PSYKHE
2001, Vol.10, Nº 1, 135-145

Copyright 2000 by Psykhe
ISSN 0717-0297

Exposición, Percepción de Peligrosidad y de Control de Riesgos y Comportamiento Vial en Peatones y Conductores[1]

Exposure, Perceptions of Risk, and Risk Control and Road Behavior in Pedestrians and Drivers

Emilio Moyano
Universidad de Santiago de Chile

Antonio Mladinic
Pontificia Universidad Católica de Chile

En Chile mueren diariamente alrededor de seis personas a causa de aproximadamente 150 accidentes de tránsito constituyéndose, como en el resto del mundo, en un importante problema de salud pública. La presente investigación describe y relaciona los comportamientos y las percepciones (creencias) de peatones y conductores en tanto usuarios –protagonistas y víctimas– del espacio público. A 535 participantes (235 peatones y 300 conductores), no aleatoriamente elegidos, controlando las variables género y edad (jóvenes y adultos), se les aplicó un cuestionario con diferentes escalas. Se analizaron las variables exposición, frecuencia de accidentalidad, autopercepción de habilidad para conducir, probabilidad de ser víctima, riesgo percibido y su control, y su comportamiento transgresor, erróneo y de lapsus. Se reportan las diferencias comportamentales entre conductor y peatón, y el efecto de las variables género y edad sobre las percepciones y comportamientos en las vías, encontrándose que peatones y conductores tienen un núcleo común de percepciones acerca de su comportamiento caracterizado por la creencia de que despliegan una muy baja frecuencia de comportamientos transgresores, erróneos y de lapsus al transitar por las vías, entre otros. La importancia y recomendaciones del empleo de variables comportamentales para el estudio e implementación de estrategias de intervención a nivel comunicacional son discutidas.

In Chile six persons die daily by cause of approximately 150 traffic accidents, a problem that, as in the rest of the world, remains one of the most important public health problems. The current research describes and relates the behavior and perceptions (beliefs) of pedestrians and drivers as users –actors and victims– of public spaces.
To a 535 participants (235 pedestrians and 300 drivers) non-random sample, controlling for gender and age (young and adult), a questionnaire containing different scales was administered. The variables analyzed were exposure to accident, frequency of accidents, self perception of driving skills, probability of being a victim of an accident, perceived risk and its control, and their actual transgressions, errors, and lapses of attention. The behavioral differences found between drivers and pedestrians are reported, as well as the effect that gender and age have on the perceptions and behavior in the streets. It was found that pedestrians and drivers have a set of common perceptions about their behaviors that is characterized by the belief that they show a low frequency of behavior that can be defined as transgressions, errors and lapses.
The importance of the use of behavioral variables for the study and implementation of communicational strategies are discussed.

Antecedentes

Existe un amplio campo para la investigación psicológica en el ámbito de la seguridad de tránsito en extremo inexplorado en nuestro país. Chile presenta cinco veces más accidentalidad y mortalidad que la de los países desarrollados, y el costo de más de un millón de dólares diarios que significan estos siniestros no se compadece con el desinterés en el tema de parte de los especialistas de la conducta nacionales. En nuestro país la mortalidad por accidentes de tránsito alcanza a 6 personas diariamente (alrededor de 2000 anuales) donde la mayoría de las víctimas para 1999 está entre 26 y 45 años. En el tramo de edad de 26 a 35 años se ubica el mayor número de lesionados; leves, menos graves y graves (Moyano, Peña & Rubinstein, 2000).

Del vasto campo de producción científica en esta materia es posible distinguir una literatura

Emilio Moyano D., Escuela de Psicología.
Antonio Mladinic A., Escuela de Psicología.
La correspondencia relativa a este artículo debe ser dirigida a Emilio Moyano Díaz, Universidad de Santiago de Chile, Av. Ecuador 3650, 3° piso, Santiago de Chile. Fono: 7761986.
E-mail: emoyano@lauca.usach.cl

[1] Trabajo derivado del Proyecto Fondecyt N°1980817 de Emilio Moyano D. (Investigador Responsable), Antonio Mladinic A. y Claudio Silva R.

relativamente bien sistematizada acerca de la conducción y sus modelos, de otra tan amplia como fragmentada acerca de los factores sociales, económicos, legales, de estado y tipo de vías, etc. –ya no solamente propios del conductor– asociados a los accidentes. Respecto de los modelos relativos a la conducción se puede distinguir dos tipos: aquellos modelos de habilidades o exigencias de tareas y los modelos cognitivo-motivacionales (Carbonell, Bañuls, Cortés & Sáiz, 1995). Para los primeros la conducción es una habilidad compleja compuesta a su vez de varias habilidades perceptivo-motrices, donde la deficiencia en alguna de éstas llevaría a errores en el desempeño de la conducción cuya consecuencia más evidente podría ser el accidente (Carbonell et al., 1995). La seguridad al volante dependería, fundamentalmente, de la capacidad de adaptación del conductor, donde pondría en juego sus habilidades sensoperceptivas, atencionales, de coordinación motriz y psicoreactivas, en las diferentes y cambiantes exigencias en la circulación. En estos modelos se concibe la conducción como un sistema de control de retroalimentación negativa, en donde el conductor compara y relaciona la información sensorial con los procesos decisionales y de control. Se desprende de estos modelos que el incremento en la seguridad se podría lograr mediante el entrenamiento de habilidades de los conductores a la par del mejoramiento de vías y vehículos. Son modelos con un fuerte acento en la ingeniería y lo tecnológico. Asociado a estos modelos es posible la identificación del enfoque aptitudinal el que, como concepción teórica, es antigua en la literatura, y que en su versión actual consiste en la aplicación de técnicas estructurales de covarianza, resultando muy útil cuando se trata de examinar y acreditar postulantes a licencias de conducir de tipo profesional.

En los modelos cognitivo-motivacionales de la conducción se asume el principio básico de la teoría cognitiva, respecto a que en la determinación de la conducta las creencias, expectativas y anticipaciones respecto de los eventos futuros y sus consecuencias juegan un rol fundamental. Así, se han difundido especialmente cuatro modelos: el Modelo de Riesgo Cero (Näätänen & Summala, 1974), la Teoría Homeostática del Riesgo (Wilde, 1985), el Modelo de Amenaza-Evitación (Fuller, 1988) y el Modelo Jerárquico del Riesgo (Bötticher & Molen, 1988).

Sin embargo, no existen modelos equivalentes a los mencionados para dar cuenta del comportamiento de los peatones, que son principales usuarios de las vías, más dependientes del transporte público, especialmente en países menos desarrollados y, que además, constituyen casi el 20% de las víctimas fatales por accidentes de tránsito en nuestro país. La literatura sobre accidentes de tránsito ha puesto en evidencia que las variables género y edad aparecen consistentemente asociadas a la accidentalidad. Así, internacionalmente, los hombres y los jóvenes aparecen involucrados en más accidentes graves de tránsito que las mujeres y los adultos. También aparecen cometiendo más infracciones o transgresiones (deliberadas) que las mujeres y éstas más errores y lapsus (comportamientos no deliberados) al conducir (Parker, Manstead, Stradling, Reason & Baxter, 1992). Por otra parte, la asunción de riesgos también aparece como diferente según el género; los hombres parecen asumir generalmente más riesgos en sus vidas que las mujeres. Los hombres consistentemente presentan un mayor riesgo de involucrarse en choques, por kilómetro recorrido, que las mujeres, en diferentes condiciones de luminosidad y de gravedad de los accidentes. A su vez las mujeres tienen una mayor participación en choques sin consecuencias fatales (Massie, Green & Campbell, 1997). Interesa explorar este tipo de fenómenos en población chilena.

Intentando avanzar en la descripción y conocimiento del comportamiento de usuarios de las vías y utilizando enfoque de actitudes, en investigaciones previas, se puso en evidencia que los peatones no se diferencian de los conductores en cuanto a sus juicios de gravedad respecto de un conjunto de doce transgresiones a las reglas de tránsito (Moyano, 1997). Sin embargo cuando se trata del análisis del comportamiento autoreportado de peatones respecto a transgresiones al deambular por la ciudad se registra que los peatones jóvenes (17-25 años) son más proclives a transgredir, perciben la norma subjetiva como menos inhibitoria de la transgresión y exhiben menos autocontrol sobre el comportamiento transgresor que los adultos (26 años y más). Del mismo modo, su autoreporte indica que cometen efectivamente más transgresiones, errores y lapsus cuando transitan que los adultos (Moyano, 1997a). En estas investigaciones se ha utilizado el modelo derivado de la teoría del comportamiento planificado (Azjen, 1985) para predecir el comportamiento de peatones y conductores enfrentados, respectivamente, a la situación de atravesar a mitad de cuadra (lugar desprotegido) y de conducir bajo la influencia del alcohol. Estas dos constituyen las situacio-

nes modales de accidentes en el país que dan cuenta de la mayor parte de los accidentes peatonales y de la mayor mortalidad generada por accidentes en que está presente el alcohol. Globalmente considerados, los resultados de éstas investigaciones muestran que aunque estos usuarios tienen una actitud más negativa que positiva frente al comportamiento transgresor, se les hace más bien difícil controlarlo, es decir, abstenerse de realizarlo. Desde el punto de vista estadístico, los coeficientes obtenidos muestran que el modelo permite explicar alrededor de un 40% (R =.39) de la variabilidad en la intención conductual de transgredir.

Diferentes estudios han mostrado que la mayoría de los conductores creen que conducen mejor que el promedio, considerándose a sí mismos como buenos conductores (Svenson, 1981), y los más jóvenes, estiman una probabilidad menor de verse implicados en un accidente de tránsito que los mayores (Finn & Bragg, 1986; Mattews & Moran, 1986). Respecto de la percepción de algunos riesgos relativos al tránsito, Martínez Torvisco & Hernández (1993b) muestran que la mayoría de los conductores no consideran la actividad de conducir como muy peligrosa, ni en autopista (74%), ni en vías interurbanas (82%), ni en ciudades (86%). También ha sido puesto en evidencia que no existiría correlación entre percepción de riesgo y, por ejemplo, uso del cinturón de seguridad (Stasson & Fishbein, 1990; Martínez Torvisco & Hernández, 1993a). Sin embargo, en nuestro país es casi inexistente la investigación acerca de cuán hábiles se perciben los usuarios de las vías, – conductores y peatones – ni si perciben que conducir sea un riesgo, ni cuánto es el grado de peligrosidad, ni de control subjetivo, que asignan a aquellas condiciones que aparecen modalmente en nuestras vías como situaciones inmediatamente previas a la producción de accidentes. Tampoco ha sido investigada la distinción entre comportamientos de diferente tipo o motivación en las vías. Es razonable pensar que todas estas variables estén influidas por el contexto cultural, y sin duda que ellas tienen una importancia fundamental cuando se trata de elaborar campañas de prevención y de educación de tránsito científicamente fundamentadas.

En el presente estudio, se busca avanzar en la descripción del comportamiento de los usuarios de las vías en su tránsito por la ciudad, incorporando estas nuevas variables respecto de los trabajos previos (Moyano, 1999) y, especialmente, explorar el rol de la variable exposición, que la ingeniería del transporte ha puesto en evidencia como hallazgo relevante. Específicamente, ha sido sugerido que el papel de las actitudes en la explicación de los accidentes de tránsito podría disminuir significativamente, hasta desaparecer, cuando se introduce en los análisis las variables exposición y edad (Assum, 1997). Por otra parte, también ha tenido desarrollo teórico con fundamento empírico la idea de que es necesario distinguir entre comportamiento infractor o transgresor, deliberado o voluntario, cuya motivación sería conciente, de aquel otro que se ha denominado 'erróneo', consistente, por ejemplo, en maniobras que culminan en resultados no previstos o indeseados por su ejecutante. En efecto, esta distinción que ha tenido validación empírica en población inglesa (Reason, Manstead, Stradling, Baxter & Campbell, 1990), interesa explorarla aquí.

Esta investigación se realiza entonces para alcanzar dos objetivos: a) describir y relacionar el comportamiento de usuarios de las vías en términos de su autopercepción, accidentes previos, percepción de peligrosidad atribuida a los riesgos, autoreporte de intención de transgredir, y del comportamiento tipificado como: transgresor, erróneo y de lapsus al transitar, y compararlos en cuanto a su condición (peatón-conductor), el género (hombre-mujer) y la edad (joven-adulto), y, b) explorar el rol de la variable exposición en la explicación de los accidentes.

Método

Muestra

Quinientos cincuenta y cinco (255 peatones y 300 conductores) participantes elegidos intencionadamente de modo que se repartieran equitativamente según dos tramos de edad; jóvenes (18-25) y adultos (26 y más), por género (hombres y mujeres), y por tipo de usuario de las vías (peatón o conductor), participaron voluntaria y anónimamente respondiendo los instrumentos. Mayoritariamente se trata de estudiantes de educación superior de distintas universidades tradicionales, o profesionales siguiendo estudios de postgrado.

Instrumentos

A.- Escala de Peligrosidad Asignada a Diferentes Riesgos. Diseñada para medir la percepción de peligrosidad que los usuarios de las vías asignan a un conjunto de riesgos en que están implicados conductores, peatones, vehículos y vías así como señales de caminos. El respondiente asigna una puntuación de peligrosidad a cada uno de catorce riesgos en una escala que va de Ninguna (1) hasta Muy Alta (5) y también su grado de control percibido en una escala que va de Ningún Control (1) a Total Control (5). La escala de peligrosidad contiene 14 ítems de los cuales 4 son relativos al comportamiento del peatón, 5 al con-

ductor, 2 genéricos o de ambos tipos de usuarios y 3 al ambiente de las vías (mal estado de señales o de vías). En su aplicación a la muestra de 535 participantes del presente estudio se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.85 para peatones (235) y de 0.81 para conductores (300).

B.- Escala de Comportamiento Peatonal –ECP– destinada a evaluar las variables transgresión, error y lapsus al transitar, constituida por 17 ítemes que se responden de 1 (nunca) a 6 (siempre). Presenta una confiabilidad de alfa 0.81.

C. Escala de Actitud hacia el Comportamiento Transgresor – EACT– para conductores, destinada a evaluar las variables del modelo de comportamiento planificado respecto del comportamiento de conducir 'muy pegado del vehículo de adelante', con 21 ítemes Likert que se responden de 1 a 5. Presenta una confiabilidad de .71. No se reporta en esta publicación más que aquellos resultados pertinentes a los objetivos planteados.

D.- Escala de Comportamiento al Conducir de 45 ítems –ECV– para medir la frecuencia con que se ejecutan comportamientos transgresores, de error y de lapsus, de 1 (nunca) a 6 (siempre). Presenta una confiabilidad de .88 (Moyano, Olivos & Mena, 1998).

Procedimiento

Estudiantes avanzados de psicología aplicaron el cuestionario en diferentes lugares de trabajo o de estudio de los participantes a quienes se les solicitó participar voluntaria y anónimamente en una encuesta acerca del tránsito.

Resultados y Discusión

1.- Análisis Descriptivo de Variables Tiempo de Exposición, Número de Accidentes, Tipo de Usuarios y otras

La muestra global presenta un tiempo de exposición de 2 horas promedio, concentrándose el 40% de la muestra en esa opción. También hay un 21% de la muestra que declara estar expuesto 1 hora, y un 22% dice estar en las calles aproximadamente 3 horas diarias. En términos medios, se mantiene la tendencia de exposición aproximada de 2 horas diarias, independiente de si se trata de conductor o peatón, hombre o mujer, joven o adulto. Llama la atención que no se presenten diferencias de género en la exposición ya que numerosos estudios reportan que los hombres conducen más kilómetros – más exposición – que las mujeres. En lo que concierne a la experiencia de accidentalidad, la muestra se concentra en las opciones 0 ó 1 accidente (aproximadamente 80%, en total), destacándose un 15% del total que declara haber sufrido 3 accidentes. Lo más relevante de esta segmentación consiste en que el grupo de adultos conductores responde mayoritariamente haber experimentado 1 accidente (Moda=1), a diferencia de los otros grupos que declaran mayoritariamente no haber tenido accidentes (Moda=0).

1.1 Escalas de comportamiento de los usuarios de las vías

Se ha calculado el promedio de cada ítem para cada una de las dos escalas. De este modo para peatones, el promedio general de la escala es 2.39 con una desviación estándar de 0.50 para el conjunto de 17 comportamientos transgresores, erróneos y de lapsus evaluados. Se destaca como promedio específico más alto el correspondiente al ítem "desciendo de micros por la puerta de acceso" con un promedio de 3.31. Siempre para esta misma escala, el promedio más bajo se ubica en el ítem "desciendo en micros en movimiento", con un valor de 1.59. Así, se podría señalar que los peatones se autoperciben globalmente como usuarios de las vías más bien respetuosos de las normas de circulación. Su incumplimiento declarado de descender de micros por la puerta delantera probablemente pueda ser interpretado como un comportamiento de seguridad ya que se tiene desde allí un mayor control del comportamiento del conductor, en una cultura en que éstos no son profesionales de la conducción y en donde es habitual observar desorden en paradas, con una combinación de usuarios, peatones y vehículos semidetenidos, a metros de las veredas. En lo que concierne al comportamiento declarado de conductores (n = 302) se obtiene un promedio 1.74 con una desviación estándar de 0.38, en la escala correspondiente de 33 comportamientos transgresores, erróneos y de lapsus, evaluados, con poca dispersión al interior del grupo. El ítem con el promedio más alto corresponde a "se impacienta con un conductor que maneja lentamente por el lado izquierdo y lo adelanta por la derecha" con un valor de 3.41 mientras que el ítem con el promedio más bajo corresponde a "ignora la señal de ceda el paso y casi choca con los vehículos que tienen la preferencia" con un valor de 1.19. Así, la mayoría de los conductores se manifiesta como no realizando "nunca" o "casi nunca" un conjunto de comportamientos transgresores de error y de lapsus evaluados. No obstante ello, el ítem que aparece con mayor frecuencia es el relativo a un comportamiento transgresor expresamente prohibido en nuestras normas de circulación. Este resultado de algún modo conjura la explicación rival que indicaría de que habría mucha deseabilidad social en los ítems de la escala. Adicionalmente, esta escala permite, como veremos más adelante, la discriminación entre los diferentes grupos de comparación.

1.2 Autopercepción de habilidad, atribución de casualidad, victimización

Se ha realizado un conjunto de ANOVAS para verificar diferencias de promedios y eventuales efectos de interacción entre un conjunto de variables para los distintos grupos analizados: según género, tipo de usuario – peatón o conductor –, por edad – joven-adulto –, de cuyos resultados se sintetiza lo más relevante a continuación.

Los conductores jóvenes hombres se perciben a sí mismos con una habilidad sobre el promedio y significativamente mayor a la habilidad reportada por los conductores hombres adultos y las conductoras jóvenes y adultas ($F = 6.12$; $p < 0.05$); no encontrándose diferencias respecto a los peatones según sexo ($p > 0.05$).

Respecto a si los accidentes ocurren por casualidad o no, y cuan frecuentemente, la muestra total exhibe un promedio 4.32. Con una ANOVA multifactorial se obtiene que las mujeres conductoras tienden a considerar que los accidentes ocurren menos frecuentemente por casualidad que lo que consideran los conductores hombres ($F = 10.45$; $p < 0.01$); no encontrándose diferencias respecto a los peatones según sexo ($p > 0.05$). En esta diferencia de género las mujeres aparecen más 'racionales' que los hombres en su reflexión acerca de las causas de los accidentes, atribuyendo menos éstos a la casualidad.

En relación a la edad, el grupo de los conductores adultos considera que los accidentes de tránsito ocurren menos frecuentemente por casualidad que los conductores jóvenes ($F = 4.58$; $p < 0.05$) lo que es consistente con una prevalencia o mayor participación de los jóvenes que los adultos en accidentes.

Los peatones hombres consideran que es menos probable que resulten víctimas de un accidente de tránsito que las peatonas mujeres ($F = 4.01$; $p < 0.05$) no encontrándose diferencias respecto a los conductores según sexo ($p > 0.05$).

1.3 Respeto a las leyes y normas de tránsito

Cuando se analiza el respeto declarado por las leyes de tránsito se obtiene que las mujeres conductoras aparecen con una declaración de mayor respeto por las leyes que los hombres, independiente de la edad ($F = 7.08$; $p < 0.01$). Por otro lado, los adultos aparecen declarando un mayor respeto por las leyes que los jóvenes, independientemente del sexo ($F = 5.1$; $p < 0.05$). Este resultado va en la misma dirección de aquellos provenientes de estudios focales realizados con metodología cualitativa en los que los jóvenes aparecen declarando respecto de la ley que "... nosotros los jóvenes, cuando carreteamos, pensamos que podemos agarrar el auto cuando se nos para y siempre podemos manejar...aunque estemos raja..." (Guajardo, Moyano & Vargas, 1999, p.73).

Si hubiera deseabilidad social en estos ítems habría que decir que sería sólo para los adultos y las mujeres ya que los jóvenes declaran realizar una serie de comportamientos que transgreden la norma yendo en contra de lo socialmente esperado.

Cuando se analiza la variable comportamiento transgresor, que es el tipo de comportamiento más grave por su inmediatez o cercanía con el accidente mismo y por su carácter motivacional deliberado y conciente, se observa que los peatones hombres jóvenes reportan mayor frecuencia del mismo que las peatonas mujeres jóvenes ($F = 3.96$; $p < 0.05$) mostrándose una vez más los jóvenes de sexo masculino como transeúntes menos seguros que el resto. Mientras que entre peatones adultos, hombres o mujeres, no se encuentran diferencias significativas ($p > 0.05$). Por su parte para conductores por edad, los jóvenes aparecen declarando mayor comportamiento transgresor que los conductores adultos ($F = 45.23$; $p < 0.01$).

Estos resultados acerca del comportamiento transgresor considerados globalmente muestran que los jóvenes de sexo masculino son quienes declaran cometerlo más frecuentemente, ya sea como peatones o como conductores, ubicándose en prioridad uno como probables causantes y/o víctimas ó, más ampliamente, como involucrados en accidentes de tránsito.

En cuanto al comportamiento de lapsus al transitar por las vías, se observa que los peatones jóvenes reportan significativamente más lapsus que los peatones adultos, independiente del género ($F = 12.35$; $p < 0.01$). Respecto de los conductores, se observan diferencias significativas por edad, por cuanto los conductores jóvenes reportan tener más frecuentemente lapsus en su comportamiento de conducir que los conductores adultos ($F = 9.35$; $p < 0.01$)

Respecto al comportamiento erróneo al transitar por las vías sólo se observan diferencias respecto a la variables edad, tanto para conductores como para peatones. Los jóvenes peatones reportan cometer más comportamiento erróneo al transitar por las vías

que los adultos ($F = 5.02$; $p < 0.05$); lo mismo se observa con los jóvenes conductores ($F = 15.97$; $p < 0.01$).

Globalmente entonces, respecto del comportamiento en las vías, los jóvenes –conductores y peatones– son aquellos usuarios que más comportamiento transgresor, erróneo y de lapsus cometen, siendo entonces actores principales y potenciales de los accidentes y así, deberían ser el grupo objetivo de cualquier campaña de educación preventiva de los accidentes y de los comportamientos de riesgo en tránsito en el país.

1.4 Percepción de peligrosidad de los riesgos y su control

Los datos obtenidos de la aplicación de la escala de peligrosidad de riesgos y su control fueron sometidos a análisis factorial exploratorio de componentes principales y extracción de factores, mediante el procedimiento Kaiser-Guttman (todos los factores con valores propios mayores a 1.0). Se obtuvo cuatro factores para peatones y cuatro para conductores (Moyano & Castillo, en elaboración). Para peatones cuatro factores explican el 67.3 de la varianza, donde el primero ha sido denominado "peligrosidad de los conductores" (24.9%), el segundo "peligrosidad del entorno físico ambiental" (16.2%), un tercero "acciones riesgosas y transgresoras del peatón" (14.6%) y el cuarto, "peatón como posible víctima" (11.6%). Para conductores se encontró cuatro factores también, que explican un 63.9% de la varianza. El primer factor es "peligrosidad de conductores" (23.5%), el segundo "peligrosidad en el entorno físico ambiental y peatonal" (18.8%), el tercero "el conductor como posible víctima" (14.1%) y el cuarto factor "acciones riesgosas y transgresoras del peatón" (7.7%).

1.4.1 La percepción de peligrosidad de los riesgos

Para la muestra total se obtiene un promedio de peligrosidad percibido de riesgos de 4.47 (escala de 1 a 5), mostrando una muy alta percepción de peligrosidad. Se dicotomizó esta variable a modo de conformar dos grupos, los que tenían una percepción alta (igual o sobre el promedio) y los que tenían una percepción baja (bajo el promedio). Esta variable se usó así como criterio, y de ella sirvieron como predictoras: la edad, el tiempo de exposición, el sexo, el número de accidentes previos, respeto declarado a las leyes de tránsito, la atribución de casualidad a los accidentes de tránsito, la habilidad percibida para transitar; la percepción de verse afectado en su comportamiento por el estado de ánimo y la probabilidad percibida de verse involucrado en un accidente. Esta variables fueron ingresadas a un modelo con regresión logística, con el procedimiento "forward conditional", en el cual se fijó un punto de corte de 0.5.

El modelo logrado, para los peatones, entrega una solución moderada ya que logra clasificar correctamente al 62.8% de los participantes; un 50.55% de aquellos que presentan una percepción de peligrosidad baja y un 72.41% de aquellos que presentan una percepción de peligrosidad alta. Del total de las variables ingresadas, las que mejor predicen son edad y la atribución de casualidad a los accidentes de tránsito. Al hacer una interpretación del modelo observamos que las personas de más edad tienen 1.05 más veces probabilidad de percibir peligrosidad en los riesgos (Wald = 8.91; $gl = 1$; $p < 0.01$) y existe 1.5 veces de probabilidad de que las personas perciban riesgo cuando atribuyen los accidentes a alguna causa distinta de la casualidad o el azar (Wald = 7.22; $gl = 1$; $p < 0.001$).

Respecto de los conductores, el modelo entrega una solución también moderada ya que logra clasificar correctamente al 63.36% de los participantes; un 59.29% de aquellos que presentan una percepción de peligrosidad baja y un 66.44% de aquellos que presentan una percepción de peligrosidad alta. Del total de las variables ingresadas, las que mejor predicen la ubicación de los participantes en un grupo u otro son la edad y el reporte de respeto de leyes. Al hacer una interpretación del modelo observamos que las personas de más edad tienen 1.04 más veces probabilidad de percibir peligrosidad en los riesgos (Wald = 6.27; $gl = 1$; $p < 0.05$) y hay 2.95 más veces de probabilidad de ello, cuando la persona declara respeto a las leyes de tránsito (Wald = 21.92; $gl = 1$; $p < 0.001$).

En su conjunto, los resultados relativos a la peligrosidad atribuida muestran que el tiempo de exposición, la habilidad percibida para transitar, la percepción de verse afectado en su comportamiento por el estado de ánimo al transitar y la probabilidad subjetiva de verse involucrado en un accidente, no afectan la percepción de peligrosidad del conjunto de riesgos evaluados. Tanto para peatones como para conductores los modelos logran clasificar en promedio un 60% de los participantes, logrando mejor

resultado el de conductores al clasificar un mayor número de los que presentan baja peligrosidad percibida (59.29%) que el de peatones (50.55%). Las variables edad y atribución de causalidad de los accidentes de tránsito distinta a la casualidad emergen como relevantes. Estos resultados van en la dirección de los anteriormente referidos, por cuanto las personas mayores aparecen más concientes de los riesgos involucrados en diferentes situaciones, al percibir mayor peligrosidad, que las más jóvenes. Del mismo modo se trata también de que estas mismas personas son las que declaran un mayor respeto a las normas de circulación. Estos resultados son especialmente útiles de ser considerados cuando se trata, por ejemplo, de la selección de conductores profesionales, para el entrenamiento de los mismos, u otros, no profesionales, muy especialmente cuando son jóvenes.

1.4.2 La percepción de control de los riesgos

Para la muestra total se obtuvo un promedio de 3.04 sobre 5.0; sugiriendo una percepción de regular control. Se dicotomizó de la misma manera que se hizo con la escala de peligrosidad percibida, los que tenían una percepción alta (igual o sobre el promedio), y los que tenían una percepción baja (bajo el promedio) del control de los riesgos, conformándose dos grupos. Esta variable se usó como criterio, y de ella sirvieron como predictoras la edad, el tiempo de exposición, el sexo, el número de accidentes previos, el respeto declarado a las leyes de tránsito, la atribución de casualidad a los accidentes de tránsito, la habilidad percibida para transitar; la percepción de verse afectado en su comportamiento por el estado de ánimo y la percepción de la probabilidad de verse afectado por un accidente. Estas variables fueron ingresadas a un modelo con regresión logística, con el procedimiento "forward conditional", en el cual se fijó un punto de corte de 0.5.

El modelo, para peatones, logra una solución moderada ya que logra clasificar correctamente al 64% de los participantes; un 96% de aquellos que presentan una percepción de control baja y un 10.26% de aquellos que presentan una percepción de control alta. Del total de las variables ingresadas, la que mejor predice es la probabilidad percibida de sufrir accidente, de tal forma que hay 1.42 más veces de probabilidad de percibir menos control de los riesgos cuando la persona declara más probabilidad de sufrir un accidente (Wald = 5.7; $gl = 1$; $p < 0.05$).

El modelo, con los conductores, logra una solución también moderada ya que logra clasificar correctamente al 58.02% de los participantes; ningún porcentaje (0%) de aquellos que presentan una percepción de peligrosidad baja y un 100% de aquellos que presentan una percepción de peligrosidad alta. Del total de las variables ingresadas, la que mejor predice es la edad (Wald = 5.7; $gl = 1$; $p < 0.05$).

Se practicó un conjunto de correlaciones de tipo Pearson, para establecer la asociación entre una importante cantidad de otras variables evaluadas por los instrumentos. De este análisis se entrega a continuación los resultados considerados más relevantes para los objetivos del presente trabajo.

2.- Análisis Correlacionales

Se observan correlaciones positivas y significativas entre la creencia de que se es más hábil para transitar (ora como conductor ora como peatón) y la declaración de cometer errores al transitar (.23; $p < 0.001$), la probabilidad percibida de sufrir un accidente (.16; $p < 0.001$), el respeto declarado por las leyes regulatorias del tránsito (.15; $p < 0.001$) y la creencia de verse afectado en el comportamiento de transitar por el estado de ánimo del momento (.16; $p < 0.001$). Por su parte, la creencia de cometer errores al transitar correlaciona también positiva y significativamente con aquella de que se tiene probabilidad de sufrir un accidente (.14; $p < 0.001$), el respeto por las leyes (.13; $p < 0.001$) y verse afectado por el estado de ánimo (.21; $p < 0.01$). La única correlación significativa para la creencia en la casualidad como causa de los accidentes es con la probabilidad declarada de sufrir un accidente (.13; $p < 0.001$). La intención de transgredir aparece asociada positiva y significativamente con el declarar verse afectado en el ánimo (.238; $p < 0.01$), y negativamente con la edad (-.238; $p < 0.001$), el respeto declarado a las leyes (.35; $p < .001$) y negativamente con la edad (.20; $p < 0.001$). También la intención de transgredir correlaciona positiva y significativamente con el comportamiento transgresor (.52; $p < .0901$), erróneo (.44; $p < .001$), lapsus al transitar (.50 $p < .001$).

Finalmente, el comportamiento transgresor correlaciona positiva y significativamente con el de error (.45 $p < .001$), el de lapsus (.57 $p < .001$), y la intención de transgredir al transitar (.52; $p < .001$) . El comportamiento transgresor correlaciona significativa y negativamente con la edad (-.36 $p < .001$),

la casualidad como causa de accidente (-.19 $p <$ .001), y el respeto por las leyes (-.39 $p <$ .001)

Si embargo, dada la diferenciación esperada entre tipos de usuarios, es importante realizar un análisis separando peatón y conductor.

2.1 Peatones

A mayor cantidad de accidentes experimentados, menor creencia en la casualidad como causa de los accidentes (-13 $p <$ .05). A mayor edad, mayor creencia en sus habilidades para transitar (0.16 $p <$ 0.01) aunque también una creencia mayor de que su comportamiento se ve afectado por el estado de ánimo del momento (0.26; $p <$ 0.001). A mayor edad mayor importancia atribuida a la norma subjetiva o lo que se piensa son las creencias que se tienen sobre él de parte de otros significativos (0.27; $p <$ 0.01). También, a mayor edad, menor intención de transgredir (-0.19; $p <$ 0.01) y menor comportamiento transgresor declarado (0.33; $p <$ 0.05). A mayor tiempo de exposición mayor número de accidentes (0.16; $p <$ 0.05) y mayor percepción de que su comportamiento se ve afectado por el estado de ánimo del momento (0.16; $p <$ 0.05).

Una cuestión especialmente relevante encontrada en los peatones es que su comportamiento transgresor correlaciona con un conjunto de otras creencias y otros comportamientos constituyendo un verdadero "síndrome". Así, a mayor comportamiento transgresor declarado aparece una creencia mayor en la casualidad como causa de accidentes (0.19; $p <$ 0.05). Se agrega a esto, que a mayor comportamiento transgresor declarado mayor intención de transgredir (0.49; $p <$ 0.001), más frecuente comportamiento de error (0.34; $p <$ 0.001) y de lapsus, (0.67; $p <$ 0.001) y una percepción de que su comportamiento se ve poco afectado por el estado de ánimo del momento (-0.26; $p <$ 0.01), menor importancia a la norma subjetiva (o lo que yo creo que los demás piensan que es lo que debo hacer) (-0.24 $p <$ 0.01), menor control percibido del comportamiento transgresor (-0.35; $p <$ 0.001) y menor peligrosidad atribuida al riesgo percibido (-0.14; $p <$ 0.05).

2.2 Conductores

A mayor edad de los conductores mayor probabilidad percibida de sufrir un accidente (0.128; $p <$ 0.5) y menor intención presente y futura de transgredir (0.21 y 0.23 respectivamente, ambas con $p <$ 0.01). También aparece que a mayor edad de los conductores mayor percepción de peligrosidad de los riesgos (0.21; $p <$ 0.01) menor comportamiento transgresor (0.40; $p <$ 0.01), menor comportamiento de lapsus (0.20; $p <$ 0.01) y menor comportamiento erróneo (0.40 $p <$ 0.01).

A mayor tiempo de exposición menor creencia de que el propio comportamiento se ve influido por el estado de ánimo del momento (-0.15; $p <$ 0.01), mayor percepción de control del comportamiento transgresor (0.15; $p <$ 0.01) y menor realización de comportamientos transgresores (-0.16; $p <$ 0.01).

A mayor comportamiento transgresor declarado, mayor intención de transgredir (0.50; $p <$ 0.001), mayor comportamiento de error (0.61; $p <$ .0001) y de lapsus (0.55; $p <$ 0.001) y menor creencia en la casualidad como causa (-0.20; $p <$ 0.01), menor importancia asignada a la norma subjetiva (-0.14; $p <$ 0.05), menor peligrosidad atribuida al riesgo (-0.38 $p <$ 0.001) y menor control percibido (-0.37; $p <$ 0.001).

Conclusiones

El 61% de la muestra está expuesto a entre 2 y 3 horas diarias de circulación por las vías de la ciudad. Destaca el hecho que un 15% de la muestra consigna haber tenido 3 accidentes. La creencia más arraigada y que resulta común a esta población es que creen cometer una baja frecuencia de errores, lapsus y transgresiones al transitar por la ciudad. Sin embargo, los peatones declaran cometerlos más (2.39) que los conductores (1.74).

Si se tratara de establecer un perfil de creencias y de comportamientos típicos relativos a la circulación habría que considerar al menos las variables fundamentales de carácter epidemiológico como son la edad, el género, y el rol de usuario. Respecto a la edad se observa no sin cierta preocupación que los jóvenes conductores de sexo masculino se perciben con una habilidad sobre el promedio, y mayor que los hombres adultos conductores y las mujeres conductoras jóvenes y adultas. En referencia a su respeto por las leyes o normas de circulación jóvenes, independientemente del sexo, se consideran a sí mismos menos respetuosos de las leyes que sus mayores. Por otra parte, los jóvenes conductores aparecen declarando mayor comportamiento transgresor que los adultos conductores.

Respecto del género, los conductores hombres consideran más frecuentemente que los accidentes ocurren por casualidad que las conductoras mujeres. Los conductores hombres aparecen respetando menos las leyes que las mujeres. Los hombres peatones piensan que es menos probable que sufran un accidente que las mujeres peatonas, sin embargo esta diferencia de género no se observa en los conductores. Por su parte los hombres jóvenes peatones reportan mayor frecuencia de comportamiento transgresor que las mujeres jóvenes peatonas, no apareciendo esta diferencia sin embargo entre los adultos.

En lo que concierne al rol de usuario de las vías, tanto para peatones como para conductores, se registra una alta percepción de peligrosidad de los riesgos. Para peatones, las variables de las cuales la peligrosidad es función son la edad, y la atribución de los accidentes a causa distinta a la casualidad o el azar. En conductores la peligrosidad percibida de los riesgos está determinada a su vez por la edad y el respeto declarado a las normas de circulación de tránsito.

En lo concerniente a la percepción de control de riesgos de tránsito éste aparece como de "regular" control para el conjunto de la muestra, lo que de algún modo es coherente con la alta atribución de casualidad como causa de los accidentes.

Respecto de la exposición de los usuarios a las vías y circulación se registra globalmente que a mayor tiempo de exposición mayor número de accidentes, mayor percepción de que el estado de ánimo afecta el comportamiento al transitar y mayor percepción de control del comportamiento transgresor.

Finalmente se puede esbozar lo que podemos designar como un síndrome del urbanitas respecto a la circulación, conformado por un conjunto de creencias y comportamientos transgresores, erróneos y de lapsus al transitar por la ciudad. Se trata de usuarios que mayoritariamente están expuestos entre dos y tres horas en el espacio público de la circulación en la ciudad, que creen desplegar una muy baja frecuencia de comportamientos transgresores, es decir, comportamientos que infringen las normas de circulación de tránsito de modo conciente o deliberado, también que creen cometer escasos comportamientos erróneos al transitar (serían transeúntes 'hábiles'), y escasos lapsus al transitar (distracciones involuntarias). En nuestro país existe una población muy significativa de personas de menos de 26 años aún, que son el grupo que aparece percibiéndose a sí mismo como más hábil en tanto usuario de las vías, que menor peligrosidad ve en los riesgos de tránsito y que más comportamientos transgresores, erróneos y de lapsus comete. Piensan que su comportamiento no se ve influido por el estado de ánimo del momento, que tienen un menor control del comportamiento transgresor y que otorgan menos importancia a como los demás piensan que deberían comportarse en las vías.

En la presente investigación se encontró que la variable exposición sólo aparece correlacionando con el número de accidentes experimentados por los participantes de la muestra y una percepción de mayor control del comportamiento transgresor y de que el estado de ánimo no afecta el propio comportamiento. Aparte de esto, no parece ocupar un rol relevante en su relación con otras, ni en los análisis de varianza ni en las correlaciones. En este sentido, no parece ser distinta su función a la que cumple cuando se trata de otros problemas de salud pública donde en general aparece como una constante que a mayor exposición, mayor riesgo de enfermedad. Pero también, en este caso, una mayor exposición otorga una confianza en una percepción de control del propio comportamiento lo que va en la línea de explicaciones acerca de que la diferencia de involucramiento entre jóvenes y adultos en la accidentalidad tiene que ver con la experiencia (más prolongada a más edad por cierto), como variable más específica que la edad. En cualquier caso sin embargo, habría que precisar mejor la medida de la exposición y también la de la experiencia de accidentes. En esta investigación la pregunta por la exposición fue sólo una y ella consistió en preguntar ¿Cuánto tiempo gasta (en horas) durante el día en sus desplazamientos? Ello presenta el inconveniente de que se interprete que sólo se pregunta por las horas diurnas, con exclusión de las nocturnas. Por otra parte, respecto de la variable experiencia en accidentes la pregunta es ¿Ha sufrido Ud. algún accidente durante el año recién pasado y/o lo que va del presente? ¿cuántos? Esta pregunta no excluye expresamente a la observación de accidentes de otros como parte de la experiencia personal. En futuras investigaciones habría que precisar ambos procedimientos de medida.

La aplicabilidad de este conjunto de informaciones o resultados puede encontrarse al menos en dos diferentes ámbitos. Primero, en la investigación sistemática, en que cabe mejorar la interfase entre ingeniería de tránsito, que para la explicación de los accidentes trabaja con variables del tipo físico es-

paciales y de exposición, y la psicología, que generalmente considera variables cognitivas, de procesamiento de información y comportamentales para la explicación. Existe un consenso de que la seguridad de tránsito no puede sino lograrse mediante acercamientos interdisciplinarios. Falta explorar más estas relaciones en investigaciones futuras. Segundo, en el ámbito de la aplicación, resulta lógico derivar de estos resultados algunas consecuencias para la publicidad y la comunicación persuasiva respecto de la seguridad y educación de tránsito, las que van a continuación.

1.- Las campañas deben ser diferenciadas prioritaria y jerárquicamente según edad (hasta 25 años y de 26 y más), y rol de usuario de las vías, peatón o conductor.

2.- La investigación anterior muestra que la población presenta actitudes negativas hacia la transgresión, luego, las campañas deberían orientarse, como se desprende de los presentes resultados, en modelar comportamientos alternativos o preventivos.

3.- Respecto de las campañas y del entrenamiento para conducir (Escuelas de Conductores) el entrenamiento debería en algún momento del proceso diferenciarse según género, ya que las mujeres debieran seguir entrenamientos que tiendan a corregir errores mientras los hombres entrenamientos dirigidos a controlar sus impulsos.

4.- Como existe una importante cantidad de personas que cree que los accidentes ocurren frecuentemente por casualidad, las campañas orientadas a mostrar su origen preciso y, especialmente dada la dificultad que ello reviste –pues generalmente son multicausados–, podrían intentar desvincular aquella creencia con el comportamiento transgresor, erróneo y de lapsus.

5.- Hay que cautelar que en las campañas, así como en los entrenamientos en las Escuelas de Conducir pueda incluirse –mostrar y entrenar respectivamente–, enseñanza acerca de dónde están los riesgos y su peligrosidad, muy especialmente para conductores jóvenes.

6.- Como los jóvenes se perciben a sí mismos más hábiles que el resto de los usuarios de las vías, el entrenamiento de aquellos en las Escuelas de Conducción debería prestar especial atención a no incrementarles esa autoconfianza que ya, 'naturalmente', está peligrosamente sobrevalorada.

Referencias

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. En J. Jul & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior* (pp. 11-38). Berli: Springer-Verlag.

Assum, T. (1997). Attitudes and road accident risk. *Accident Analysis & Prevention, 29* (2), 153- 159.

Bötticher, A. Molen, H. & Van Der. (1988). Predicting overtaking behavior on the basis of the hierarchical risk model for traffic participants. En J. A. Rothengatter & R. A. De Bruin (Eds.), *Road user behavior: Theory and research* (pp. 48-65). Assen: Van Gorcum.

Carbonell, E., Bañuls, R., Cortés, M. T. & Sáiz, E. (1995). El comportamiento humano en la conducción: Modelos explicativos. En: L. Montoro, E. Carbonell, J. Sanmartín & F. Tortosa (Eds.), *Seguridad vial: Del factor humano a las nuevas tecnologías* (pp. 163-201). Madrid: Síntesis.

Finn, P. & Bragg, B. W. E. (1986). Perception of the risk of an accident by young and older drivers. *Accident Análisis & Prevention, 18*, 289-298.

Fuller, R. (1988). Predicting what a driver will do: Implications of the threat-avoidance model of driver behavior. En J. A. Rothengatter & R. A. De Bruin (Eds.), *Road user behavior: Theory and research*. Assen: Van Gorcum.

Guajardo, A., Moyano Díaz, E. & Vargas, J. P. (1999). Exploración del discurso acerca de la seguridad de tránsito en usuarios de vías en Santiago de Chile. En E. Moyano Díaz (Ed.), *Psicología social y seguridad de tránsito*. Sello Editorial, Universidad de Santiago de Chile. Santiago: Lom.

Martínez Torvisco, J. & Hernández, B. (1993a). Relación entre percepción del riesgo, actitudes y el uso del cinturón de seguridad. En S. Barriga & J. L. León (Comps.), *Aspectos psicosociales del ambiente, la conducta deportiva y el fenómeno turístico*. Sevilla: Eudema.

Martínez Torvisco, J. & Hernández, B. (1993b). Riesgo, responsabilidad y conducción. *Intervención Psicosocial, 6* (1), 91-103.

Mattews, M. L. & Morán, A. R. (1986). Age difference in male driver's perception of accident risk: The role of perceived driving ability. *Accident Analisis & Prevention, 18*, 299-314.

Massie, D., Green, P. & Campbell, K. (1997). Crash involvement rates by driver gender and the role of average annual mileage. *Accident Analysis & Prevention, 29*, 675- 685.

Moyano, E. (Ed.). (1999). *Psicología social y seguridad de tránsito*. Sello Editorial Universidad de Santiago de Chile. Santiago: Lom.

Moyano, E. (1997). Evaluation of traffic violation behaviors and the causal attribution of accidents in Chile. *Environment and Behavior, 29* (2), 264-282.

Moyano, E. (1997a). Teoría del comportamiento planificado e intención de infringir normas de tránsito en peatones. *Psicología Social y de la Personalidad, XIV* (1), 61-71.

Moyano, E., Olivos, P. & Mena, L. (1998). Escalas para evaluar la actitud y el comportamiento infractor de normas de tránsito en peatones. En E. Moyano Díaz, (Ed.), *Psicología Social y Seguridad de Tránsito* (pp.115-136). Sello Editorial Universidad de Santiago de Chile. Santiago: Lom.

Moyano, E., Peña, J. & Rubinstein, C. (2000, Noviembre). *Prevención primaria de los accidentes de tránsito en Chile: entrenamiento de conductores y campañas de seguridad de tránsito*. Trabajo presentado en II Jornada de Psicología de la Salud, en Santiago de Chile.

Näätänen, R. & Summala, H. (1974). A model for motivational factors on driver's decisions making. *Accident Analisis & Prevention, 6*, 243-261.

Parker, D., Manstead, A. S. R., Stradling S. G., Reason J. T. & Baxter, J. S. (1992). Intention to commit driving violations: An application of the theory of planned behavior. *Journal of Applied Psychology*, *77* (1), 94-101.

Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J. & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: A real distinction?, *Ergonomics*, *33* (10/11), 1315-1332.

Stasson, M. & Fishbein, M. (1990). The relation between perceived risk and preventive action: A within subject analysis of perceived driving risk and intention to wear seat belts. *Journal of Applied Psychology*, *63* (4), 467-480.

Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? *Acta Psychologica*. *47*, 143-148.

Wilde, G. (1985). Risk homeotasis theory and its implications for highway safety. En *Seminario de Formación Vial*. Monografías del Dpto. de Psicología General. Valencia: Artes Gráficas Soler.