

Influencia de la ansiedad, ira y estructura de la personalidad en la explicación de la mala conducción.

Tipo de documento: Trabajo de fin de máster.

Autor: Antonio Alejandro Castro García

Tutor: Pedro Valero Mora

Catedrático de Metodología de las CC del Comportamiento

Director del grupo de investigación SINTEC-INTRAS

Defensa del trabajo y fecha: Facultad de Psicología, Universidad de Valencia

25 de Julio del 2017.

RESUMEN

La accidentabilidad en vehículos a motor, a día de hoy, es una de las principales fuentes de muertes y lesiones. Por ello la investigación en la prevención y el estudio de los factores que precipitan estos accidentes adquiere en estos años vital importancia. Un aspecto que ha sido considerado en el pasado es el de la relación entre determinadas estructuras de personalidad más tendentes a desarrollar estilos negligentes de conducción, y la siniestralidad. En concreto, han sido estudiados: a) Factores de personalidad bajo el modelo de los cinco grandes (NEO-FFI), b) Ira durante la conducción (DAX), y c) ansiedad estado/rasgo (STAI). Estos factores de personalidad llevarían a una serie de conductas durante la conducción que incrementarían el riesgo de tener un accidente. Estas conductas peligrosas pueden ser por un lado mayor velocidad de conducción, peor calidad en la conducción, y mayores infracciones. Esta conducta peligrosa resulta difícil que sean medidas en situaciones reales por lo que es común utilizar simuladores de conducción que permiten una aproximación al comportamiento de los sujetos en situaciones reales o por medio de cuestionarios. En concreto, el cuestionario DBQ pregunta sobre cuatro tipos posibles de conducta que estarían relacionados con la conducción: Errores, infracciones, infracciones agresivas y lapsos en la conducción. Por otro lado, el simulador de conducción SIMUVEG de la Universidad de Valencia permite obtener medidas objetivas del comportamiento de los conductores, entre las que podemos destacar como más relevantes la velocidad media, tiempo por encima (y por debajo) de la velocidad legal indicada por la vía y finalmente un indicador cuantitativo de la calidad en la conducción. El presente estudio pretende poner en relación los factores de personalidad señalados anteriormente con los indicadores de conducción tanto subjetivos (medidos por el Driver Behaviour Questionnaire-DBQ) como objetivos (obtenidos mediante simulador). Esta relación asume que estos indicadores de conducción a su vez estarían relacionados con mayor siniestralidad y por tanto las relaciones encontradas podrían servir como indicadores indirectos de siniestralidad.

88 sujetos condujeron en el simulador SIMUVEG después de haber rellenado una serie de cuestionarios de personalidad y conducta de conducción. Los datos recogidos fueron utilizados para realizar dos grupos de análisis. En el primer grupo se calcularon las relaciones existentes entre los factores intrapersonales señalados anteriormente y el comportamiento del conductor (DBQ). En el segundo grupo de análisis se estudiaron las relaciones existentes entre los factores de personalidad y el desempeño medido por las

variables del simulador SIMUVEG anteriormente descritas.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes, se han observado correlaciones relevantes entre algunos de factores de personalidad indicados anteriormente con la conducta de conducción (DBQ), y con el desempeño medido por el simulador de conducción SIMUVEG. Es destacable sobre todo la relación de la Ira explican las conductas aberrantes durante la conducción. Estos mismos factores, sobre todo personalidad e ira explican a las variables monitorizadas por el simulador SIMUVEG.

ABSTRACT

The accident in motor vehicles, to this day, is one of the main sources of deaths and injuries. For this reason, research in the prevention and study of the factors that precipitate these accidents takes on vital importance in these years. One aspect that has been considered in the past is the relationship between certain personality structures more tending to develop negligent styles of driving, and accidents. In particular, we have studied: a) Personality factors under the big five models (NEO-FFI), b) Anger during driving (DAX), and c) state / trait anxiety (STAI). These personality factors would lead to a number of behaviors during driving that would increase the risk of having an accident. These dangerous behaviors can be on the one hand greater speed of driving, worse quality in the driving, and greater infractions. This dangerous behavior is difficult to be measured in real situations so it is common to use driving simulators that allow an approximation to the behavior of subjects in real situations or through questionnaires. In particular, the DBQ questionnaire asks about four possible types of behavior that would be related to driving: Errors, infractions, aggressive infractions and driving lapses. On the other hand, the SIMUVEG driving simulator of the University of Valencia allows to obtain objective measures of the behavior of drivers, among which we can highlight as more relevant the average speed, time above (and below) the legal speed indicated by the road and finally a quantitative indicator of the quality of driving.

The present study aims to relate the personality factors mentioned above to the subjective behavior indicators (measured by the Driver Behavior Questionnaire-DBQ) and the objectives (obtained through simulator). This relationship assumes that these driving indicators in turn would be related to greater accident rate and therefore the relationships found could serve as indirect indicators of accidents.

88 subjects conducted the SIMUVEG simulator after completing a series of personality questionnaires and driving behavior. The data collected were used to perform two groups of analysis. In the first group, the relationships between the intrapersonal factors indicated above and the behavior of the driver (DBQ) were calculated. In the second group of analyzes the relationships between the personality factors and the performance measured by the SIMUVEG simulator variables described above were studied. The results obtained were as follows, relevant correlations were observed between some of the personality factors indicated above with the conduction behavior (DBQ), and with the performance measured by the SIMUVEG driving simulator. It is noteworthy above

all the relation of the Ira explain the aberrant behaviors during the driving. These same factors, especially personality and anger explain to the variables monitored by the SIMUVEG simulator.

1. INTRODUCCIÓN

A diario en los medios de comunicación se repite una noticia: La accidentabilidad en las carreteras y la conducta infractora que cohabita con ellas son dos problemas que han adquirido en las últimas décadas la dimensión de problema epidemiológico y con los que lamentablemente hemos aprendido a convivir.

Realizando un breve resumen de los datos más recientes a nivel nacional suministrados por la DGT en el 2015, último año del que disponemos de estadísticas oficiales observamos los siguientes datos: En este año se produjeron un total de 97756 accidentes de tráfico. En estos sucesos murieron un total de 1689 personas ,1559 de ellas durante los treinta primeros días posteriores al suceso. Un total de 134455 personas resultaron heridas de diversa consideración en estos siniestros, de las cuales 9495 personas requirieron de un ingreso hospitalario.

De esta manera los accidentes de tráfico son uno de los principales riesgos de mortandad. A nivel europeo mueren cerca de 26000 personas y se producen cerca de dos millones de heridos en el grupo de edad de las personas entre los 25 y 34 años. Según cifras de la OMS, se calcula que en el mundo mueren anualmente cerca de unas 1300000 personas en accidentes de tráfico y que entre 20 y 50 millones sufren heridas de diversa consideración. Los accidentes de tráfico son, en resume, uno de los principales problemas sanitarios ya no solo a nivel nacional, también a un nivel planetario.

En esencia el objetivo final del tipo de trabajo que nos ocupa es reducir el número de accidentes de tráfico y con ello los daños que causan. Pero... ¿Qué variables que modulan la ocurrencia de un accidente?

Tradicionalmente se ha hablado de tres factores que forman la llamada “Triada de la siniestralidad “y que influyen en la ocurrencia de un accidente vial: El estado de la vía, el estado del vehículo y el factor humano (Montoro, Alonso, Esteban y Toledo, 2000). No obstante, estos tres factores varían en importancia y explican diferentes porcentajes de la varianza de la accidentabilidad siendo el más importante de ellos, según las conclusiones de los autores anteriores, el llamado factor humano.

Con el objetivo de controlar este factor humano las políticas de prevención de accidentes de tráfico de los últimos años se han orientado al endurecimiento de la normativa vial, con la implantación de uno de sus máximos representantes, el llamado “Carnet por puntos“ del que recién se cumplen doce años desde su entrada en vigor , las reformas de

la normativa penal con sucesivas actualizaciones del derecho penal como la Ley Orgánica 15/2007 y la implantación de los cursos de sensibilización para infractores de tráfico como los “Taseval” o talleres de seguridad vial diseñados para el cumplimiento de penas por personas que hayan cometido delito contra la seguridad del tráfico y que cumplan determinadas circunstancias.

Como hemos señalado anteriormente, es el factor humano el que explica la mayor parte de la varianza de la accidentabilidad (Montoro, Roca y Tortosa, 2008). Entre el 70 y el 90 por ciento de los accidentes pueden explicarse por una causa presente en la persona conductora. A su vez este factor humano puede descomponerse en dos elementos fundamentales. Por un lado, la pericia de la persona una vez se encuentra al volante y por otro lado su estilo de conducción, estilo que se ve ampliamente influenciado por factores de la personalidad.

En este marco del estudio del factor humano, el estudio de la personalidad y su relación con las conductas de riesgo al volante ha sido unas de las principales áreas a las que los investigadores en problemática de seguridad vial han dedicado sus esfuerzos.

Existe cierta asociación o tendencia relacional entre determinados factores de personalidad y las conductas deliberadamente infractoras o violaciones de normas que van más allá del mero lapso o error perceptivo. Bajo este marco teórico se han elaborado algunos modelos explicativos en los que se relaciona cierto perfil de personalidad con la realización de conductas de riesgo al volante. Algunos ejemplos de estos factores de personalidad que destacan sobre el resto son la búsqueda de sensaciones, la impulsividad y la Ira u hostilidad (Beirness, 1993; Elander, West y French, 1993; Oltedal y Rundmo, 2006). Entre estos trabajos destacamos el de Beirness de 1993, uno de los pioneros en el campo de estudio de la influencia de la personalidad en la conducta de conducción. Beirness se pregunta en su artículo “¿Conducimos cómo vivimos?” (“¿Do we really drive as we live?”) si los factores de personalidad contribuyen de forma significativa a la hora de explicar nuestra conducta al volante, encontrando una relación entre ambos factores: nuestra personalidad influye de forma significativa a la hora de explicar nuestra conducta al volante. A continuación, realizaremos un repaso de la evidencia respecto a estas tres variables:

En el caso de la búsqueda de sensaciones existe una gran evidencia empírica entre la presencia de esta variable de personalidad y la asunción de conductas de riesgo al volante tales como la conducción con exceso de velocidad, el uso de sustancias psicoactivas como

el alcohol y la conducción temeraria (Dahlen y White, 2006; Jonah, 1997; Schwebel, Severson, Ball y Rizzo, 2006). Estos autores en sus estudios encuentran relaciones significativas entre valores altos en el constructo búsqueda de sensaciones y la realización de conductas de riesgo al volante.

Por otro lado, estas conductas de riesgo se han relacionado también con otras variables de personalidad como la impulsividad. En este caso encontramos una cierta disparidad de resultados. Por un lado, tenemos los estudios de Dahlen, Martin, Ragan y Kuhlman, 2005 y los de Owsley, McGwin y McNeal, 2003 en los que se encuentra una relación entre impulsividad y las conductas de riesgo. Sin embargo, otros estudios que utilizan el concepto de impulsividad popularizado por Eysenk en 1978 encuentran que las relaciones entre conductas de riesgo e impulsividad se da sobre todo en lo referido a la dimensión de “afán de aventuras” y no tanto con el constructo de impulsividad propiamente dicho (Loo, 1979; Renner y Anderle, 2000).

El mismo Eysenk en 1964 formula en su libro *Delincuencia y personalidad* (Eysenk, 1964) una teoría en la que un perfil de personalidad con predominancia de psicoticismo, neuroticismo y extraversión tienen una gran importancia en la génesis y mantenimiento de la conducta antisocial y la falta de respeto a la normativa vigente.

Otras variables ampliamente estudiadas son la hostilidad y la ira. Realizando una búsqueda bibliográfica encontramos resultados que confirman el hecho de que conductores con una personalidad más hostil e iracunda adoptan estilos de conducción más agresivos y arriesgados. Un ejemplo de lo anterior es el estudio formulado por Deffenbacher, Oetting y Lynch en 1994. Titledo “*Ira, agresión, conductas de riesgo al volante y resultados de accidentabilidad en tres grupos de conductores*” se observó como conductores con mayor ira y agresividad disponían de un estilo de conducción más agresivo donde había más conductas de riesgo y con ello, una mayor accidentabilidad. Estos autores además observan estas relaciones para la elaboración del D.A.S o Driving Anger Escala, instrumento utilizado para evaluar la inclinación a experimentar ira mientras se conduce un vehículo a motor.

Diversos estudios además han relacionado asociaciones entre puntuaciones alta en esta escala con accidentes de tráfico, conducción agresiva, violaciones de las leyes de tráfico, daños a otros vehículos y menor uso de cinturones de seguridad (Blanchard, Barton, & Malta, 2000; Deffenbacher et al., 1994; Deffenbacher, Huff, Lynch, Oetting, & Salvatore, 2000; Deffenbacher, Lynch, Filetti, Dahlen, & Oetting, 2003; Lajunen & Parker, 2001;

Underwood, Chapman, Wright, & Crundall, 1999).

En resumen, y como hemos descrito anteriormente, la accidentabilidad se encuentra ampliamente influenciada por el factor humano. Pese a que el siniestro se encuentra bajo el amparo de la influencia de otras dos variables relevantes, como son el estado de la vía y el vehículo, es el individuo con la asunción de determinadas conductas aberrantes el que pone en riesgo tanto su seguridad, como la de otras personas.

1.1-Hipótesis de trabajo y objeto del estudio.

A partir del estudio de la bibliografía hemos observado como en los sucesivos trabajos mencionados se muestra la existencia de relaciones entre variables de personalidad y la tendencia a cometer conductas de riesgo. Estas conductas de riesgo a su vez se encuentran directamente relacionadas con la siniestralidad.

El objetivo del estudio es observar si a partir de los datos de nuestra muestra encontramos también dichas relaciones entre factores de personalidad y conductas aberrantes en forma de correlaciones. Dentro de los factores intrapersonales disponemos un perfil de personalidad bajo el modelo de los cinco grandes medido por el instrumento NEO-FFI (neuroticismo, extraversión, apertura a la experiencia, responsabilidad, afabilidad) , una medida de ansiedad estado y rasgo medida por el STAI, ira medida por el DAX en cuatro escalas (Uso vehículo para expresar la ira , física personal agresiva, constructiva adaptativa y agresividad verbal) y conductas aberrantes realizadas por los conductores medidas por el instrumento DBQ (Lapsos, Errores, violaciones de la ley, violaciones de la ley agresivas). En esta primera parte del estudio esperamos observar relaciones entre las variables intrapersonales observadas y las conductas de riesgo medidas por el instrumento DBQ con las que pretendemos construir un “perfil” del conductor infractor. Nuestras hipótesis son, de esta manera, las siguientes:

- En una primera hipótesis planteamos que los factores intrapersonales medidos correlacionarán con las medidas del test de conductas aberrantes DBQ. Refiriéndonos al test de personalidad NEO-FFI esperamos correlaciones positivas entre las escalas de neuroticismo y extraversión con las conductas aberrantes medidas por el DBQ, así como correlaciones negativas o inexistentes entre apertura a la experiencia, afabilidad y responsabilidad con dichas conductas aberrantes. Esperamos también observar correlaciones positivas entre DBQ y las medidas de ansiedad estado-rasgo. Para terminar, esperamos especialmente que

el instrumento DBQ correlacione positivamente con nuestras medidas de ira según los estudios señalados anteriormente.

- Contrastada esta hipótesis, planteamos una segunda dentro de este primer apartado correlacional donde esperamos encontrar correlaciones destacables entre las medidas intrapersonales y puntuaciones monitorizadas por el simulador de conducción. Si bien es un campo prácticamente inexplorado por estudios anteriores, esperamos encontrar también correlaciones entre factores intrapersonales y variables monitorizadas por el simulador. De esta forma esperamos que las medidas de ira correlacionen positivamente con una mayor velocidad media, además de con un mayor tiempo por encima de la velocidad de la vía, y con la falta de calidad en la conducción. La ansiedad correlacionará de forma positiva con la falta de calidad en la conducción, velocidad media y tiempo por encima de la media. Esperamos también correlaciones entre factores de personalidad medidos por el NEO-FFI, concretamente correlaciones positivas entre neuroticismo y extraversión con velocidad media, tiempo por encima de la vía y falta de calidad en la conducción. Y por último esperamos observar la existencia de correlaciones positivas entre las medidas del test de conductas aberrantes DBQ con las variables monitorizadas por el simulador: velocidad media, tiempo por encima de la velocidad media y falta de calidad en la conducción.
- En una tercera hipótesis y segunda parte del estudio, centraremos nuestra atención en los datos medidos por nuestro simulador de conducción. En esta parte del estudio exploraremos si las variables intrapersonales explican y ayudan a predecir las medidas monitorizadas por el simulador mediante el uso de regresiones estadísticas. A priori, y según lo estudiado en la bibliografía anteriormente descrita, la ira desempeñará un papel crucial a la hora de explicar las conductas aberrantes medidas por el instrumento DBQ sobre todo en las variables relacionadas con agresividad. Es por ello que en esta hipótesis esperamos detectar esta posible relación. Esperamos de esta manera que las escalas utilizadas para medir ira, ansiedad y los factores de personalidad extraversión y neuroticismo, expliquen parte de la varianza de las escalas medidas por el DBQ.

- Para finalizar, planteamos una cuarta hipótesis en la que observaremos que tanto por ciento de la varianza de las variables medidas por el simulador es explicada por el resto de variables intrapersonales estudiadas. Planteamos la hipótesis de que tanto los factores de personalidad como la ira tendrán una gran importancia a la hora de explicar estas variables, sobre todo lo medido en falta de calidad en la conducción y velocidad media.

De encontrar estas relaciones podríamos plantear una utilidad a estos hallazgos: Una detección de estas variables de personalidad de forma temprana y su posible corrección, bien mediante talleres de sensibilización o reeducación supondría una reducción de estas conductas aberrantes al volante y con ello una reducción de la siniestralidad. Podría plantearse incluso el hecho de incluir en el proceso de obtención de cualquier licencia de conducción una prueba psicotécnica que cribase este tipo de “personalidades” conflictivas. Esta medida aseguraría una reducción de la siniestralidad en nuestras carreteras.

2. METODOLOGIA

Para realizar nuestro estudio hemos de indagar en las cuestiones anteriores realizando medidas de las siguientes variables intrapersonales: Personalidad, ira, ansiedad, conductas aberrantes realizadas durante la conducción además de una monitorización de cuatro variables medidas con un simulador de conducción: Velocidad media, tiempo por encima de la velocidad de la vía, tiempo por debajo de la velocidad de la vía y falta de la calidad en la conducción.

2.1 Medidas e instrumentos

A continuación, exponemos las variables estudiadas y los correspondientes instrumentos utilizados para realizar las mediciones.

2.1.1 *Medidas de personalidad*

Para medir la personalidad hemos seleccionado el cuestionario Neo-FFI 5 como instrumento. En la actualidad, es el modelo de los cinco grandes es el que se ha impuesto cuando deseamos medir los diferentes factores que componen la personalidad. Existen un gran número de instrumentos diseñados para medir dichos factores, siendo el NEO-PI-R, Revised Neo Personality Inventory (Costa y McCrae, 1992), o Inventario de personalidad Neo Revisado uno de los más importantes. Este instrumento evalúa los siguientes factores de personalidad: Neuroticismo, Extraversión, Apertura, Amabilidad y Responsabilidad. Cada factor se compone a su vez de seis escalas, medidas por ocho ítems cada una, quedando un total de doscientos cuarenta ítems a responder. En el caso de nuestra investigación hemos utilizado una versión abreviada de esta prueba, compuesta por los sesenta primeros ítems de la prueba (doce por factor), denominándose Neo Five Factor Inventory (Neo-FFI), o inventario Neo reducido de Cinco Factores. Los factores y escalas medidos por este instrumento son las siguientes:

- *Neuroticismo*: Equivale a la inestabilidad emocional y la experiencia de estados emocionales negativos. El neurótico es un individuo ansioso, preocupado, malhumorado, frecuentemente deprimido, puede que duerma mal, y que sufra trastornos psicósomáticos. Es excesivamente emocional, reaccionando fuertemente a todo tipo de estímulos, siéndole difícil volver a un estado de equilibrio después de cada experiencia emocional importante. Sus fuertes reacciones emocionales interfieren en su propio equilibrio, haciéndolo reaccionar de forma irracional, a veces rígida. Su principal característica es una constante preocupación por las cosas que le pueden salir mal y una fuerte reacción

emocional de ansiedad ante estas cosas, lo que le hace sufrir. Por el contrario, el individuo estable tiende a responder emocionalmente de forma débil y a volver rápidamente a su línea base después de cada reacción. Es normalmente tranquilo, de igual humor, controlado y despreocupado.

- *Extraversión:* Implica aspectos como la asertividad y el dinamismo. Los extravertidos son personas sociables, amantes de las fiestas, con muchos amigos, necesitan gente con la que hablar, no les gusta estudiar solos, son amantes de la aventura y el riesgo, con carácter impulsivo, les gustan las bromas, la variación y el cambio, son despreocupados y tienden a ser agresivos. Por el contrario, los introvertidos son personas retraídas, quietas, amantes de la lectura, tienen pocos amigos, pero muy escogidos, les gusta hacer planes a largo plazo, piensan las cosas antes de hacerlas y tienen un régimen ordenado de vida entre otras cosas.
- *Apertura a la experiencia:* Refleja el mantenimiento de valores e ideas no convencionales, y la amplitud de intereses; se refiere a las personas abiertas, interesadas tanto en el mundo exterior como en el interior, y cuyas vidas están enriquecidas por la experiencia. La Apertura se relaciona especialmente con aspectos intelectuales, como es el pensamiento divergente que contribuye a la creatividad. Pero no es equivalente a inteligencia. Además, en algunos aspectos, Apertura a la experiencia indica flexibilidad, siendo lo opuesto de rigidez.
- *Afabilidad o Amabilidad:* Capacidad para ser altruista, compasivo, confiado, franco y sensible con los demás.
- *Tensión o Responsabilidad:* Incluye la tendencia al sentido del deber, a la organización, el orden, la búsqueda de objetivos, la autodisciplina y la eficiencia. Se trata de personas voluntariosas, escrupulosas, puntuales y fiables, que controlan sus impulsos.

2.1.2 Medidas de ira

Entendemos por ira como la emoción negativa que acompaña al conjunto de respuestas agresivas presentes en una situación de conflicto. En el caso de nuestro estudio nos interesa la faceta de la ira que se presenta específicamente en un contexto de conducción de vehículos a motor. Para medir la variable “ira” hemos utilizado la escala **Driving Anger Expresión Inventory DAX** (Deffenbacher, et al., 1994), escala traducida y adaptada a población española por Herrero-Fernández en el 2011. Generalmente esta

escala es la utilizada a la hora de medir ira en dichos contextos, considerándose una de las mejores formas de medir esta variante de la ira.

Esta escala mide la forma de expresar la ira cuando la persona se encuentra al volante. La prueba se compone de un total de 50 ítems de tipo Likert en los que cada uno oscila entre una puntuación de uno y cinco, siendo el uno ausencia total de identificación con el ítem y cinco la identificación total con él. La prueba a su vez se compone de cuatro subescalas con la siguiente traducción y contenido: IRA UVI o uso del vehículo como medio para expresar la ira (Mediante acelerones, hostigar al otro sin respetar distancias de seguridad etc.). IRA FPA o expresión de la ira física y agresiva (realización de gestos que expresen esta agresividad durante la conducción). IRA EX o expresión de la ira de forma adaptativa y constructiva (Uso de estrategias que canalicen esta ira de una forma prosocial) y por último IRA VA o expresión de la ira mediante agresividad verbal (En esencia, insultos, gritos, descalificaciones etc.).

2.1.3 Medidas de ansiedad

Para medir la variable ansiedad hemos utilizado el **Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo STAI** (State-Trait Anxiety Inventory, STAI, Spielberger et al., 1970, Spielberger et al., 2008). Esta prueba consiste en un autoinforme compuesto por 40 ítems (20 más 20) Cada subescala se conforma por un total de 20 ítems en un sistema de respuesta Likert de 4 puntos según la intensidad (0= casi nunca/nada 1= algo/a veces 2= bastante/a menudo 3= mucho/casi siempre). El STAI ha sido diseñado para evaluar dos facetas independientes de la ansiedad: ansiedad como estado (se evalúa un estado emocional transitorio, caracterizado por sentimientos subjetivos, conscientemente percibidos, de atención y aprensión y por hiperactividad del sistema nervioso autónomo) y la ansiedad como rasgo (donde se señala a una propensión ansiosa, relativamente estable, que caracteriza a los individuos con tendencia a percibir las situaciones como amenazadoras).

2.1.4 Medidas de conducta de la conducción

El **Driver Behaviour Questionnaire (DBQ)** (Reason, Manstead, Stradling, Baxter y Campbell, 1990) o DBQ, ha sido el instrumento utilizado para evaluar las conductas aberrantes cometidas por los conductores y las infracciones consiguientes. Para ello hemos suministrado la escala adaptada al castellano por Aymerich, Sullman, Cunill, Gras Planes, y Font-Mayolas (2006), en la que se pregunta la frecuencia con la que habían realizado las conductas descritas en los veintisiete ítems agrupados en cuatro grandes escalas: Errores (consistentes en errores de percepción), Lapsos (fundamentalmente confusiones o fallos de memoria), Violaciones de las normas de tráfico (Violaciones de

las normas realizadas de forma deliberada y consciente) y Violaciones de la norma agresivas (Violaciones de la norma en las que además hay cierto matiz de hostilidad hacia el resto de conductores)

2.1.5 Medidas de conducción

Por último, para monitorizar y medir la respuesta de conducción en un contexto práctico, y dada la imposibilidad de realizar medidas en un contexto de conducción real, hemos utilizado el **simulador de Conducción SIMUVEG**. El Simulador de Conducción SIMUVEG es un sistema avanzado especialmente diseñado para representar escenas realistas dentro de un entorno inmersivo. El simulador fue desarrollado por el grupo de investigación SINTEC del INTRAS.

Este sistema se basa en una pantalla de grandes dimensiones y 160 grados de ángulo de visión, iluminada por 3 proyectores XGA de 2000 lumen. La cabina de conducción es un coche completo modelo Renault Twingo que ha sido modificado y al que se le han añadido diversos sensores en sus partes operacionales más importantes. También dispone de un sistema de audio conectado a un PC que genera sonido 3D y efectos Doppler. Sin embargo, la parte más importante del sistema es la estación gráfica que lleva a cabo la generación de las imágenes 3D en tiempo real en función de los datos de los sensores del coche. Tras un periodo de adaptación de cinco minutos y un espacio de conducción de quince se han estudiado cuatro variables monitorizadas durante el pase de la prueba.

Como se ha señalado anteriormente, el accidente de tráfico es una combinación de factores donde se conjugan una serie de hechos para que este se produzca: pericia del conductor , respeto o rechazo por la normativa, asunción de riesgos, calidad de la vía, estado del vehículo... Si bien nuestro simulador es una representación de la realidad, y algunas de estas variables son imposibles de emular, hemos seleccionado cuatro medidas con las que pretendemos controlar algunos factores clave a la hora de la producción del accidente de tráfico: la pericia del conductor, midiendo la variable falta de calidad en la conducción, y el mayor o menor respeto a las normas, en nuestro caso basándonos en el respeto a los límites de velocidad impuestos y señalados.

De esta forma cuatro son las variables monitorizadas : Velocidad media en la que se realiza un cómputo global de la velocidad del sujeto experimental, tiempo por encima de la velocidad de la vía en el que se suma el tiempo total que el sujeto ha pasado por encima de la velocidad máxima indicada , tiempo por debajo de la velocidad de la vía en el que se suma el tiempo total que el sujeto ha pasado por debajo de la velocidad mínima

aconsejada por la vía y falta de calidad en la conducción, variable expresada en un porcentaje que resume las sucesivas trayectorias y correcciones que el sujeto realiza durante la conducción.

2.2 Muestra

La muestra utilizada procede de una base de datos que paulatinamente ha ido creciendo durante los dos últimos años y que en la actualidad suma un total de 98 sujetos a los que se les han suministrado todas las pruebas anteriormente descritas. Cada sujeto fue citado individualmente y se le suministró su correspondiente batería de instrumentos: DBQ, DAX, NEO-FFI y STAI. Terminada la fase de test se les monitorizó su conducción en el simulador durante el tiempo anteriormente señalado.

Formada por estudiantes de Grado/Master y personas cercanas a estos, su composición es de un 57,1% mujeres y un 42,9% hombres. La edad de dicha muestra oscila entre los 19 y los 29 años y el nivel cultural académico orbita en torno a personas que ya han conseguido, cursan o ya han terminado sus estudios de grado, master o formación profesional. Todos disponen de licencia de conducir, oscilando los años de manejo entre un año y once.

Nuestro objetivo en primera instancia fue explorar la existencia o no de relaciones entre conductas aberrantes y variables intrapersonales. A continuación, observaremos las posibles relaciones existentes entre las variables monitorizadas por el simulador y las variables intrapersonales medidas. Como segunda parte del trabajo el objetivo será mediante regresión estadística observar que variables intrapersonales explicarían la presencia de conductas aberrantes y que variables servirían para explicar a las variables monitorizadas por el simulador Simuveg.

Llegados a este punto hemos de realizar una breve mención sobre el diseño utilizado en este trabajo. El trabajo ha sido concebido bajo un diseño cuasi experimental ante la imposibilidad de poder realizar una selección aleatoria las variables estudiadas. Para realizar las indagaciones descritas en el trabajo hemos utilizado fundamentalmente dos tipos de cálculos estadísticos, por un lado, metodología basada en correlaciones con la finalidad de observar las posibles relaciones existentes entre variables y por otro cálculo de regresiones estadísticas con el objetivo de observar en que medida determinadas variables expuestas en las hipótesis son explicadas por otras variables y con ello dar luz a la problemática central del estudio.

3. RESULTADOS

Para calcular los resultados hemos utilizado el paquete estadístico SPSS 22. En la primera parte del estudio hemos observado las correlaciones existentes entre variables intrapersonales y conductas aberrantes. En la segunda parte hemos explicado que variables predicen las medidas monitorizadas por nuestro simulador de conducción utilizando para ello una regresión lineal por pasos.

Los resultados son los siguientes.

3.1 Relación entre conductas aberrantes y medidas intrapersonales

En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos al calcular las correlaciones existentes entre conductas aberrantes y las siguientes medidas intrapersonales: personalidad, ira, variables monitorizadas por el simulador y ansiedad.

Tabla 1. Correlaciones variables DBQ con Neo FFI, Ira, Variables Simulador de conducción y ansiedad.

	Dbq lapsos	Dbq violación leyes transito	Dbq errores	Dbq violaciones agresivas
Neo neuroticismo	.145	-.083	.213**	.038
Neo extraversión	-.001	.158*	-.047	.128
Neo apertura experiencia	.084	.031	-.026	.027
Neo afabilidad	-.091	-.131	-.130	-.216**
Neo responsabilidad	-.203**	-.147	-.195**	-.120
Ira agresividad verbal	.264**	.250**	.208**	.383**
Ira física personal agresiva	.157	.169*	.179*	.287**
Ira uso vehículo expresión ira	.236**	.456**	.364**	.480**
Ira expresión constructiva	-.088	-.335**	-.166	-.299**
Velocidad media	-.006	.109	.009	.150*
Tiempo por encima velocidad media	-.020	.106	-.014	.091
Tiempo por debajo velocidad media	-.054	-.063	-.105	-.105
Falta Calidad conducción	.150*	.038	.163*	.146*
Ansiedad estado	.103	-.024	.113	.006
Ansiedad rasgo	.098	-.059	.196**	.016

- Refiriéndonos a los lapsos se observa una correlación negativa muy destacable con la variable “responsabilidad” medida por el Neo FFI.
- Refiriéndonos a la ira existe una fuerte correlación positiva entre los lapsos y la ira expresada como agresividad verbal.
- Por último, los lapsos correlacionan de forma positiva con el índice de falta de calidad de la conducción global del simulador de conducción.
- En cuanto a las violaciones de las leyes de tráfico, y sus posibles correlaciones con variables de personalidad existe una correlación positiva entre la extraversión y esta variable del DBQ. Observamos fuertes correlaciones entre la violación de las leyes de tráfico y todas las variables que miden ira, siendo algo menos fuerte la relación con la ira personal agresiva.
- Los errores por otra parte correlacionan de forma muy destacable con el Neuroticismo medido por el NEO-ffi y la responsabilidad, siendo esta correlación negativa. En cuanto a la ira, hay correlaciones destacables con la agresividad verbal y con el uso del vehículo como expresión de la ira siendo algo más leve, pero presente, la correlación entre los errores y la ira física personal agresiva. Los errores medidos por el DBQ presentan también una correlación a destacar con la variable falta de calidad de conducción del simulador y una alta correlación con la ansiedad rasgo medida por el STAI-R.
- Por último, refiriéndonos a las violaciones de la ley agresivas medidas por el DBQ estas correlacionan de forma negativa con la afabilidad. Existen fuertes correlaciones entre esta variable y todas las variables que miden ira, siendo esta correlación negativa en el caso de la expresión adaptativa. Por último, destacar que existe una correlación positiva entre la falta de calidad de la conducción en el simulador y esta variable del DBQ.

3.2. Relación entre medidas del simulador con variables intrapersonales.

A continuación, estudiamos las correlaciones existentes entre las variables medidas por el simulador de conducción y el resto de variables a estudiar: Factores de personalidad medidos por el NEO-FFI, Ira y ansiedad estado y rasgo, ya habiendo sido expuestas las correlaciones existentes entre simulador y DBQ en la tabla de resultados anterior.

Tabla 2. Correlaciones entre variables simulador conducción y personalidad Neo FFI, Ira y Ansiedad

	Velocidad media	Tiempo por encima velocidad media	Tiempo por debajo velocidad media	Falta de calidad en conducción
Neo neuroticismo	.032	.022	-.042	.185**
Neo extraversión	.035	.067	-.004	-.009
Neo apertura experiencia	-.149*	-.112	-.012	-.129
Neo afabilidad	-.064	-.015	.027	-.012
Neo responsabilidad	-.153*	-.106	.105	-.203**
Ira agresividad verbal	.018	.004	-.017	.058
Ira física personal agresiva	.094	.063	-.132	.150
Ira uso vehículo expresión ira	-.012	-.038	-.038	.041
Ira expresión constructiva	-.087	-.090	.025	-.107
Ansiedad estado	.077	.101	-.059	.225**
Ansiedad rasgo	-.022	-.027	-.039	.187**

- Refiriéndonos a la velocidad media medida en el simulador hay dos correlaciones negativas a destacar: tanto la apertura a la experiencia como la responsabilidad correlacionan de forma negativa con dicha variable.
- En cuanto a la falta de calidad en la conducción también debemos destacar algunas correlaciones. Primero de todo el Neuroticismo correlaciona de forma positiva y muy destacable con esta variable. La responsabilidad es otra variable con una alta correlación.
- Para terminar, señalar la correlación alta y positiva entre las dos variables que miden ansiedad, tanto estado como rasgo con falta de calidad de conducción.

3.3 Regresiones entre conductas aberrantes, variables intrapersonales y variables monitorizadas por el simulador.

En la siguiente tabla sintetizamos los resultados más relevantes obtenidos en el análisis de regresión lineal utilizando como variable dependiente las diferentes escalas que miden conductas aberrantes durante la conducción y como variables independientes el resto de variables de nuestro estudio (Personalidad, Ira, Ansiedad, Variables del simulador). La finalidad es la de averiguar que variables nos servirían para explicar y predecir estas conductas aberrantes.

Tabla 3. Resultados regresión DBQ con variables Neo-FFI, DAX, DBQ, STAI.

	Coeficientes estandarizados		no	Coeficientes estandarizados	T	SIG
	B	Error Estándar	Beta			
DBQ Errores						
<i>Ira-UVI</i>	1.301	.307	.407	4.237	.000**	
<i>Stai-R</i>	.316	.108	.282	2.943	.004**	
R ² para este modelo .310 F para este modelo 11.8333 *p<.05. **p<.01.						
DBQ Lapsos						
<i>IRA-VA</i>	.524	.141	.367	3.705	.000**	
<i>Neo-C</i>	-.402	.158	-.251	-2.537	.013	
R ² para este modelo .339 F para este modelo 9.993 *p<.05. **p<.01.						
DBQ Violación agresiva						
<i>Ira-UVI</i>	.767	.209	.340	3.667	.000**	
<i>Ira-VA</i>	.277	.074	.334	3.731	.000**	
<i>Ira-EAC</i>	-.186	.069	-.237	-2.704	.008**	
R ² para este modelo .486 F para este modelo 18.453 *p<.05. **p<.01.						
DBQ Violaciones leyes transito						
<i>Ira-UVI</i>	1.176	.294	.361	4.005	.000**	
<i>Ira-EAC</i>	-.371	.096	-.328	-3.845	.000**	
<i>Ira-VA</i>	.263	.105	.219	2.512	.014*	
<i>Neo-N</i>	-.288	.103	-.226	-2.810	.006**	
R ² para este modelo .501 F para este modelo 19.546 *p<.05. **p<.01.						

- Los errores del DBQ son explicados por el uso del vehículo para expresar la ira además de la ansiedad rasgo.
- Los lapsos del DBQ por su parte son explicados por la ira verbal y de forma negativa por variable de personalidad responsabilidad.
- Las violaciones de la ley de forma agresiva por otro lado son explicadas por el uso del vehículo para expresar la ira, la ira verbal, y de forma negativa con la expresión adaptativa constructiva con la ira.
- Para finalizar observamos que variables explican las violaciones de las leyes de tránsito medidas por el DBQ. Tres facetas de la ira explican a esta variable: el uso del vehículo para expresar la ira y la ira verbal. De forma negativa es explicada por la expresión constructiva de la ira y el neuroticismo.

3.4 Regresiones entre variables monitorizadas por el simulador de conducción, variables intrapersonales y conductas aberrantes.

En la siguiente tabla sintetizamos los resultados más relevantes obtenidos en el análisis de regresión lineal utilizando como variable dependiente las diferentes medidas por nuestro simulador de conducción y como variables independientes el resto de variables de nuestro estudio (Personalidad, Ira, Ansiedad, Conductas aberrantes en la conducción). La finalidad es la de averiguar que variables nos servirían para explicar este conjunto de variables medidas por nuestro simulador de conducción.

Tabla 4. Resultados regresión variables medidas por simulador con variables Neo-FFI, DAX, DBQ, STAI.

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	SIG
	B	Error Estándar	Beta		
Falta de calidad conducción					
<i>Stai-E</i>	.658	.146	.440	4.505	.000**
<i>Neo-C</i>	-.476	.141	-.321	-3.376	.001**
<i>Ira-FPA</i>	2.127	.707	.281	3.010	.004**
<i>Neo-O</i>	-.403	.150	-.243	-2.676	.009**
<i>Neo-A</i>	.484	.194	.243	2.492	.015*
R ² para este modelo .368 F para este modelo 9.098 *p<.05. **p<.01.					
Tiempo por encima de la velocidad correcta					
<i>Ira-EAC</i>	-3.367	1.619	-.224	-2.080	.041*
R ² para este modelo .050 F para este modelo 4.325 *p<.05. **p<.01.					
Velocidad media					
<i>DBQ-Violgresiva</i>	.286	.130	.236	2.196	.031*
R ² para este modelo .056 F para este modelo 4.824 *p<.05. **p<.01.					

- La primera de las variables es la falta de calidad de conducción. La falta de calidad de conducción es explicada por la nuestra variable que mide ansiedad estado además de 3 variables de personalidad: la afabilidad y de forma negativa la responsabilidad y la apertura a la experiencia.

- No detectamos ninguna relación destacable entre la variable tiempo por debajo de la velocidad correcta y el resto de variables motivo por el que no es reflejado resultado alguno en la tabla.
- En cuanto al tiempo por encima de la velocidad correcta esta se relaciona de forma negativa con la expresión adaptativa de la ira.
- Por último, para finalizar la velocidad media se relaciona con las violaciones agresivas que mide nuestro test de conductas aberrantes.

4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A tenor de los resultados obtenidos ¿podemos observar que las variables intrapersonales (personalidad, ira, ansiedad) se encuentran relacionadas con la asunción de conductas aberrantes en la conducción de vehículos a motor? Tras un análisis de lo expuesto anteriormente, podemos responder a las hipótesis planteadas al inicio del trabajo:

- Se cumple la hipótesis en la que esperábamos encontrar relaciones entre conductas aberrantes medidas por el DBQ y variables intrapersonales. Encontramos correlaciones positivas entre ira y ansiedad con esta escala. Encontramos correlaciones positivas entre DBQ con neuroticismo y extraversión y correlaciones negativas entre DBQ con responsabilidad y afabilidad.
- Se cumple la hipótesis en la que esperábamos encontrar relaciones entre variables intrapersonales y medidas del simulador de conducción, pero con alguna que otra reserva. Las conductas aberrantes medidas por el DBQ correlacionan positivamente con la falta en la calidad en la conducción. La ansiedad también correlaciona de forma positiva con la falta de calidad de la conducción. Los factores de personalidad también correlacionan con variables del simulador. Sin embargo, no observamos correlación destacable alguna entre ira y variables medidas por el simulador.
- Se cumple la hipótesis en la que planteábamos que las variables intrapersonales explican y pueden ser utilizadas para predecir las conductas aberrantes medidas por el DBQ. Ira, ansiedad además de escalas de personalidad como la responsabilidad o el neuroticismo, nos sirven para explicar y predecir las conductas aberrantes.
- Se cumple la hipótesis, aunque no de forma completa, en la que planteábamos que las variables intrapersonales medidas explicarían, y podrían ser utilizadas para predecir desempeño en el simulador. Encontramos relaciones entre factores intrapersonales y desempeño del simulador en todas las variables excepto en tiempo de la velocidad correcta, donde no se han encontrado variables para dicha ecuación. La variable mejor explicada es la falta de calidad en la conducción que puede ser predicha por ira y ansiedad por un lado y refiriéndonos a factores de personalidad la extraversión, la apertura a la experiencia y afabilidad. El tiempo por encima de la velocidad media es explicado por ira expresiva adaptativa. Y la velocidad media por la conducta aberrante del DBQ correspondiente a las

violaciones agresivas.

Refiriéndonos a la primera hipótesis podemos observar que los factores intrapersonales y en concreto, la personalidad, se encuentra correlacionada con las diferentes conductas aberrantes medidas por el DBQ siendo algunas de estas medidas muy relevantes. Los lapsos, pequeños errores o confusiones mnémicas correlacionan de forma negativa con personas que puntúan valores altos en responsabilidad: personas con una alta tensión vital, una fuerte responsabilidad y una auto exigencia personal superior. Ahondando en el apartado de los lapsos/errores, estos últimos, los pequeños cotidianos de percepción por otro lado también se relacionan con variables medidas por nuestro instrumento utilizado para medir personalidad. Concretamente con el neuroticismo de forma positiva, y de forma negativa, de nuevo con la responsabilidad. El neurótico vive constantemente sometido un nivel basal de estrés y ansiedad superior al de cualquier persona. Este nivel basal de estrés juega en su contra a la hora de realizar cualquier tarea que suponga elevar dicho nivel de activación basal, como por ejemplo la conducción. Esto último iría en consonancia con uno de los modelos explicativos básicos a la hora de comprender el estrés: la teoría de la U invertida de Yerkes Dobson. En cuanto a la conducta aberrante consistente en violar deliberadamente leyes de tráfico debemos destacar la relación observada con la extraversión. De nuevo nuestro hallazgo es consistente con la literatura previa señalada en la introducción. Para finalizar con los factores de personalidad destacar la relación inversa ente la afabilidad y la asunción de conductas agresivas al volante, siendo esta una relación esperable. Es lógico pensar que personas más afables y empáticas dispongan de una menor agresividad en su comportamiento una vez se ponen al volante. En resumen, podemos observar que existen relaciones entre factores de personalidad amparados bajo el modelo de los cinco grandes y la asunción de conductas aberrantes al volante, siendo estos resultados consecuentes con otros estudios, como por ejemplo el estudio de Eric Dahlen y Roy P Withe los cuales hallaron relaciones entre dichos factores y las conductas anteriormente descritas.

Es a la hora de observar las relaciones de las diferentes facetas conductuales de la ira estudiadas y sus relaciones con la personalidad donde obtenemos los datos más relevantes, respaldados además por otros estudios (Jerry L. Deffenbacher, David M. Deffenbacher c, Rebekah S. Lynch d, Tracy L. Richards). La ira, en todas las manifestaciones que hemos medido: usando el vehículo como medio de expresión, de

forma personal agresiva y de forma verbal se relaciona de forma importante sobre todo con las conductas aberrantes medidas por el DBQ relacionadas con la violación de leyes y la agresividad. Esto respalda a estudios anteriores como el señalado anteriormente o los referidos durante la introducción de este artículo donde se relaciona una posible personalidad iracunda con la asunción de un estilo de conducción más agresivo y con ello, peligroso. Un detalle es como estas mismas correlaciones se expresan de forma negativa cuando la expresión de la ira consiste en una expresión adaptativa y constructiva de esta. Por otra parte, lapsos y errores, conductas aberrantes relacionadas sobre todo con la sobrecarga perceptiva o mnésica se relacionan con personas iracundas. De nuevo nos referimos al modelo de U invertida para poder explicar estos resultados. Esta relación se repite cuando estudiamos las posibles relaciones entre ansiedad (concretamente ansiedad rasgo) y cometer errores perceptivos durante la conducción. De esta forma pues, se cumple nuestra primera hipótesis en la que esperábamos encontrar correlaciones entre variables intrapersonales y conductas aberrantes medidas por el DBQ

Este sería el primer gran bloque de nuestro estudio, la primera gran hipótesis planteada sobre la que hemos encontrado resultados relevantes. La gran mayoría de estudios se centran en el estudio y análisis de la posible influencia de estas variables intrapersonales en la aparición de conductas aberrantes durante la conducción. Sin embargo, una de las limitaciones de nuestro estudio es el hecho de que el propio DBQ es un autoinforme sujeto a la posible tergiversación de los resultados por los sujetos experimentales. Dicho de otra manera, podemos llegar a observar si las conductas aberrantes se relacionan con las variables intrapersonales, pero siempre dependemos de la honestidad de los participantes a la hora de asumir que han cometido dichas conductas aberrantes al volante, materia sujeta de forma opuesta a una gran deseabilidad social (a nadie le gusta admitir que viola leyes de tráfico, que insulta a otros conductores o que acelera de forma agresiva).

Es por ello que hemos planteado una segunda hipótesis donde hemos planteado la posible relación entre factores intrapersonales/conductas aberrantes y conducción en el simulador, esperando encontrar relaciones en esta hipótesis. Las conclusiones que hemos extraído a la hora de observar las relaciones existentes entre las variables monitorizadas por el simulador SIMUVEG y las variables intrapersonales / conductas aberrantes, son también destacables y de nuevo, cumple lo planteado en nuestra segunda hipótesis en la que esperábamos encontrar correlaciones entre factores intrapersonales y variables

monitorizadas por nuestro simulador. Lo más relevante es la relación observada entre la falta de calidad de la conducción y los lapsos, los errores y las violaciones agresivas medidas por el DBQ. De esta forma, personas que cometen más lapsos, cometen también más errores, ambos datos muy consecuentes. Otro aspecto a destacar es la correlación existente entre la velocidad media y la gente que comete violaciones agresivas, siendo la velocidad una de las manifestaciones básicas del estilo de conducción agresivo (Deffenbacher).

Observamos también relaciones entre las diferentes variables de personalidad y elementos monitorizados por el simulador SIMUVEG. La primera de ellas es la relación existente entre la falta de calidad de conducción y las personas con un perfil neurótico. Sometidos a un estrés basal mucho más grande que el resto de personas, es esperable que este temperamento inestable le afecte a la hora de ejercer conductas como la conducción, reflejándose en el simulador. Otra relación destacable es la observable entre la velocidad media y la apertura a la experiencia y la velocidad media, relación con signo negativo. Los sujetos con una alta apertura a la experiencia son personas creativas, inteligentes y sensibles, muy alejadas del perfil de sujeto agresivo que utiliza la velocidad como elemento para manifestar su estilo de conducción. Para terminar, destacar la correlación negativa entre los sujetos con una alta responsabilidad y la velocidad, y una fuerte correlación negativa con la falta de calidad en la conducción. Dicho de otra manera, los sujetos responsables, sujetos con una alta adherencia a la norma, con un gran locus de control interno, no solo controlan mejor su velocidad, sino que además la calidad de la conducción fruto de esta adherencia a la norma es superior al del resto de conductores.

Con respecto a la ansiedad y como esta variable se relaciona con la conducta de conducción, de nuevo observamos cómo tanto la ansiedad estado como la ansiedad rasgo correlaciona de forma muy destacable con la falta de calidad de conducción. De nuevo aludimos al modelo de la U invertida de Yerkes Dobson para explicar estos resultados. Sujetos con un nivel de activación basal mucho mayor cuando son sometidos al estrés de la prueba descienden en su rendimiento fruto del exceso de activación.

Discutidos los resultados en los que hemos observado como las variables intrapersonales si influyen en la asunción de conductas aberrantes y como estas mismas variables interpersonales influyen de forma reseñable en la conducta de conducción en un

simulador, ¿Cuáles de estas variables interpersonales podrían servirnos para explicar la asunción de dichas conductas? ¿Cuáles de estas variables nos sirven para explicar las variables monitorizadas por el simulador? La respuesta a estas preguntas las hemos sintetizado en nuestra tercera y cuarta hipótesis en las que nos hemos centrado en preguntarnos, por un lado, si podemos utilizar las variables intrapersonales para explicar la asunción de conductas aberrantes (tercera hipótesis) y por otro, si podemos utilizar estas variables intrapersonales y conductas aberrantes para explicar las variables monitorizadas por el simulador de conducción (cuarta hipótesis)

En la respuesta a la tercera hipótesis, observamos que cuando nos referimos a que variables intrapersonales explican las conductas aberrantes cometidas durante la conducción destaca una por encima del resto, la ira en todas sus facetas obtiene no solo los mayores índices de significatividad, sino que también explica la mayor parte de la varianza en todas las variables del DBQ. Bien sea en lapsos o errores, pero sobre todo en violaciones agresivas y en y violaciones de las leyes de tránsito, la ira se encuentra presente, pudiendo utilizarse dicho factor como predictor de estas variables. Esto concuerda con los datos experimentales de estudios anteriores que han destacado el papel de la ira a la hora de explicar la conducta infractora y arriesgada frente al volante (Dahlen et al., 2005; Furnham y Saipé, 1993; Lajunen, Parker y Stradling, 1998; Delhomme y Villieux, 2005). Otras variables que pueden ser utilizadas para predecir conductas aberrantes son la ansiedad, que explica fundamentalmente errores, debido al motivo explicado en la primera hipótesis y el factor de personalidad responsabilidad, el cual explica de forma negativa la asunción de lapsos. Es esperable de esta manera que personas más responsables cometan menos lapsos puesto que dedican más atención a la tarea que el resto de personas. Para finalizar el neuroticismo explica de forma negativa las violaciones de las leyes de tránsito. El neurótico ante la inseguridad vital que sufre, ya descrita al inicio del trabajo, se adhiere a la norma con la finalidad de disminuir esa ansiedad vital. Se cumple de esta manera esta tercera hipótesis

Por último, y refiriéndonos a nuestra cuarta hipótesis, cuando observamos que variables intrapersonales explican lo acontecido en el simulador y si estas podrían servirnos como predictores, los resultados de nuevo son concordantes con experimentos anteriores, lo que nos lleva a pensar que existe cierto “perfil” de personalidad de persona infractora. La principal variable medida por nuestro simulador es la falta de calidad de la conducción,

variable que puede ser explicada fundamentalmente por dos factores repetidos en estudios anteriores, la extraversión y la ira en una de nuestras facetas medidas (Ira física personal y agresiva). Cuando queremos explicar el tiempo que nuestros sujetos pasan por encima de la velocidad media, de nuevo aparece la ira como factor explicativo y para finalizar la variable que mejor predice a la velocidad media como cómputo global son los sujetos que realizan violaciones agresivas de la normativa de tráfico.

En resumen, los datos nos arrojan luz sobre cierto perfil de personalidad del conductor infractor que, de nuevo en nuestro estudio observacional, se repite y donde destacamos el papel de la ira a la hora de explicar la conducta infractora al volante, además de cierta personalidad donde la extraversión juega cierto papel.

¿Cuál sería la utilidad de este estudio? Hemos observado que la ira desempeña un papel fundamental. Personalidades iracundas o tendentes a la ira disponen de mayores posibilidades de cometer infracciones al volante. De esta forma, módulos teóricos/prácticos de control de la ira deberían ser implementados no solo en los cursos de reeducación de conductores infractores, sino que incluso consideramos que deberían ser incluidos de forma curricular en la formación básica necesaria para conseguir una licencia de conducción, bien como modulo formativo o bien como una prueba psicotécnica independiente.

Si bien es una conclusión ambiciosa, debemos también reseñar las limitaciones de este estudio. La más relevante de ellas es la referida al diseño del estudio, donde hemos utilizado un diseño observacional. Nuestra finalidad es la de realizar un estudio exploratorio donde observar si se observan o no las relaciones descritas por la bibliografía planteada anteriormente. El uso de esta metodología si bien nos indica posibles relaciones entre variables no nos permite realizar relaciones causales entre variables, por lo que no podemos concluir que determinado perfil de personalidad se encuentra vinculado a la asunción de conductas aberrantes y con ello un aumento de la siniestralidad.

Futuros trabajos podrían utilizar las conclusiones extraídas en la discusión de los resultados este estudio como una primera piedra y replantear el trabajo desde una metodología experimental y permita establecer relaciones de causa efecto entre las variables de estudio.

La segunda gran limitación es el hecho de que algunos de nuestros instrumentos como el DBQ se ven sujetos a una fuerte deseabilidad social, puesto que estamos preguntando a sujetos si han realizado conductas socialmente muy rechazadas al volante. Relacionada con esta limitación hallamos otra, quizás más relevante de todas es el hecho de que las conclusiones son extraídas a partir de la conducción de un simulador de conducción que en cierta medida, no es más que una representación de la conducción real.

Para paliar la limitación resultante del uso de un autoinforme para medir conductas aberrantes al volante podría replantearse el estudio utilizando una muestra únicamente de conductores infractores, sancionados de forma firme bien en un proceso penal o administrativo. Conseguiríamos de esta manera una muestra donde sabríamos “que conductor” ha cometido “que infracción” eliminando la influencia de la deseabilidad social. Para paliar la segunda limitación lo ideal sería realizar la monitorización de variables no en un simulador, sino en un vehículo real, realizando medidas durante periodos más largos, asimilándolas a periodos de conducción natural. Los últimos avances tecnológicos permiten el uso de vehículos a motor utilizados en investigación, el uso de uno de estos vehículos nos permitiría obtener medidas más cercanas a la conducción real y con ello, unas conclusiones mucho más extrapolables.

Pese a las limitaciones del estudio, podemos considerar que el estudio, la detección y control de la ira en conductores tanto Pre-noveles, noveles o infractores se plasmaría en una fuerte reducción de los accidentes de tráfico, con el consecuente aumento de seguridad en nuestras carreteras.

BIBLIOGRAFIA

- Dgt, w. (2017). *Tablas estadísticas 2015*. [online] Dgt.es. Available at: <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/accidentes-30dias/tablas-estadisticas/2015/> [Accessed 1 Mar. 2017].
- Dgt, w. (2017). *1.250.000 muertes anuales en el mundo*. [online] Revista.dgt.es. Available at: <http://revista.dgt.es/es/noticias/internacional/2015/1020OMS-informe-siniestralidad-vial.shtml#.WRqtFcbacdU> [Accessed 1 Mar. 2017].
- Montoro, L., Alonso, F., Esteban, C. y Toledo, F. (2000). *Manual de seguridad vial: el factor humano*. Barcelona: Ariel-INTRAS.
- Montoro, L., Roca, J. y Tortosa, F. (2008). Influencia del permiso de conducción por puntos en el comportamiento al volante: percepción de los conductores. *Psicothema*, 20, 652-658.
- Beirness, D. J. (1993). Do we really drive as we live? The role of personality factors in road crashes. *Alcohol, Drugs and Driving*, 9, 129-143.
- Blanchard, E. B., Barton, K. A., & Malta, L. (2000). Psychometric properties of a measure of aggressive driving: The Larson Driver's Stress Profile. *Psychological Reports*, 87, 881-892.
- Elander, J., West, R. y French, D. (1993). Behavioral correlates of individual differences in road traffic crash risk: an examination of methods and findings. *Psychological Bulletin*, 113, 279-294.
- Eysenck, H. J. (1964). *Delincuencia y personalidad*. Madrid: Marova.
- Oltedal, S. y Rundmo, T. (2006). The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. *Safety Science*, 44, 621- 628.
- Dahlen, E. R. y White, R. P. (2006). The Big Five factors, sensation seeking, and driving anger in the prediction of unsafe driving. *Personality and Individual Differences*, 41, 903-915.
- Deffenbacher, J. L., Huff, M. E., Lynch, R. S., Oetting, E. R., & Salvatore, N. F. (2000). Characteristics and treatment of high-anger drivers. *Journal of Counseling Psychology*, 47, 5-17.
- Deffenbacher, J. L., Lynch, R. S., Filetti, L. B., Dahlen, E. R., & Oetting, E. R. (2003). Anger, aggression, risky behavior, and crash-related outcomes in three groups of drivers. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 333-349.
- Delhomme, P. y Villieux, A. (2005). Adaptation française de l'échelle de colère au volant D.A.S.: Quels liens entre colère éprouvée au volant, infractions et accidents de la route déclarés par de jeunes automobilistes? / French adaptation of the driving anger scale (D.A.S.): Which links between driving anger, violations and road accidents reported by

young drivers? *European Review of Applied Psychology / Revue européenne de psychologie appliquée*, 55, 187-205.

Furnham, A. y Saipe, J. (1993). Personality correlates of convicted drivers. *Personality and Individual Differences*, 14, 329-336.

Jonah, B. A. (1997). Sensation seeking and risky driving: A review and synthesis of the literature. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 651-665.

Schwebel, D. C., Severson, J., Ball, K. K. y Rizzo, M. (2006). Individual difference factors in risky driving: The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensationseeking. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 801-810.

Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K. y Kuhlman, M. M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 341-348.

Owsley, C., McGwin, G., Jr. y McNeal, S. F. (2003). Impact of impulsive-ness, venturesomeness, and empathy on driving by older adults. *Journal of Safety Research*, 34, 353-359.

Eysenck, S. B. G. y Eysenck, H. J. (1978). Impulsiveness and venturesomeness: their position in a dimensional system of personality description. *Psychological Reports*, 43, 1247-1255.

Loo, R. (1979). Role of primary personality factors in the perception of traffic signs and driver violations and accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 11, 125-127.

Lajunen, T., Parker, D. y Stradling, S. G. (1998). Dimensions of driver anger, aggressive and highway code violations and their mediation by safety orientation in UK drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 1, 107-121
Lawton, R. y Parker, D. (1998). Individual differences in accident liability: A review and integrative approach. *Human Factors*, 40, 655-671.

Lajunen, T., & Parker, D. (2001). Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 243-255.

Renner, W. y Anderle, F. (2000). Venturesomeness and extraversion as correlates of juvenile drivers' traffic violations. *Accident Analysis and Prevention*, 32, 673-678.

Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R. y Lynch, R. S. (1994). Development of a Driving Anger Scale. *Psychological Reports*, 74, 83-91

Underwood, G., Chapman, P., Wright, S., & Crundall, D. (1999). Anger while driving. *Transportation Research, Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2F, 55-68.

Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1999). *Manual del NEO-PI-R, Inventario de Personalidad NEO Revisado*. Madrid: TEA Ediciones.

Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R. y Lynch, R. S. (1994). Development of a Driving Anger Scale. *Psychological Reports*, 74, 83-91.