

# LOS INCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA CIUDAD DE SAN LUIS: UN ABORDAJE EPIDEMIOLÓGICO DEL PERÍODO 2007 – 2009

**Motor incidents in the City of San Luis: epidemiologic approach, period 2007-2009**

***Os incidentes de trânsito na cidade de San Luis: uma abordagem epidemiológica do período 2007–2009***

Panero, Mariela A.<sup>1</sup>; Fernández, Alicia Ruth<sup>2</sup>

1 Médica Cirujana Especialista en Cirugía Torácica. Hospital San Luis. Dirección: Aguadita del Portezuelo. San Luis. Tel: 0266-154572129. Mail: mariela.panero@gmail.com; mapanero71@hotmail.com  
2 Doctora en Medicina y Cirugía (FCM). Especialista y Magister en Docencia Universitaria (UTN Regional Córdoba). Investigadora Categorizada (I). Facultad de Ciencias Médicas (UNC) Salud Pública Internacional (OPS-Instituto Lazarte). Mail: rfernandez@fcm.unc.edu.ar; aruthfernandez@gmail.com

## Resumen

**Introducción:** Los traumatismos producidos por Incidentes de tránsito en San Luis produjeron durante los años 2007 y 2009 un aumento importante en el número de fallecidos por esta causa. **Objetivo:** Analizar las causas específicas de morbilidad y mortalidad por incidentes de tránsito (causas externas) de la Ciudad de San Luis y en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital San Luis durante el período 2007-2009. **Material y Métodos:** Estudio observacional retrospectivo de registros de datos secundarios entre los años 2007-2009. Se elaboró una Zona Urbana y Suburbana por diferencias en mecanismo de producción. Tipo de incidente se refiere al capítulo XX y categoría de injuria al capítulo XIX del CIE-10. **Resultados:** La mortalidad aumentó en los tres años paulatinamente en las “zonas urbanas”. Primera causa de lesión fue el traumatismo craneoencefálico (TEC) y la motocicleta el vehículo principal involucrado en los Incidentes de tránsito. En la UTI del Hospital San Luis se registró una mortalidad de 25,81%, (41,65% se encontraron en una franja etaria entre 25-44 años). La internación por esta causa (TEC) fue de 80,65%, siguiéndole un 12 % los traumatismos múltiples. El 90% de los pacientes internados en la UTI no tenían cobertura social.

**Palabras clave:** Traumatismos por Incidentes de tránsito, traumatismo craneoencefálico, Terapia Intensiva

Recibido: 3 de noviembre 2014. Aceptado: 18 de febrero 2015

## Abstract

**Introduction:** Trauma due to motor incidents in San Luis during the period 2007-2009 increased the number of deaths due to this cause. **Objective:** To analyze the specific causes of morbidity and mortality due to motor incidents (external causes) in the city of San Luis and in the Intensive Care Unit from San Luis Hospital during the period 2007-2009. **Material and methods:** Observational retrospective study of records of secondary data from the period 2007-2009. An urban area and a sub-urban one were elaborated due to the differences in the production mechanism. The type of accident refers to chapter XX and injury category refers to chapter XIX of ICD-10.

**Results:** Mortality increased gradually in the three years in "urban areas". The first cause of injury was cranioencephalic trauma (CET) and the motorbike was the main vehicle involved in motor incidents. At the ICU from Hospital San Luis, mortality of 25.81% was registered (41.65% within age range between 25- 44). Hospitalization due to this cause (CET) represented 80.65%, followed by 12% due to multiple traumas. Ninety percent of the patients admitted in the ICU had no social coverage.

**Keywords:** Trauma due to motor incidents; Cranioencephalic trauma, Intensive Care

## Resumo

**Introdução:** Lesões traumáticas causadas por incidentes de trânsito em San Luis produziram durante os anos de 2007 e 2009 um acréscimo significativo no número de mortes por esta causa. **Objetivo:** Analisar as causas específicas de morbidade e mortalidade por acidentes de trânsito (causas externas) da cidade de San Luis e da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital San Luis durante o período 2007-2009. **Material e Métodos:** Pesquisa observacional retrospectiva de registros de dados secundários entre 2007-2009. Foi desenvolvida uma Área Urbana e Suburbana por diferenças no mecanismo de produção. Tipo de incidente Refere-se ao Capítulo XX e categoria de lesão no Capítulo XIX da CIE-10. **Resultados:** A mortalidade aumentou nos três anos gradualmente em "áreas urbanas". A principal causa de lesão foi o traumatismo crânio-encefálico (TEC) e a motocicleta o veículo principal envolvido nos Incidentes de trânsito. Na UTI do Hospital San Luis foi registrada uma mortalidade de 25,81% (41,65% foram achados na faixa etária entre 25-44 anos). A hospitalização por esta causa (TEC) foi de 80,65%, seguido por 12% dos politraumatismos. 90% dos pacientes internados na UTI não tinha cobertura social

**Palavras-chave:** Traumatismos por incidentes de trânsito, traumatismo cranioencefálico, cuidados intensivos

## Introducción

Los Incidentes de tránsito son considerados dentro de la Clasificación Internacional de Enfermedades como parte de Lesiones por Causas Externas (1). De acuerdo al informe presentado por la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente 1,2 millones de personas mueren cada año en todo el mundo como consecuencia de colisiones de tránsito, lo que representa más del 2,1% de la mortalidad mundial (2). En toda América Latina las lesiones externas por Incidentes de tránsito ocupan el 7<sup>mo</sup> lugar de defunciones con un 2,9% de la proporción total (año 2000). Argentina está posicionado como un país de ingreso bajo y mediano (3), precisamente la repercusión de este problema se agrava en los países de medianos y bajos ingresos, los que tienen el 85% de las muertes ocurridas por Incidente de tránsito a un costo del 1 al 2% del Producto Bruto Interno(en Argentina es del 2% en el año 2009). Son la segunda causa de muerte en personas de entre 5-25 años con una predominancia en el sexo masculino sobre el femenino (80% /20%) (4). A

comparación con otros países latinoamericanos como Brasil y Chile, Argentina tiene en los últimos años una leve disminución en la tasa de mortalidad por trauma cada 100.000 habitantes ( $46_{0/0000}$ ).

La Provincia de San Luis integra la zona de Cuyo junto con Mendoza, San Juan, y La Rioja. Así como en la totalidad del país, la región de Cuyo es una de las más diversas en lo que se refiere a su economía y a los indicadores de salud.

En los años analizados el Ministerio de Salud de la nación dio a conocer que las CAUSAS EXTERNAS (Incidentes, Suicidios y Homicidios) ocuparon el 4<sup>to</sup> lugar de importancia en Mendoza, San Juan y San Luis dentro de las cinco primeras causas de mortalidad (enfermedades no transmisibles). En los menores de 1 año, las causas externas ocupan el 3<sup>er</sup> lugar de las muertes en San Luis y Mendoza. El 50% de las muertes de la Región de Cuyo en niños de 1-4 años se debió a causas externas, éstas fueron la primer causa de muerte en todas las provincias. El 42,9% de las muertes del grupo entre 5-14 años fue por causas externas, de ellas un 52,2% fue por Incidentes de tránsito. En el grupo entre 15-64 años, población económicamente activa, fue la 3<sup>er</sup> causa de muerte (19,1%) en la Región de Cuyo (5).

Actualmente se conocen los valores absolutos y las tasas de siniestros con/sin víctimas en la Provincia de San Luis y vimos que durante los años 2009-2010 tuvo un aumento del 27,59% en la cantidad de siniestros totales; del 2008-2010 la evolución fue de 29,07% y cuando se realiza la evolución desde el 2008-2011 aumentó un 42,87%(6). Dentro del ranking de víctimas fatales en el lugar del hecho cada 100.000 habitantes la evolución de San Luis fue en el puesto 19<sup>no</sup> en el año 2008, mejoró un puesto para el año 2009 encontrándose en el lugar 20<sup>mo</sup> con una tasa de  $11,85_{0/0000}$  habitantes. En el año 2010 escaló al puesto 10<sup>mo</sup> con una tasa de  $15,33_{0/0000}$  (superando el total país) y en el año 2011 trepó aún más hasta el 2<sup>do</sup> puesto nacional con  $22,30_{0/0000}$  habitantes. Con respecto a los hábitos socioculturales de la población se estima que un gran porcentaje de la población conduce vehículos de dos o cuatro ruedas sin tener en cuenta las medidas de prevención; el casco en el caso de las motocicletas, cuadríciclos y el cinturón de seguridad en el caso de los automóviles. Gran porcentaje conduce bajo los efectos del alcohol (7) y drogas siendo éstas las principales causas de los Incidentes de tránsito que terminan en vuelcos o choques contra postes de luz, paredes, guardarrayes en los accesos a la ciudad. Además se producen numerosos Incidentes en las intersecciones de las rutas nacionales y provinciales, las cuales conforman un círculo centripeto para automovilistas, camiones y peatones que se dirigen en las diferentes direcciones que de ella surgen. El cruce para los peatones no está bien delimitado, son escasos los lugares con un puente de conexión y las distancias entre unos y otros se pueden medir en kilómetros, por lo tanto esto constituye un gran peligro, ya que no sólo las personas se cruzan por el medio de las autopistas y rutas, sino que también lo hacen animales domésticos y rurales (medios de transporte utilizados como carretas). El principal nudo de circunvalación que se sitúa en dirección sureste de la entrada de San Luis está situado sobre una depresión del terreno y las señales son poco luminosas y escasas. Hay un gran porcentaje de la población que vive en las regiones suburbanas que rodean la entrada de la ciudad y que posee vehículos viejos y en mal estado de conservación, a veces sin patente o con patentes desactualizadas y sin una correcta inspección técnica vehicular (ITV). Esta última está reglamentada en la ley de Tránsito y Seguridad Vial de la Provincia de San Luis (8) pero no es llevada a la práctica por lo tanto eso ayuda a que no se pueda controlar la seguridad de los vehículos ni el dominio efectivo. Además es muy fácil conseguir las licencias de conducción en las localidades periféricas a la ciudad de San Luis, donde las exigencias para el otorgamiento de las mismas consisten solamente en un test escrito.

Las características geomorfológicas de los terrenos de la Provincia de San Luis constituyen una parte de las sierras pampeanas con diferentes relieves. En todos los trayectos relacionados a las rutas tanto provinciales como nacionales cercanas a la ciudad no se encuentran dificultades como curvas cerradas o desniveles del asfalto. Por el contrario,

la mayor parte de la extensión de la ruta que está bordeando el lado sur, antigua RNN°7, actualmente el tramo denominado Av. Serranías Puntanas es lisa y sin lomas de burro, es un trayecto de tipo autopista de cuatro carriles (dos de dirección sur, dos de dirección norte), con un importante sistema de iluminación. Las Rutas Provinciales que atraviesan la periferia y que continúan hacia el interior de la provincia alrededor del cordón serrano son asfaltadas y en buen estado, con regular señalización.

Dentro de las lesiones que necesitan de internación en la Terapia Intensiva están las que afectan directamente la conciencia del paciente. Para eso se realizan evaluaciones en el servicio de urgencias y se determina el grado de injuria y de compromiso del nivel de conciencia a través de la escala de Glasgow la cual determina la clasificación del TEC en leve moderado y grave (9). Las lesiones derivadas de los Incidentes de tránsito son con mayor frecuencia los politraumatismos, con fracturas múltiples de huesos largos o pelvis, y del cráneo cuando se trata de motociclistas (10,11). Las lesiones en la región de la cabeza denominadas Traumatismo Cráneo Encefálico (TCE) ocupan el primer lugar en la gravedad de la lesión. El uso del casco determina el tipo de afectación al cráneo y encéfalo, ya que las muertes se incrementan en un 41% en los que no usan cascos (12). Las muertes prematuras a edades laborales productivas y los costos elevados que generan las discapacidades de aquellos que han quedado con secuelas irreparables o prolongadas(13) en el tiempo de lesiones en la médula espinal y /o columna vertebral, amputaciones de miembros y alteraciones psíquicas; son parte de las pérdidas “encubiertas” que generan los “Incidentes de tránsito” y encuadran lo que se denomina “carga de la enfermedad”. En función de lo expuesto se propuso como objetivos: Identificar la frecuencia de los lesionados tanto de la “zona urbana” como la “suburbana” de San Luis ocasionada por los incidentes de tránsito en calles, avenidas, rutas nacionales y provinciales que atraviesan la región analizada, y, Analizar la frecuencia y las causas específicas de los lesionados que ingresaron al Servicio de UTI del Hospital San Luis desde 2007-2009.

## Material y método

El presente es un estudio observacional de carácter retrospectivo de los registros comprendidos entre los años 2007-2009. La información fue obtenida desde tres fuentes de datos: de la Policía de Tránsito de San Luis (datos secundarios), de las historias clínicas del Servicio de UTI del hospital de los pacientes ingresados entre 2007-2009 y del Ministerio de Salud de la Provincia de San Luis (datos secundarios). Los datos recolectados fueron los registrados en la Policía de Tránsito de la Provincia durante el año 2011. Los mismos fueron 2995 incidentes durante los tres años. Los registros de los vehículos fueron incorporados a partir del mes de mayo del año 2008 (2679). Los eventos fueron caratulados como lesionados o muertos. Estos últimos no siempre fueron registrados. Los datos relacionados al evento fueron categorizados en diferentes variables. Para el desarrollo de los objetivos de nuestro estudio se registró la variable “lugar del siniestro” y se elaboró una clasificación en “zona urbana” y “zona suburbana”. Las zonas urbanas y las suburbanas (incluye la Ciudad de Juana Koslay y Ciudad de la Punta hacia el noreste-noroeste, del Balde hasta Desaguadero y desde el peaje de La Cumbre hasta Fraga hacia el oeste-sureste respectivamente). Estas dos zonas difieren en su mecanismo de producción, involucran diferentes tipos de rodados, de víctimas, de lesiones asociadas, de imprudencia vial, y difieren también las características de los incidentados, horarios de producción, frecuencia de las mismas, edad y clases sociales. Dentro de la denominada urbana se subclasificó en: Microcentro y Macrocentro. La zona del microcentro comprende las cuatro grandes avenidas: Avenida Sucre o Perón, Av. Lafinur, Av. España y Av. Julio A. Roca (Ver Fig.1)



Fig.1: Delimitación del “microcentro” de la Ciudad de San Luis adaptado de vista satelital de Google Earth. Obtenido en Junio 2013

Las zonas sanitarias determinadas por la Dirección Provincial de Ingresos Públicos: Área de Catastro, según el registro gráfico barrial del Departamento “La Capital”. Tiene 18 zonas barriales que corresponden a un determinado centro de salud y fueron adaptadas dentro de la zona urbana y suburbana. La “zona suburbana” determinada varias rutas nacionales y provinciales que atraviesan la ciudad de San Luis y las ciudades colindantes de Juana Koslay, Potrero de los Funes y Ciudad de La Punta (Ver Fig.2)

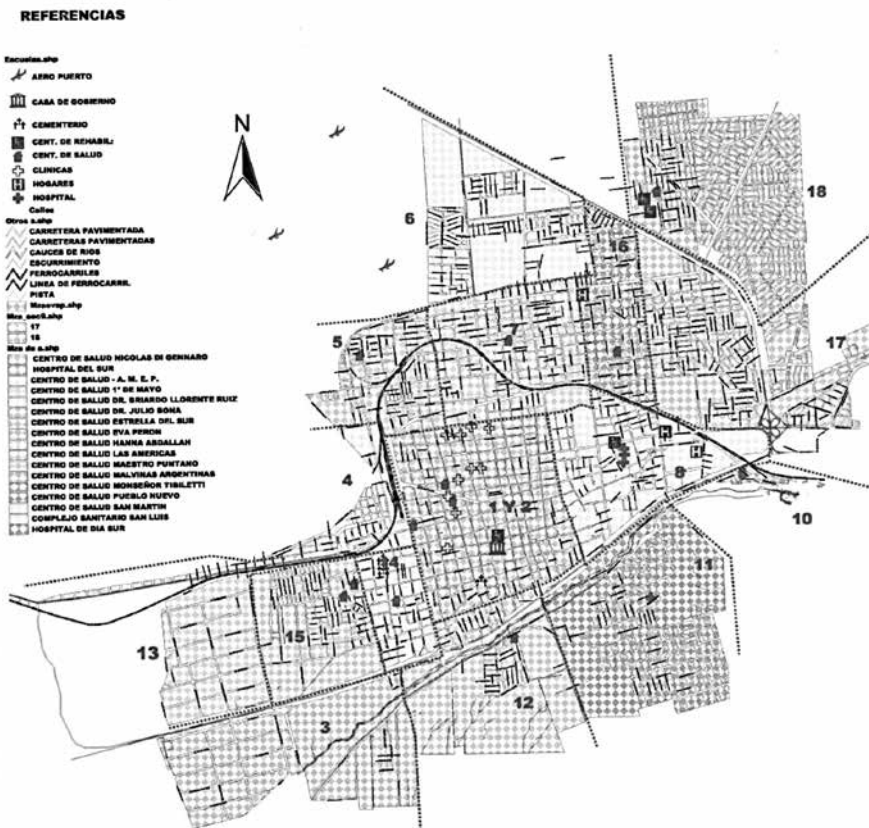


Fig.2: Distribución de las “zonas sanitarias” urbanas y suburbanas de la Ciudad de San Luis según Dirección Provincial de Ingresos Públicos. Área catastro. Gobierno de la Provincia de San Luis

Las rutas nacionales son la RNN°7, la Autopista Serranías Puntanas, porción de la ex RNN°7 que va en toda la extensión paralela a la ciudad (Fig.4), la RNN°147 y la RNN°146. Y las rutas provinciales son: RPN° 20, RPN°55, RPN°10 y RPN°3. La segunda recolección de datos provino de las Historias Clínicas del Servicio de Terapia Intensiva (UTI) del Hospital San Luis, y se llevó a cabo durante el año 2011. Se registraron 93 pacientes adultos provenientes de Incidentes de tránsito. El tipo de INCIDENTE se refiere según la CIE-10 en el CAPÍTULO XX que van del V01-V79. La categoría de la injuria también según la CIE-10 en el capítulo XIX comenzando en S00-T14. El peso de la enfermedad registra una tabla específica que va del 0 al 1, donde 0 es ausencia de enfermedad y 1 es la muerte, realizada por Murray y López (1996), en ésta se valora no solo el peso de la enfermedad en sí sino la duración de la misma en “corta” y “larga” duración(14). Así se muestra el siguiente cuadro con los datos registrados. Las variables fueron analizadas de acuerdo a su naturaleza empleando análisis uni y bivariado por datos categóricos para las variables categóricas y ANOVA con sus medidas de resumen para las variables mensurables. En todos los casos se considerará un nivel de confianza del 95%. Para la realización de este estudio se utilizó el software estadístico Infostat versión 2008.

## Resultados

Durante los tres años analizados (2007-2009) hubo un aumento del 57% en la producción de Incidentes en San Luis (Fig.3).

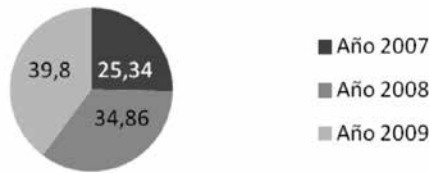


Fig.3: Distribución de frecuencias expresadas en porcentajes, de registros de Incidentes de tránsito obtenidas de la Policía de Tránsito de San Luis. Período 2007-2009

El género más afectado en los siniestros registrados de todas las fuentes de datos fue el MASCULINO con un 76-80% sobre el femenino. También coincidió con el género de mayor presentación de lesiones graves y de internación en la terapia intensiva, como en los fallecidos registrados por el Ministerio de Salud de la Provincia.

Al analizar los datos del lugar de donde se produjo el incidente se observa que de los 2920 Incidentes registrados, unos 2071 se producen en la zona urbana (71%) y 849 Incidentes restantes en la suburbana (Fig.4)

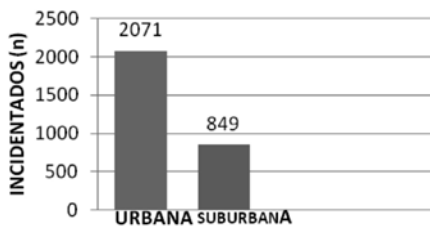


Fig.4: Distribución del número de Incidentes registrados por la Policía de Tránsito de la Provincia de San Luis durante el período 2007-2009

Es de destacar que la ZONA I (llamada de las cuatro avenidas) revela la mayor frecuencia de Incidentes (47%) y la ZONA VII y VIII que son las que le siguen en orden de frecuencia acumulan un 29% (15% y 14% respectivamente). Dentro de las zonas suburbanas la más frecuente es la ruta con un 45%, y con mucho menor frecuencia la zona XI y XVIII.

La franja horaria de producción de Incidentes de tránsito es durante la TARDE con dos picos de mayor frecuencia; entre las 12-13 horas y las 17-18 horas. El orden de frecuencia de los Incidentes producidos durante la semana es tarde-mañana-noche, con un 47,23%, (figura 5).

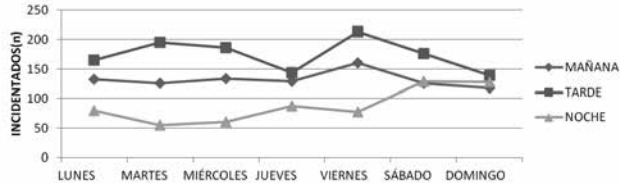


Fig.5: Distribución de la frecuencia según los días de la semana. Cada punto muestra la cantidad de casos registrados durante los tres períodos del día.

Según tipo de vehículo involucrado y procedencia de incidentados se analizó que fue la motocicleta y que la mayor parte de la procedencia de los incidentados pertenecen a la zona suburbana. A diferencia de los incidentadores cuyo vehículo más frecuente fue el automóvil (Fig. 6).

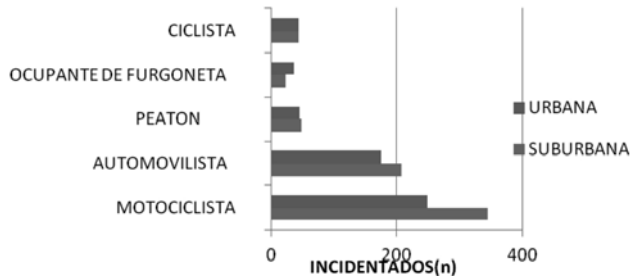


Fig.6: Distribución de los vehículos y medios de locomoción procedentes de las dos zonas de San Luis por datos aportados por la Policía de Tránsito durante el período 2007-2009

Se evidenció que el vehículo principal involucrado es la motocicleta y el orden de frecuencia de los vehículos involucrados: motocicletas, automóviles, peatón y bicicleta (Tabla 1).

Tabla 1: Distribución de frecuencia de vehículos incidentados. (n= 1888)

VEHÍCULO	%
<b>AUTO</b>	34,06
AUTO+FURGONETA(INVOLUCRA TRES RODADOS)	0,05
AB (COLECTIVO DE CORTA Y LARGA DISTANCIA)	0,53
<b>BICICLETA</b>	7,52
CUATRICICLO	0,16
F (CAMIONETA-FURGONETA)	4,34
MOTOCICLETA	43,01
PASAJERO	0,85
PEATON	7,84
TM (TRANSPORTE MEDIANO-TRAFFICS)	0,42
TP (TRANSPORTE PESADO-CAMIONES)	1,22
Total	100,00

Se evidenció que las motocicletas son los vehículos involucrados en la ZONA URBANA y que los automóviles son los más frecuentes incidentados en la ZONA SUBURBANA de la RNN<sup>o</sup>7. Los tipos de lesiones más frecuentes según la CIE-10 fueron: motociclista lesionado por colisión con automóvil, camioneta o furgoneta (28,20%); ocupante de automóvil lesionado por colisión con otro automóvil (15,13%) y motociclista lesionado en incidente de tránsito sin colisión (10,86%).

Los resultados de los internados en la UTI arrojaron lo siguiente: durante los tres años estudiados la frecuencia de internación disminuyó anualmente. El día de mayor ingreso de pacientes por traumatismos fue el VIERNES, principalmente durante la NOCHE (46%), los meses fueron ENERO y SEPTIEMBRE. (Fig.7)

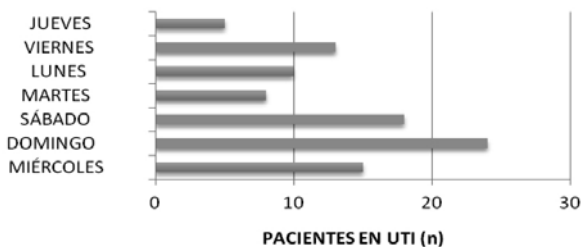


Fig.7: Distribución de los días de semana registrados con mayor cantidad de ingresos en la UTI del Hospital San Luis. Período 2007-2009.

La categoría de edades de internación en la UTI de adultos fue la Número 5, que comprende el rango de edades desde los 25-44 años. La edad media fueron  $34 \pm 1,54$  años. La estancia media de los pacientes fue entre los 10-12 días.

El lugar de procedencia fue la ZONA SUBURBANA (ZONA XI y XVIII) en un 36,56%. Las localidades y provincias de procedencia coinciden con las registradas por la Policía de Tránsito. Así como el tipo de incidente involucrando los automovilistas (V48) y motocicletas (V28) lesionados sin colisión.

La clase social más frecuente en la internación corresponde a la de bajos recursos, pacientes que en más del 90% no tienen COBERTURA SOCIAL.



El 80,65% de las lesiones fueron por TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO. Las restantes estuvieron repartidas en orden de frecuencia entre los traumatismos múltiples, los traumatismos de los miembros y lesiones internas de los órganos torácicos y abdominales (Fig.8)

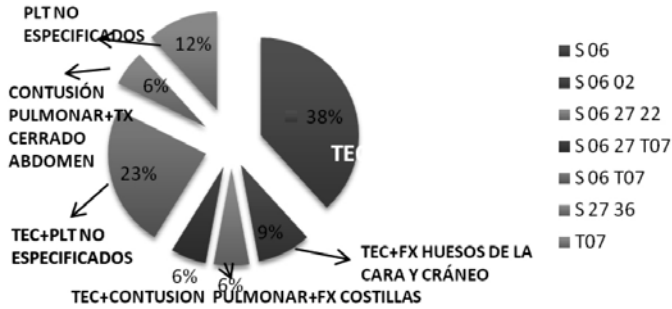


Fig.8: Distribución de categoría de injuria según su frecuencia de los pacientes ingresados en la UTI durante 2007-2009

Ref: S06: Tx intracraneal  
 S02: Fx huesos, cara y cráneo  
 S27: Tx otros órg. intratorác y no especif.  
 S22: Fx costillas, esternón y col. dors.  
 S36: Txórg. intraabd.  
 T07: Txmúlt. noespecif.

El peso de las discapacidades del 47,31% de los pacientes tuvo una ponderación de un peso de 0,359 (TEC) según la clasificación de Murray (1994). La mortalidad fue de un 25,81%(Tabla 14). De ellos el 41,67% pertenecían al grupo etario entre los 25-44 años (categoría 5). El requerimiento de ASISTENCIA VENTILATORIA fue de un 68,82%. Ver Tabla 2

Tabla 2: Distribución de la frecuencia del peso de la enfermedad de los pacientes de la UTI luego del egreso hospitalario.

Peso enfermedad	%
0,000	4,30
0,096	10,75
0,220	3,23
<b>0,400</b>	<b>27,96</b>
0,600	8,60
0,810	5,38
0,920	13,98
<b>1,000</b>	<b>25,81</b>

## Discusión

El género masculino es el que mayor porcentaje tiene tanto en la gravedad de las lesiones producidas por incidentes de tránsito como en la cantidad de fallecidos. Este punto se repite en todos los análisis realizados en este estudio. Las cifras de siniestros con y sin víctimas en Incidentes de tránsito en San Luis fueron aumentando paulatinamente actualizadas hasta 2011 a diferencia del fenómeno que ocurre inversamente en el resto del país (excepto San

Juan). El registro nacional para la Provincia de San Luis la coloca en el año 2011 en el 2<sup>do</sup> puesto del ranking a nivel país de víctimas fatales en el lugar del hecho cada 100.000 habitantes con una tasa de 22,30<sub>0,0000</sub>. La tasa total país del último año registrado es de 10,04<sub>0,0000</sub> (2011). Del total del país, es la única provincia cuya evolución negativa es del 100%.

De las dos zonas estudiadas en San Luis con respecto al horario de producción, los días de la semana (de lunes a viernes) y el lugar del hecho en la zona urbana, coincide con los datos de organismos nacionales (ISEV) el cual dio un 71% con respecto a la zona suburbana, en un horario entre las 12 y las 13 horas (aunque en nuestro estudio se dio en forma de picos y el mayor en horas de la tarde), también coincidió el tipo de vehículo involucrando a los automóviles y utilitarios (en el caso de las grandes urbanizaciones) como los más involucrados en la producción de los Incidentes de tránsito. El aumento de Incidentes de tránsito a causa de la motocicleta se da principalmente en la gente de bajos en otras partes del mundo como India (15) y África (16) que también muestran que las lesiones se dan fundamentalmente en el cráneo.

La frecuencia mayor de vehículo involucrado en los Incidentes de tránsito, este es el automóvil. Nuestro trabajo mostró 2995 casos de la Policía de Tránsito el automóvil correspondió al 60,72%, mientras que la motocicleta fue del 21,37%. En comparación la Dirección Nacional de Observatorio Vial en el año 2010 mostró cifras similares: 51,47% automóviles y 17,04% por motocicletas/ciclomotores. Los pacientes ingresados a la UTI por Incidentes de tránsito disminuyeron de 40% a un 25%. Esto coincide con estudios realizados en Cuba (17), Bruselas (18) y se interpretan como una mejora en la atención pre-hospitalaria de los lesionados, rapidez de atención en los servicios de emergencia o en las salas de guardia y correcta valoración de severidades. Las injurias más frecuentes se encuentran las relacionadas al traumatismo craneoencefálico (80,65%), luego le siguieron en orden, las fracturas de los miembros, las lesiones internas tanto las torácicas como las abdominales lo cual coincide con diversos estudios realizados en Brasil (19) y Paraguay (20). En un trabajo de la sociedad española de neurocirugía (21) se considera que hay un 6% de mortalidad de los TEC durante la estancia hospitalaria y asciende al 21% la tasa de incapacidad postraumática, a diferencia de ellos nosotros registramos que el 27,96% quedó con una discapacidad o limitación en el desempeño de actividades en dos o en más de las áreas de: recreación, educación, procreación y ocupación (0,400), un 13,98% con necesidad de asistencia en actividades personales cotidianas: comer, higiene personal y vestido (0,920) y un 25,81% falleció. Esto sugiere la gravedad y la incapacitación de las lesiones encefálicas. Casi el 42% de los fallecidos pertenecían a la edad entre 25-44 años. Esto coincide con la mayoría de los estudios realizados en el mundo y a los que ya se ha hecho referencia anteriormente (22).

Se coincide con la OMS y el planteamiento de los objetivos de seguridad vial. El aumento de las cifras de fallecidos y discapacitados a causa de un IT en personas jóvenes hace que se plantee la "urgencia" o necesidad provincial de mayor educación vial, mayor vigilancia, control vehicular y rigurosidad en rutas y zonas urbanas, de los límites de velocidad, alcoholemia, y uso de cinturones de seguridad de adultos y uso del casco en ciclomotores y que aún no alcanza para solucionar el problema de costos tan elevados que produce en la Salud Pública de San Luis a pesar de ser la provincia con mayor extensión de kilómetros de autopistas en la Argentina.

### Agradecimientos

A la Policía de Tránsito, Hospital San Luis y Ministerio de Salud de la Provincia de San Luis que prestaron su apoyo para el desarrollo de esta investigación.

## Bibliografía

1. Revision 10th ,V01-V89 International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD-10-2007
2. Kofi A. Annan. Manual para la organización de actividades. Primera Semana Mundial de las Naciones Unidas sobre la Seguridad Vial. Mensaje del Secretario General de las Naciones Unidas. 2007
3. Regiones económicas de la OMS. Anexo estadístico. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Pág.228, Cuadro A5. 2002. URL disponible: [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world=report/summary\\_es.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world=report/summary_es.pdf)
4. Estadística del Ministerio de Salud de la Nación. Anuario 2007
5. Indicadores Básicos Argentina. Elaboración UNAMOS en base a datos de la DEIS. Ministerio de Salud de la Nación. Capítulo cuatro, Región Cuyo. Pág.44-45,49,54.2008
6. Estadísticas viales. Evolución sobre siniestros totales. Ministerio del Interior y Transporte. Dirección Nacional de Observatorio Vial. 2011
7. Magalhães Andréa Fernandes, Lopes Creso Machado, Koifman Rosalina Jorge, MunizPascoal Torres. Prevalence of self-reported traffic INCIDENTS in Rio Branco-Northern Brazil- Rev Saúde Pública 45(4), 2011
8. ARTÍCULO 34 DEL CAPÍTULO II: PARQUE USADO: Ley de tránsito y seguridad vial LEY N° X-0630-08.PÁG 14. 2008
9. Piñera Salmerón Pascual. Traumatismo craneoencefálico. Urgencias Neurológicas. URL disponible en: <http://www.formacionsanitaria.com/cursos/tallerURGENCIASNEUROLOGICAS/>
10. Amaro Malvestio Marisa Aparecida, Cardoso de Sousa Regina Marcia. Survival after motor vehicle crash: impact of clinical and prehospital variables. Rev. Saúde Pública 2008;42(4)
11. Peralta A., Soto a et al. Prevalencia de traumatismos por Incidentes de motocicleta en salas de internación del Centro de Emergencias Médicas: Período de octubre a Diciembre del 2010. Original research. Panamerican journal of trauma, critical care & emergency surgery, may-august 2012, 1(2):122-126
12. Macleod J, DiGiacomo J.C, Tinkhoff G. An evidence based review: Helmet efficacy to reduce head injury and mortality in motorcycle crashes. Injury Control and Violence Prevention Committee eastern Association for the Surgery of Trauma. Eastern Association for the Surgery of trauma 2010
13. Oliva J. “Pérdidas de producción laboral ocasionadas por los fallecimientos prematuros en España en el año 2005”. REV. ESP. SALUD PUBLICA 2009; 83:123-135
14. Global Burden of Disease 2004 update: Disability Weights for Diseases and Conditions. WHO. 2004.
15. DandonaRakhi, KumarAnil, Ameer Abdul, et al. “Incidence and burden of road traffic injuries in Urban India”. Inj. Prev. 2008 December;14(6):354-359
16. Nzegwu M. A.; Aligbe J.U.; Banjo A.A.F et al. “Patterns of Morbidity and mortality amongst motorcycle riders and their passengers in Benin-City, Nigeria: One –year review”. Annals of African Medicine. Vol7,N°2;2008:82-85
17. Vaillant Rómulo Soler, Hernández Jorge Benítez, Goyenechea Gutiérrez Gregorio. Evaluación pronóstica en el traumatizado. Trabajo original. CUBA. 2010
18. Buylaert W, Delooz H., Newitz B. et al. “Reducing the severity of road injuries through post impact care”. EuropeanTransport Safety Council. ETSC. Brussels 1999
19. Calil A.M.; Sallum E.A.; Domingues C.A.; Nogueira L.S. Identificación de lesiones en víctimas de Incidentes de tránsito: Revisión sistemática de la literatura. Rev. Latino am Enfermagem 2009 janeiro-fevereiro;17(1)

20. Leguizamón R, Vega Bogado. Epidemiología de los Incidentes de Tránsito en el Hospital Nacional. Itauguá Paraguay. Rev. Nac. (Itauguá), dez. 2010, vol.2, no.2, p.7-14
21. Bárcena-Orbe A.; Rodríguez-Arias C.A.; Rivero-Martín B.; Cañizal-García J.M.; Mestre-Moreiro C.; Calvo-Pérez J.C.; Molina-Foncea A.F y Casado-Gómez J. Revisión del traumatismo craneoencefálico. Neurocirugía 2006; 17: 495-518
22. Choquehuanca-Vica V, Cárdenas-García F, Collazos-Carhuay J. y col. "Perfil epidemiológico de los Incidentes de tránsito en el Perú, 2005-2009". Rev Perú MedExp Salud Pública. 2010;27(2):162-69