

CARACTERÍSTICAS DE LAS INTERNACIONES POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN UN HOSPITAL MUNICIPAL DE LA ARGENTINA EN EL PERÍODO 2005-2011

CHARACTERISTICS OF HOSPITALIZATIONS FOR TRAFFIC ACCIDENTS IN A MUNICIPAL HOSPITAL IN ARGENTINA IN THE PERIOD 2005-2011

DIEGO M PALOMO, MARÍA VERONICA GRUNFELD BAEZA.

*Centro de Estudios de Salud Colectiva del Sur. Departamento de Ciencias de la Salud.
Universidad Nacional del Sur.*

Resumen: Objetivos: Describir las características socio-demográficas y clínicas de las personas internadas por accidentes de tránsito en el Hospital Municipal de Agudos “Dr. Leónidas Lucero” de la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, Argentina, durante el periodo 2005-2011. **Materiales y Métodos:** estudio descriptivo, transversal en el que se analizó edad, sexo, diagnóstico de egreso, condición de egreso, día de ocurrencia y tipo de accidente de tránsito, salas de internación y días de estadía. **Resultados:** de las 1.969 internaciones por accidentes de tránsito, el 60,3% se concentró entre 20 y 39 años y los hombres representaron el 74,8%. El 45,8% de las internaciones fueron diagnosticadas como “traumatismos múltiples no especificados”. El 37,4% de todas las internaciones se produjo los días sábados y domingos y el 55,8% fueron por motos. **Discusión:** la cantidad de internaciones por accidentes de tránsito, tuvo un aumento sostenido y progresivo durante el periodo de estudio. Esto coincide con la mayor presencia del problema en los medios

Correspondencia: Dr. Diego Palomo. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. Argentina. E-mail: diego.palomo@uns.edu.ar

Recibido: 15 de Junio de 2018

Aceptado: 20 de Octubre de 2018

de comunicación social, la percepción del aumento de los accidentes de tránsito por parte de los trabajadores de las guardias de emergencia y es coherente con el aumento de las estadísticas sobre accidentes en la vía pública.

Este trabajo brinda un importante aporte para mejorar la capacidad de gestión de los recursos destinados a la atención de las internaciones por accidentes de tránsito. Presenta una exhaustiva descripción que permite conocer con precisión las internaciones y sus características, en un contexto municipal.

Palabras clave: Accidentes de tránsito, Perfil Epidemiológico, Hospitalización.

Abstract: Objectives: To describe the sociodemographic and clinical characteristics of people hospitalized for traffic accidents in the Municipal Hospital "Dr. Leónidas Lucero" from the city of Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina during the 2005-2011 period. **Materials and Methods:** descriptive, cross-sectional study in which age, sex, diagnosis of discharge, discharge condition, day of occurrence and type of traffic accident, hospitalization rooms and days of stay were analyzed. **Results:** of the 1,969 hospitalizations due to traffic accidents, 60.3% were concentrated between 20 and 39 years old and men represented 74.8%. 45.8% of the hospitalizations were diagnosed as "unspecified multiple trauma". 37.4% of all hospitalizations occurred on Saturdays and Sundays and

55.8% were by motorcycles. Discussion: the number of hospitalizations due to traffic accidents have had a sustained and progressive increase during the study period. This coincides with the greater presence of the problem in the mass media, the perception of the increase in traffic accidents on the part of the workers of the emergency guards and is consistent with the increase in statistics on accidents on public roads. This work provides an important contribution to improve the management capacity of the resources destined to care for hospitalizations due to traffic accidents. It presents an exhaustive description that allows to know with precision, in a municipal context, the hospitalizations and their characteristics

Keywords: Traffic accidents; Epidemiological Profile; Hospitalization

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud plantea que la problemática de los accidentes de tránsito (AT) representa una crisis para la salud pública y se relaciona fuertemente con la pobreza. Latinoamérica tiene la tasa más alta de víctimas mortales asociadas al tránsito: 26,1 fallecidos cada 100.000 habitantes (1).

En el grupo de causas externas, los accidentes de tránsito se presentan como la causa más frecuente de muerte, representando aproximadamente el 25% de las defunciones mundiales por esta causa.

El 30 de mayo de 1896 un ciclista de la ciudad de Nueva York fue el primer caso registrado de traumatismo en el que participó un vehículo motor y el 17 de agosto de ese mismo año, un peatón de Londres fue el primer caso registrado de muerte causada por un vehículo motor (2). Se inició, entonces, una carrera mortal que hoy continúa en ascenso. Se estima que hay entre 20 y 50 millones de personas con alguna discapacidad como consecuencia de los AT en el mundo (3).

Los accidentes en muchos países representan hasta la mitad del total de las defunciones de las personas entre 10 y 24 años. En la década del 90 representaron en los países periféricos 500.000 muertes y 200.000 en los centrales, con más de 7.500.000 heridos por año a nivel mundial (4).

Los AT representan un importante problema de salud pública ya que son los jóvenes donde se observa el mayor impacto, generando no sólo un incremento de los costos en la atención inmediata y posterior, con alto índice de secuelas, discapacidad y los costos de las mismas, sino que afecta a la población económicamente productiva (3).

En la Argentina, en el año 1994 los AT, según el Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, representaban la cuarta causa de mortalidad para todas las edades. Los sectores más pobres y vulnerables son los que reciben el mayor impacto, aportando la mayoría de las víctimas, y son los que más dificultades presentan para hacerle frente a las consecuencias de los accidentes: discapacidad, desocupación, gasto en atención médica y psicológica (3).

Solo 75 países en el mundo ofrecen datos anuales sobre traumatismos causados por el tránsito. Un aspecto que hay que reseñar en relación a los datos asociados a accidentes de tránsito, es el importante sub-registro que se encuentra en la información. Según las estadísticas de las OMS la sub-notificación puede ir del 20 al 60% de los casos. La OMS sostiene que es preciso contar con información fiable sobre las defunciones y los traumatismos no mortales en los distintos países para asegurar el seguimiento de las medidas de intervención adoptadas al respecto y evaluar su eficacia (5).

Características socio-demográficas de las personas atendidas por accidentes de tránsito

Un estudio realizado en el hospital San Vicente de Paúl del municipio de Caldas, Colombia durante el 2007-2008, describió las características de las personas, el tiempo y lugar de los AT. En este estudio se analizaron 139 casos de personas lesionadas en accidentes de tránsito. Encontraron que el promedio de edad de los lesionados fue 32,9 (+18,3) años, con una mediana de 29 años y un rango entre 1 y 89 años. El 64% fueron hombres, mientras que el 36% fueron mujeres. Los grupos de edad con mayor proporción de lesiones entre los hombres fueron de 35 a 44 años y entre las mujeres de 15 a 24 años (6).

Un estudio colaborativo multicéntrico realizado en la Argentina nos brinda un contexto social y cultural más relacionado para la comparación con nuestros resultados. Se estudiaron las ciudades de Mar del Plata (Buenos Aires), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Neuquén, Rosario y Reconquista (Santa Fe) y Resistencia (Chaco) donde se analizaron los diversos aspectos relacionados a los AT para caracterizar tanto a las personas involucradas en AT como a los hechos y circunstancias en que sucedieron los mismos.

En relación a la variable sexo, encontraron que el 63,7% de los lesionados fueron hombres y encontraron, entre los 15 y 24 años, casi un tercio de los lesionados por AT. Los días de la semana descriptos con mayor frecuencia de lesionados por AT fueron los sábados y domingos (7).

Finalmente queremos resaltar algunos datos del trabajo desarrollado en el Municipio de Lanús, provincia de Buenos Aires, Argentina. En el mismo se analizaron 175 muertes por AT de los cuales el 79,9% fueron hombres. Esa proporción varió entre el 66,7% en 2001 y el 92,6% en 2002, los más

afectados tenían entre 20 y 39 años, siendo el grupo con mayor frecuencia el de 20 a 29 años (26,4%) seguida por el grupo etario de 60 a 69 años. El promedio de edad de los individuos fue de 43 años. Al analizar la posición de la persona en el momento del accidente la mayoría de los casos fueron ocupantes de vehículo (60%). En los hombres la mayor incidencia apareció en los grupos de mayor edad, superior a los 70 años. En cuanto al perfil epidemiológico de las víctimas, más de un 50% corresponden a personas entre 15 y 44 años, la mayoría hombres (73%). Según este trabajo los peatones, ciclistas y motociclistas tienen mayor riesgo de morir que los ocupantes de los vehículos (3).

Según el informe mundial de la prevención de traumatismos causados por el tránsito, estos eran responsables por el 30% al 86% de las hospitalizaciones por traumatismos en algunos países de ingresos bajos y medianos. Referían además que la duración media de la estancia hospitalaria era de 20 días, que representaban entre el 13% y el 31% de todas las personas atendidas por traumatismos; eran responsables del 48% de la ocupación de camas en plantas quirúrgicas y se encontraban entre los usuarios más frecuentes de los quirófanos y las unidades de cuidados intensivos (2).

El presente trabajo tuvo como objetivo describir las características sociodemográficas y clínicas de las personas internadas por accidentes de tránsito en el Hospital Municipal de Agudos "Dr. Leónidas Lucero" de la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, Argentina durante el periodo 2005-2011.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en el hospital público Municipal de Agudos "Dr. Leónidas Lucero" (HMALL) de la ciudad Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina, que fue producto de una tesis de maestría. La población incluida fue las personas internadas por accidentes de tránsito en el HMALL durante el período 2005 - 2011.

La información se obtuvo a partir de la base de datos del HMALL, elaborada por la carga sistemática de los datos por cada uno de los servicios. En la descripción de los resultados fueron incluidas variables como edad, sexo, diagnóstico de egreso, condición de egreso, día de ocurrencia y tipo de AT, salas de internación y días de estadía. Los diagnósticos de egreso se describieron según los capítulos diagnósticos de la lista CIE 10 relacionados a accidentes por medio de transporte terrestre, que incluyen los códigos de V01 a V89; V98 y V99.

Los resultados se presentan como descripción de las frecuencias absolutas y relativas en un análisis univariado y bivariado y se presentan en forma de gráficos.

Este estudio fue presentado y aprobado por el Comité de Ética del Hospital Municipal "Leónidas Lucero", de la ciudad de Bahía Blanca, Argentina, cumpliéndose la ley 25.326 de protección de datos personales.

RESULTADOS

Desde el año 2005 hasta el 2011, se registraron 1.969 internaciones por accidentes de tránsito (IAT) que mostraron una distribución temporal caracterizada por un sostenido aumento interanual. Encontrando los valores extremos en el inicio y fin del periodo de este trabajo: año 2005 con 137 IAT y el año 2011 con 414 IAT. La cantidad de internaciones por accidentes de tránsito se multiplicó por tres en los 7 años de estudio. Al analizar la cantidad de IAT en porcentaje, encontramos que, del total de las mismas, el 54,7 % se concentra en los tres últimos años del trabajo.

En relación a la variable grupo etario, observamos que entre los 20 y 39 años se concentra el 60,3% de las IAT. El 9,8% entre los 40 y 59 años y el 8,9% entre los 10 y 19 años. Y en relación al sexo la mayor cantidad de internaciones fue en hombres con el 74,8% (Figura 1).

En relación con las condiciones de egreso se evidencia que el 86,6% de los IAT fueron dados de alta definitivamente, fallecieron el 3,3%, el resto fueron trasladados o se retiraron voluntariamente.

Al relacionar la condición de egreso fallecimiento con la edad, observamos que de las 1.610 IAT en los menores de 50 años hubo 33 fallecidos y sobre las 359 IAT en los mayores de 50 años, se observaron 31 fallecimientos. Esto hace una diferencia notable entre las dos mitades, según edad, de la población en estudio. Los menores de 50 años con un porcentaje de fallecidos del 2% y los que tienen 50 o más años, un porcentaje del 8,6%.

Uno de los aspectos importantes de las características de las internaciones por accidentes de tránsito, son las salas de internación en que se realizan las mismas y la cantidad de días de internación que conllevan.

Del análisis global de los días de internación se observa que en los siete años del estudio las IAT significaron 11.127 días de internación distribuidos en 5 salas. De esto se desprende que la sala de cirugía es quien se lleva la mayor cantidad de días de internación, con 4.794 días, el 43% de todos los días de internación por AT en el periodo en estudio. Lo siguen la sala de clínica con el 21,5% del total de los días de internación, luego la sala de urgencia con 1.995, terapia intensiva con 1.668 y finalmente pediatría con la menor cantidad de IAT y representando un mínimo porcentaje del total 2,4%.

En el caso de las altas definitivas, la sala de cirugía es la que mayor cantidad de días de internación concentra, con

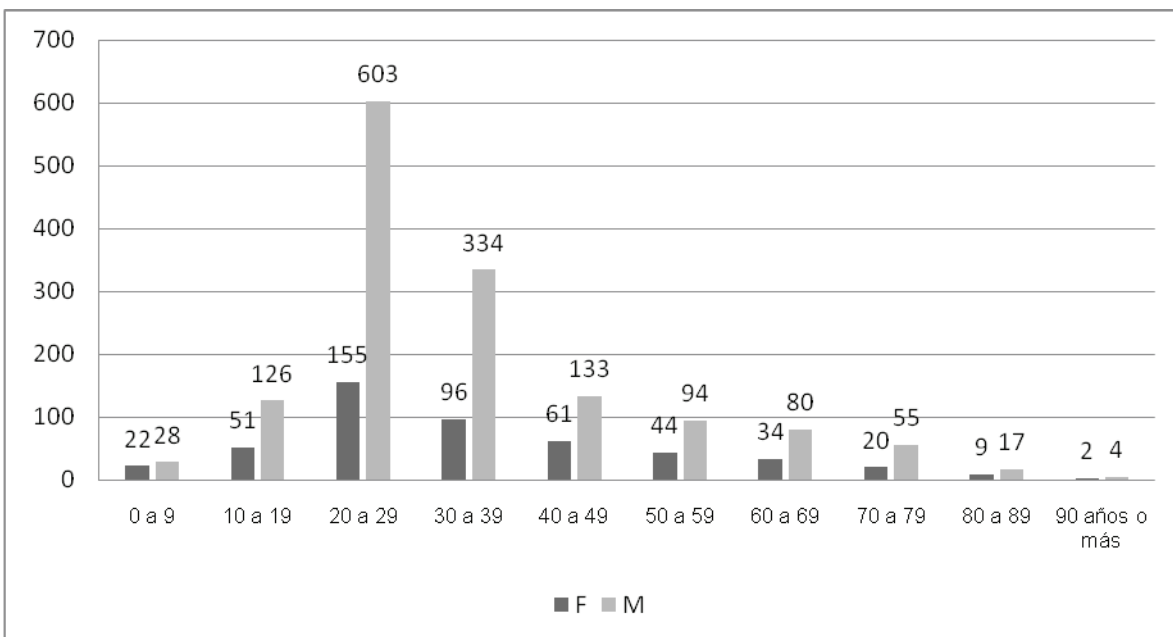


Figura 1. Cantidad de internados por accidente de tránsito según sexo y grupo etario. HMALL 2005 – 2011

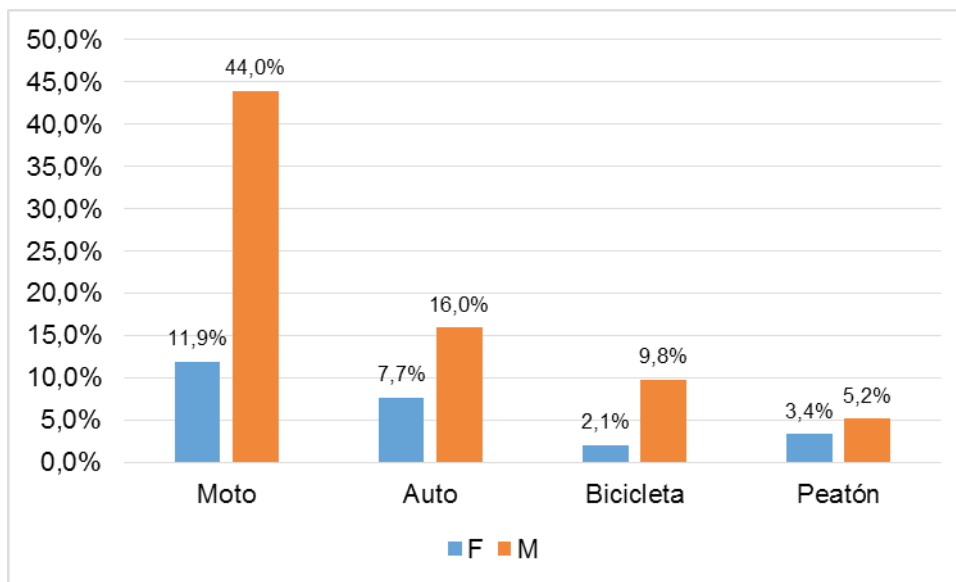


Figura 2. Porcentaje de internados por accidentes según tipo de accidente de tránsito y sexo. HMALL, 2005 – 2011

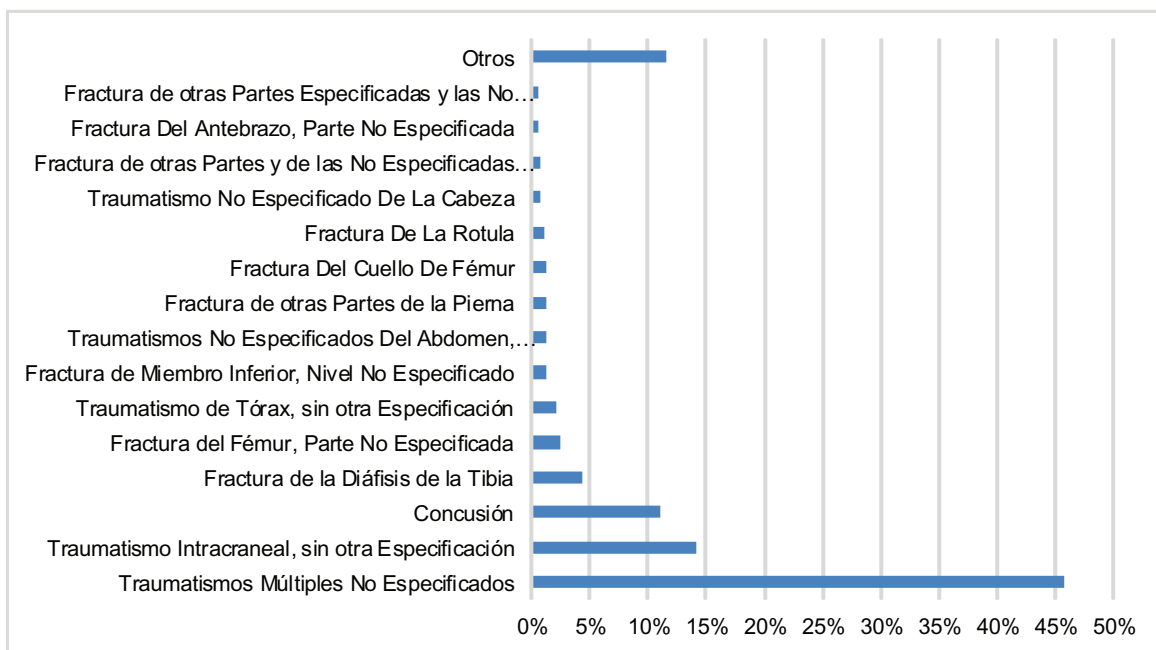


Figura 3. Porcentaje de los diagnósticos de internación por accidentes de tránsito. HMALL, 2005 – 2011

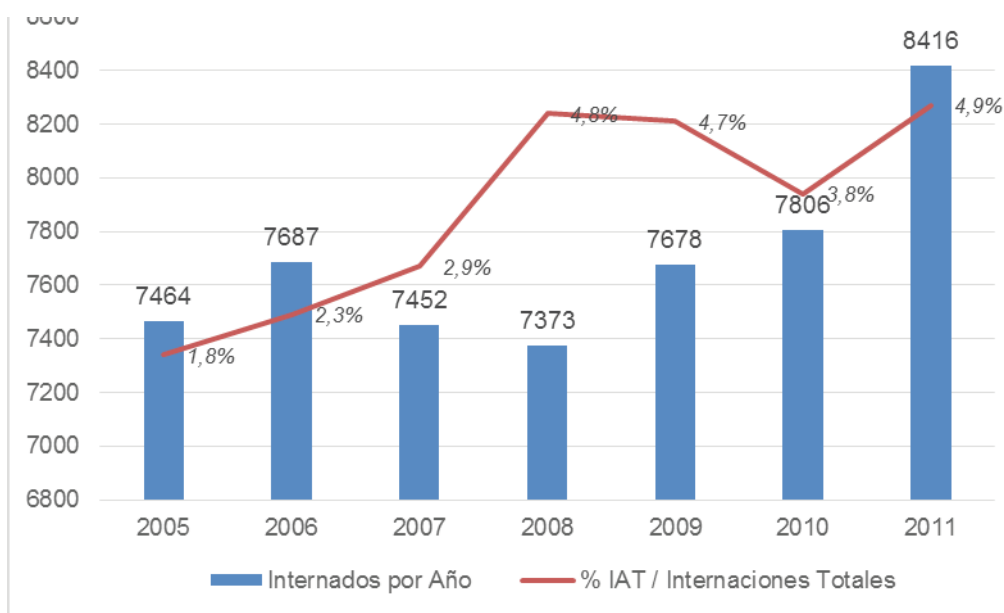


Figura 4. Porcentaje de internados por accidente de tránsito relacionado con el número de internados totales. HMALL, 2005 – 2011

4.567 días, superando por más del doble a la sala de clínica médica con 2.159. Lo sigue en magnitud la sala de urgencia y la sala de terapia intensiva.

Es importante remarcar la baja cantidad de días de internación que se observa, para cualquier condición de egreso, en la sala de pediatría. Descripción que se relaciona con la información que se presenta en la Figura 2, donde se observa que el grupo etario de 0 a 9 años y de 10 a 19 años solo representan el 11,5% de todos los internados por accidente de tránsito.

Otra información obtenida, coherente desde el análisis sobre el tipo de internados que llegan a terapia intensiva, es que la condición de egresos fallecidos concentró la mayoría de los días de internación en esta sala (232 días).

El tipo de accidente es una de las variables más gráficas que nos permite analizar detalladamente los mismos. En nuestro trabajo encontramos que de las 1.969 IAT, el 55,8% (1.100 IAT) fueron por motos, de estos el 78,6% eran hombres. Se observó un franco y sostenido incremento del 403%, en los 7 años del estudio. Se registraron 64 IAT en el 2005 y 258 en el 2011. En el caso de los autos, que es el segundo en frecuencia, representa el 23,6% de las IAT (465), también con fuerte predominio en el sexo masculino, en el período

de estudio su número se incrementó en un 238%. Entre la bicicleta y el peatón se reparten el 20,6% restante de los IAT (Figura 1).

En relación con el día de la semana en que se producen, el dato más importante fue que el 37,4% de todas las internaciones se produjo los días sábados y domingos, siendo el domingo el de mayor frecuencia, con el 20,7% (407).

Encontramos que los 1.969 internados en los 7 años de estudio se clasificaron en 106 diferentes códigos diagnósticos del CIE10. Los 15 códigos diagnósticos del CIE10 más utilizados fueron los siguientes: 902 internaciones por accidentes de tránsito fueron codificadas como “traumatismos múltiples no especificados”, representando el 45,8% de todas las IAT. El 14,1% como “traumatismo intracraneal, sin otra especificación” y el 11,1% como “concusión”.

Con estos tres códigos diagnósticos se describen el 71% de todas las internaciones por accidentes de tránsito. Los 15 diagnósticos más frecuentes utilizados representan en conjunto el 88,4% de todos los códigos diagnósticos utilizados y los 96 códigos restantes el 11,6% (Figura 3)

Del análisis general de las internaciones en el hospital por todas las causas, y su comparación con el porcentaje de las correspondientes a los accidentes de tránsito, podemos

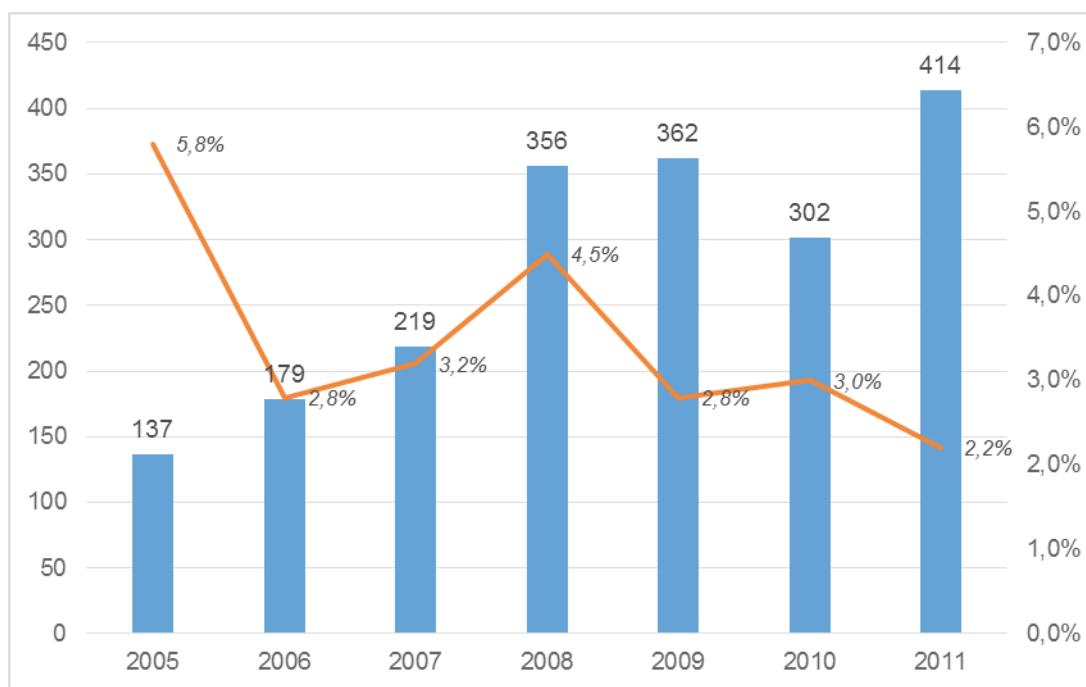


Figura 5. Porcentaje de mortalidad en internados por accidente de tránsito relacionado con internados por accidentes de tránsito por año. HMALL, 2005 – 2011

observar que si bien las internaciones por todas las causas aumentan desde el 2008 al 2011 de forma importante ya que pasan de 7.373 en 2008 a 8.416 en 2011; el porcentaje de IAT también se incrementa en este periodo. Mientras del 2005 al 2007 presentaron un rango de 1,8% a 2,9%, del 2008 al 2011 ese rango se incrementó a 3,9% a 4,9% (Figura 4).

Para finalizar, cuando analizamos el porcentaje de mortalidad por año de las IAT en relación con las mismas, se evidencia un comportamiento temporal opuesto al descrito anteriormente. En la Figura 4, se observa que el porcentaje de IAT se incrementaba junto al aumento de las internaciones por todas las causas. En este caso, la mortalidad, disminuye significativamente mientras el número de IAT se incrementa (Figura 5).

DISCUSIÓN

Creemos importante comenzar la discusión de este trabajo, invitando a profundizar en la reflexión sobre la situación actual del problema de los accidentes de tránsito y sus repercusiones individuales y colectivas y la necesidad de comprometernos con la investigación para la tarea.

Los accidentes de tránsito representan una problemática que se ha actualizado permanentemente, y su impacto negativo sobre la sociedad se ha profundizado, ampliado y democratizado al estilo de las democracias liberales, afectando a todos, pero especialmente a los sectores más pobres de la población.

El aumento de la pobreza de estos sectores vulnerables determina menor cobertura social para enfrentar los costos directos mediatos e inmediatos, escasa capacidad de afrontar los lucros cesantes y los gastos asociados a los cambios en los modos y estilos de vida que generan la discapacidad, entre otros resultados adversos de los AT.

Sin contar que en todas las familias que ocurren accidentes de tránsito, siempre desde lo inexplicable, desde esos dos segundos que cambiaron todo, no hay escala que valore, mismeasure o de cuenta de ese sufrimiento (2).

Este trabajo es un aporte a la realidad de la problemática enfocada en un hospital municipal de una localidad del suroeste de la Argentina.

Al realizar el análisis de la evolución anual de la cantidad de casos internados por AT, en nuestro trabajo se describen 1.969 AT en el transcurso de 7 años. Es importante comparar los resultados de nuestro trabajo con estudios realizados en nuestro país y con poblaciones similares, como es el caso de la ciudad de Neuquén, ya que consideramos que tiene similitud con la población de Bahía Blanca.

Estudios realizados durante un período de 6 años en Neuquén mostraron 2.574 internaciones por accidentes de

transporte (7), en comparación con las 1.969 IAT en 7 años de nuestro estudio. Neuquén presentó un promedio anual de internaciones de 426 (7) y en el caso de Bahía Blanca fue de 281.

De esta comparación surgen dos observaciones, la mayor magnitud de las internaciones por accidentes de transporte en la ciudad de Neuquén, y la tendencia mucho más marcada de aumento progresivo en la ciudad de Bahía Blanca, evidenciada por el rango de los datos observados, 137 IAT (año 2005) a 414 (año 2011).

Hemos descrito que en la evolución de las internaciones por AT en el HMALL se observó un incremento de las mismas, en el periodo 2005-2011, aunque con variaciones interanuales. En la descripción de los datos se observa una variación interanual, las IAT aumentan 136 casos del 2007 al 2008 y en el año 2010 descienden, en 60 casos en relación al 2009 y en 54 casos en relación al 2008.

En relación a la tendencia general de la serie de datos, que pasó de 137 IAT en el año 2005 a 414 en el año 2011, es importante remarcar que en Bahía Blanca se registraban 97.840 vehículos y aumentó a 102.486 en 1998, según la Dirección Nacional de Registro Provincial del Automotor en el año 1997.

Si bien no tenemos más datos específicos sobre la ciudad de Bahía Blanca, este aumento marcado del parque automotor entre estos dos años continuó y se observa reflejado en las cifras provinciales. En el caso de la provincia de Buenos Aires, que representa aproximadamente el 40% de todo el parque automotor del país, aumentó un 19,3% en un período de 5 años (2003 – 2008). Esto se puede relacionar con la serie de políticas y mejoras económicas que se comenzaron a desarrollar desde el año 2003 en adelante y que permitió la inclusión de una gran cantidad de ciudadanos en el mercado laboral, con la consiguiente posibilidad de mejora en su calidad de vida. Como parte de ello, suponemos un mayor acceso a la compra de vehículos motor.

Si bien este trabajo no relaciona estas variables, podríamos inferir que este impulso en la economía ayudó a incrementar el parque automotor asociado a condiciones de déficit de infraestructura urbana de muchos años y a aspectos culturales y educativos asociados al tránsito y la seguridad vial (4). Pensamos que esto contribuyó a que los accidentes se incrementen y generó el aumento de las internaciones a medida que fueron transcurriendo estos años.

En relación al sexo y la edad múltiples trabajos describen las características de estas variables (7-11). Todos ellos, con pequeños matices, describen un mismo patrón, los accidentes de tránsito afectan fundamentalmente a los jóvenes y a los hombres, con fuertes diferencias entre el resto de los grupos etarios y las mujeres.

Nuestro trabajo reafirma esta tendencia. Entre los 20 y 39 años se concentró el 60,3% de todas las IAT y el sexo hombres significó el 74% de todas las IAT. Esto podría estar relacionado con el aumento del uso de la moto como vehículo de transporte, elegido como primer vehículo por su mayor accesibilidad económica, como también por su asociación al florecimiento de nuevos trabajos, como es el caso de las entregas a domicilio, que son realizadas fundamentalmente por hombres jóvenes, en moto y asociado a la exigencia laboral del tiempo y la rapidez de los envíos. Así se tiene una afectación mayor de los ciudadanos que se encuentran en la franja de productividad, con importantes pérdidas en días de trabajo e ingresos familiares (12). Estos datos nos hacen pensar en la necesidad de proyectar trabajos en conjunto con los jóvenes para la implementación de estrategias de prevención, en donde se tengan en cuenta la reducción de la velocidad, el consumo de alcohol u otras drogas que podrían aumentar o relacionarse con el riesgo de producir AT.

La condición de egreso fallecimientos, al analizarla por edad, nos permitió describir que de todas las IAT, los mayores de 50 años presentan una razón de mortalidad del 8,6% y los menores del 2%. Esto nos permite ensayar que los jóvenes, teniendo, en términos generales, menor porcentaje de enfermedades previas que los mayores de 50 años, fallecen menos en comparación a estos últimos. Para quienes un evento agudo y traumático como el AT, los expone a sufrir alteraciones que comprometan más su vida debido, probablemente, a la condición física o enfermedades preexistentes, lo que los haría más vulnerables a sufrir lesiones más graves y que condicionan su vida.

Cuando analizamos en este trabajo las IAT con el día de la semana, observamos que la mayor cantidad de internaciones (34,7%) se producen los días sábados y domingos. Esto se corresponde a estudios previos en donde al analizar los AT observaron que en los fines de semana se producían la mayor cantidad de eventos (6,7). Esto nos hace pensar que en estos días las personas que se accidentan pueden tener algunas conductas de riesgo que podrían propiciar el aumento de los AT como es el consumo de alcohol, las denominadas "previas" de los jóvenes, conducir a altas velocidades, entre otros (1).

Finalmente, podemos efectivamente afirmar, que como muestran los resultados, la cantidad de IAT han tenido un aumento sostenido y progresivo durante el período de estudio. Esto coincide con la mayor presencia del problema en los medios de comunicación social, la percepción del aumento

(1) "previas" se denomina a la costumbre de los y las adolescentes y jóvenes de reunirse antes de asistir a los sitios de baile con el objetivo de tomar alcohol.

de los AT por parte de los trabajadores de las guardias de emergencia y es coherente con el aumento de las estadísticas sobre accidentes en la vía pública de la municipalidad de Bahía Blanca.

Este trabajo, como toda aproximación al conocimiento, nos brinda una imagen descriptiva inicial y general sobre las internaciones de las personas involucradas accidentes de tránsito en un hospital municipal y nos abre la puerta a nuevas preguntas que podrán retomarse en futuras investigaciones para seguir pensando una problemática, que, desde sus inicios, no ha perdido vigencia y se encuentra en aumento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio del Interior. Argentina. Agencia Nacional de Seguridad Vial Análisis de indicadores de seguridad vial utilizados actualmente en los países líderes en la materia. 2010; Buenos Aires: OPS.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la prevención de los traumatismos causados por el tránsito. 2004; Ginebra, Suiza.
3. Macías GR, Filho Almeida N, Alazraqui M. Análisis de las muertes por accidentes de tránsito en el municipio de Lanús, Argentina: 1998-2004. Salud colectiva [Internet]. 2010 dic [citado 2013 feb 07]; 6 (3): 313-28. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652010000300006&lng=es.
4. Spinelli H, Alazraqui M, Macías G, Zunino GM, Nadalich JC. Muertes Violentas en la ciudad de Buenos Aires una mirada desde el sector salud. Buenos Aires: Organización panamericana de la salud; 2005.
5. Argentina, Ministerio del Interior. Agencia Nacional de Seguridad Vial. Estándares internacionales en materia de Indicadores en Seguridad Vial. Buenos Aires: OPS; 2011.
6. Cardona Arbeláez SA, Molina Castaño CF, Arango Álzate CM, Pichott Padilla JT Caracterización de accidentes de tránsito y valoración tarifaria de la atención médica en el servicio de urgencias, Calda Antioquia 2007-2008. Rev. Gerenc. Polit. Salud. Rev. Fac. Nac. Salud Pública, 2010; 9 (19): 216-22.
7. Geldstein R, Bertonecello R (Coordinadores) Aspectos demográficos y sociales de los accidentes de tránsito en áreas seleccionadas de la Argentina. Diagnóstico y aportes para el diseño de políticas y programas de prevención. Buenos Aires: Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, Comisión Nacional de Programas de Investigación Sanitaria (CONAPRIS) 2006: 1-230
8. Gandolfo R, Ramos HR Estudio retrospectivo, descriptivo, de 929 casos internados por accidentes de tránsito en el hospital municipal de urgencias. Evolución de la casuística en el área de emergencias en 12 años. Una epidemia que no cesa, Rev Hucha 2008, 2(1): 1-6.
9. Espindola LA. Informe sobre atención hospitalaria de politraumatismos por accidentes de tránsito, 2002 dic obtenido el 17 de noviembre del 2011. <http://www.intermedicina.com>
10. Vargás Sanabria M, Solano Calderón L Accidentes de tránsitos

fatales en Costa Rica en el 2007 *Medicina Legal de Costa Rica*, 2008; 25 (2):7-24.

11. Dirección de Promoción y Protección de la Salud Vigilancia epidemiológica de lesiones por tránsito en la Argentina. Boletín de vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo Numero 1. Capítulo II. 2009:15-2. http://msal.gov.ar/ENT/VIG/Areas_Tematicas/Mortalidad/Por_Lesiones/PDF/Vigilancia%20epidemiologica%20de%20lesiones%20por%20transito%20en%20Argentina.pdf
12. Mello Jorge. MH, Latorre MR Accidentes de Tránsito no Brasil: Datos e Tendência. *Cadernos Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 1994; 10 (supl. 1): 19-44.