacción y la coordinación motora (OMS).

A pesar de la falta de datos específicos de cada país, el manejar después de beber se percibe como una práctica común que debe ser controlada. Las muertes y discapacidades causadas por una combinación de consumo de alcohol y manejo pueden prevenirse totalmente. Los accidentes de tránsito en la Región están fuertemente relacionados con el uso perjudicial de alcohol.

Entre el 20 y el 50% de las fatalidades en accidentes de tránsito están relacionadas con el alcohol (OMS).

Aunque no existe una investigación regional completa sobre alcohol y seguridad vial, los siguientes son ejemplos que proporcionan un panorama acerca de datos existentes sobre el conducir en estado de ebriedad y sobre las medidas emprendidas por diversas autoridades en la Región con la intención de reducir las muertes y lesiones relacionadas con el alcohol.

Colombia:

Los datos del Departamento de Medicina Forense en Cali, Colombia, demuestran que en el 60% de los accidentes de tránsito estuvieron implicados altos niveles de alcohol en sangre. Es importante señalar que el 50% de las muertes por lesiones en accidentes de tránsito en Cali se debieron a peatones atropellados.

México:

Un estudio de 112 pacientes ingresados en salas de emergencias debido a lesiones causadas por accidentes automovilísticos, descubrió que el 13.4% de los pacientes tenían concentraciones de alcohol en sangre positivas y el 14.6% de los sujetos admitieron haber bebido seis horas antes del accidente.

EE.UU.:

El manejo en estado de ebriedad sigue siendo un problema importante. En 2004, las consecuencias ocasionadas por este tipo de manejo incluyeron 16,694 fatalidades, 275,000 lesiones (reportadas a la policía), más de 40 mil millones de dólares anuales en costos totales para la sociedad y millones de arrestos (NHTSA 2006).

Las estadísticas de mortalidad por lesiones de tránsito en los años 1999-2004 de la Administración Nacional de Seguridad de Tránsito en Carreteras (NHTSA, por sus siglas en inglés) de EE.UU. indican que "el conducir en estado de ebriedad sigue jugando un papel importante en los accidentes de tránsito ocasionados por vehículos automotores, sin importar divisiones de raza, etnia,

edad o género". Los datos demuestran que el porcentaje más elevado de conductores que bebieron y sufrieron lesiones fatales se registró en americanos nativos (57%) e hispanicos o latinos (47%). Esta tendencia pareció ser independiente de ciertas influencias socioeconómicas, como el nivel educativo o la proporción de conductores mujeres/varones en la población de conductores muertos (NHTSA 2006).

Brasil:

Un estudio en cuatro capitales estatales brasileñas midieron el NAS en el 92% de las víctimas ($n = 865$) de los accidentes de tránsito durante una semana típica. Se halló presencia de algún contenido de alcohol en el 61% de la muestra; el 16.6% de la muestra total tenía un NAS de más de 0.6 g/litro. La presencia de alcohol fue similar en las víctimas fatales: el 53% tuvo resultado positivo. Sin embargo, el 38.2% de ellas presentó un NAS de más de 0.6g/litro. Durante festividades, como el carnaval, las incidencias de víctimas en estado de ebriedad en accidentes de tránsito son aún mayores. En un estudio realizado en Recife, descubrieron que el 80.7% de las víctimas de accidentes de tránsito tenían resultados positivos de alcohol. En San Pablo, se analizó aleatoriamente el NAS de 384 víctimas de causas externas que ingresaron en la sala de urgencias de un hospital público. Los resultados preliminares demuestran que el 21.8% de las víctimas de accidentes de tránsito presentaron resultados positivos de NAS, en tanto que el 43.1% de las víctimas de agresión también tuvieron resultado positivo.

Una reciente investigación en Diadema, Brasil, indicó que el 30% de los conductores manejaban bajo la influencia del alcohol y el 22% estaban por encima del límite legal de 0.6% g/l.

ARGENTINA:

Los muertos en siniestros de tránsito en Argentina equivalen a la caída de 2 aviones por semana con 80 pasajeros cada uno.



UN MUERTO POR HORA

En la escala de accidentes producidos en la Argentina, los de tránsito ocupan el 35,2% del porcentaje global, instalándose en los primeros lugares de las estadísticas mundiales. Con un saldo de 9.000 víctimas fatales y 100 mil lesionados, los accidentes de tránsito superan las causas de muerte por cáncer, Sida u otras enfermedades.

El 59 % de los conductores accidentados tiene entre 17 y 30 años.

El promedio diario de muertes en accidentes de tránsito en la Argentina de 24; en el 50% de esos hechos trágicos, el consumo de alcohol fue el factor determinante.

El 25% del total de accidentes de tránsito del país se produce entre la 0 y las 6 del domingo y el 36% ocurre los fines de semana.

En la ciudad de Buenos Aires, los números también dan una idea de la problemática. Cada semana se contabilizan 47 conductores alcoholizados en los operativos que se realizan en diversos puntos del distrito, según la Dirección General de Seguridad Vial del gobierno porteño.

Entre los estudios desarrollados en nuestro país, cabe destacar la investigación realizada en la sala de emergencia de un hospital general de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires durante el año 2008 por el Observatorio de la Coordinación de Políticas Sociales en Adicciones, donde resultó que el alcohol está presente en el 26 % de los casos de accidentes de tránsito llegados al servicio de guardia y que, en líneas generales, el alcohol es la sustancia psicoactiva con mayor impacto sobre el sistema de emergencias.

Efectos del alcohol en la capacidad de conducción de vehículos automotores



PROBLEMA

Manejó habiendo bebido alcohol en los últimos 30 días según sexo, por provincias, regiones y aglomerados urbanos (Población: personas que manejan auto, moto o bicicleta). (Encuesta Nacional de Factores de Riesgo)

REGIONES	SEXO		
	VARON	MUJER	TOTAL
PAMPEANA Y GBA	16,90%	4,40%	12,50%
NOROESTE	20,50%	4,40%	15,50%
NORESTE	16,90%	4,60%	12,70%
PATAGONIA	18%	7,30%	14,20%
CUYO	24,80%	4,20%	17,50%
TOTAL	17,90%	4,60%	13,20%

La conducción de vehículos automotores se considera una actividad de alto riesgo para la cual se requiere una perfecta sincronización de los órganos sensoriales y motrices, la que se ve afectada por la influencia de la ingestión de alcohol. Además, a mayor concentración de alcohol en sangre existirá mayor deterioro de la capacidad para conducir y mayor probabilidad de que suceda un accidente de tráfico (tabla).

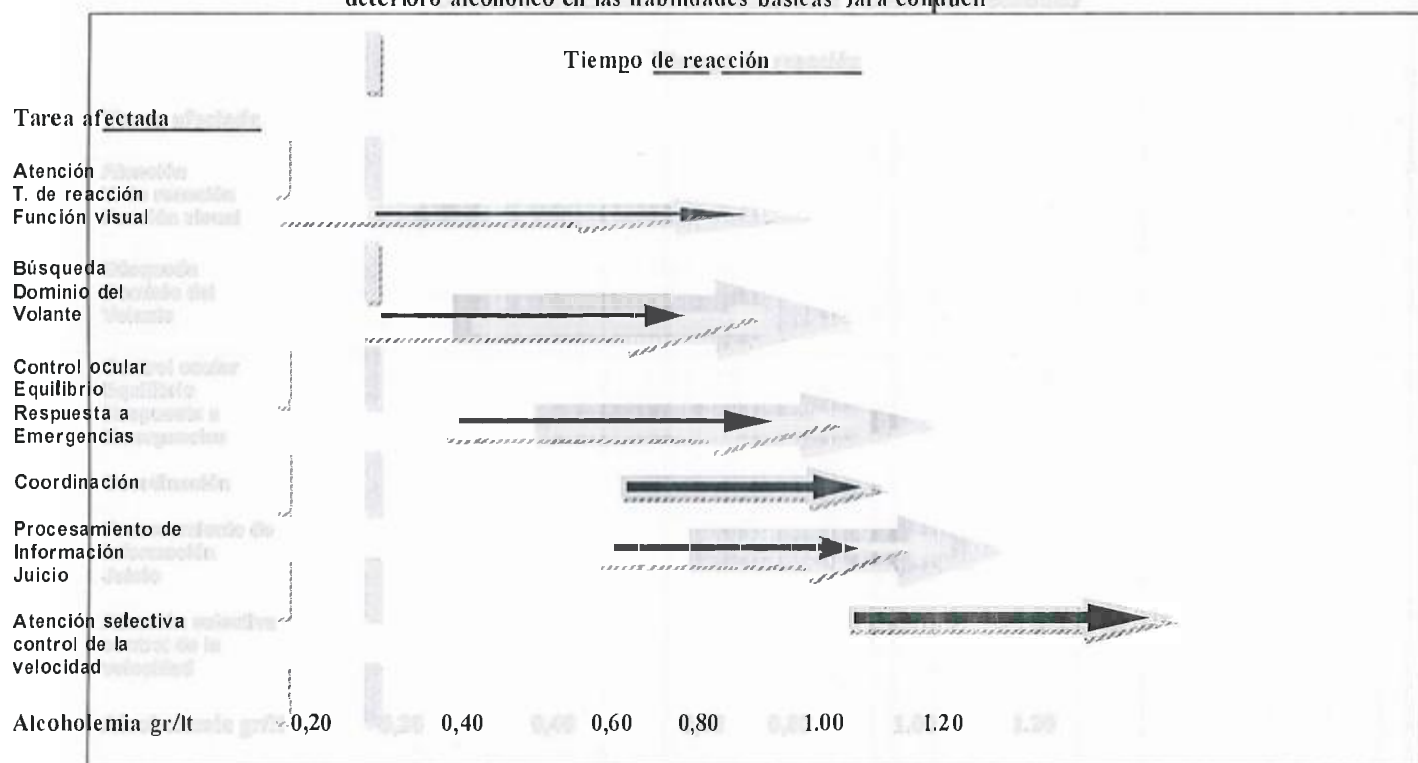
Tabla. Riesgo relativo de accidentes fatales de vehículos para hombres a diferentes concentraciones de alcohol en sangre

		Concentración de alcohol en sangre				
Edad (años)	0,02	%-0,049 %	0,05	%-0,079 %	0,08	%-0,099 %
16-20		4,64		17,32		51,87
21-34		2,75		6,53		13,43
35		2,57		5,79		11,38

Chamberlain E, Solomon R. The case for a 0.05% criminal law blood alcohol concentration limit for driving. Injury Prev. 2002;8(Suppl III):iii1-iii17

Aunque todavía parece haber mucho por descubrir, varios centenares de investigaciones científicas desarrolladas desde principios del siglo XX han revelado paulatinamente la magnitud y las consecuencias de la interferencia alcohólica en las capacidades y habilidades humanas involucradas en la conducción de vehículos, cuyo punto de comienzo se muestra gráficamente en el cuadro adjunto.

Evidencia científica sobre el punto de inicio del deterioro alcohólico en las habilidades básicas para conducir



Función visual



La función visual proporciona al conductor entre 80 y 90% de la información necesaria para conducir, pero es la **primera habilidad afectada por el alcohol**, siendo su deterioro paralelo al nivel de alcoholemia efectivo. La causa del detrimento funcional radica en el efecto relajante (depresor) del alcohol sobre los músculos responsables del control fino del ojo, de la regulación de la apertura del iris, del enfoque de los lentes oculares y de la coordinación entre ambos ojos.

Específicamente, la relajación causada por cualquier tasa a partir de 0 gr/lit interfiere en el control del movimiento voluntario de los globos y de la forma de los lentes oculares, lo que reduce la habilidad para buscar rápidamente, enfocar y seguir objetos en movimiento.

Abstrayendo otros factores, la disminución de la crítica habilidad de búsqueda y seguimiento de objetos móviles para relacionarlos con la posición propia puede explicar por sí sola el riesgo que supone un sujeto alcoholizado en el flujo de tránsito.

Además, los ojos se mueven con menor frecuencia fijándose en áreas determinadas por tiempos más extensos de lo normal dejando de percibir lo que está ocurriendo en el resto de la escena reduciendo, así el patrón de búsqueda de riesgos. Este menoscabo de la visión periférica causa dificultades para percibir y reconocer objetos, personas, vehículos y señales situados en las partes cercanas a los bordes del campo visual; las investigaciones determinaron que con tasas de alcoholemia de 0,20 gr/lit el déficit de visión periférica es de 60% y con tasas de entre 0,50 y 0,80 gr/lit de 70%.

La reducción del campo visual causada por el alcohol se superpone a la reducción progresiva de su amplitud provocada por el rango de velocidad efectivamente mantenido, lo que constituye el fenómeno conocido como “Visión en túnel”; pero, lamentablemente, son pocos los estudios sobre la interacción que se produce cuando ambos fenómenos se verifican conjuntamente. Para hacerse una idea, el cuadro adjunto muestra la reducción normal del “túnel” visual a distintas velocidades.

Concomitantemente, la alcoholemia afecta la acuidad (o agudeza) visual, consistente en la aptitud del ojo para percibir y discriminar los límites precisos y los detalles pequeños de los objetos. El alcohol disminuye esta habilidad por dos vías: por la relajación de los músculos que controlan el enfoque, y, simultáneamente, por la reducción de la cantidad de oxígeno en el torrente sanguíneo debida a la alteración de las membranas de los glóbulos rojos, lo que vuelve la visión borrosa e imprecisa. El cuadro acompañado muestra la disminución progresiva de la acuidad normal provocada por el aumento de la velocidad, pero no se sabe exactamente en qué grado mengua esta habilidad cuando se adiciona la alcoholemia, debido a que también en este caso no hay estudios disponibles sobre la superposición de ambos fenómenos.

A partir de una concentración alcohólica de 0,30 gr/lit comienza a manifestarse la distorsión de la visión doble (diplopía)—asimismo originada en la relajación de los músculos oculares—, la cual consiste en la pérdida de la habilidad de los ojos para operar en forma coordinada para lograr la fusión binocular y la convergencia. En consecuencia, se anula la visión estereoscópica (en tres dimensiones) comprometiendo la vital capacidad de evaluar las distancias por la supresión de la sensación de profundidad del campo. Como resultado de la visión reducida a dos dimensiones —sin profundidad—, el conductor experimenta dificultades para evaluar y mantener las distancias longitudinales y laterales de seguridad con los otros vehículos, cambiar de vía, adelantarlos y determinar si los demás automotores están alejándose o acercándose. Abstrayendo otros aspectos, la pérdida de esta información clave representa un peligro incalculable, sobre todo cuando el individuo afectado conduce en vías angostas, trata de ingresar a los puentes o pretende adelantar a otros vehículos.

En el rango de alcoholemias superiores a 0,40 gr/lit comienza la alteración del sentido cromático, esto, la percepción de los colores debido a la disminución de la sensibilidad de las células-cono que transmiten la imagen de la retina al cerebro por el nervio óptico. Particularmente decae la sensibilidad a los colores verde y rojo, lo cual desdibuja la señalización vial más crítica, es decir, las luces semafóricas de detención y avance, los símbolos de “Pare” y “Ceda el Paso” y las señales simbólicas prescriptivas y preventivas (en aquellos países cuyos sistemas establecen en sus códigos de colores el rojo para dichos tipos de señales).

El alcohol también afecta de modo importante la visión nocturna, especialmente en los siguientes aspectos:

En primer lugar, en proporción a la tasa alcohólica, decrece la sensibilidad de las células foto receptoras retinales (conos y bastoncillos), con lo que se dificulta la tarea de búsqueda y seguimiento visual bajo luz tenue y decae la habilidad para detectar objetos dentro del campo visual oscurecido. Esto es de particular importancia, pues la mayoría de las personas tiende a beber en las últimas horas de la tarde y primeras de la noche después de la jornada laboral.

En segundo término, disminuye la velocidad del reflejo innato de cierre del iris para ajustarse a los cambios de intensidad lumínica, lo que vuelve la visión más dificultosa cuando se produce un exceso de radiaciones impactando el ojo en forma directa. Por ende, la alcoholemia influye decisivamente en los efectos del deslumbramiento causado por los focos de los vehículos que transitan en sentido contrario dado que aumenta el tiempo de recuperación de la ceguera momentánea más intensa y prolongada, porque el iris está completamente abierto por la relajación de los músculos oculares, lo que hace que se reciba el impacto lumínico en toda su potencia directamente en la retina.

Numerosos estudios han encontrado que, al deteriorarse el desempeño visual, también se afecta el procesamiento de información y la atención, lo que implica que también la cognición resulte afectada por el bajo rendimiento de la visión. Por ejemplo, se demostró que el alcohol no afecta la detección de objetos en el campo visual periférico cuando no hay demandas de atención en la visión central; sin embargo, cuando hay sollicitaciones de atención en ambos campos, como ocurre continuamente en la conducción, el alcohol deteriora también la detección en el campo periférico.

Tiempo psicotécnico

El tiempo psicotécnico —o tiempo percepto-reactivo; en inglés: time lag— es el lapso que transcurre entre el instante en que el sujeto percibe un estímulo sensorial significativo (p. ej., un niño que cruza súbitamente la calzada) y el momento de comienzo de la ejecución de la acción decidida (p. ej., pisar el pedal de freno). Se descompone en dos tiempos diferentes:

— Tiempo de percepción: es el que insumen los diversos sentidos corporales en impresionarse por los estímulos externos, integrarse y hacerse consciente la percepción propiamente dicha; en un individuo normal, joven y sano, oscila aproximadamente entre 60 y 200 milisegundos.

— Tiempo de reacción: es el que transcurre entre la percepción y el comienzo de la reacción motriz, esto es, mientras el sujeto elabora la respuesta a la percepción, concluyendo cuando la orden cerebral resultante del proceso psíquico activa el grupo de músculos específicos que ejecutará la acción (maniobra) elegida.

La Psicología del Tránsito ha estudiado las etapas del proceso desarrollado entre la percepción del estímulo y la reacción. Se han formulado varios modelos, uno de los cuales propone los siguientes momentos: interpretación del estímulo, asignación de nivel de riesgo, comparación con experiencias anteriores, elección entre las opciones posibles y decisión, según se ilustra en el esquema adjunto.

La cantidad y complejidad de los estímulos a los que el sujeto debe responder determinan la extensión del tiempo de reacción, lo cual lleva a distinguir entre el tiempo de reacción simple, el transcurrido entre la detección de un estímulo único y la respuesta a él y tiempo de reacción compleja, cuando el sujeto debe discriminar entre diversos estímulos simultáneos, seleccionar los significativos y darles la respuesta o respuestas apropiadas.

A partir del punto en que el individuo reaccionó y ejecutó la acción decidida, por ejemplo, pisó el freno o giró el volante, se produce la respuesta mecánica de la unidad automotriz durante la cual la dinámica de este pasa a depender íntegramente de varios factores físicos ajenos al control humano, especialmente: la velocidad instantánea, el peso de la masa, la eficiencia del sistema de frenos, el estado de los neumáticos y las condiciones de la superficie de rodamiento, lo cual también demanda un cierto tiempo.

Puede verse que el tiempo psicotécnico es un parámetro clave de la seguridad, en cuanto constituye una función de la distancia recorrida por el vehículo durante el proceso suscitado por un estímulo significativo. Por ende, una maniobra es segura solo si su duración es menor que el tiempo que demandaría evitar la colisión, lo cual, asimismo, depende del grado de atención del conductor y del rango de velocidad mantenido por el vehículo, según se puede visualizar en el cuadro adjunto.

Grado de atención y distancias recorridas durante diversos tiempos psicotécnicos (en metros).

Grado de atención del conductor (sin alcoholemia)	Tiempo en			
	0,6 a 0,8	50 km/h	80 km/h	120 km/h
total para maniobrar (ejemplo. Desviar-frenar)	0,6 a 0,8	8,32 a 11,04	13,33 a 17,70	19,99 a 25,64
atento durante una marcha rápida en condiciones normales	0,7 a 0,9	9,71 a 12,49	15,55 a 19,99	23,33 a 29,99
concentrado en tareas específicas de conducción por ejemplo, introducir cambios de velocidad, adelantar, apartarse, observar cruces, etc	1,0 a 1,1	13,88 a 15,62	22,22 a 24,44	33,33 a 35,66
distraído por causas ajenas a la conducción, por ejemplo mirar el paisaje o a una chica bonita o con la capacidad visual disminuida por ejemplo por consecuencia de un deslumbramiento	1,40 a 1,80	19,43 a 24,90	31,10 a 39,99	46,66 a 59,99

Se estima que alrededor del 80% de los actos conductivos desarrollados por un conductor de automotores -técnicamente maduro y con experiencia acumulada- son automatismos que no están precedidos por una evaluación racional ni por una toma de decisión consciente. Son de dos tipos: automatismos innatos, consistentes en respuestas involuntarias automáticas del cerebro a determinados estímulos, verbigracia, la contracción del iris al ser impactado por la luz y el salto de la pierna por la percusión en la rodilla, y automatismos adquiridos, consistentes en reacciones aprendidas intencionalmente e internalizadas mediante la práctica reiterada, que también se activan sin deliberación previa por un estímulo específico, por ejemplo, los ataques y defensas de la esgrima y el boxeo y la frenada de emergencia del automovilista.

Los tiempos psicotécnicos de los automatismos adquiridos se extienden por la acción del alcohol sobre los neurotransmisores cerebrales, especialmente sobre el ácido aminobutírico gamma -GABA-, el biodepresor mayor, cuya liberación retarda la neuro-transmisión debido a su acción inhibitoria que, por ende, retarda los reflejos. Se ha demostrado que con alcoholemias de entre 0,20 y 0,40 gr/l los tiempos de los reflejos más sencillos aumentan en forma homogénea: con una tasa de alrededor de 0,80 gr/l el tiempo normal se duplica y con 1,00 gr/l se cuadruplica aumentando al mismo tiempo la descoordinación muscular y la probabilidad de respuestas incorrectas, si bien el tiempo de reacción simple es menos afectado que el de reacción compleja. Con una alcoholemia de 0,50 gr/l, el tiempo de reacción aumenta de 8 a 10% y también el número de errores: 200% las omisiones y 50% las falsas alertas. El cuadro adjunto muestra el aumento progresivo del tiempo y la distancia correlativo al nivel de alcoholemia y el consecuente aumento del nivel de riesgo.

Extensión del tiempo de reacción simple y distancia a distintas tasas de alcoholemia y riesgo subsecuente (vehículo a 60 km/h).

Tasa de Alcoholemia	Distancia recorrida en la percepción-reacción	Aumento de la distancia	Aumento del riesgo
0,00 gr/l	21 m	-----	-----
0,50 gr/l	33m	57%	X 2
0,80 gr/l	42 m	100%	X 9,5
2,00 gr/l	63 m	300%	X 80

Por otra parte, pasado el límite de los 0,20 gr/lit, la precisión de los movimientos automáticos habituales, como caminar, comer, etc., se reduce sensiblemente y aumentan los errores hasta el 40%. Algunos experimentos realizados reportaron que, incluso con niveles de 0,10 gr/lit, se producen errores de coordinación y memoria, lo que demuestra que no existe una magnitud de “trago seguro”; así, por ejemplo, una alcoholemia de 0,50 gr/lit, tasa legal vigente en la mayor parte de los países del mundo, es suficiente para duplicar las probabilidades de un desastre viario.

Atención

La función de esta facultad psicofísica es orientar la actividad del individuo recolectando información del ambiente de acuerdo con un objetivo específico. Como lo señaló el científico español Mira y Lopez en el decenio del 20, no es una facultad simple, sino que comprende varios aspectos: vigilancia, búsqueda, detección de señales, selección (atención selectiva), distribución atencional (atención dividida) y sostenimiento (atención sostenida), todos los cuales resultan fundamentales para la conducción automotriz.

El sistema atencional cumple las funciones clave de la exploración perceptual y la búsqueda de información ambiental y sus estrategias; asimismo, es una parte importante del control de las acciones, especialmente de las que no dependen de un proceso automático adquirido mediante la práctica sino que deben ser elaboradas y ejecutadas como respuesta a situaciones nuevas sobre las que el conductor carece de experiencia anterior.

No todo lo que estimula a los receptores sensoriales del individuo se transforma en representaciones mentales; la atención es, precisamente, el proceso intermedio que proporciona al sujeto los datos relevantes descartando los que no lo son. La operación de vehículos automotores es una compleja tarea multidimensional en la que el operador debe dividir la atención entre el mantenimiento de la propia posición en el carril mientras monitorea la velocidad, el ambiente, los movimientos de los otros vehículos y las señales de tránsito. Inversamente, sin solución de continuidad, debe enfocar la atención para resolver situaciones concretas, especialmente las muy complejas y las que comportan un potencial de riesgo.

Cuando la atención se divide, el tiempo de reacción afectado por la tasa de alcoholemia aumenta y se retarda el procesamiento central de la información visual; los ojos del operador se fijan por períodos más largos en la medida en que la tasa crece y se reducen los estímulos percibidos por unidad de tiempo. Esto desemboca en el antes mencionado “efecto de fijación de la mirada”, característico de las altas alcoholemias, que contribuye radicalmente a la degradación del desempeño conductivo. Además, mediando consumo de alcohol, las exigencias referidas suelen distorsionarse en alguna medida por otros factores concurrentes de naturaleza diversa: fatiga, estados de ánimo, fenómenos climáticos, enfermedades, actos interferentes (v. gr., fumar, cambiar la emisora de radio, efecto de medicamentos, estado de la vía de circulación, etc.).

Dado que la atención controla los tres aspectos fundamentales de la conducción, cada déficit de la misma puede tener repercusiones sobre cada uno de ellos, es decir, afectar la percepción, el procesamiento de información y las acciones del conductor. Parecería que los déficits de los dos primeros aspectos pueden ser causas de siniestros más relevantes pero, dado que la ejecución de las acciones de conducción es ampliamente automática —y por tanto no influida por el control atencional— en este nivel podrían no ser potencialmente tan peligrosos.

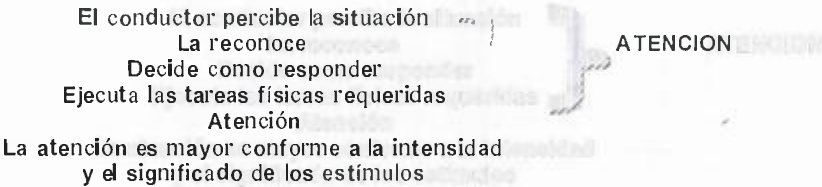
La crítica facultad de dividir la atención es una de las primeras víctimas del alcohol, dado que cantidades mínimas producen efectos desproporcionados sobre esta habilidad, pues se ha determinado que el deterioro comienza con tasas incluso inferiores a 0,10 gr/lit. Algunos estudios han demostrado que el deterioro correspondiente a una tasa de alcoholemia de 0,20 gr/lit es mensurable no solo en pruebas de laboratorio, sino también en la investigación de campo de siniestros reales, una tasa que el individuo promedio —dependiendo de diversos factores biológicos y constitucionales— puede alcanzar bebiendo en una hora aproximadamente 2 UBE (20 gr de alcohol puro).

Incluso con niveles de intoxicación relativamente muy bajos, prestar atención simultánea a la propia posición en la vía, curvas, intersecciones, dispositivos de control de tránsito, usuarios vulnerables, presencia de otros vehículos, etc., se vuelve particularmente dificultoso; con tasas inferiores a 0,80 gr/lit aumentan sensiblemente las variaciones de posición en el carril y el uso del freno, disminuye la precisión de la manipulación del volante, empeora la introducción temporánea de los cambios de velocidad y se cometen errores importantes que constituyen otras tantas oportunidades objetivas de sufrir o causar un siniestro.

Procesamiento de información

Para explicar el procesamiento de información del que resulta la toma de decisiones del conductor, es útil emplear un modelo simplificado de cuatro fases que combina habilidades perceptuales, cognitivas y motrices elaborado por la Oficina de Investigaciones del Transporte de Estados Unidos (United States Transportation Research Board), el cual se expone en el cuadro adjunto, aclarándose que los tiempos normales aproximados de respuesta de los subsistemas que intervienen en el comportamiento global son los que se indican en el cuadro adjunto.

Etapas del proceso de toma de decisiones



Varias investigaciones han demostrado que las primeras tres fases del modelo son directamente afectadas en términos de velocidad y exactitud de la respuesta en forma adversa por bajas tasas de alcoholemia. Aunque la velocidad de respuesta de la fase final no es mensurablemente afectada por pequeñas cantidades de alcohol, se comprobó que también resulta comprometida por la falta de exactitud en la ejecución; es decir que el sujeto responde rápidamente, pero en forma descuidada.

Este riesgo de respuesta incorrecta o inexacta aparece con tasas tan bajas como 0,20 gr/lt; por ende, los conductores que consumieron cantidades relativamente pequeñas —popularmente consideradas “infimas”— no responden en forma rápida o apropiada al confrontar un peligro que requiere una decisión crítica (veloz, acertada y ejecutada exactamente), como sucede, por ejemplo, al encontrarse abruptamente con un ciclista que circula en contravía o un peatón que emerge repentinamente en la calzada saliendo entre vehículos estacionados.

Velocidades de reacción normales de los subsistemas de desempeño (en milisegundos)

Subsistema	Promedio (m)	Rango (m)
Perceptual	100	50-200
Cognitivo	70	25-170
Motor	70	30-100

La intoxicación alcohólica restringe la cantidad, el rango y la complejidad de las señales internas y externas que el individuo necesita procesar para resolver una situación dada; por consiguiente, se reduce la habilidad de extraer la información básica requerida para decidir la acción correcta y luego ejecutarla. La interferencia en los procesos atencionales y perceptuales superiores conduce a la interpretación errónea de señales benignas y a la subestimación o simplificación de señales relevantes sin percibir las señales sutiles que podrían modificar el significado, la atribución y otros procesos cognitivos que inciden en la regulación de la conducta. Por un lado, la intoxicación restringe consistentemente el rango de las señales mediante las cuales se percibe una situación; es decir, se atienden y codifican menos señales externas e internas, y, por el otro, se reduce la habilidad para procesar y extraer significados de las señales que se perciben, esto es, el sujeto es menos capaz de elaborar información entrante, relacionarla con el conocimiento disponible y, por tanto, extraer significados de ella.

Los efectos adversos causados por el alcohol en la habilidad del cerebro para procesar información determina que los conductores que bebieron insuman largos tiempos para responder a estímulos importantes como las señales viales y la presencia de usuarios vulnerables (niños, ancianos, peatones, ciclistas, etc.) tendiendo a enterarse de menos fuentes de información que los conductores sobrios.

Y, dado que también el alcohol afecta la habilidad de razonar y tomar decisiones, resulta que los conductores bebidos necesitan más tiempo para responder. Juntos, estos factores sugieren que los que consumieron incluso cantidades de alcohol socialmente consideradas pequeñas o moderadas necesitarán tiempos considerablemente mayores para responder temporáneamente y con exactitud a las situaciones del tránsito.

Además, el alcohol interrumpe los procesos cognitivos superiores como la abstracción, la conceptualización, la planificación y la resolución de problemas, volviendo sumamente dificultosa la evaluación de los estímulos complejos. Los efectos farmacológicos producen un deterioro cognitivo que aumenta la confianza en el pensamiento simplista, los estereotipos y los atajos mentales, lo que puede conducir a las peores decisiones conductivas, verbigracia, acelerar en lugar de frenar, tratar de “ganarle al tren” con las

barreras bajas o intentar evadir a un peatón pasándole por delante en lugar de por detrás. Estos deterioros selectivos producidos por la intoxicación alcohólica en los procesos cognitivos son el resultado de un aumento del énfasis sobre estímulos conductores salientes, lo que constituye el peligrosísimo fenómeno de la “miopía alcohólica” explicado con anterioridad.

En una perspectiva más amplia, los negativos efectos cognitivos del abuso crónico de alcohol -p. ej., sobre la memoria de corto plazo, el aprendizaje, la resolución de problemas y la categorización de tareas- producen una especie de miopía alcohólica aguda que, por consiguiente, aumenta la confianza en la información estereotípica y acentúan la tendencia hacia la agresividad y el error.

Habilidades psicomotrices

Las bajas dosis de alcohol afectan adversamente las habilidades psicomotrices finas relacionadas con la conducción, especialmente manipular el volante para mantener la trayectoria recta, girar, introducir los cambios de velocidad y modular apropiadamente el freno para detenerse en tiempos y distancias convenientes, lo cual se explica, en parte, en el deterioro de la respuesta muscular causado por el efecto depresor del tóxico.

Deterioro de las tareas de conducción con diferentes tasas de alcoholemia

ALCOHOLEMIA PROMEDIO EN GR/LT	DETERIORO PROMEDIO EN TAREAS COMPLEJAS(%)	DETERIORO PROMEDIO EN TAREAS SENCILLAS(%)
0.40	13	2
0,7	17	3
1	24	8

Varios estudios han demostrado que el deterioro significativo en la operación del volante empieza con una tasa de 0,35 gr/lt. Este resultado ha sido corroborado por un estudio canadiense, que determinó que, en promedio, una tasa de menos de 0,60 gr/lt disminuye significativamente la exactitud de los giros. En otro estudio, un grupo de conductores con una alcoholemia promedio de 0,42 gr/ lt derribó una cantidad sustancial de conos en una simulación de maniobra evasiva a 50 km/h y mostró una importante declinación de la habilidad de frenar a tiempo y distancia suficiente de un obstáculo. Finalmente, en un experimento en circuito cerrado realizado en Estados Unidos con objeto de medir los deterioros producidos por diversas tasas alcohólicas, se halló que la crítica habilidad de frenar decrecía aproximadamente un 30% con una tasa de 0,30 gr/lt.

Abstrayendo el deterioro de la capacidad de respuesta producido por los factores analizados anteriormente, al incidir objetivamente en la precisión de las maniobras conductivas, la pérdida de la habilidad psicomotriz por sí misma representa un factor de siniestralidad de incalculable relevancia por la ejecución incorrecta de las maniobras, como lo demuestra que, mediante el análisis accidentológico de grandes series de siniestros, se ha determinado que más del 50% comienzan con una maniobra imprecisa, incorrecta o vacilante de algún conductor.

Percepción y juicio

En el rango total de las dimensiones del campo sensorial, las alcoholemias comprendidas entre 0,50 y 0,80 gr/lt (legales en la mayor parte de los países del mundo) elevan el umbral de la percepción en 50%, lo que significa que los estímulos deben ser por lo menos 50% más brillantes, más ruidosos, más duros o más fuertes para que el sujeto los pueda percibir y discriminar.

Pero el estrechamiento sensorial no solo cambia el nivel, sino que –como se ha explicado antes - también altera el procesamiento de la información; las situaciones que podrían parecer neutras o benéficas estando sobrio, pueden percibirse como amenazantes por la reducción de la precisión del juicio, lo cual determina que el sujeto tome decisiones totalmente inapropiadas resultantes de la miopía alcohólica.

El deterioro de las habilidades de procesamiento de la información por bajas tasas de alcoholemia es uno de los peligros más graves de la conducción, porque, mientras se deteriora sensiblemente la toma de decisiones, el individuo está convencido de hallarse en condiciones de completa normalidad pues no siente ningún síntoma subjetivo que le advierta del riesgo que está asumiendo (“Efecto de engaño”).

Asociación de alcohol con fatiga y somnolencia

Además de incidir en forma directa sobre las facultades y habilidades psicofísicas, el alcohol desarrolla efectos sinérgicos cuando el conductor se encuentra bajo estados de fatiga o somnolencia. Expresado de otro modo: consideradas aisladamente estas condiciones constituyen por si solas un importantísimo factor de riesgo en la conducción automotriz, pero, al asociarse con el alcohol, el resultado es mayor que la hipotética suma de ambas.

Las bajas dosis de alcohol tienen un claro efecto sobre la vigilancia y la somnolencia. Estudios comprobaron que, con tasas de 0,30 gr/lt y menos, se producía un gran deterioro en la vigilancia y que, en más del 50% de las pruebas, con una alcoholemia de

entre 0,10 y 0,20 gr/lt también estaba presente la somnolencia en los conductores. Además, se encontró que, por causa del declive natural que se verifica en el estado de alerta en las últimas horas de la tarde previas al sueño nocturno, un consumo modesto de alcohol cercano a la hora de la cena, que podría pasar totalmente inadvertido en un control policial, suponía un peligro potencial muy importante en la conducción.

Curiosamente, se encontró que los resultados de las pruebas eran similares con una alcoholemia de 0,50 gr/lt o con la fatiga acumulada en una jornada laboral de 17 a 19 horas de vigilia. Dicho de otro modo: si la jornada comienza a las 6 de la mañana, tomar el volante a las 11 de la noche equivale, en términos de riesgo de siniestro, a una alcoholemia de 0,50 gr/lt. Si la vigilia supera las 19 horas, los desempeños disminuyen todavía más, volviéndose equivalentes a una alcoholemia de 1,00 gr/lt. Las mismas pruebas se efectuaron con fatiga creciente y los resultados fueron normales hasta la mitad de la jornada, mientras que desde el fin del medio día —1 de la tarde— todos los desempeños comenzaron a declinar (atención, tiempo de reacción, coordinación y memoria espacial) hasta que entre las 7 de la tarde y las 5 de la mañana la velocidad de reacción bajó un 57%.

Efectos de la fatiga por sí misma sin otro factor adicional

1. Lapsos de atención.
2. Deterioro del pensamiento lógico y de la toma de decisiones.
3. Baja motivación y dificultad creciente para actuar.
4. Pérdida de habilidades para evaluar el riesgo y las consecuencias de la acción.
5. Inhabilidad para percibir la dirección de fuentes de información múltiples y evitar distracciones.
6. Declinación de las interacciones sociales.
7. Deterioro de la actitud y el humor

Otras investigaciones encontraron que tasas muy bajas, como 0,10 gr/lt, son suficientes para adormecer al conductor fatigado más rápidamente que si no hubiera bebido. Esto es particularmente importante, porque los estudios indican que los conductores somnolientos constituyen un riesgo especialmente importante; por ejemplo, la Oficina Federal de Seguridad Vial de Australia estimó que la fatiga del conductor estaba involucrada en el 25% al 35% de los siniestros fatales; por su parte, las autoridades de tránsito de Nueva Zelanda encontraron que la fatiga aparecía en el 5% de los choques con heridos y en el 8% de los fatales. Sin embargo, advirtieron que estas cifras posiblemente eran mayores en virtud de la dificultad que existe para reconocer la fatiga como factor contribuyente.

En un estudio realizado en el mismo país se determinó que, aproximadamente, en un tercio de los siniestros fatales por fatiga también estaba involucrado el consumo de alcohol previo del conductor y un patrón similar se encontró en un estudio hecho en Nueva York, donde más de 1 de cada 3 conductores controlados después de sufrir un choque por su estado de somnolencia, también admitieron que habían ingerido alcohol. Así como los siniestros relacionados con el alcohol, los vinculados con la fatiga suelen ocurrir durante las horas de la noche o los fines de semana.

En síntesis: cada aumento de la cantidad de alcohol aumenta sinérgicamente la fatiga, la somnolencia y los patrones de riesgo consiguientes.

Relación de la alcoholemia con la concentración de alcohol en aire espirado, la sintomatología clínica, alteraciones capacidad de conducción y del rendimiento psicomotor

Alcohol en sangre (g/l)– aire espirado (mg/l) - Signos y síntomas clínicos - Alteración capacidad de conducción y del rendimiento psicomotor		
<0,3 g/l	<0,15 mg/l	Desinhibición, euforia leve.
0,3-0,5 g/l	0,15-0,25 mg/l	Borrachera leve. Logorrea, locuacidad, inyección conjuntival. Euforia. Afectación leve del rendimiento psicomotor. Reducción percepción luces. Distorsión percepción distancias. Disminución campo visual (efecto túnel)
0,5-1 g/l	0,25-0,5 mg/l	Borrachera moderada. Deterioro moderado del rendimiento psicomotor. Alteración coordinación manual. Deterioro percepción luz roja. Aumento del tiempo de reacción. Impulsividad y agresividad al volante
1-2 g/l	0,5-1,0 mg/l	Borrachera intensa. Sedación, ataxia, disartria, diplopia, nistagmus. Deterioro mental y físico, agresividad, excesiva euforia. Taquicardia, taquipnea, trastornos vasomotores. Náuseas, vómitos. Deterioro grave del rendimiento psicomotor. Conducción temeraria por poca apreciación del riesgo. Reducción de la agudeza visual. Reducción de la visión periférica y de recuperación al deslumbramiento. Visión borrosa. Falta de coordinación de movimientos.
2-3 g/l	1,0-1,5 mg/l	Borrachera muy intensa. Ataxia, sedación, confusión, vértigo, diplopia. Náuseas, vómitos. Deterioro muy grave del rendimiento psicomotor. Visión muy borrosa. Incoordinación grave
3-5 g/l	1,5-2,5 mg/l	Coma sin signos de focalidad, Hipotermia, hipotonía, hipoglucemia, midriasis Bilateral poco reactiva, abolición de reflejos osteotendinosos. Bradicardia, hipotensión y depresión respiratoria. Imposibilidad de conducir

GRADUACIÓN ALCOHOLICA DE LAS BEBIDAS

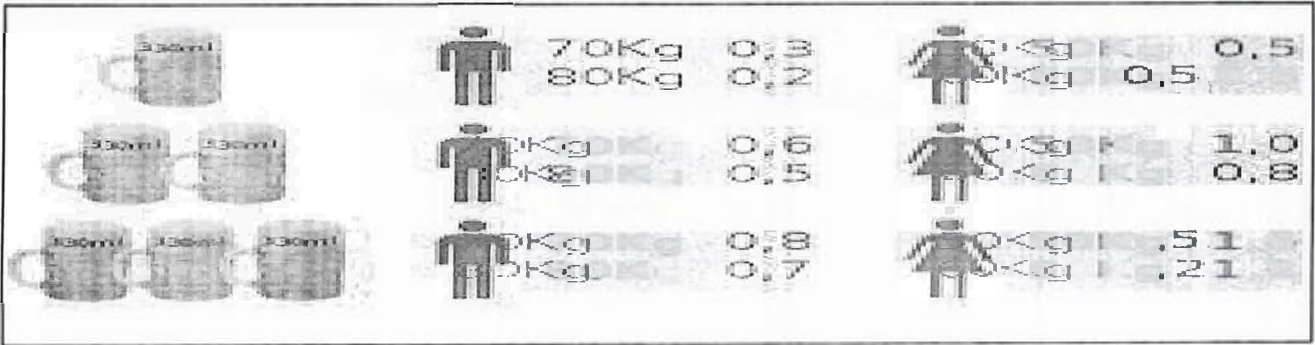


TIPOS DE BEBIDAS Y SU EQUIVALENCIA EN UNIDADES DE BEBIDA ESTANDAR

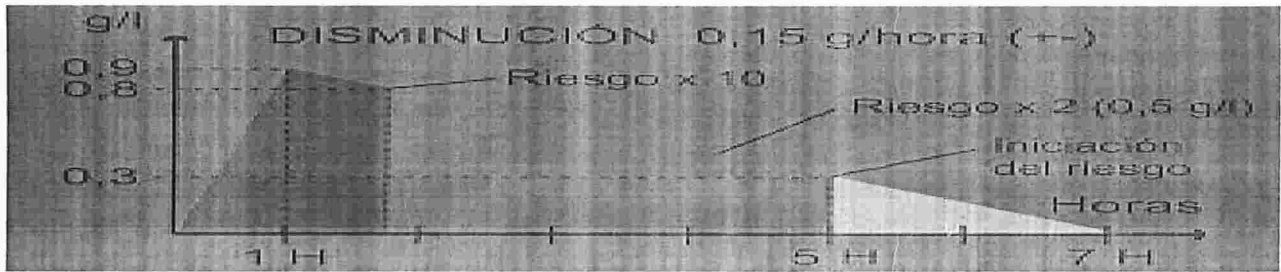
TIPO DE BEBIDA	VOLUMEN	Nº DE UNIDADES DE BEBIDA ESTANDAR (UBE)
VINO	1 VASO (100 cc)	1
	1 LITRO	10
	1 CAÑA (200 cc)	1
CERVEZA	1 LITRO	8
	1 CARAJILLO (25 cc)	1
COPAS	1 COPA (50 cc)	1
	1 COMBINADO (50 cc)	2
	1 LITRO	40
GENEROSOS	1 COPA (50 cc)	1
	1 VERMUT 100 cc) (	2
	1 LITRO	20



RELACIÓN ENTRE LA CANTIDAD DE ALCOHOL INGERIDO/SEXO/PESO/NIVEL DE ALCOHOLEMIA



CURVA DE ALCOHOLEMIA



Tiempo necesario para que el alcohol desaparezca del organismo

Tiempo (horas) necesario para la eliminación = alcoholemia (g/l) / 0,15 (g/l/h)

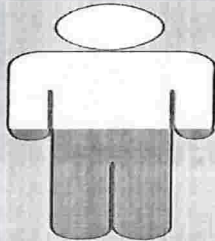
Tiempo necesario para que la alcoholemia esté por debajo del límite legal de conducción de vehículos

Tiempo (horas) = alcoholemia (g/l) - 0,50 (g/l) / 0,15 (g/l/h)

Cálculo de la alcoholemia

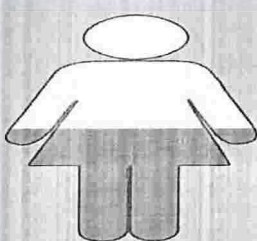
Alcoholemia previsible = gramos de alcohol absoluto ingeridos / kg de peso corporal x 0,7 (hombre) o 0,6 (mujer)

Nivel de Alcoholemia en HOMBRES



Gramos de alcohol/ Peso en Kgs x 0,7

Nivel de Alcoholemia en MUJERES



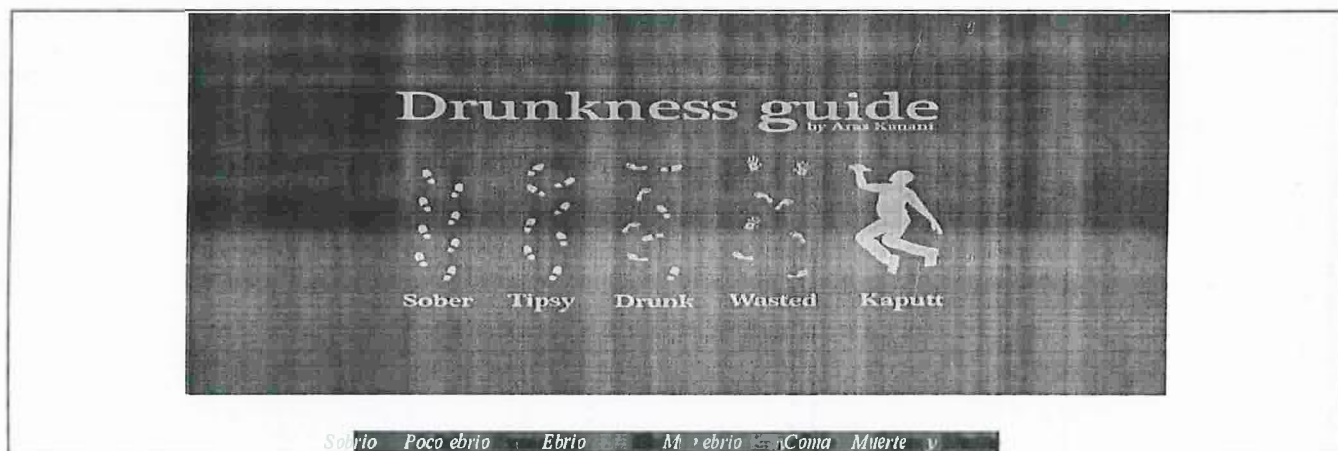
Gramos de alcohol/ Peso en Kgs x 0,6

DETERMINACIÓN CLÍNICA DEL ESTADO DE EBRIEDAD

“habla balbuciente, andar tambaleante y ojos vidriosos”

Se denomina ebriedad al conjunto de síntomas somáticos, neurológicos y psíquicos que sobrevienen a consecuencia de la ingestión masiva de bebidas alcohólicas.

“Los síntomas de la intoxicación alcohólica dependen de los efectos inhibidores sobre las neuronas del sistema nervioso central” ERICK JACOBSON.



FASES O GRADOS CLINICOS

- 1er. GRADO:

Es la denominada EBRIEDAD INCOMPLETA, pudiendo condicionar excitación, depresión o somnolencia.

La excitación es objetivada por una exaltación del rostro, de la mirada, con facilidad de palabra, en los movimientos, sensación de bienestar, locuacidad, optimismo. Es una fugacidad feliz. Pueden adquirir cierta actitud payasesca: baila, canta, recita, se torna impertinente.

En la depresión se tornan tiernos, afectuosos, melancólicos, pródigos, finalizando en un llanto inmotivado.

En la forma de excitación, se tornan celosos, irritables, susceptibles, querulantes y agresivos.

No pierden el control de la conducta, presentan ligeras dismnesias de lo sucedido.

Se estima una alcoholemia para este estado entro los 1 y 2 gr.

- 2do. GRADO:

Corresponde a la ebriedad completa, denominada el período médico legal de la embriaguez.

Aparecen los automatismos, la incoordinación neuromotora y las alteraciones de la conciencia. Se los observa con inestabilidad estílica y ambulatoria (ataxia) y con franca dificultad para articular palabras (disartria).

Desde el punto de vista psíquico, se suspende la función cognitiva y mnésica, pierde la comprensión, el ejercicio de la crítica, se desinhiben, sus conductas se convierte en impulsos, y son prácticamente dominados por automatismos.

Cae en la inconsciencia, no sabe lo que hace, ni lo recuerda.

Se llega a este estado con alcoholemias entre los 2,50 y 3 gr.

- 3er. GRADO:

Ingresa a un sueño profundo y luego al coma. El dormir es un sueño flácido, en extensión, con la boca abierta, sin movimientos posturales. Bajo estímulos se despierta obnubilado, luego continúa con el sueño.

Pese a las suspensión de las funciones cognitivas, se conserva el comportamiento psicomotor, a expensas de la presencia de los automatismos.

Se ingresa a este grado con alcoholemias superiores a los 3 gr.

EXAMEN CLÍNICO

Presentación porte y actitud del examinado

Observar y registrar:

_ Cómo deambula, por sus propios medios o requiere de ayuda de terceros para hacerlo.

_ Presentación personal: ¿Es apropiada la vestimenta para la temperatura ambiente o sugiere alteraciones en la temperatura corporal?, ¿está en orden o desarreglada? Enfatizar si hay manchas que sugieran que el examinado ha vomitado o derramado algo sobre sus vestimentas. Si bien es poco común, es importante anotar si el examinado porta algún tipo de sustancias que produzcan embriaguez o elementos para su consumo.

_ Observar, y si es del caso describir, la actitud que muestra el examinado ante el examinador y ante la prueba, especificando si es suspicaz, de grandiosidad, temerosa, de burla, pueril, de agresividad, querulante, si hay aumento de la sociabilidad, conducta sexual desinhibida, etc.

_ En caso de que el examinado presente cualquier tipo de discapacidad o limitación física o sensorial, se debe igualmente registrar lo pertinente.

Conducta motriz

_ Describir peculiaridades de la conducta motriz en general como la deambulación y la postura.

_ Anotar si existe hipoactividad o hiperactividad motriz; aclarar si hay movimientos anormales característicos del consumo de determinadas sustancias y/o de patologías neurológicas, tales como inquietud, acalasia, marcha tambaleante, marcha atáxica, temblores, movimientos orofaciales que se asemejen a trismus (bruxismo o apretamiento de las mandíbulas, rechinar de dientes), tics, distonías y estereotipias, u otros. Evaluar y registrar si observa hipotonía – hipertonia.

_ Observar la destreza simple mientras el examinado realiza ciertas acciones menores tales como sacar el documento de identidad de la billetera, desabrocharse los botones, levantar pequeños objetos, etc.

Tomar los signos vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, temperatura corporal). Además, cuando sea posible, es deseable registrar la talla y el peso del examinado, y examinar los reflejos osteotendinosos (por lo menos el rotuliano).

Observar detalladamente el aspecto de la piel y mucosas, evaluando la presencia o ausencia de: vasodilatación (rubicundez); vasoconstricción (palidez mucocutánea); piel caliente, fría, sudorosa; mucosas secas; sialorrea; rinorrea; etc. Anotar la presencia o ausencia de huellas de venopunción o alteraciones cutáneas relacionadas con éstas en antebrazos (por ejemplo, abscesos, flebitis, celulitis).

Resaltar si existe algún de olor asociado o inusual que llame la atención tal como:

Aliento alcohólico

_ Olor a tabaco, enjuagues o aerosoles bucales, chicles, mentol, cardamomo, colonias y perfumes, gasolina, varsol, thinner, pegantes, inhalantes, olor dulzón que haga sospechar el uso de marihuana, etc.

_ Olor a sudor, vómito, etc

Sensorio

_ **Conciencia:** precisar el estado de conciencia del examinado, especificando si está alerta, hiperalerta, somnoliento o presenta una alteración más profunda (confusión, obnubilación, estupor o coma).

_ **Orientación:** determinar si el examinado se encuentra orientado en espacio, tiempo y persona.

_ **Atención:** registrar si es normal (euprosexia), si está aumentada (tenacidad hiperprosexia), disminuida (distractibilidad-hipoprosexia) o dispersa (disprosexia).

_ **Memoria:** explorar alteraciones gruesas de la memoria tales como amnesias o dificultades en la evocación de datos significativos.

Afecto

_ Describir si el afecto es modulado o no; es decir, clarificar si hay expresión afectiva, especificando si está aumentada, disminuida o normal.

_ Evaluar si el afecto es apropiado o inapropiado, lo que corresponde a que exista congruencia entre las ideas y la expresión del afecto o no. Por ejemplo, el afecto es congruente cuando la persona tiene un pensamiento minusválido y expresa un afecto triste.

_ Describir si el afecto es adecuado o inadecuado para las circunstancias. Por ejemplo, sería inadecuado tener un afecto exaltado con risas y burlas ante la formalidad que exige un examen médico.

_ Describir cualitativamente el tipo de afecto que expresa el examinado; por ejemplo, eutímico, triste, alegre, eufórico, exaltado, irritable, ansioso, temeroso o en pánico, perplejo, ausente, etc.

Una de las maneras de evaluar el aliento es colocar la mano del examinador a 10 o 15 cm de distancia de la boca del examinado y solicitarle que sople sobre ella.

Lenguaje

_ Evaluar el flujo del lenguaje consignando si está aumentado (taquilalia o logorrea) o disminuido (bradilalia).

_ Describir si hay una alteración en la articulación del lenguaje tipo disartria.

_ Registrar peculiaridades cualitativas en el lenguaje tales como mutismo, soliloquios, neologismos o coprolalia.

Pensamiento

_ Describirla forma u origen (lógico o ilógico).

_ Anotar las alteraciones en el curso del pensamiento, Vg. bloqueos, fuga de ideas, bradipsiquia, taquipsiquia, retardo, prolijidad, perseveración, disgregación o incoherencia.

_ Indicar la presencia de alteraciones del contenido del pensamiento tales como ideación delirante megalomaniaca, persecutoria, celotípica, nihilista (negación de órganos), dismórfica (transformación corporal), o dermatozoica (creencia irracional de tener la piel infestada por animales).

Sensopercepción

Describir si el examinado presenta alteraciones cualitativas de la sensopercepción de tipo visual, auditivo o táctil (alucinaciones, ilusiones); en todos los casos anotar textualmente lo referido por éste.

Inteligencia

_ Si se encuentra evidencia de discapacidad mental en el examinado, dejar la respectiva constancia.

Juicio y raciocinio

_ Especificar si existe alguna alteración evidente que comprometa el juicio de realidad; es decir, que interfiera con la capacidad de discriminar entre la realidad y la fantasía.

Introspección

Escribir si el examinado tiene crítica de su estado de embriaguez (por ejemplo, admite que consumió determinada sustancia y dice la cantidad).

Examinar los ojos determinando la presencia de:

_ Congestión conjuntival.

_ Midriasis, miosis.

_ Alteraciones en el reflejo fotomotor.

_ Alteraciones en la convergencia ocular, para lo cual se pide al examinado que fije la mirada y siga un objeto que se le coloca al frente, aproximadamente a 20 cm de los ojos, el cual se le acerca lentamente hasta alcanzar la proximidad de la nariz. Normalmente debe haber convergencia.

Evaluar la coordinación motora fina mediante pruebas tales como:

_ Pruebas de movimiento punto a punto, las cuales permiten determinar la presencia de dismetría (tenga en cuenta la dominancia hemisférica). Siempre demuéstrele al examinado como se hacen y asegúrese que entendió.

• Dedo-nariz: Solicite al examinado que con el dedo índice extendido se toque la nariz; luego que toque la punta del dedo índice del examinador colocado frente a él; pídale que repita ese movimiento varias veces. Luego indíquele que continúe haciéndolo, pero con los ojos cerrados. Normalmente la precisión en el movimiento persiste.

• Otra prueba consiste en solicitar al examinado que, sin mirar, lleve los brazos rectos hacia los lados y luego hacia arriba hasta que las dos puntas de sus dedos índices se toquen por encima de la cabeza.

_ Test de movimientos rápidos alternos (permite determinar la presencia de adiolococinesia):

Pídale al examinado que realice movimientos alternos rápidos de supinación y pronación de una mano sobre la palma de la otra durante 10 segundos. Registre si presenta dificultad para realizar estos movimientos.

Realizar pruebas de equilibrio y coordinación gruesa, demostrando previamente como se hacen y asegurándose que el examinado entendió:

_ Evaluar el polígono de sustentación mediante pruebas específicas que permiten determinar la presencia de alteraciones de la sensibilidad propioceptiva, entre otras: Romberg: Solicitar al examinado que se ponga de pie, con los talones y las puntas de los pies juntos y los brazos a lo largo del cuerpo, y pedirle que cierre los ojos; otra forma de evaluarlo consiste en solicitarle que en esa posición levante y mantenga los miembros superiores extendidos hacia adelante.

Observar si se presentan oscilaciones y tendencia a latero o retropulsión en el examinado, caso en el cual la prueba es positiva.

_ Pruebas para evaluación de la marcha:

- Marcha en Tamden (punta-talón): solicitarle al examinado que camine, por lo menos dos metros en línea recta, mirando al frente y colocando a cada paso el talón de un pie tocando la punta del otro pie.

- Marcha en las puntas de los pies y en los talones: solicitarle al examinado que camine, por lo menos dos metros en línea recta, en las puntas de los pies y luego que repita caminando sobre los talones.

Observar y registrar cualquier alteración.

Evaluar el Nistagmus:

_ Nistagmus espontáneo: El alcohol en un nivel alto y algunas sustancias farmacológicamente activas pueden desencadenar el nistagmus espontáneo. En caso de encontrarlo, regístrelo y descríballo indicando si es horizontal o vertical, y si es leve o evidente.

No debe considerarse como nistagmus, una ligera movilidad de los ojos en los sujetos explorados, la cual se atribuye a la falta de atención, así como una serie de sacudidas que se producen cuando se hacen esfuerzos infructuosos para contraer un músculo ocularparético (movimientos nistagmoideos).

_ Nistagmus a mirada extrema: solicite al examinado que fije la mirada en un objeto o luz que usted sostiene frente a él, a la altura de los ojos; luego pídale que, sin mover la cabeza, siga el objeto con la mirada mientras usted lo desplaza lentamente de izquierda a derecha, varias veces, deteniéndolo brevemente en las posiciones extremas. Asegúrese de producir el máximo desplazamiento del globo ocular en cada uno de estos movimientos.

Observe si aparece el nistagmus, el cual se clasifica y documenta en el reporte pericial como ausente, presente leve o presente evidente.

_ Nistagmus posrotacional: hacer rotar al examinado sobre su propio eje, dando cinco vueltas en 10 segundos, para que al detenerse fije su mirada en un objeto colocado a 20centímetros de su nariz. Observe y registre si el examinado presenta nistagmus horizontal que se clasifica y documenta en el reporte pericial como ausente, presente leve o presente evidente.

Registrar y documentar los hallazgos del examen clínico, teniendo en cuenta que se deben consignar tanto los positivos, como los negativos, que permitan fundamentar o descartar un diagnóstico de embriaguez, orientar su etiología, sustentar la necesidad de tomar muestras cuando sea del caso, y hacer un diagnóstico diferencial con otras patologías si es pertinente.

¿Qué niveles de alcohol son permitidos en las regulaciones legales?

Las leyes que regulan los niveles permisibles de alcohol en sangre para conductores han sido un reflejo de las investigaciones médicas sobre el efecto del alcohol en las capacidades para la conducción.

En 1960 la Asociación Médica Británica estableció que “una concentración de 50 mg de alcohol en 100 mL de sangre mientras se maneja un vehículo automotor es el nivel más alto que debería ser aceptado como seguro para los usuarios de las carreteras”.

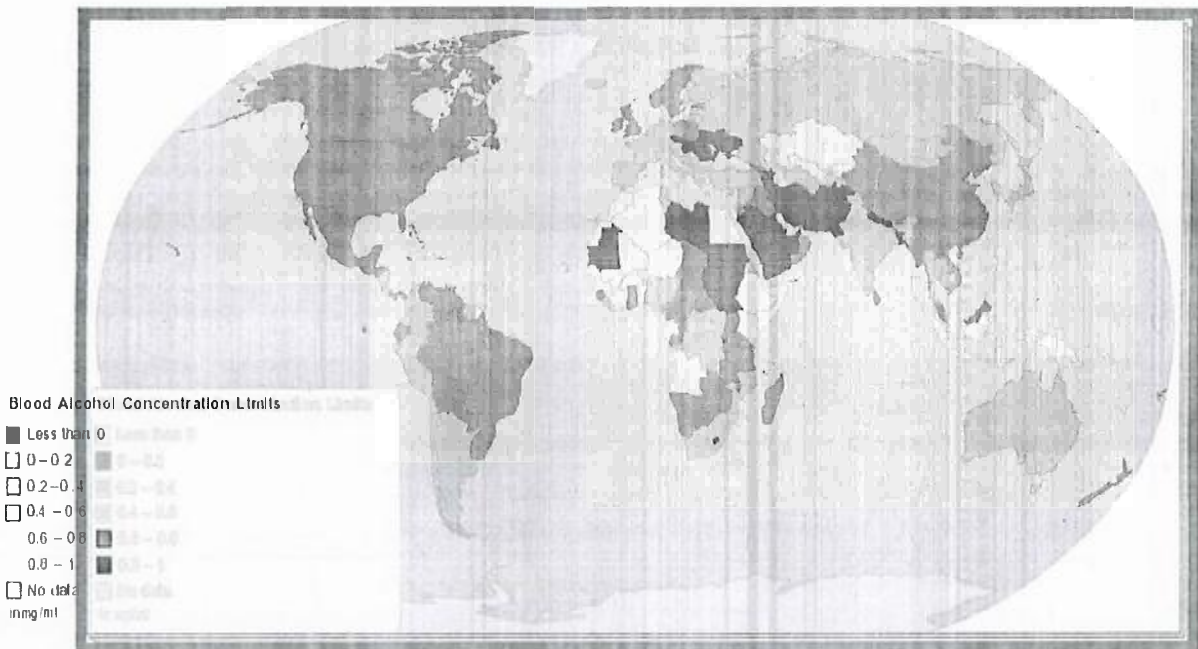
Numerosos países informan cifras de 0,05 % como Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, Croacia, Finlandia, Francia, Alemania y Portugal, mientras Rusia y Suiza tienen límites legales de 0,02 % y Polonia de 0,03 %. Pocos países tienen límites legales en cero como la República Checa, Hungría, Malasia, Rumania, Arabia Saudita y Turquía.

En general, el 50 % de los países europeos establecen cifras de 0,04-0,05 %; el 25 % de 0,08 %; el 14 % de 0,02-0,03 % y el 11 % de 0-0,01 %. En España se establece 0,05 % para conductores en general, mientras para jóvenes o profesionales es de 0,03 %.

Dado el mayor riesgo de accidentes en individuos jóvenes e inexpertos en numerosos países se ha establecido que no pueden conducir bajo efectos de alcohol, y de forma similar, pero fundamentado en la peligrosidad potencial de un probable accidente, los conductores profesionales no pueden conducir bajo efecto del alcohol.

Se ha demostrado fehacientemente que la reducción de los límites legales para conducir tanto en conductores en general, como en jóvenes o conductores profesionales, tiene un impacto definido en la reducción de la accidentalidad y sus consecuencia.

Es incuestionable que la tendencia epidemiológica, referida a las concentraciones permitidas de alcohol en sangre para la conducción de vehículos automotores, es a su reducción paulatina hasta llegar al valor 0,01-0,02 % para conductores en general, manteniendo en cero la cifra para los jóvenes, inexpertos y para los profesionales.



TOLERANCIA CERO EN LOS CONTROLES DE ALCOHOLEMIA DE SEGURIDAD VIAL



Argentina le pidió a la ONU "tolerancia cero" en los controles de alcoholemia



Argentina le pidió ayer a las ONU que se aplique la "tolerancia cero" a nivel mundial con los controles de alcoholemia. Es decir, que se eliminen los niveles permitidos de alcohol en sangre y se castigue a todos los conductores que hayan bebido, aunque sea una copa.

La presentación argentina en las Naciones Unidas corrió por cuenta del ministro del Interior y Transporte, Florencio Randazzo, quien confirmó el avance de un proyecto de ley en el Congreso para que la "tolerancia cero" de alcohol en conductores comience a aplicarse pronto en todo el país.

En el encuentro, Etienne Krug, director del Departamento de Prevención de Violencia y Lesiones de la OMS, destacó el trabajo en la Argentina en materia de seguridad vial. El último reporte de la OMS fue en el 2013, y ubicó a la Argentina como el segundo país con el menor índice de muertes en el tránsito en Sudamérica, detrás de Chile.

UN proyecto de TOLERANCIA CERO fue presentado por Daniel Amoroso, legislador de Confianza Pública en la Legislatura de la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES. En Provincia de BUENOS AIRES, en tanto, la iniciativa la firmó Mauricio D'Alessandro, de Unión Celeste Blanca.

La Legislatura de la Provincia de Córdoba modificó la Ley Provincial de Tránsito, Ley 10.181, y aprobó el programa de Alcohol Cero. También se incluyó la figura del conductor designado y se endurecieron las sanciones para los automovilistas, al mismo tiempo que las habrá para los boliches. Se modificaron los artículos 41 y 121 de la Ley Provincial de Tránsito de Córdoba (Ley N° 8560), estableciendo como cero la tasa de alcoholemia para los automovilistas que conduzcan en las rutas cordobesas.

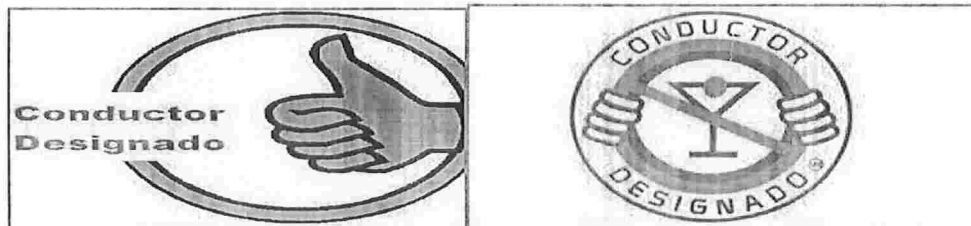
La diputada de Santa Fe Erika Gonnet presentó un proyecto de ley para que el Programa Alcoholemia Cero se aplique en esa provincia, con el objetivo de disminuir la cantidad de siniestros viales relacionados al consumo de alcohol.

SALTA.- La Comisión de Adicciones, Tráfico y Consumo Ilícito de Drogas del Senado provincial dio anoche dictamen favorable a la Ley de Tolerancia Cero en el territorio provincial y la semana que viene el proyecto será votado en sesión ordinaria. El mismo ya fue aprobado por Diputados y recibió modificaciones en la Cámara Alta.

Hablar de TOLERANCIA CERO en el mundo hace referencia a cumplir y hacer cumplir las normativas dispuestas a la seguridad vial; la eficiencia en los controles por parte de los responsables legales; actualización de los procedimientos acorde a los cambios socio culturales y tecnológicos y adecuar el nivel de alcoholemia permitida para conducir vehículos a un límite racional acorde a las expectativas sociales y con fundamento científico.

Son pocos los países con normativa de ALCOHOLEMIA CERO para conducir vehículos (ver cuadro de referencia); los que presentan indicadores aceptables de mortalidad por siniestros viales tienen normativa del ALCOHOLEMIA REDUCIDA (Australia 6,1; Japón 4,1; Suiza 4,3; Suecia 2,8).

PROGRAMA CONDUCTOR DESIGNADO



El programa cumple su objetivo cuando un grupo de amigos acude a un establecimiento participante. Uno del grupo se ofrece como conductor designado, se compromete a no consumir bebidas alcohólicas en esa ocasión y llevar a sus amigos de regreso a casa conduciendo el automóvil.

El programa Conductor Designado nació en EEUU en los 80's en BACCUS y GAMMA Peer Education Network, asociación no lucrativa que promueve programas de prevención.

Contribuye a la reducción de "accidentes" relacionados con el abuso en el consumo de alcohol, generando conciencia de la importancia de no mezclar alcohol y volante, fomentando una cultura de consumo responsable.



CONTROL DE ALCOHOLEMIA EN SEGURIDAD VIAL



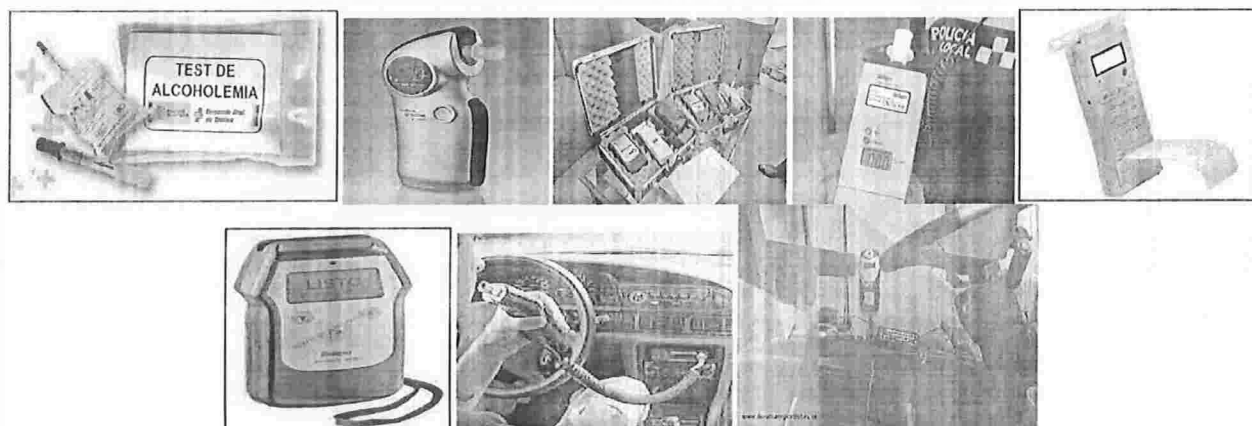
En los países desarrollados de todo el mundo, el elevado número de accidentes de tráfico que tienen una relación directa con el excesivo consumo de bebidas alcohólicas es muy preocupante. Por esta razón, han sido diseñados dispositivos específicos para que los policías de tráfico controlen los niveles de alcohol ingeridos por los conductores y sean sancionados aquellos que superen los niveles decretados por ley.

Durante el siglo XIX, la policía encargada de hacer cumplir la ley hacía frente al problema de los abusos de alcohol encarcelando a los ebrios hasta que se les pasaran los efectos del alcohol. En el siglo XX, la llegada de los transportes de alta velocidad y de maquinarias complejas dieron alta prioridad a los test y pruebas de alcohol. Hasta la mitad de 1940, el principal método de medida de los niveles de etanol implicaba la toma de una muestra de sangre, que posteriormente era analizada en un centro hospitalario mediante cromatografía de gases. Este sistema no era inmediato, necesitaba excesivo tiempo y era un procedimiento caro y agresivo.

En la década de 1950, las pruebas de etanol en sangre fueron reemplazadas por test de alcoholemia, proporcionando resultados evidenciales para el procesamiento. El creador del primer alcoholímetro fue Robert F. Borkenstein, quien diseñó en 1954 el "Breathalyzer" (*Breath*= respiración, *Analyse* = análisis), que basa su funcionamiento en la relación que existe entre la cantidad de alcohol ingerido, que se manifiesta en el aliento, y su correlativa proporción en la sangre (Borkenstein, 1962). El método consistía en realizar una profunda espiración a través de un pequeño tubo; el aliento burbujeaba en una ampolla que contenía una disolución ácida (ácido sulfúrico 50%) de dicromato de potasio (0,25%) con nitrato de plata (0,25%) como catalizador, y se comparaba colorimétricamente mediante dos fotocélulas el cambio de color de la disolución con una ampolla de referencia sin abrir, que es directamente proporcional a la cantidad de alcohol en la muestra de aliento. El método permitía medir la concentración equivalente de alcohol en sangre en tiempo real. En 1971, Richard A. Harte, utilizando la tecnología de infrarrojos, inventa el "Intoxilyzer", que fue el método principal de test de etanol en respiración en EEUU a partir de la mitad de la década de 1980.

Actualmente en los alcoholímetros evidenciales más utilizados se emplea un procedimiento muy exacto y específico para la medida de alcohol en el aliento, una tecnología analítica dual de célula electroquímica-espectroscopia infrarroja.

DISPOSITIVOS DE ANÁLISIS DE ALCOHOL EN EL ALIENTO



En la actualidad hay disponibles varios tipos de analizadores de alcohol en el aliento; unos son desechables y otros incluyen monitores de lectura digital que proveen resultados de validez legal. Se pueden clasificar en cuatro categorías diferentes:

A. Dispositivos de prueba de aliento evidenciales

Ofrecen resultados con carácter penal en los casos de conducción bajo efectos del alcohol. Se utilizan en los casos en los que se requiere una gran seguridad y precisión de medida. Los dispositivos evidenciales de prueba de aliento son caros y requieren un mantenimiento, reparación y calibrado regulares y deben ser utilizados por personal cualificado.

B. Dispositivos de mano portátiles

De manejo sencillo y económico, están diseñados especialmente para ser utilizados en situaciones donde no se dispone de mucho tiempo. Ofrecen resultados de presunción, son menos exactos que los evidenciales y requieren un período de recuperación entre pruebas, limitando el número de medidas que se realizan por hora.

C. Dispositivos desechables

Proveen resultados preliminares sin valor legal. Son los más económicos, aunque de un solo uso, y se utilizaron inicialmente para determinar si la persona debía someterse a un análisis de sangre oficial para su confirmación. Consisten en ampollas de vidrio cerradas que contienen cristales de dicromato de potasio en un medio de ácido sulfúrico. Antes de su uso se rompe la ampolla en una bolsa hermética y se sopla durante un tiempo normalizado. El alcohol del aliento se detecta por el cambio de color (del amarillo al azul verdoso) de los cristales de dicromato de potasio.

Si todos los cristales cambian de color el nivel de alcohol en la sangre se encuentra en o por encima del nivel que se está probando. Véase más adelante en la aplicación didáctica. Existen diferentes modelos calibrados 0,3%, 0,5%, 0,8% BAC (tasa de alcoholemia), que detectan los niveles prescritos por las diferentes legislaciones internacionales.

D. Dispositivos de bloqueo en vehículos (Interlock)

Consiste en un dispositivo que lleva incorporado un alcoholímetro con un sensor electroquímico que se conecta al encendido del vehículo, de modo que este no arranca hasta que se realiza la prueba con resultados negativos. Diseñado especialmente para el control de conductores en general y de transportes de mercancías peligrosas, autocares de pasajeros, trenes, ambulancias, etc.

FISIOLOGÍA Y ALCOHOL: RELACIÓN ENTRE CONCENTRACIÓN EN SANGRE Y ALIENTO

El etanol es una sustancia volátil y como resultado, una cantidad de etanol, en proporción a la concentración de la sangre, pasa de la sangre a los sacos de aire alveolar en los pulmones, semejante a como el dióxido de carbono sale de la sangre alveolar y entra en los pulmones para ser exhalado del cuerpo. Por ello es posible analizar una muestra de aire alveolar para determinar la concentración alcohólica del aliento y de esta forma predecir la concentración en la sangre en ese instante.

En un informe publicado por Lijstrand y Linde en 1930, se discute la relación entre la concentración en sangre y en aliento. Se muestra que la cantidad de etanol contenida en 2 litros de aliento era aproximadamente la misma que la contenida en 1 mL de sangre.

Históricamente se han llevado a cabo diferentes investigaciones para determinar la correlación entre las concentración en aire y en sangre, tanto "in vivo" como "in vitro", si bien en la primera etapa la correlación obtenida en las experiencias fue de 2000:1.

En 1950 Harger, Forney y Barnes llegaron a la conclusión en sus experimentos de que la relación promedio es de aproximadamente 2100:1, para una temperatura de 34 °C.

Utilizando esta relación, un instrumento puede medir el etanol en el aliento y presentar un resultado en "unidades de alcohol en sangre" (BAC) en unidades de peso por volumen de fluido sanguíneo (gramos de alcohol/ litro de sangre).

La determinación de la concentración de etanol en sangre por medio del aire espirado está basada en la existencia de esta relación definida entre la concentración de etanol en la sangre que pasa por los pulmones y el aire de los alvéolos. Al final de la inspiración y debido a la enorme superficie de contacto entre la sangre y el aire se produce, según la ley de Henry, un equilibrio entre la distribución del etanol en ambas fases. Dado que la temperatura del sistema se mantiene prácticamente constante, la concentración de etanol en la fase gaseosa depende solamente de la concentración en la fase líquida.

El químico inglés estudió en 1803 el comportamiento de una sustancia volátil en disolución. Aunque Henry no estudió en concreto las disoluciones de alcohol, su ley se puede aplicar a las disoluciones etanólicas en agua que contienen menos de un 20% de etanol. A partir de estas observaciones, Henry dedujo que cuando se disuelve alcohol en agua en un recipiente cerrado, una parte del alcohol tiende a escapar de la disolución en forma de gas, de modo que la concentración en el aire crecerá hasta alcanzar un valor máximo, permaneciendo a partir de ese momento constante; este valor dependerá de la temperatura del sistema y de la concentración de etanol en la disolución.

Esta ley se puede aplicar al cuerpo humano: *"Cuando una solución acuosa (sangre) de un componente volátil (etanol) alcanza un equilibrio con el aire (aire alveolar), existe una proporción fija entre las concentraciones de este componente en el aire y en la disolución (2000:1), a una temperatura determinada (la del cuerpo humano es constante)"*

TECNOLOGÍA DEL ALCOHOLÍMETRO

Los equipos alcoholímetros actuales utilizan dos principios de funcionamiento; la absorción de energía infrarroja; la *fuel cell* o célula electroquímica (Appleby, 1989) y la DUAL.

A. Tecnología de absorción de energía infrarroja

Desde la mitad de 1980, la tecnología de infrarrojo ha sido el método principal de test de etanol en respiración en US. El principio de absorción de energía infrarroja puede ser usado para la identificación de la presencia de alcohol en el aliento. La energía IR es absorbida por el etanol a longitudes de onda de 3,4 micrómetros y 9,5 micrómetros. Este último nivel ofrece una especificidad adecuada para la determinación de etanol en el aliento. La banda de 9,5 micrómetros es característica de los alcoholes alifáticos primarios, mientras que los secundarios absorben a 9,09 micrómetros y los terciarios a 8,69 micrómetros. El equipo utilizado se denomina célula de infrarrojos. Un modelo tipo consta de un emisor de ondas de distintas frecuencias. La energía radiante producida se concentra en un espejo cóncavo y se refleja a lo largo de toda la longitud de la célula. Atraviesa dos filtros ópticos que eliminan todas las longitudes de onda inferiores a 9,5 micrómetros. A continuación, la energía es recogida por un espejo cóncavo y pasada a través de un filtro que elimina todas las longitudes de onda superiores a 9,5. El detector de IR (D) recibe solamente la energía radiada a la longitud de onda adecuada. Esta energía recibida se convierte en energía eléctrica. El proceso de análisis de la muestra por la célula de IR sigue las siguientes etapas: Se hace pasar la muestra por la célula de IR. La energía pasa a través de la muestra y es absorbida parcialmente por el etanol presente en la muestra. La reducción de energía IR se detecta en D, y como consecuencia produce una menor cantidad de energía eléctrica. La reducción de energía eléctrica está relacionada con la concentración de etanol en la muestra de aliento, usando la bien conocida ley de *Lambert-Beers*, la cual define la relación de proporcionalidad entre concentración y la absorción IR.

B. Tecnología de célula electroquímica

El origen de la *fuel cell* se remonta a hace más de 150 años, cuando el científico británico William Robert Grove en 1838, observó que sumergiendo dos electrodos de platino en ácido sulfúrico, y haciendo burbujear hidrógeno en uno de los electrodos y oxígeno en el otro, se creaba un flujo de corriente entre los dos electrodos como resultado de la reacción. Esto le llevó a realizar un experimento en el que combinó distintos electrodos en un circuito en serie y creó lo que él denominó "*gas battery*", la primera *fuel cell*, pero no explicó suficientemente cómo se producía el proceso. En 1893, Friedrich Wilhelm Ostwald demostró experimentalmente la función de cada uno de los componentes que formaban parte de la celda: electrodos, electrolitos, agentes oxidantes y reductores, aniones y cationes. En esa época no había aplicaciones prácticas para la *fuel cell* a causa del elevado coste y de diversos problemas tecnológicos hasta que en 1960 la NASA comenzó a producir versiones para el suministro de energía eléctrica de los vehículos espaciales. Actualmente esta técnica, considerada como limpia y silenciosa, es objeto de intensas investigaciones y desarrollos, con vistas a su aplicación a automóviles, ordenadores portátiles, teléfonos móviles, etc. En su forma más sencilla, la *fuel cell* de etanol consiste de una capa porosa, químicamente inerte, recubierta en ambos lados de platino finamente dividido (llamado platino negro). El fabricante impregna las capas porosas con una disolución electrolítica de ácido y conecta un cable de platino a las superficies de platino negro. El conjunto se monta en una carcasa de plástico, el cual también incluye una válvula de aire que permite introducir la muestra de aliento. La reacción tiene lugar en la superficie superior de la célula, transformándose el etanol en ácido acético. En el proceso, se originan dos electrones libres por molécula de etanol, siendo liberados en el proceso iones H^+ que emigran a la superficie inferior de la célula, donde se combinan con el oxígeno atmosférico para formar agua, consumiendo un electrón por cada ion H^+ en el proceso. De este modo, la superficie superior tiene un exceso de electrones, y la inferior tienen el correspondiente déficit de electrones. Al conectar las dos superficies eléctricamente, fluye una corriente a través del circuito externo para neutralizar la carga. La célula genera una respuesta lineal que es proporcional a la concentración de etanol en el aliento. Procesando la señal adecuadamente se puede mostrar directamente en una pantalla la BAC ("blood alcohol concentration").

El procedimiento de análisis sigue el siguiente proceso:

Se introduce la muestra de aliento en la célula.

Se oxida el alcohol de la muestra en uno de los electrodos (ánodo).

El oxígeno atmosférico se reduce en el otro electrodo (cátodo).

Se produce una corriente entre los dos electrodos que será proporcional a la cantidad de etanol que se oxide.

La medida de esta corriente indica la cantidad de etanol oxidado.

C. Tecnología de sensor dual

Se basa en la medida de la absorción de energía IR y la célula electroquímica (Draeger, 2000). La combinación de ambas tecnologías origina un procedimiento muy exacto y específico para la determinación de etanol en el aliento, con validez evidencial a efectos de sanción. El instrumento monitoriza el flujo y volumen del aliento y utiliza un sensor IR para ofrecer información continua de la concentración de alcohol en el aire espirado. Esto se denomina análisis en tiempo real de la muestra. Primero tiene lugar un autochequeo y un ensayo cero automáticos en el instrumento; después la muestra se introduce en el equipo a través de un tubo hasta la célula IR. La muestra es analizada en serie por los dos métodos diferentes. Una pequeña parte de la muestra llega a la célula electroquímica y es analizada automáticamente. El resultado de un análisis se confirma con el otro. De nuevo se realiza un autochequeo y un ajuste de cero, y solo entonces aparece impreso en pantalla el resultado. Si durante la

autocomprobación se detecta algún error o el resultado de un análisis no es confirmado por el otro, el instrumento indicará "error" y abortará de forma inmediata el análisis.

PRUEBA DE ALCOHOLEMIA



Los controles de alcoholemia se realizan para prevenir conductas de riesgo y posibles accidentes. El número de estas pruebas aumenta en campañas específicas y periodos como verano, Navidad y los fines de semana.

LEGALIDAD DE LOS CONTROLES DE ALCOHOLEMIA EN SEGURIDAD VIAL

JURISPRUDENCIA

La Sala E de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil confirmó una sentencia de primera instancia en autos *ACOSTA MARCOS ANTONIO C/GABRI MARIANO ROLANDO Y OTROS S/DAÑOS Y PERJUICIOS*, 07/07/2010.

La Sala I de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Criminal y Correccional confirmó la validez probatoria de un test de alcoholemia realizado por agentes de Control de Tránsito de Capital Federal, en el marco de una causa en la que se acusa a un conductor de lesionar a una persona mientras manejaba en estado de ebriedad.

PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL CONTROL DE ALCOHOLEMIA EN SEGURIDAD VIAL



El procedimiento para realizar alcoholemia en los controles de seguridad vial presenta los siguientes pasos con algunas diferencias acorde a las costumbres de los distintos distritos, a la metodología de cada fuerza interviniente y la normativa vigente en donde la hubiera.

PASO 1: CONTROL VIAL-RETEN-SELECCIÓN ALEATORIA (Ley Nº 24.449 DE TRANSITO)

PASO 2: PRESENTACIÓN DE LA PRÁCTICA A DESARROLLAR (Ley Nº 24.449 DE TRANSITO: ARTÍCULO 48, ARTÍCULO 73)

PASO 3: CONFORMIDAD A LA REALIZACIÓN DE LA PRACTICA-INFORMACIÓN DEL DESARROLLO DE LA MISMA (Ley Nº 24.449: ARTICULOS 48, 72, 73 Y 77)

PASO 4: NEGATIVA A LA REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (Ley Nº 24.449 DE TRANSITO: ARTÍCULO 48, ARTÍCULO 72, ARTÍCULO 73)

PASO 5: PRUEBA POSITIVA (LEY DE TRÁNSITO Ley Nº 24.449: ARTÍCULO 72). -SITUACIÓN DE CONFLICTO- REPETICIÓN DE LA PRUEBA-PERSISTE EL CONFLICTO-PRUEBAS PSICOTÉCNICAS

PASO 7: PRUEBA NEGATIVA-SIGUE LA MARCHA-SITUACIÓN DE CONFLICTO-USO DE OTRAS TECNOLOGÍAS MÉDICAS-PRUEBAS PSICOTÉCNICAS

FALSOS POSITIVOS EN LA PRUEBA DE ALCOHOLEMIA

- Usar un inhalador para el asma o problemas respiratorios puede producir una lectura falsa positivo. Si se ha bebido alcohol, el uso del inhalador puede aumentar las lecturas de alcoholemia durante algún tiempo después. Los inhaladores para el asma y otros compuestos, llamados "interferentes", pueden sesgar los resultados de la prueba de alcohol en el aliento del analizador.
- Los medicamentos para el resfriado y la tos contienen alcohol que pueden afectar los resultados.
- Las condiciones comunes tales como reflujo ácido, diabetes y hasta el cáncer pueden sesgar la prueba de alcoholemia.
- El estar fumando dentro del vehículo (nicotina) puede alterar la prueba.
- Las dietas muy bajas en calorías, u otras dietas que hacen que el cuerpo queme grasa en lugar de carbohidratos como su fuente primaria de energía, pueden causar un aumento de los niveles de acetona en la sangre. La acetona adicional se puede reducir por los procesos corporales en isopropanol, que causará lecturas de falsos positivos de la prueba de aliento.
- Los disolventes y otros compuestos que se encuentran en sustancias como pinturas, barnices, gasolina y líquidos de limpieza pueden causar que las personas que trabajan con ellos tengan lecturas falsas positivas en la prueba de aliento debido a la inhalación y la exhalación posterior de los humos.
- Ciertos alimentos, especialmente productos de pan, pueden causar lecturas falsas positivas si se consumen dentro de los 15 minutos antes de tomar una prueba de aliento.
- Los valores de hematocrito más bajos pueden causar lecturas de pruebas falsamente altas.
- ALCOHOL EN BOCA: Prueba positiva por uso o consumo de productos que contienen alcohol (tortas, golosinas, enjuague bucal, etc.) minutos antes del control.

MITOS Y FALSAS CREENCIAS

- *masticar granos de café,
- * esperar una o dos horas antes de conducir,
- * beber aceite,
- * tomar pasta de dientes,
- * comer césped,
- * chupar baterías de litio o monedas de cobre,
- * hacer ejercicio entre la primera y segunda prueba,
- * orinar o vomitar para perder líquidos,
- * soplar despacio por el alcoholímetro
- * ingerir un sobre de antiácidos
- * clara de huevo cruda antes de beber
- * vitaminas del grupo B

Según algunos estudios el perfil del conductor más propenso a aceptar estas creencias populares responde al de un hombre, de 18 a 29 años, que utiliza herramientas tecnológicas (como Whatsapp, Internet o redes sociales) para evitar los controles de alcoholemia y que reconoce haber conducido bajo los efectos del alcohol.

PUPILOMETRO



El pupilómetro es un instrumento desarrollado por la firma Eyecheck de los Estados Unidos, que mide la respuesta de las pupilas ante un impulso lumínico y, en función de tablas médicas cargadas en un software asociado, determina si esa reacción corresponde a valores normales o si, por el contrario, es indicativa de un desequilibrio en el organismo, ya sea por consumo de sustancias tóxicas, por causas endógenas –por ejemplo, enfermedades- o por fatiga excesiva o medicamentos.

Para el alcohol detecta un aumento del diámetro pupilar basal cuando la concentración en aire espirado supera los 0.25 mg/l.

OBJECIONES AL USO DEL PUPILÓMETRO EN SEGURIDAD VIAL

El especialista en oftalmología Adolfo Güemes indicó: "Hay drogas que no son recreativas, utilizados como antiespasmódicos (el Sertal, por ejemplo) o ansiolíticos, que pueden producir dilatación pupilar. Además, algunas enfermedades del iris también pueden determinar alteraciones en el tamaño de la pupila aunque, en estos casos, la dilatación es en forma asimétrica".

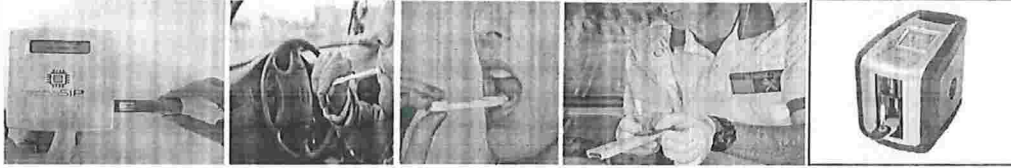
La doctora Mónica Nápoli, miembro de la Asociación Toxicológica Argentina, explicó que "el pupilómetro debe ser usado por una persona idónea, que conozca todas las variables que pueden causar dilatación de la pupila o su contracción. La luz o la oscuridad producen fisiológicamente esta reacción y hay medicaciones y enfermedades que ocasionan estos cambios y que no están relacionadas con las drogas psicoactivas".

Según Carlos Damín, profesor de toxicología en la Universidad de Buenos Aires, este método puede no ser tan efectivo. "La mayoría de los consumidores de cocaína, que dilata la pupila, toman alcohol, que la contraen. Y el resultado del pupilómetro puede ser relativo".

El médico psiquiatra Víctor Casafús indicó que el espíritu de los controles es prevenir los accidentes. Pero el criterio no debería ser el hecho de determinar si el conductor consumió o no alcohol o drogas o si tomó alguna medicación, porque cada organismo es distinto e, incluso, hay pacientes que necesitan la medicación para poder desempeñarse normalmente, dijo el especialista.

PRUEBA DE LA SALIVA

La detección de drogas de abuso en saliva o FO ha sido objeto de estudio desde hace mucho tiempo, concretamente en 1984, se publicó el primer trabajo en el que se determinaba la concentración de drogas en saliva de conductores. A este primer trabajo le siguieron en la última década del siglo pasado varias publicaciones de distintos grupos de investigación en los que se determinaba la concentración de drogas en saliva de conductores. En todos ellos se evidencia la dificultad de obtener un volumen de muestra suficiente y la falta de valoración médica in situ de la aptitud para conducir.



Permite realizar pruebas para la detección cualitativa de drogas de abuso en la saliva. Estos sistemas son capaces de detectar 6 drogas diferentes en un corto espacio de tiempo con una fiabilidad del 99%.

Detectan sustancias a partir de los siguientes puntos de corte:

- COC – Cocaína 20ng/ml
- OPI (EXTASIS)– Opiáceo 40ng/ml
- PCP – Fenciclidina 10ng/ml
- MET– Metanfetamina 50ng/ml
- AMP – Anfetamina 50ng/ml
- THC – Tetrahidrocannabinol 40ng/ml

JURISPRUDENCIA

Sumario Nro. 7229, causa Nro. 36005/10, caratulada "y inf. art. 111 CC"; seguida contra

identificado con DNI Nro. de 40 años de edad, nacido el 7 de enero de 1971, en Lima, Perú, soltero, comerciante, domiciliado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; 16 de febrero de 2011.

El día 18 de julio de 2010, un conductor fue interceptado por el Cuerpo de Agentes de Tránsito y Transporte de la Ciudad en la Avenida Rafael Obligado y La Pampa. Luego de realizarle un test de alcoholemia que resultara negativo, se le practicó el procedimiento en uso para detectar la presencia de drogas: un examen pupilar. Como el pupilómetro arrojara resultado positivo, se le practicó entonces un examen de saliva; luego de que el primer reactivo fallara, se repitió el examen salival, que resultó positivo indicando la presencia de cocaína. El conductor fue detenido, su automóvil secuestrado, y la Justicia Contravencional de la Ciudad lo condenó a un día de prisión en suspenso y a la realización de cursos de Seguridad Vial.

En el fallo se consideró que la prueba del pupilómetro "es muy sensible pero poco específica". También se hizo referencia al test de saliva. En cuanto al test de saliva, se consideró que "la especificidad del dispositivo de saliva no era del 100% de certeza", aunque es superior al 90% y se señaló que "en EEUU se hace además una prueba de metabolitos en orina para confirmar el resultado".

En su resolución los jueces de la Sala III del tribunal de Alzada advirtieron que los métodos utilizados por los agentes de Control de Tránsito del Gobierno porteño no son efectivos para probar el uso de sustancias prohibidas, y por lo tanto no puede darse por acreditada la contravención.

El conductor, que fue condenado por la Justicia de faltas a cumplir un día de arresto por haber manejado bajo el consumo de estupefacientes, quedó absuelto.

Así los controles de alcoholemia que lleva adelante el Gobierno porteño quedaron cuestionados judicialmente. Una de las principales críticas que se le formulan a estos test es que quienes deciden si la persona está o no en condiciones de conducir son autoridades administrativas, no médicas.

© MEDICAMENTOS



Analgésicos opiáceos (buprenorfina, codeína, fentanilo, pentazocina, etc.):

- Euforia, sedación, vértigos, disminución de la concentración y de las facultades cognitivas, pasividad. Deterioran la capacidad para conducir, sin que el sujeto sea consciente.
- Se debería desaconsejar conducir vehículos a las personas tratadas con analgésicos opiáceos

Antidepresivos (amitriptilina, clomipramina, doxepina, imipramina, mianserina, maprotilina, nortriptilina, trazodona, trimipramina, etc.):

- Sedación pronunciada (amitriptilina, doxepina, mianserina, trazodona, trimipramina) o moderada (clomipramina, imipramina, maprotilina, nortriptilina); problemas de acomodación, hipotensión ortostática, fatiga, vértigos, alteraciones del comportamiento. La depresión puede afectar por sí misma la capacidad para conducir, por lo que un tratamiento adecuado puede mejorar la atención y coordinación psicomotora en los pacientes con depresión.
- Se aconseja que los pacientes no conduzcan hasta pasada una semana del inicio del tratamiento antidepresivo, con objeto de que los pacientes y sus allegados puedan evaluar el efecto sedante de la medicación. Algunos antidepresivos, como citalopram, fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina y sertralina se considera que afectan en menor grado la capacidad para conducir vehículos

Antidiabéticos (sulfonilureas, biguanidas, inhibidores de la α -glucosidasa, insulina, etc.)

- La hipoglucemia inducida por los fármacos antidiabéticos e insulina puede tener consecuencias graves, incluido el coma. La hipoglucemia aguda de forma grave la capacidad para conducir.
- Se desaconseja conducir a los pacientes diabéticos que no estén bien controlados. El paciente con diabetes puede conducir cuando la diabetes está controlada y mantiene una supervisión correcta y frecuente de su glucemia. Además debería conocer los signos y síntomas que anuncian un episodio de hipoglucemia, y ser capaz de resolverlo (parando el vehículo e ingiriendo hidratos de carbono, que deben llevar al efecto)

Antiepilépticos (carbamazepina, clonazepam, etosuximida, felbamato, lamotrigina, valproato, vigabatrina, etc.)

- Nistagmo, ataxia, discinesia, somnolencia, confusión, pérdida de memoria y concentración, letargia, disminución de la capacidad psicomotora.
- La propia epilepsia puede alterar las funciones motoras y cognitivas de los pacientes, siendo el mayor riesgo para la conducción sufrir una crisis epiléptica. El paciente epiléptico no debería conducir, salvo cuando esté bien controlado y conozca los efectos de su enfermedad y del tratamiento sobre la conducción. Los antiepilépticos de más reciente aparición, generalmente producen menor sedación y disminución de la concentración.

Antihistamínicos H1 (dimenhidrinato, bromfeniramina, clorfeniramina, cinnarizina, difenhidramina, hidroxicina, etc.)

- Sedación, discinesia, ansiedad, insomnio, parestesia, alteraciones de visión, alucinaciones.
- La conducción está desaconsejada cuando se está bajo tratamiento con antihistamínicos de primera generación. El riesgo se considera inferior con los de segunda generación (astemizol, ebastina, terfenadina, fexofenadina, loratadina, mizolastina); aunque, al no estar desprovistos por completo de actividad sobre el SNC, podrían afectar la capacidad de conducir vehículos. Dadas las variaciones en la respuesta individual, resulta conveniente advertir al paciente que evite conducir si aparece somnolencia, así como evitar la ingesta concomitante de alcohol

Antiparkinsonianos agonistas dopaminérgicos (pramipexol, ropinirol)

- Aparición de sueño repentino, este efecto se ha observado en un número muy bajo de pacientes.
- Evitar conducir bajo los efectos de estos medicamentos.

Antitusígenos (codeína, dihidrocodeína, etilmorfina, hidrocodona, etc.)

- Efectos similares a los de los analgésicos opiáceos, aunque menos intensos y frecuentes.
- Cuando sea necesario conducir bajo el efecto de estos medicamentos, debe recomendarse especial prudencia.

Betabloqueantes (carvedilol, metoprolol, nadolol, oxprenolol, pindolol, propranolol, timolol, etc.)

- Vértigo, fatiga, aumento del tiempo de reacción, disminución de la concentración, laxitud, alteración del sueño, cambio de humor.
- La mayoría de los betabloqueantes se consideran con riesgo nulo o escaso para conducir; no obstante, pindolol y propranolol, aumentan el tiempo de reacción y disminuyen la capacidad de concentración. El propranolol puede potenciar los efectos del alcohol.

Buspirona, zolpidem, zopiclona

- Sedación, vértigos, nerviosismo, alteraciones visuales.
- Se desaconseja conducir bajo los efectos de estos medicamentos.

Benzodiazepinas (bromazepam, clordiazepóxido, diazepam, flunitrazepam, flurazepam, lorazepam, midazolam, etc.)

- Sedación, disminución de los reflejos, alteración de la coordinación, del control de los movimientos y de la capacidad de seguir un objetivo móvil. La influencia sobre la capacidad para conducir varía en función de la farmacocinética de cada medicamento. El alcohol potencia los efectos de las benzodiazepinas.
- Se desaconseja conducir durante las primeras horas siguientes a la administración de estos medicamentos. El paciente debería ser advertido de que el riesgo de accidente aumenta cuando se conduce bajo tratamiento con benzodiazepinas. Utilizadas como hipnóticos, las benzodiazepinas de vida media intermedia (por ejemplo, lormetazepam) parecen tener escasos efectos residuales a la mañana siguiente.

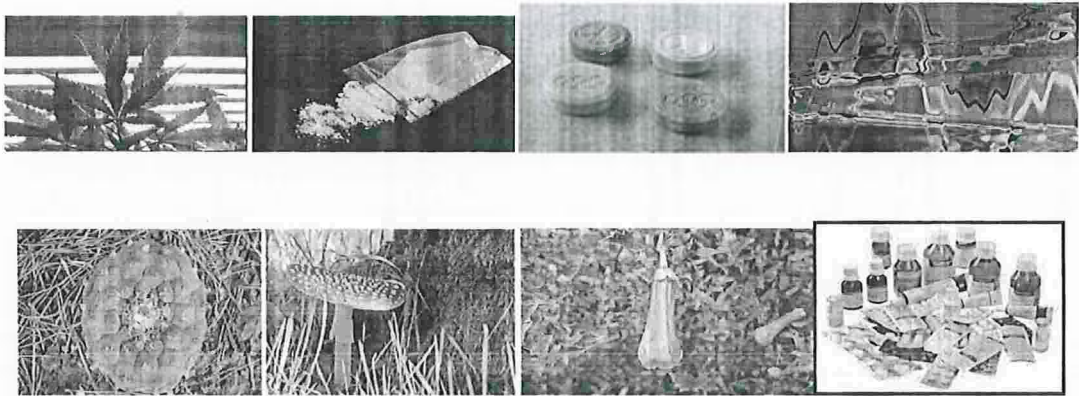
Estimulantes centrales (metilfenidato, pemolina, prolintano, etc.)

- Excitación, euforia, nerviosismo, agresividad. Alteraciones del comportamiento que pueden conducir a asumir un mayor riesgo.
- Advertir a los pacientes sobre los efectos potenciales incluso si, a las dosis recomendadas, se considera que tienen poco o ningún efecto negativo sobre la conducción.

Neurolépticos (clorpromazina, loxapina, pipotiazina, propericiazina, protipendil, etc.)

- Somnolencia, síndromes extrapiramidales, problemas cognitivos, de comportamiento y visuales. La ausencia de tratamiento puede alterar la capacidad para conducir; algunos estudios muestran que en pacientes psicóticos los neurolépticos mejoran la atención.
- Por sus efectos sedantes, motores, sobre el comportamiento y visuales, alteran la capacidad para conducir. Se desaconseja conducir a los pacientes tratados con neurolépticos al inicio del tratamiento, al cambiar la posología o al iniciarse otro tratamiento. El paciente debería comunicar a su médico cualquier cambio en el efecto observado.

@ DROGAS ILEGALES



DROGA Y AUTOMOTOR: INCOMPATIBLES

Argumentos que sostienen aquellas personas que consumen sustancias psicoactivas (alcohol, marihuana, cocaína, etc.) y conducen automotores.

El grupo de conductores "los que se consideran inmunes"

Aquellas que piensan que están inmunizadas a las consecuencias, basado en que habiendo conducido bajo los efectos de sustancias, nunca les pasó nada y por ende proyectan que nunca les va a pasar.

SI SE DROGA, CONDUZCA

La actividad de conducir vehículos requiere ciertas facultades físicas y psíquicas, además de los conocimientos y habilidades específicos, que implican la obligatoriedad de superar unos exámenes médicos y psicotécnicos reglamentarios para la obtención del permiso administrativo a tal efecto en los países desarrollados. El consumo de sustancias psicoactivas, tanto si son estimulantes, depresivas o alucinógenas, tiene numerosos y variados efectos a nivel psicomotor, sensorial y decisional que pueden afectar seriamente a estas facultades.

Cabría suponer que los conductores usuarios de drogas conocen tanto las condiciones necesarias para manejar un vehículo como el efecto de las sustancias que consumen; también sería razonable pensar que no desean ser sancionados ni sufrir accidentes de tráfico. Entonces, estos conductores evaluarían razonadamente si sus aptitudes físicas y psíquicas tras consumir la sustancia son, o no, suficientes para realizar la actividad de conducir y tomarían una decisión consecuente, incluso antes de consumir la sustancia psicoactiva.

Sin embargo, los numerosos accidentes que se registran bajo los efectos de alguna droga, especialmente los fines de semana, parecen indicar que algo falla en este razonamiento.

Una vez que se ha consumido la sustancia, los efectos de los tóxicos en sí mismos pueden incidir tanto en la capacidad de conducir como en la decisión momentánea de hacer lo; pero también, previo al consumo, las creencias, presumiblemente erróneas, sobre los efectos de las drogas pueden influir en la decisión conjunta de consumir y conducir. De hecho, existen evidencias de que la decisión de conducir, en sujetos que se encuentran bajo los efectos de las drogas, está mediatizada por las creencias relacionadas con la percepción subjetiva de los efectos de las drogas consumidas

Las creencias erróneas, desde la perspectiva de la Terapia Racional Emotiva, encuentran niveles más altos de pensamiento irracional así como una menor percepción de nocividad de la sustancia.

☐ EFECTOS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE SUSTANCIAS A NIVEL SENSORIAL

CANNABIS:

- **Distorsiones en la percepción y el procesamiento de la información:** Distorsiones perceptivas. Desorientación. Vértigo. Términos coloquiales: Oír o ver mal. Despistes. Mareos.
- **Disminución de los umbrales perceptivos y sistemas de atención:** Sensación de relajación.

COCAINA:

- **Distorsiones en la percepción y el procesamiento de la información:** Distorsiones perceptivas. Confusión. Términos coloquiales: Oír o ver mal. Despistes.
- **Disminución de los umbrales perceptivos y sistemas de atención:** Disminución de la concentración y atención. Anestesia. Términos coloquiales: Despistes. Insensibilidad.

ESTUPEFACIENTES:

- **Distorsiones en la percepción y el procesamiento de la información:** Alteraciones visuales. Términos coloquiales: Oír o ver mal.
- **Disminución de los umbrales perceptivos y sistemas de atención:** Sensación de relajación. Adormecimiento. Disminución sensorial. Términos coloquiales: Sensación rara. Oír o ver mal. Sueño o cansancio.

ALUCINÓGENOS:

- **Distorsiones en la percepción y el procesamiento de la información:** Alteraciones sensoriales. Aumento de energía. Alucinaciones. Términos coloquiales: Sensaciones raras. Ver u oír mal. Mayor energía.

MDMA (ÉXTASIS)

- **Distorsiones en la percepción y el procesamiento de la información:** Parestesias. Distorsiones perceptivas. Términos coloquiales: Términos coloquiales: Sensaciones raras. Ver u oír mal.
- **Disminución de los umbrales perceptivos y sistemas de atención:** Disminución de la sensación de fatiga, sueño y apetito. Disminución de la concentración y fatiga. Términos coloquiales: Mayor energía. Despistes.
- **Aumento de los umbrales perceptivos y sistemas de atención:** Hipersensibilidad a la luz. : Términos coloquiales: Ver u oír mal.

☐ EFECTOS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE SUSTANCIAS A NIVEL DECISIONAL

CANNABIS

- **Alteración del juicio de la realidad:** Hipersensibilidad. Euforia. Inconsistencia. Término coloquial. Sensación rara. Excitación. Indecisión.

COCAINA:

- **Alteración del juicio de la realidad:** Desinhibición. Euforia. Hiperexcitación. Términos coloquiales: Falta de precaución. Excitación. Mayor energía.

ESTUPEFACIENTES:

- **Alteración del juicio de la realidad:** Disminución de la ansiedad. Euforia. Términos coloquiales: Tranquilidad. Excitación.

ALUCINÓGENOS:

- **Alteración del juicio de la realidad:** Cambios del humos. Términos coloquiales: Emociones raras.

MDMA (ÉXTASIS):

- **Alteración del juicio de la realidad:** Euforia. Emotividad. Intensa ansiedad. Términos coloquiales: Excitación. Emociones raras. Sensaciones raras.

☐ EFECTOS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE SUSTANCIAS A NIVEL PSICOMOTOR

CANNABIS:

- **Aumento de los tiempos de reacción, y disminución de la coordinación psicomotora:** Disminución de reflejos. Términos coloquiales: Peores reflejos.

COCAÍNA:

- **Déficit del control psicomotor:** Disminución del control psicomotor. Términos coloquiales: Conducción torpe.

ESTUPEFACIENTES:

- **Aumento de los tiempos de reacción, y disminución de la coordinación psicomotora:** Disminución de la capacidad de respuesta, reflejos. Términos coloquiales: Peores reflejos. Conducción torpe.

ALUCINÓGENOS:

- **Aumento de los tiempos de reacción, y disminución de la coordinación psicomotora:** Disminución de reflejos y coordinación. Términos coloquiales: Peores reflejos. Conducción torpe.

(Términos coloquiales: referencia de los propios consumidores)

☐ ATRIBUCIONES ERRONEAS DE LOS EFECTOS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE SUSTANCIAS

CANNABIS: Oír o ver mejor.

COCAÍNA: Mejores reflejos.

ESTUPEFACIENTES: Mayor precaución.

ALUCINÓGENOS: Agresividad.

MDMA (ÉXTASIS): Nerviosismo.

@ TABACO



La Dirección General de Tráfico y el Ministerio del Interior publicaron recientemente un informe: Cuestiones de Seguridad Vial, Conducción eficiente, Medio Ambiente y Contaminación (2011), elaborado por el Área de Formación y Comportamiento de Conductores, en donde explica la relación entre el tabaco y la conducción.

Para el Área de Formación y Comportamiento de Conductores, con independencia de los efectos de la nicotina sobre el organismo y su posible repercusión en el conductor, el fumar mientras se conduce puede tener unos riesgos añadidos, como son:

- Producir somnolencia.
- Disminuir la atención y favorecer la distracción.
- Perjudicar la visión por irritación ocular.
- Favorecer la aparición de fatiga.
- Disminuir los reflejos y la capacidad de reacción.

También, fumar mientras se conduce supone una serie de actos, localizar el paquete de tabaco, sacar un cigarro, localizar el encendedor, encender el cigarro, abrir el cenicero, depositar la ceniza en el mismo, cuidar de que no caigan brasas en la ropa o en el asiento, tener cuidado de que el viento no lleve el humo o la ceniza a los ojos, evitar la caída del cigarro, etc., que por sí solos o en conjunto son causa de distracciones que pueden ocasionar un accidente de circulación.

Al mismo tiempo, encender un cigarrillo por la noche produce una contracción de la pupila, lo que puede ocasionar pérdida de visión ocasional. Todo lo anterior sin contar que mientras se fuma hay que soltar una mano del volante, e incluso dejar de ver la vía, con lo que la DGT recomienda no fumar mientras se conduce.

Otros efectos del tabaco mientras se conduce, son: el humo puede irritar los ojos, el conductor ve disminuida su libertad de movimientos mientras sujeta el cigarrillo, también disminuye la atención mientras se busca el cenicero para apagarlo.

Y al conductor fumador le produce en su organismo: disminución del ritmo cardíaco, vasoconstricción generalizada con disminución de la temperatura corporal, aumento de la secreción de adrenalina, aumento de la glucemia por disminución de la insulina y consecuentemente aumento de la actividad gastrointestinal, favorece el embotamiento cerebral, tensión arterial alta, etc.

• Enfermedades



PATOLOGÍA MÉDICA Y CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS

Enfermedades de mayor riesgo de provocar siniestros viales:

- AQUELLAS QUE PUEDEN OCASIONAR PÉRDIDAS DE CONCIENCIA.
 - Diabetes, la hipoglucemia del tratamiento sobre todo la insulina.
 - Epilepsia y trastornos convulsivos.
 - Trastornos cardiovasculares: arritmias, infartos, hipertensión arterial, embolias.
 - Somnolencia, trastornos del sueño, apnea del sueño.
- AQUELLAS QUE PRODUCEN ALTERACIONES MENTALES GRAVES O DEL COMPORTAMIENTO.
 - Esquizofrenia, trastornos de la personalidad, depresión mayor, retraso mental, demencia, etc.
 - Abuso o dependencia a fármacos, alcohol o drogas.
- AQUELLAS QUE PRODUCEN UNA ALTERACIÓN GRAVE DE LA CAPACIDAD VISUAL.
 - Cataratas, glaucoma, retinopatía diabética o hipertensiva, degeneración macular, etc.

El hecho de que la génesis del accidente de tráfico sea multifactorial, hace complicado conocerla magnitud con la que una patología determinada contribuye a su producción; influirán además el control que exista de la enfermedad y el cumplimiento del tratamiento.

Conducir un vehículo es una tarea compleja que requiere un adecuado nivel perceptivo, atencional, cognitivo, motor y capacidad de integración.

TRASTORNOS DEL SUEÑO

Para muchos trastornos del sueño existen suficientes pruebas sobre su asociación con la accidentalidad vial. Sin duda, el síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) es el que presenta mayor evidencia al respecto. Los pacientes con apneas durante el sueño tienen un riesgo relativo 7 veces superior a la población de referencia sin apneas de sufrir accidente de tráfico. Este riesgo llega hasta 11 veces cuando el conductor con apneas consume alcohol.

El riesgo de accidente no sólo se asocia a la somnolencia diurna, sino también a los deterioros cognitivos que acompañan a la enfermedad.

El riesgo de accidente, sin embargo, no parece relacionarse con la intensidad de la somnolencia (p. ej., medida con la escala de Epworth) ni con la del ronquido. Finalmente, se ha demostrado que el correcto tratamiento del SAHOS revierte el riesgo de accidente a los niveles de referencia.

En otros trastornos del sueño, como insomnios, alteraciones del ciclo circadiano o narcolepsia, también se ha hallado un incremento en el riesgo de accidente de tráfico.

PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR: ARRITMIAS, CARDIOPATÍA ISQUÉMICA Y OTRAS

Las arritmias comprenden un amplio abanico de situaciones que, aunque en sí mismas no incapacitan para la conducción de vehículos, en ocasiones pueden incrementar el riesgo relacionado con la pérdida de conciencia. No obstante, sólo uno de cada tres síncope que se producen durante la conducción es de origen cardíológico. La conducción de vehículos no precisa un esfuerzo físico importante, su limitación sólo es necesaria en aquellas personas en las que la cardiopatía origina síntomas en reposo o tras esfuerzos mínimos, o en aquellas que padezcan riesgo de pérdida de conciencia.

HEMATOLOGÍA

Las manifestaciones clínicas de las enfermedades hematológicas son muy variadas y en general inespecíficas; su presencia origina síntomas relacionados con la intensidad de la alteración y las complicaciones asociadas. El deterioro de la capacidad de conducir está asociado a la gravedad del proceso y a su forma de instauración.

NEFROPATÍAS

Con frecuencia el curso de la enfermedad renal es insidioso. Los síntomas, variables en función del grado de afectación, pueden ocasionar deterioro en la capacidad de conducir derivado fundamentalmente de las alteraciones neurológicas, psicológicas y del sueño.

DIABETES MELLITUS

Los conductores afectados de diabetes mellitus pueden presentar un riesgo de accidente superior al de la población general en determinadas circunstancias. Desde el punto de vista de la seguridad vial, los aspectos más trascendentes que se deben valorar son los cuadros de hipoglucemia y las complicaciones en la evolución del proceso.

ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

Haber sufrido un accidente cerebrovascular (ACV) supone un factor de riesgo vial. Teniendo en cuenta la elevada incidencia de la enfermedad cerebrovascular y la creciente población conductora en los mayores, es fácil entender las repercusiones de esta enfermedad en la seguridad vial. A pesar de ello, la mayor parte de estos pacientes no reciben información alguna al respecto, no son evaluados en este sentido y deciden por sí mismos si están capacitados para conducir o no, sobrevalorando a menudo sus capacidades sin ser conscientes de sus limitaciones.

ALTERACIONES DEL SISTEMA MOTOR

Muchas son las alteraciones motoras que van a interferir en mayor o menor grado con la capacidad para conducir vehículos. En ocasiones los pacientes van a necesitar vehículos adaptados, en otras precisarán un periodo de adaptación a su enfermedad o fármacos que pueden tener repercusión en la seguridad vial. Generalmente los procesos van a sufrir modificaciones en el tiempo y el paciente precisará consejo médico relativo a la conducción de vehículos.

EPILEPSIA Y CRISIS CONVULSIVAS

Las personas que padecen una epilepsia y solicitan un permiso de conducción suponen una decisión difícil tanto para las autoridades administrativas como para el personal sanitario. La aparición de las crisis de forma inesperada, la heterogeneidad de la población y los fármacos asociados, entre otros, son motivos para que el consejo médico sea muy cuidadoso y necesariamente individualizado.

ENFERMEDAD DE PARKINSON

La enfermedad de Parkinson es una afección que produce incapacidad motora. Se refleja en una progresiva dificultad para realizar actividades elementales de la vida diaria (andar, comer, vestirse, etc.). Sin embargo, 2 de cada 10 enfermos continúan conduciendo. Aunque en conjunto los enfermos de Parkinson tienen más accidentes que la población general, los factores de riesgo se conocen y se pueden, en gran parte, controlar.

DEMENCIAS

Las demencias son procesos que se instauran de forma gradual. Los primeros estadios pasan desapercibidos, incluso para aquellas personas cercanas al paciente.

El diagnóstico de demencia implica numerosos déficit cognitivos (exigiendo que la memoria sea uno de ellos), suficientemente graves, para causar un trastorno en el funcionamiento social u ocupacional del individuo.

La decisión sobre el momento en que un paciente que inicia una demencia debe dejar de conducir es difícil, pero la complejidad de las tareas de la conducción hace suponer que desde las primeras fases de la enfermedad la conducción puede verse comprometida.

PATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA I:

PSICOSIS MANÍACO-DEPRESIVA

Tomados en conjunto los pacientes psiquiátricos tienen mayor tasa de accidentes que la población general. Van a existir diferencias importantes en función del diagnóstico y del momento evolutivo (fase aguda o crónica). Los fármacos empleados, que al reducir los síntomas mejoran la relación de la enfermedad con la conducción, en muchas ocasiones originan efectos secundarios importantes que van a aconsejar que el paciente abandone temporalmente sus hábitos de conducción.

PATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA II:

PSICOSIS FUNCIONALES Y OTRAS

Entre los trastornos psiquiátricos, el alcoholismo, las demencias, los trastornos de la personalidad y las ideas paranoides de cualquier tipo son los que más van a contribuir a la tasa de accidentabilidad de los pacientes psiquiátricos. También el estrés y la ansiedad generan un tipo de conducta de riesgo sobre el que podremos intervenir con el adecuado consejo médico. El médico de atención primaria, conocedor del paciente y en colaboración con la familia, se encuentra en una situación privilegiada para desarrollar esta importante labor preventiva.

ALTERACIONES DE LA CAPACIDAD AUDITIVA Y EL EQUILIBRIO

El oído participa en la conducción, como complemento importante para la visión, ayudándola a situar los estímulos en el tiempo y en el espacio, y con el mantenimiento del equilibrio. Ambas funciones han tenerse en consideración cuando valoramos a los pacientes-conductores.

ALTERACIONES DE LA CAPACIDAD VISUAL

El conductor recibe el 80 % de la información que precisa para conducir a través de la vista, si una alteración de la visión impide la captación adecuada de estímulos, el procesamiento cognitivo, la toma de decisiones y la respuesta psicomotora van a verse alteradas.

El estudio de la capacidad visual de un conductor es complejo; los parámetros valorados habitualmente en la clínica no nos dan suficiente información respecto a la calidad de visión en el conductor. Pensemos que clínicamente se valoran una serie de parámetros como la agudeza visual estática, aun sabiendo que la agudeza visual dinámica es más sensible para la conducción (más de la mitad de los sujetos con agudeza visual estática normal tienen pruebas cinéticas por debajo de lo normal).

Las causas más frecuentes de alteración del campo visual (glaucoma, cataratas y alteraciones retinianas asociadas al proceso de envejecimiento) son las que mayor trascendencia tienen en los accidentes de tráfico, fundamentalmente unidas a condiciones circulatorias adversas, baja iluminación o fatiga.

Es fundamental realizar la labor preventiva educando al conductor con problemas visuales de forma que establezca estrategias compensadoras que disminuyan el riesgo (evitar la conducción nocturna, con luz crepuscular...).

TRASTORNOS ASOCIADOS AL ENVEJECIMIENTO

El conductor mayor posee unas características propias relacionadas, por un lado, con el proceso fisiológico del envejecimiento y, por otro, con la morbilidad asociada a la edad. Ello hace que, en distintos entornos viales, presente mayor riesgo de accidente, aunque no se trata del grupo poblacional de edad con mayor riesgo de accidente. El entorno vial del mayor a menudo le resulta adverso y ello explica que pueda incrementar su seguridad mediante la adquisición de estrategias de conducción que reduzcan el riesgo.

PROCESOS AGUDOS

El médico de atención primaria se enfrenta a diario con pacientes que sufren procesos agudos o reagudizaciones de procesos crónicos que inciden negativamente en la capacidad de conducir.

De igual forma, los fármacos empleados en estos procesos pueden dar lugar a efectos secundarios que deterioren el rendimiento psicomotor. Estos procesos que no ponen en peligro la vida del enfermo pueden suponer sin embargo un importante riesgo vial.

SÍNDROME NEOPLÁSICO Y OTRAS PATOLOGÍAS

Existen una serie de enfermedades que pueden interferir con la capacidad de conducir un vehículo y que no están específicamente reseñadas en la legislación. El médico habrá de valorar la situación del enfermo y tendrá presente las posibilidades de evolución de la enfermedad sin olvidar los posibles efectos secundarios del tratamiento. El criterio facultativo aplicado de forma individualizada va a conseguir con mayor eficacia el objetivo perseguido: «la seguridad del paciente».

• Incapacidad física

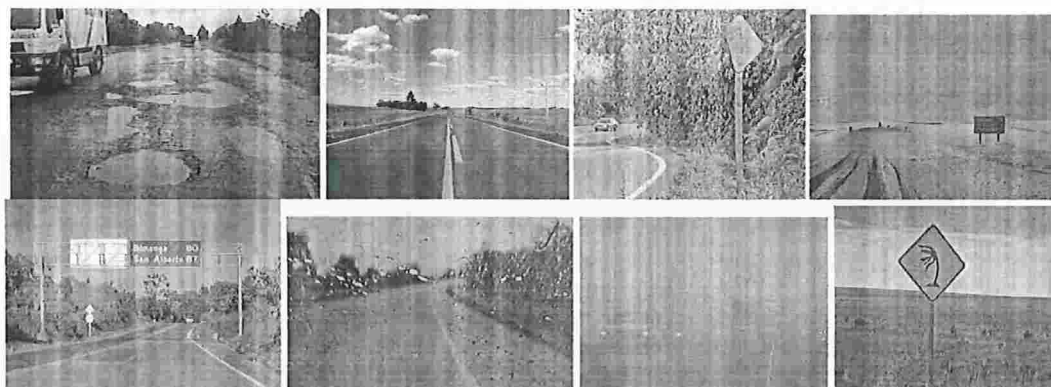
Discapacidad:

No son pocas las personas que tienen algún tipo de discapacidad. Según datos de la última encuesta oficial hecha por el INDEC en uno de cada cinco hogares del país hay al menos una persona con capacidades diferentes. El resultado de la Encuesta Nacional de Discapacidad (ENDI) indica que, en números absolutos, 2.176.123 personas tienen algún tipo de discapacidad, lo que representa el 7,1% del total de la población de nuestro país.

De la estadística se desprenden otros resultados que revelan la importancia de conocer estos datos. Por ejemplo, que el 46,4% de los discapacitados son hombres; que del total, el 48,5% tiene entre 15 y 64 años, lo que indica que hay un gran porcentaje que se encuentra dentro de lo que sería población económicamente activa. Por otra parte, las discapacidades más frecuentes son las motrices (39,5%), con predominio de afectación en los miembros inferiores (61,5% de ese total).

Dependiendo del tipo de discapacidad, las personas con movilidad reducida pueden manejar y hacerlo de forma correcta. Pero deben hacerlo con un automóvil adaptado de acuerdo a la dificultad que cada uno presenta.

2. EL FACTOR ENTORNO Y LA VÍA



Tradicionalmente se ha achacado al factor humano la responsabilidad de que sucedan los accidentes de tránsito y se señala al conductor o peatón como causante.

Este es un enfoque un poco subjetivo ya que existen otros factores que pueden incidir directa o indirectamente para hacer más peligrosa una vía y mucho más susceptible de que ocurran los percances, por lo que al circular en cualquier tramo de ella el riesgo sea mucho mayor.

Por ejemplo podemos mencionar las irregularidades en la superficie de rodamiento de la carretera, asfalto sin la adecuada rugosidad, huecos, mala iluminación o carencia de ésta, obstáculos en la vía, ancho inadecuado de los carriles de circulación, falta de una buena demarcación y señalización, drenajes mal contruidos, falta de espaldones, pendientes y peraltes de las vías mal contruidos, condiciones climatológicas según la zona por donde se transite.

El estado y condiciones de humedad del pavimento, estado general de la vía, señalamiento inadecuado o carencia del mismo, iluminación de las vías, hora, día de la semana y época del año, distancia de visibilidad.

Estado del pavimento

El estado en que se encuentre la vía puede influir mucho en el problema de los accidentes de tránsito.

Las condiciones de la superficie de rodamiento repercuten directamente sobre la "distancia de frenado"; entendiéndose ésta como el espacio que recorre un vehículo después de que el conductor apreta el freno.

Cuando una carretera presenta un alto índice de tránsito diario, su asfalto está sometido a un efecto de pulimento importante debido a la constante fricción entre el pavimento y las llantas de los vehículos. Dicho problema se acrecienta aún más si una parte importante de vehículos que transitan lo constituyen autobuses y camiones pesados.

Los mismos, por medio de sus constantes paradas y puestas en marcha, hacen que las zonas de la superficie de rodamiento en que realizan tales maniobras pierdan rugosidad con mayor rapidez que otras partes de la vía.

En esos lugares, el asfalto presenta un alto pulimento y en consecuencia un coeficiente de rozamiento bajo. Esta situación provoca que en ese tramo de la vía la distancia de frenado de un vehículo sea mayor que en otros sectores o puntos de la vía que no están sometidos a ese volumen de tránsito pesado y sus maniobras.

También se debe poner mucha atención al hecho de que el coeficiente de rozamiento para un pavimento húmedo nunca va a ser igual que para una superficie de rodamiento seca.

Este alcanza cifras aproximadamente 40 % menores y con la calzada húmeda la distancia de frenado se incrementa.

Si observamos la superficie de una carretera nos parece que es plana, pero si lo hacemos con más detalle notamos que ésta debe presentar una leve inclinación del centro hacia los márgenes. Dicha inclinación se denomina el "bombeo" de la vía.

Drenajes ineficientes y bombeo inadecuado propician la formación de una película de agua sobre el pavimento, con lo cual se presenta el fenómeno del hidroneamiento (el vehículo se desliza sobre una película de agua y las llantas pierden contacto

normal con el asfalto) que puede provocar que la distancia de frenado, bajo esas circunstancias, aumente considerablemente con respecto a la condición del pavimento seco con igual velocidad.

Señalamiento inadecuado o carencia del mismo

Entre las condiciones de la carretera y como una de las eventuales causas que provocan accidentes de tránsito se encuentra el deficiente, inadecuado o inexistente señalamiento vial.

La demarcación horizontal y el señalamiento vertical son factores importantísimos para la orientación de los conductores y la prevención de accidentes, especialmente cuando se circula por zonas de riesgo como rutas de montaña donde las condiciones climatológicas y de niebla reducen la visibilidad considerablemente y casi que la única guía para los conductores es la demarcación adecuada complementada con dispositivos reflectantes (ojos de gato).

Por otra parte, si en las autopistas no existe un señalamiento adecuado, especialmente señales sobre los límites de velocidad, los accesos y las intersecciones de entrada y salida a la autopista y a diversas poblaciones, las señales de información y de prevención, se corre el gran riesgo de sufrir percances producto de los excesos de velocidad, adelantamientos indebidos, toparse de pronto con una curva y la desorientación a la hora de dirigirse a un lugar específico que al final hace que el conductor realice maniobras inadecuadas y cometa imprudencias.

En ciudades y zonas urbanas la ausencia del señalamiento conlleva a posibles accidentes ya que muchas veces los choferes de los vehículos desconocen o se olvidan de las preferencias de paso; además podrían conducir en calles donde no hay vía, hacer virajes inadecuados, sobrepasar incorrectamente a otros vehículos, e ingreso a poblaciones desconocidas con alto tránsito de peatones.

Iluminación de las vías

Otro aspecto muy importante y de especial atención en el tránsito vehicular lo es la iluminación de las vías. Cuando el volumen de tránsito es muy alto este aspecto adquiere mayor relevancia y se constituye en un factor muy influyente para la seguridad vial.

Acciones ejecutadas en otros países, para dotar las vías de un buen sistema de alumbrado, han demostrado que es posible, con esto, reducir hasta un 30% la incidencia nocturna de accidentes.

Hay varios criterios técnicos que son usados para evaluar la calidad del alumbrado, desde el punto de vista de la seguridad en el tránsito vehicular.

Entre los más importantes tenemos:

⇒ La eficiencia de la geometría de la instalación para la orientación visual que consiste en ubicar la infraestructura y sus lámparas, de tal manera que transmitan al usuario una imagen que le ayude a identificar el rumbo de la vía.

⇒ La apariencia y el rendimiento en color que consiste en algo que remite al tipo de lámpara que se empleará. Esto por cuanto los fabricantes ofrecen luminarias para alumbrado público que difieren en la composición espectral de la luz que emiten, con lo cual su apariencia y rendimiento de color son también diferentes. Todo esto influye en la vista del conductor en aspectos tan importantes como la visión periférica, agudeza visual, rapidez de percepción, encandilamientos molestos, visión de recuperación y capacidad para distinguir los colores. Así es como, para iluminar una carretera o autopista se recomienda utilizar un tipo de luminaria diferente al de una vía urbana.

⇒ El nivel de energía luminosa consiste en proveer a la vía de luz suficiente para que los conductores tengan seguridad de percepción.

⇒ La uniformidad del patrón de luminancia es la distribución de la luz, de tal manera que el contraste luz-sombra sea lo más bajo posible. Esto es que no haya puntos muy bien iluminados y puntos muy oscuros en la vía, sino una adecuada distribución de la luz. En gran cantidad de países los organismos encargados de suministrar el servicio de alumbrado público no consideran criterio alguno de seguridad vial en la instalación de dicho servicio. Por esta razón, hay muchas deficiencias en el sistema de iluminación, desde el punto de vista de la seguridad al conducir o desplazarse de noche. Esto aumenta considerablemente el riesgo de transitar en horas de la noche.

El factor entorno relacionado a la vía está directamente relacionado a lo político. Política económica y social de desarrollo e inversión en obra pública a través de rentas generales o por concesiones de riesgo al capital privado.

3.EL FACTOR VEHÍCULO



El tercer factor a mencionar es el vehículo, sea este automóvil, pick-up, camión, autobús, tráiler, motocicleta o bicicleta. En esta sección mencionaremos principalmente la importancia de revisar diariamente y de mantener en perfecto estado mecánico mediante un mantenimiento preventivo y correctivo los vehículos a motor, así como la relevancia de la revisión técnica.

La razón es evidente, un vehículo en mal estado es un peligro para circular y compartir con otros en la carretera ya que por un desperfecto mecánico inesperado puede sobrevenir una tragedia hasta de fatales consecuencias para los demás conductores y usuarios de la vía, así como ocasionar daños a la propiedad de terceros.

DISPOSICIONES SOBRE LA REVISIÓN TÉCNICA OBLIGATORIA VEHICULAR

El apartado 15 del artículo 34 de la Reglamentación General de la Ley N° 24.449 de Tránsito y Seguridad Vial aprobada por el Decreto N° 779/95 estableció que "Cada Autoridad Jurisdiccional dispondrá, de acuerdo a sus prioridades, las acciones necesarias para poner escalonadamente en funcionamiento el Sistema de Revisión Técnica Obligatoria (RTO)."

La Revisión Técnica Vehicular Obligatoria es la revisión periódica que se le realiza a un vehículo y tiene como objetivo promover el mantenimiento de las condiciones mecánicas de seguridad a lo largo de la vida útil de los vehículos, generando reducción de los accidentes de tránsito causados por fallas técnicas y disminución de la contaminación ambiental mejorando la calidad del aire.

CONCLUSIONES



Basta con pararse en una esquina céntrica de cualquier ciudad del país y se podrá observar las conductas que adoptan **LAS PERSONAS** cuando conducen un vehículo.

- Exceso de velocidad.
- No respetar la luz de precaución, disminuir velocidad y me detengo (amarillo o naranja) o alto prohibido cruzar (rojo), del semáforo.
- Detención del vehículo sobre la senda peatonal.
- No respetar la prioridad de paso peatonal al doblar hacia la izquierda o derecha.
- Estacionar en lugar no permitidos.
- Hablar por teléfono mientras se conduce.
- Fumar mientras se conduce.
- No ponerse el cinturón de seguridad.
- No habilitar las luces bajas.
- No utilizar la luz de giro.
- Cruzar las vías del tren estando la barrera baja.
- Motociclista: No usar el casco.
- Camiones de reparto: no respetar el horario de carga y descarga.

Estas conductas, las más frecuentes, y otras como la distracción, el error en la toma de una decisión, ingesta de alcohol, uso o abuso de drogas ilegales, toma de medicamentos sin el debido control médico, enfermedades agudas no tratadas, enfermedades crónicas mal tratadas, incapacidades sin la debida adecuación al manejo de vehículos, constituyen **EL FACTOR HUMANO** en los siniestros viales (88-90 %).

La sociedad actual presenta cierta tendencia anímica, entendiéndola a esta como la falta de normas o a la incapacidad de la estructura social de proveer a ciertos individuos lo necesario para lograr las metas de la sociedad (explicaría en cierta manera el desprecio al cumplimiento de la ley de tránsito).

Hay una tendencia cultural permisiva al uso y abuso de drogas legales como el alcohol y tabaco (si bien existen sendas leyes para su control: Ley 24.788-ALCOHOL, Ley 26.687-TABACO); y cada vez más frecuente tendencia permisiva al uso y abuso de ciertas drogas ilegales como la marihuana y cocaína.

La conflictividad social y política sostenida predispone de alguna manera al humor social; a la inadecuada planificación política y por sobre todas las cosas hace que el estado preste ineficientemente los servicios bajo su responsabilidad.

Los controles de Seguridad Vial necesitan ser cada vez más eficientes, donde están en juego derechos, obligaciones y garantías de las personas, pero por sobre todas las cosas el respeto a la vida.

En el presente trabajo se han desarrollado las causas (FACTOR HUMANO) que contribuyen mayoritariamente al SINIESTRO VIAL, por inaptitud para conducir. Paradójicamente la Ley de Tránsito 24.449 le dedica muy poco espacio a este factor, pero por sobre todas las cosas lo establecido al respecto es contradictorio, poco claro en procedimiento y desactualizado ya que la misma es del año 1995 (salvo pequeñas reformas) y en 15 años ha habido en la sociedad cambios muy profundos.

La mencionada ley establece respecto a la determinación de la alcoholemia permitida para conducir vehículos una calificación cuantitativa, a partir de determinado límite la persona no es apta para conducir. La misma ley permite el uso por parte de preventores no profesionales de las fuerzas de seguridad, de ciertos aparatos autorizados y homologados (alcoholímetros), para determinar el nivel de alcoholemia del conductor y si rebasa el límite legal, determinar la inaptitud legal para seguir conduciendo.

En relación a drogas ilegales (estupefacientes), otras sustancias y medicamentos (ley de tránsito 24.449) la ley no cuantifica sino cualifica la sola presencia o presunción siempre que obre procedimiento profesional médico y certificación de la conducta inapropiada.

Teniendo en cuenta la dinámica compleja del proceso de interacción del tóxico (alcohol, tabaco, drogas ilegales (estupefacientes), medicamentos) con el cuerpo humano (intoxicación), parafraseando a profesores en medicina: “todo es cuestión de dosis”, “en medicina dos más dos no es cuatro”, “no hay enfermedades sino enfermos que padecen las mismas”, determinar la APTITUD PARA CONDUCIR VEHÍCULOS exclusivamente a través de un aparato es una estrategia poco confiable, sumamente arriesgada, incongruente, sin posibilidad de acreditar una acción fundada en la ciencia misma; DEBE CONSTITUIRSE en un complemento a un proceder intelectualizado realizado por un profesional médico matriculado habilitado legalmente (LEY DE TRÁNSITO 24.449-NORMATIVAS JURIDICCIONALES Y LEY DEL EJERCICIO PROFESIONAL DE LA MEDICINA 17.132-NORMATIVAS JURIDICCIONALES), que en última instancia DETERMINE Y CERTIFIQUE INAPTITUD ACTUAL PSICOFISICA PARA CONDUCIR VEHÍCULOS CON RIESGO PARA SI Y PARA TERCEROS.

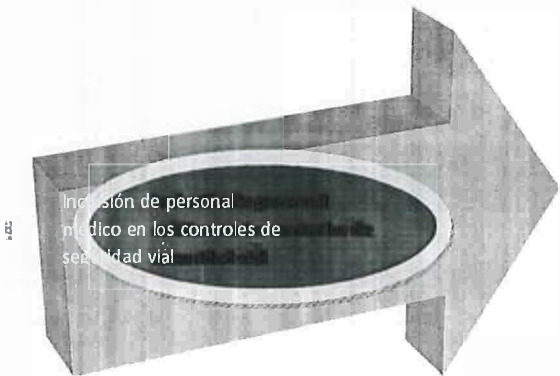
BIBLIOGRAFIA



1. PSIQUIATRIA FORENSE EN EL DERECHO PENAL: Dr. Vicente Cabello. Edit. HAMMURABI.
2. MANUAL DE PSIQUIATRIA FORENSE: Dr. JOSE LUIS COVELLI. Edit. DOSYUNA EDICIONES ARGENTINAS.
3. (Siede, Isabetino, *Tránsito y circulación*, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2001).
4. Carlos S. Nino en su libro *Un país al margen de la ley* (Buenos Aires, Emecé, 1992): la anomia "boba"
5. Isoba, María Cristina, "Redefinir la educación vial", revista *Luchemos por la Vida*, N° 20, 2002).
6. REGLAMENTO TÉCNICO FORENSE PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE EMBRIAGUEZ AGUDA. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forense. Colombia.
7. BEBER ANTE EL PELIGRO. CARLOS TABASSO. 2011. PARAGUAY.
8. MANUAL OPERATIVO CONTROL DE ALCOHOLEMIA. DR. CARLOS DELFINO. RIO CUARTO. CORDOBA. ARGENTINA.
9. Sobre el control vial de drogas en muestras de saliva. USPPA. Despacho Diputada Maffia. Junio 2010.
10. INFORME ESPECIAL SOBRE SEGURIDAD VIAL. DEFENSOR DEL PUEBLO. 2005.
11. DROGAS Y SEGURIDAD VIAL: LA EXPERIENCIA EN CONTROL DE ESTUPEFACIENTES EN CONDUCTORES ENCABA. OPS.
12. BOLETIN TERAPEUTICO ANDALUZ. CADIME. 2000. VOLUMEN 16 NUMERO 4. INFLUENCIA DE LOS MEDICAMENTOS EN LA CONDUCCION DE VEHICULOS.
13. PATOLOGÍA MÉDICA Y CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS. GUÍA PARA EL CONSEJO MÉDICO. Dra. Marta Ozcoide Val Médico. Directora del Centro de Reconocimiento Gabinete Psicotécnico de Huesca Dra. Elena Valdés Rodríguez Asesor Médico. Dirección General de Tráfico, Madrid Dra. María Luz Simón González Médico Adjunto. Servicio de Hematología y Hemoterapia, Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela, Madrid Dr. Juan Carlos González Linque Asesor Médico. Dirección General de Tráfico, Madrid. ESPAÑA.
14. EVALUACIÓN DEL DISPOSITIVO DRAEGER DRUGTEST 5000 PARA LA DETECCIÓN DE DROGAS DE ABUSO EN SALIVA. Servicio de Toxicología Forense. Instituto Universitario de Medicina Legal. Coordinador: Prof. Manuel López-Rivadulla. ESPAÑA.
15. MANUAL DRAGER ALCOTEST.
16. MANUAL DE TOXICOLOGIA FORENSE. DR. OSCAR LOCANI. EDITORIAL DOSYUNA.
17. MEDICINA LEGAL Y TOXICOLOGIA. DR. GIBERT CALABUIG.
18. MEDICINA LEGAL. DR. JOSE ANGEL PATITO.
19. LA MEDICINA LEGAL Y EL DERECHO. DR. OSCAR LOSSETTI. DR. HECTOR DISALVO.
20. MEDICINA INTERNA. FARRERAS ROZMAN. EDITORIAL ELSEVIER.
21. PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA. HARRISON. EDITORIAL INTERAMERICANA.
22. DROGAS ALCOHOL Y CONDUCCIÓN. FUNDACIÓN MAPFRE. INSTITUTO DE SEGURIDAD VIAL. RAFAEL FONSECA.
23. SEGURIDAD VIAL EN RUTAS ARGENTINA. 2009. FLORENCIO RANDAZZO.
24. INFORME SOBRE LA SITUACIÓN MUNDIAL DE LA SEGURIDAD VIAL 2013. OMS.
25. TOXICOLOGIA. Dr. OSVALDO CURCI. EDICIONES MÉDICAS DEL SUR.
26. TÓTEM Y TABÚ. Dr. SIGMUND FREUD
27. HOMBRE CULTURA Y SOCIEDAD. HARRY L. SAHPIRO. EDITORIAL FONDO DE CULTURA ECONOMICA DE ESPAÑA
28. CONDUCTA Y ACTITUDES. CARLOS CASTILLA DEL PINO. EDITORIAL TUSQUETS

TABLA DE CONTENIDOS

❖ CARÁTULA INICAL	.. página 1
❖ TEMA Y OBJETIVOS	.. página 2
❖ INTRODUCCIÓN	.. página 3
❖ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	.. página 5
❖ MARCO CONCEPTUAL	.. página 7
TRANSPORTE Y SOCIEDAD	
CULTURA Y CONDUCTA	
SEGURIDAD VIAL	
APTITUD PARA CONDUCIR VEHÍCULOS	
❖ DESARROLLO DEL TEMA	.. página 22
“ACGIDENTE” DE TRÁNSITO	
-factor humano	.. página 28
.telefonía móvil	
.la distracción	
.la conducción temeraria	
.el irrespeto a las leyes y señalamiento	
.problemas mentales y emocionales	
.alcohol, medicamentos, drogas ilegales y tabaco	
.enfermedades	
.incapacidad física	
-factor entorno y la vía	.. página 71
-factor vehículo	.. página 73
❖ CONCLUSIONES	.. página 74
❖ BIBLIOGRAFÍA	.. página 76





“...de nada sirve empezar
la vida si no se consigue
modificar la actitud ante
ella..”

Mitos platónicos de Er. el Panfilio