

## COMUNICACIONES ORALES

Sábado, 14 de septiembre (9:00 h)

### O.3.1. MESA ESPONTÁNEA

## La epidemiología en la epidemia de lesiones de tráfico

Moderador:  
Antoni Plasència

### EL IMPACTO EN SALUD DE LA CIRCULACIÓN EN VEHÍCULO DE DOS RUEDAS EN UNA GRAN CIUDAD

E. Cirera, I. Ricart, C. Borrell, A. Ferrer y A. Plasència

*Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona i Universitat Autònoma de Barcelona, Àmbit de Via Pública, Ajuntament de Barcelona.*

**Antecedentes:** Las grandes ciudades del sur de Europa tienen un alto porcentaje de vehículos de dos ruedas y por lo tanto un mayor impacto de las lesiones por accidentes en que estos vehículos están implicados. El objetivo de este estudio es describir los accidentes de tráfico de motocicletas, ciclomotores y bicicletas ocurridos en Barcelona en el año 2000, así como las lesiones producidas por dichos accidentes.

**Metodología:** La población de estudio fueron los accidentes de tráfico en vehículos de dos ruedas ocurridos en Barcelona el año 2000 y los lesionados en estos accidentes. Como fuentes de información se utilizaron los datos sobre los accidentes y las víctimas de los mismos proporcionados por la Guardia Urbana y los datos sobre los lesionados en accidente de tráfico atendidos en los servicios de urgencias de 5 hospitales de la ciudad. Las variables analizadas para los accidentes fueron: el tipo de vehículo, el mes, el día de la semana, la hora, el tipo de accidente, la causa, el distrito, la luminosidad y las condiciones meteorológicas. Para los usuarios implicados en los accidentes las variables fueron: la edad, el sexo, la posición en el vehículo, el mes, el uso del caso y el consumo de alcohol. Para los lesionados las variables fueron: la edad, el sexo, la región anatómica afectada, los diagnósticos de la lesión, la gravedad de la lesión (medida con el ISS) y el destino al alta. Se realizó un análisis descriptivo.

**Resultados:** Durante el año 2000, en 7.393 accidentes hubo al menos un vehículo de dos ruedas implicado (esto implica un 57% de los accidentes de la ciudad). Hubo 208 accidentes en que estuvieron implicadas bicicletas, 4.223 ciclomotores, 1385 motocicleta ligera y 1998 una moto pesada. Los accidentes fueron más frecuentes los meses de mayo, junio y julio, en días laborables y entre las 12 y las 21 h. En el 95% de los casos las condiciones meteorológicas eran buenas y una cuarta parte se producían con luz artificial. Los más frecuentes fueron las colisiones y la principal causa desobedecer un semáforo. En total hubo 7.850 víctimas de los accidentes, siendo casi tres cuartas partes hombres. Las mujeres eran más frecuentemente pasajeras del vehículo. Más del 95% de las víctimas, menos en el caso de las bicicletas, llevaban el casco. En los usuarios de ciclomotor fue donde se encontraron más alcoholemias positivas (29%). Durante el año 2000 se atendieron en los servicios de urgencias 3.574 lesionados usuarios de vehículos de dos ruedas, siendo la mayoría usuarios de ciclomotores o motocicletas (sólo 31 casos de bicicletas). La mayoría de los casos eran hombres conductores de edad inferior a los 30 años. La región anatómica más afectada fueron las extremidades inferiores, el principal diagnóstico fueron las contusiones múltiples, siendo la mayoría de casos de severidad leve. Se ingresaron entre un 5 y un 11% de los casos (según tipo de vehículo y sexo).

**Conclusiones:** Existe un número importante de accidentes de vehículos de dos ruedas en la ciudad de Barcelona, siendo la mayoría de los lesionados personas jóvenes y de sexo masculino. Es necesario reforzar el uso de casco en los usuarios de bicicleta y seguir realizando controles de alcoholemia.

321

320

### EFEECTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL CONDUCTOR Y DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES SOBRE EL RIESGO DE SUFRIR UN ACCIDENTE DE TRÁFICO EN ESPAÑA

F.J. Moreno Rodríguez, P. Lardelli Claret, J. de Dios Luna del Castillo y J.J. Jiménez Moleón.

*Hospital Universitario San Cecilio de Granada; Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Granada; Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Universidad de Granada.*

**Antecedentes y objetivos:** Se pretende estudiar el efecto de las características del conductor y de las condiciones ambientales sobre el riesgo de sufrir un accidente de tráfico, ajustando las estimaciones por la tasa de exposición.

**Métodos:** Diseño: Serie de casos retrospectiva. Casos: Accidentes de tráfico con víctimas en España, recogidos en el registro de la Dirección General de Tráfico durante los años 1990 a 1999, excluyendo aquellos accidentes en los que estaban involucrados peatones. Variables: Tipo de AT (simple o múltiple), características del conductor y condiciones ambientales. Análisis: Se ha aplicado el método de la exposición inducida de Cuthbert, basado en comparar la distribución de los conductores en los AT simples y múltiples. Este método permite obtener estimaciones de la fuerza de asociación de los distintos tipos de conductores y de las circunstancias ambientales con el riesgo de sufrir un AT, ajustando por la tasa de exposición aun sin disponer de una estimación directa de la misma.

**Resultados:** Se han estimado los incrementos en el riesgo de sufrir un AT para cada categoría de conductor sobre una categoría de referencia, ajustando el efecto por las condiciones ambientales. EDAD (referencia: 55-64 años), 18-24 años: 2,68 (2,35 - 3,02); 25-34 años: 2,05 (1,72 - 2,38); 35-44 años: 1,49 (1,14 - 1,84); 45-54 años: 1,14 (0,76 - 1,53); > 64 años: 1,16 (0,60 - 1,71). SEXO (referencia: mujer, varón): 1,15 (0,99-1,31). USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD (referencia: sí), no: 1,10 (0,97-1,23). CONSUMO DE ALCOHOL (referencia: no), sí: 2,00 (1,67-2,32). AÑOS DE PERMISO DE CONDUCIR (referencia: 5 años o más), < 5 años: 1,69 (1,56-1,81). TIPO DE CONDUCTOR (referencia: profesional), particular: 1,24 (1,06-1,41). MINUSVALÍA FÍSICA (referencia: no), sí: 1,23 (1,06-1,39). EXCESO DE VELOCIDAD (referencia: no), sí: 7,24 (7,10-7,38). HORAS DE CONDUCCIÓN (referencia: 1 hora o menos), > 1 hora: 1,33 (1,05-1,62). INFRACCIÓN ADMINISTRATIVA (referencia: no), sí: 1,58 (1,32-1,83).

Se han estimado asimismo los incrementos en el riesgo de sufrir un AT para cada categoría de las condiciones ambientales sobre una categoría de referencia, ajustando el efecto por la edad y el sexo del conductor. LUZ (referencia: diurna), crepuscular: 2,73 (2,46 - 3,00); nocturna: 2,01 (1,90 - 2,12). TIPO DE DÍA (referencia: laborable), festivo: 2,27 (2,18 - 2,36). ESTADO DE LA SUPERFICIE (referencia: normal o seca), alterada por lluvia, nieve u otras causas: 1,44 (1,32 - 1,56). ZONA (referencia: urbana), travesía: 1,22 (0,93 - 1,52); carretera: 1,01 (0,94 - 1,07). CARRETERA (referencia: nacional, comarcal o local), autopista o autovía: 1,06 (0,87 - 1,24).

### EVALUANDO EL ESTADO DE SALUD ANTES DEL ACCIDENTE DE TRÁFICO

M. Seguí-Gómez, C. Borrell, S. Prat, T. Echevarria y A. Plasència

*Johns Hopkins Center for Injury Research and Policy, Institut Municipal de Salut Pública, Hospital Clinic i Provincial, Universitat Autònoma de Barcelona.*

**Objetivos:** Evaluar los valores del SF-36 reportados por individuos hospitalizados por sus lesiones y referentes a su estado de salud previo al accidente con los valores poblacionales para individuos de la misma edad y sexo descritos en la literatura.

**Métodos:** En el contexto de un estudio para investigar la variación en el tratamiento de pacientes politraumatizados en el área metropolitana de Barcelona, 235 hombres y mujeres mayores de 18 años de edad que cumplían ciertos criterios de inclusión (por ejemplo, estar capacitados para poder responder a la entrevista) fueron entrevistados durante su hospitalización usando los cuestionarios validados al castellano o al catalán del SF-36. En esta entrevista se pidió a los pacientes que respondieran respecto a su estado de salud previo al accidente. Los resultados de esta entrevista se compararon con las normas para la población española publicadas en la literatura. Para evaluar el grado de comparabilidad entre ambas fuentes de información se utilizaron dos criterios para comparar las medias por edad y sexo: diferencias clínicas y diferencias estadísticas. Para evaluar las diferencias clínicas se usaron dos criterios alternativos usando en la literatura: diferencias de 5 puntos o más o de 10 puntos o más entre el cuestionario "pre-accidente" y las normas poblacionales correspondientes. Para evaluar las diferencias estadísticas realizamos T-tests ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** En la mayoría de las comparaciones, los estados de salud "pre-accidente" eran mejores que los correspondientes para el mismo nivel de edad y sexo en la población. Estas diferencias eran, en su mayoría, clínicamente relevantes y superiores a los 5 puntos de diferencia, y en casi la mitad de los casos alcanzaban los 10 puntos de diferencia. Las diferencias eran más comunes en las áreas de funcionamiento y rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad y funcionamiento social y prácticamente inexistentes en el área de rol emocional y salud mental. Las diferencias entre el estado de salud pre-accidente y las normas poblacionales parecen ser mayores entre mujeres que entre hombres. Además, estas diferencias parecen agravarse más a medida que el paciente es más mayor, aunque esto es más obvio entre los hombres. Pese a los reducidos tamaños muestrales para algunas de las comparaciones, muchas de estas diferencias alcanzaron significación estadística.

**Conclusiones:** Para valorar el impacto de las lesiones por accidente de tráfico, se hace imperativo comparar el estado tras el accidente con el estado de salud que el individuo tenía antes del accidente. En trabajos anteriores, y ante la falta de información pre-accidente, diferentes investigadores han usado normas poblacionales como sustituto del nivel de salud pre-accidente de los sujetos bajo investigación. Nuestro examen preliminar de los datos indica que ésta puede ser una práctica incorrecta, puesto que puede infravalorar el efecto de las lesiones. Si los pacientes tienen, en verdad, un mejor estado de salud que sus coetáneos no lesionados, usar la utilización de esos valores poblacionales supondría una infravaloración del impacto de las lesiones. Nuestras conclusiones son dependientes de la no probada validez de las respuestas de los pacientes respecto su estado de salud previo al accidente; pese a ello, creemos que el patrón de diferencias observadas es sugestivo de diferencias que habría que investigar con más detalle.

322

323

**ACCIDENTES DE TRÁFICO Y USO DE MEDIDAS PREVENTIVAS: RESULTADOS PRELIMINARES DEL CUESTIONARIO BASAL DE LA COHORTE SUN**

M. Seguí-Gómez, C. Navarro Rubio y M.A. Martínez-González

*Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra.*

**Objetivos:** Utilizando el cuestionario basal de la cohorte prospectiva recientemente iniciada, Seguimiento de la Universidad de Navarra (SUN) se investigó la prevalencia de accidentes de tráfico (AT) y su impacto sobre el uso habitual de medidas preventivas.

**Métodos:** La cohorte SUN utiliza un modelo de estudio prospectivo de cohortes multipropósito, con cuestionario basal (iniciado en el año 2000) y con cuestionarios de seguimiento enviados por correo cada dos años. El cuestionario basal, que contiene unos 200 ítems, incluye unas 24 preguntas previstas para estudiar la epidemiología de los AT. Estas preguntas incluyen la posibilidad de valorar la exposición global al tráfico (ej., kilómetros conducidos al año, horas en la carretera) que permitirá realizar futuros análisis ajustando por esta variable, y recogen factores de riesgo (ej., alcohol, consumo de fármacos, sueño) y factores protectores como el uso de cinturón de seguridad o casco de motocicleta. Para este análisis incluimos las respuestas al cuestionario basal de los primeros 8.284 participantes cuya información está ya disponible para el análisis. (Se espera que la cohorte alcanzara un tamaño total de unos 25.000 individuos). Realizamos un estudio descriptivo y análisis de regresión logística simple y ordinal multivariada para investigar la asociación del hecho de haber padecido un AT en el pasado con el uso actual de medidas preventivas.

**Resultados:** De los 8.284 individuos cuya información está disponible para el análisis en este momento, un 17% no reportaron ninguna información respecto a su participación en un AT que implicara fractura u hospitalización superior a las 24 hrs. De los 6.880 individuos restantes que sí reportaron información sobre este tema, 395 (6%) dicen haber sufrido al menos un AT. Solo 8 de estos individuos han sufrido dos ATs y otro individuo sufrió 3. Estos ATs ocurrieron desde el mismo año en que se rellena el cuestionario hasta hace 52 años, aunque la distribución del tiempo que ha transcurrido desde estos incidentes presentaba unos cuartiles de < 5, < 11, y < 20 años respectivamente. Un análisis multivariado de regresión logística para evaluar la probabilidad de haber sufrido un AT confirmó el mayor riesgo ( $p < 0,05$ ) de las personas de mayor edad (OR de cada año adicional: 1,02) y de los hombres (OR: 1,29). Incluso controlando por la edad actual y el sexo del sujeto, el hecho de haber sufrido un AT en el pasado no mostró asociación significativa en el uso actual del cinturón de seguridad, el tener un vehículo con airbag o el conducir con niveles de alcoholemia elevados a menudo u ocasionalmente (ORs de 0,93, 0,96, y 0,97 respectivamente). En cambio este antecedente, sí tuvo un impacto significativo en el incremento del número de kilómetros que se viajaban actualmente en coche o en moto (coeficientes de 0,19 y 0,59 respectivamente en sendas regresiones logísticas ordinales).

**Conclusión:** Entre los individuos que participan en esta cohorte, parece que el uso de medidas preventivas para los AT (incluyendo la reducción en los kilómetros viajados anualmente) no se ha modificado pese al haber sufrido lesiones corporales por AT en el pasado. Estos resultados, de confirmarse en futuros análisis con más participantes, tendrían importantes implicaciones para la selección de programas preventivos.

324

**APLICACIÓN DE UN MODELO DE APROXIMACIÓN RÁPIDA AL ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS DE SEGURIDAD VIAL EN DIVERSOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS**

R. Peiró, A. Plasència, C. Borrell y N. Ramón

*Centro de Salud Pública d'Alzira. Dir. Gral. Salud Pública. Cons. Sanitat. Generalitat. Valenciana; Institut Municipal de Salut Pública, Ajuntament de Barcelona i Universitat Autònoma de Barcelona.*

**Antecedentes:** La existencia de políticas explícitas no implica su implantación, aunque sí puede orientar acerca del modelo de actuación dominante en cuanto a las variables útiles en el análisis de las políticas públicas en salud pública: tiempo y nivel de acción. La mortalidad y la morbilidad por lesiones de tráfico es uno de mayores problemas de salud. El objetivo de este estudio es aplicar un modelo de aproximación rápida previamente desarrollado al análisis de la formulación de las políticas dirigidas a prevenir y reducir las lesiones por tráfico, a partir de la descripción y comparación de los programas de seguridad vial de Ohio y Nuevo Méjico (EE.UU.), España, Australia y Reino Unido.

**Métodos:** Se realiza un estudio descriptivo de los documentos y un análisis de la tipología de las políticas propuestas. Para el descriptivo se construye una tabla que muestra información respecto a tres dimensiones: descripción formal del documento, comparación de los indicadores con los que describen su situación sobre las lesiones por tráfico y tipo de estrategia propuesta para su implementación, identificando la existencia o no de las recomendaciones que la OMS propone: metas y objetivos, prioridades entre ellos y principales direcciones para conseguirlo. El análisis de las políticas se realiza mediante un instrumento que clasifica a los programas de seguridad vial en tipologías basadas en las dos dimensiones a estudio: tiempo de la intervención, *antes, en el momento de y después de*, la colisión de tráfico y nivel de acción de la intervención, *individual, vehículo, infraestructuras y sistema social*, identificando tipologías de políticas: *precoces y/o tardías* y sobre los individuos; *precoces y/o tardías* y sobre el sistema social.

**Resultados:** Estos muestran semejanzas en cuanto a la participación de gran variedad de actores; horizonte temporal definido (España 1ª Australia, Reino Unido 10ª) y descripción del problema de lesiones de tráfico. En España no se cuantifican los objetivos de reducción de lesiones. Hay discrepancias en los indicadores de resultados que no permite comparaciones, en las propuestas de evaluación y las estrategias para implicar a los diferentes actores para su implantación. Las políticas de Australia y Reino Unido son estrategias mixtas, con líneas de actuación en todos los niveles de acción: educativas, de revisión de estándares de seguridad, incorporación de tecnología en la fabricación de vehículos, la construcción, y señalización de infraestructuras, y de cumplimiento de legislación. España se focaliza en acciones educativas, coercitivas y de revisión de vehículos, no se mencionan estándares de seguridad y tímidamente seguridad asociada a propuestas de nuevas infraestructuras. Ohio y Nuevo Méjico tiene acciones educativas y coercitivas, situando las de infraestructuras y vehículos en las políticas federales.

**Conclusiones:** Este modelo se muestra útil para analizar las políticas de seguridad vial entre países. En España, con un gran número de accidentes de tráfico, las políticas de prevención y control tienen menor número de propuestas y limitadas en su nivel de acción.