

**INCIDENCIA INSTITUCIONAL DE TRAUMA POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO
QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO
ERASMO MEOZ, LA CLÍNICA SANTA ANA S.A, E IPS UNIPAMPLONA.**

DIEGO ENRIQUE PACAVITA LUNA

**Estudiante Medicina
Universidad de Pamplona**

CAMILO ANDRÉS PEÑA CHAVEZ

**Estudiante Medicina
Universidad de Pamplona**

ANDRES CAMILO RODRIGUEZ ANGARITA

**Estudiante Medicina
Universidad de Pamplona**

**INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA
MEDICINA
SALUD – MEDICINA**



**VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
CÚCUTA-JULIO 2016**

**INCIDENCIA INSTITUCIONAL DE TRAUMA POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO
QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO
ERASMO MEOZ, LA CLÍNICA SANTA ANA S.A, E IPS UNIPAMPLONA.**

Investigadores Principales

MARIO ALBERTO IZQUIERDO VELASQUEZ

MD.Ortopedista

Docente

Universdad de pamplona

OMAR GEOVANNY PEREZ ORTIZ

Doctorado Biología

Docente

Universidad de Pamplona

Coinvestigadores:

DIEGO ENRIQUE PACAVITA LUNA

Estudiante Medicina

Universidad de Pamplona

CAMILO ANDRÉS PEÑA CHAVEZ

Estudiante Medicina

Universidad de Pamplona

ANDRES CAMILO RODRIGUEZ ANGARITA

Estudiante Medicina

Universidad de Pamplona

**INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA
MEDICINA
SALUD – MEDICINA**



VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

CÚCUTA-JULIO 2016

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN

2. JUSTIFICACIÓN

3. MARCO TEÓRICO

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5. METODOLOGÍA

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

7. CONCLUSIONES

8. BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS 1

ANEXOS 2

ÍNDICE DE GRÁFICAS

- 1.** Proporción de muertes a causa del tránsito notificadas en la Región de las Américas, por tipo de usuario de las vías de tránsito y subregión, 2010 (OPS. et al. 2013).
- 2.** Distribución de género en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).
- 3.** Distribución según rango de edad de pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 4.** Distribución según calidad de pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 5.** Distribución de vehículo involucrado en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).
- 6.** Distribución de vehículo involucrado vs género en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).
- 7.** Distribución según día del accidente de tránsito de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 8.** Distribución de accidentes de tránsito según el horario de ocurrido el hecho de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 9.** Distribución de accidentes según el lugar donde ocurrió el hecho, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 10.** Distribución de accidentes según el lugar donde ocurrió el hecho en la ciudad de Cúcuta, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 11.** Distribución de factor de riesgo en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014 - 2015).
- 12.** Distribución según el tipo de trauma en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014 – 2015)

ÍNDICE DE TABLAS

- 1.** Distribución de los costos por accidentes de tránsito de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y clínica santa (2014-2015).
- 2.** Distribución de los costos por accidentes de tránsito según el tipo de trauma en pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y clínica santa (2014-2015).
- 3.** Tabla de recolección de datos
- 4.** Distribución de género en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).
- 5.** Distribución según rango de edad de pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 6.** Distribución según calidad de pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 7.** Distribución de vehículo involucrado en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).
- 8.** Distribución de vehículo involucrado vs género en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).
- 9.** Distribución según día del accidente de tránsito de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 10.** Distribución de accidentes de tránsito según el horario de ocurrido el hecho de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 11.** Distribución de accidentes según el lugar donde ocurrió el hecho, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 12.** Distribución de accidentes según el lugar donde ocurrió el hecho en la ciudad de Cúcuta, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).
- 13.** Distribución de factor de riesgo en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014 - 2015).
- 14.** Distribución según el tipo de trauma en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014 - 2015)

1. RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la incidencia de traumas por accidente de tránsito que ingresan al servicio de urgencias de tres de las principales instituciones prestadoras de salud de la ciudad de Cúcuta, determinar sus posibles causas, factores de riesgo, tipos de trauma y costos generados por el primer ingreso hospitalario. Para el logro de estos objetivos se realiza un estudio descriptivo observacional retrospectivo con una metodología de trabajo que se dividió en tres fases. En la primera fase se analizan las historias clínicas en el periodo comprendido entre los años 2014 Y 2015 donde se determinó la incidencia institucional de accidentes de tránsito del 8.9% para el año 2014 y del 6.7% para el año 2015, una mortalidad institucional de 57 muertes por accidentes de tránsito por cada 100.000 ingresos por todas las causas al servicio de urgencias y una letalidad institucional de 73 muertes por cada 10.000 ingresos por accidentes de tránsito en el servicio de urgencias de las tres instituciones estudiadas; el principal factor de riesgo asociado a trauma por accidente de tránsito fue la imprudencia con un 69.8% de los casos; los principales tipos de trauma fueron contusión, traumatismos múltiples no especificados y trauma craneoencefálico con un 24.1%, 14.5 % y 9.8% respectivamente.

PALABRAS CLAVES: Accidente de tránsito, incidencia, costos de accidentes.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION.

Los accidentes de tránsito ocurrieron antes de la aparición del automotor; hay registro de eventos con trenes, ciclistas y carros de tracción animal desde el siglo XIX. Luego de la segunda guerra mundial, el uso del automóvil se convirtió en el siglo XX en un fenómeno global que llevó a que su producción aumentara de 11 millones en 1950 a 71 millones en 2007; desde los años noventa del siglo pasado ocurre un fenómeno semejante de masificación de la producción y uso de las motocicletas, especialmente en países con economías emergentes. Los vehículos de motor se convirtieron en el siglo XXI en artículos de consumo masivo que modifican el comportamiento humano, estimulan la movilidad individual, dan estatus y son símbolo de prosperidad. Por su parte, la planificación urbana, la expansión de las mallas viales, la cultura y la educación ciudadana no acompañaron tal fenómeno y la motorización de la vida humana generó, entre otros efectos negativos, el problema de la seguridad vial ¹⁹.

La accidentalidad vial constituye un problema de salud pública mundial que afecta a todos los sectores sociales. Cada año se pierden casi 1,24 millones de vidas a consecuencia de estos, con más de 3000 defunciones diarias, y más de la mitad de ellas no viajaban en automóvil. Entre 20 y 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales, y a su vez una proporción de estos padecen alguna forma de discapacidad. El 90% de las defunciones tienen lugar en países de bajos y medianos ingresos y son la causa principal de muerte en el grupo de 15 a 29 años de edad. Si no se aplican medidas para evitarlo, se prevé que al 2020 los accidentes de tránsito causarán cada año 1,9 millones de muertes¹.

En el continente Americano, los traumatismos causados por accidentes de tránsito son la principal causa de muerte en los niños de 5 a 14 años de edad y la segunda causa principal en el grupo entre los 15 y los 44 años. Se calcula que en el 2010 los traumatismos causados por accidentes de tránsito ocasionaron unas 149.992 defunciones en América. La tasa de mortalidad promedio para el continente por traumatismos a causa del tránsito fue de 16,1 por 100.000 habitantes. En las subregiones, la tasa promedio de mortalidad por 100.000 habitantes varía de 11,0 en Norteamérica a 22,2 en el Caribe de habla hispana ^{2, 16,17}.

En Colombia, durante el 2013 el Instituto Nacional de Medicina Legal fue informado de 48.042 casos atendidos por accidentes de tránsito; el 12,94% pertenece a lesiones fatales para un total de 6.219 personas fallecidas, el restante 87,06% corresponde a lesiones no fatales para un total de 41.823 personas lesionadas. Desde el punto de vista del medio de transporte, los usuarios de motocicleta ocupan el primer lugar en muertes y lesiones por accidentes de transporte (44,28% en muertes y 50,62% en heridos), seguido por el peatón (29,27% en muertes y 22,67% en heridos). Además, entre los años 2004 y 2013, se registró un incremento de fallecidos en accidentes de tránsito, el cual pasó de 5.483 a 6.219 (un incremento del 13,4%) ^{3, 14}.

Al analizar por rangos de edades se encuentra, en términos absolutos, que para lesiones fatales el 43,70% de las personas están en edades entre 15 y 34 años, en esta misma franja estaría el

porcentaje de lesionados no fatales que asciende a 48,70%. Cabe destacar que entre los factores que aumentan estas tasas de accidentalidad, el estudio Forensis 2012 reportó 45.592 casos de accidentes de tránsito de los cuales 13.953 fueron por violación de normas de tránsito, 5.624 por exceso de velocidad, 1.596 por embriagues aparente, 782 por posibles fallas mecánicas, 523 por malas condiciones en las vías, 130 por malas condiciones ambientales, 1776 por violación de normas de tránsito peatonales y 702 por conducir en contravía ^{3, 4, 14,15}.

Para el 2013, a nivel departamental, se registraron 1280 accidentes de tránsito de los cuales el 16.4% fueron lesiones fatales y el 83.6 % fueron lesionados no fatales. A nivel local se registran en el Municipio de Cúcuta 632 accidentes de tránsito de los cuales el 13,77 % fueron lesiones fatales y el 86,23% no fatales, con una tasa de mortalidad de 13.65 por cada 100.000 habitantes y una tasa de lesionados de 85.62 por cada 100.000 habitantes ^{3, 14}.

Estas lesiones son el común denominador en zonas urbanas, especialmente en grandes ciudades que presentan gran flujo vehicular y peatonal, en donde factores como la falta de educación vial, la imprudencia de las personas, la inestabilidad emocional, toxicomanías, alcoholismo, actitudes antisociales peligrosas, conflictos personales, enfermedades mentales, defectos visuales, defectos acústicos, la falta de distancia entre los vehículos, exceso de velocidad, fallas mecánicas son las causas principales que las ocasionan ^{5,6}.

Debido al impacto internacional, nacional y local de los accidentes de tránsito, los estudiantes del programa de medicina de la Universidad de Pamplona, pretenden determinar tasas de incidencia, mortalidad y letalidad institucional, al mismo tiempo poder definir factores de riesgo que aumentan los accidentes de tránsito en los pacientes que ingresan a tres de las principales instituciones prestadoras de salud del municipio de Cúcuta, identificar los principales tipos de traumas asociados y costos generados por la atención hospitalaria de los afectados, por tal razón pretendemos determinar cuál es la incidencia institucional de trauma por accidentes de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del hospital universitario Erasmo Meoz, Clínica Santa Ana S.A, e IPS Unipamplona periodo 2014-2015.

3. ACCIDENTES DE TRÁNSITO UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA MUNDIAL

Los accidentes de tránsito constituyen un problema mundial por el impacto en salud y costos, tendencias observadas indican para los próximos años un aumento significativo que lo ubicará entre las 10 primeras causas de enfermedad y trauma ⁷; la accidentalidad vial ocasiona grandes pérdidas materiales y altos costos sociales, afectan la salud pública por las consecuencias físicas y mentales de personas y poblaciones, y son un reto para los sistemas de salud, tanto por el número de lesionados y muertos, especialmente jóvenes, como por los recursos económicos que se deben destinar para su atención y recuperación. Paradójicamente, los accidentes de tránsito son una de las causas externas de enfermedad o muerte que se pueden prevenir con la implementación de medidas dirigidas a los factores de riesgo específicos ⁶. Dichos eventos se originan por condiciones del vehículo, ambientales y en gran medida por factores humanos; suelen ser sucesos involuntarios generados por al menos un vehículo en movimiento, causando daños a bienes y personas involucrados en los mismos, afectando de igual manera la circulación vehicular de la zona en el cual sucede el hecho en cuestión; están asociados a la imprudencia, negligencia e inobservancia de las leyes, o de situaciones dolosas (el agente ha previsto el daño) ^{7,8}.

La probabilidad de sufrir un accidente depende de cuatro elementos. El primero es la exposición, es decir la cantidad de movimiento o de desplazamientos dentro del sistema por parte de los distintos usuarios o una población de determinada densidad; el segundo es la probabilidad básica de sufrir un choque, dada una exposición determinada; el tercero es la probabilidad de lesión en caso de choque; el cuarto elemento es el resultado de dicha lesión. El riesgo puede explicarse por el error humano, la energía cinética, la tolerancia del cuerpo humano y la atención posterior al incidente ⁹. Las lesiones representan una pesada carga para la economía. La pérdida de quienes ganan el sustento y el costo añadido de atender a los discapacitados, sumen en la pobreza a muchas familias⁹.

De acuerdo a estudios internacionales, durante las primeras 24 horas de ocurrido un siniestro de tránsito, sus víctimas consumen los mayores gastos en salud, donde ítems como traslados, atención de urgencia, transfusión, terapia intensiva, cirugía, traumatología, prótesis, neurología, sueros y medicamentos concentran gran cantidad de recursos económicos, a los cuales hay que sumar los recursos humanos y tecnológicos utilizados, y que por tanto, no pueden ser empleados para otro tipo de urgencias o cirugías programadas ²⁰.

Estudios actuales indican que los accidentes de vehículos con motor tienen un impacto desmesurado en los sectores pobres y vulnerables de la sociedad, esta población representa el mayor número de víctimas y carece de apoyo permanente en caso de lesiones de larga duración, además tienen un acceso limitado al servicio de urgencias. Aquellas personas que fallecen, o quedan discapacitadas, tienen una red de familiares y amigos, que se ven indirectamente afectados⁹. Más de la mitad del total de las víctimas se encuentra en edad productiva. Además de causar un sufrimiento indecible, las lesiones y decesos en todo el mundo imponen un costo financiero anual que asciende a los cientos de miles de millones de dólares²⁰.

Se gasta relativamente poco en la aplicación de medidas, pese a que muchas intervenciones que permiten prevenir choques y traumatismos se conocen bien, se han probado lo suficiente, y son rentables y aceptables para la población. Está demostrado que la adopción y cumplimiento de leyes integrales sobre los factores de riesgo (exceso de velocidad, conducción bajo los efectos del alcohol y no utilización del casco de motociclista, del cinturón de seguridad y de sistemas de retención para niños) ha reducido las lesiones. Las campañas de comunicación social para mantener entre el público la percepción de que hay que cumplir esas normas son esenciales para que estas resulten eficaces⁹. Según la organización mundial de la salud, las iniciativas y los niveles de inversión actuales son insuficientes para detener o invertir el aumento previsto de ellas¹³.

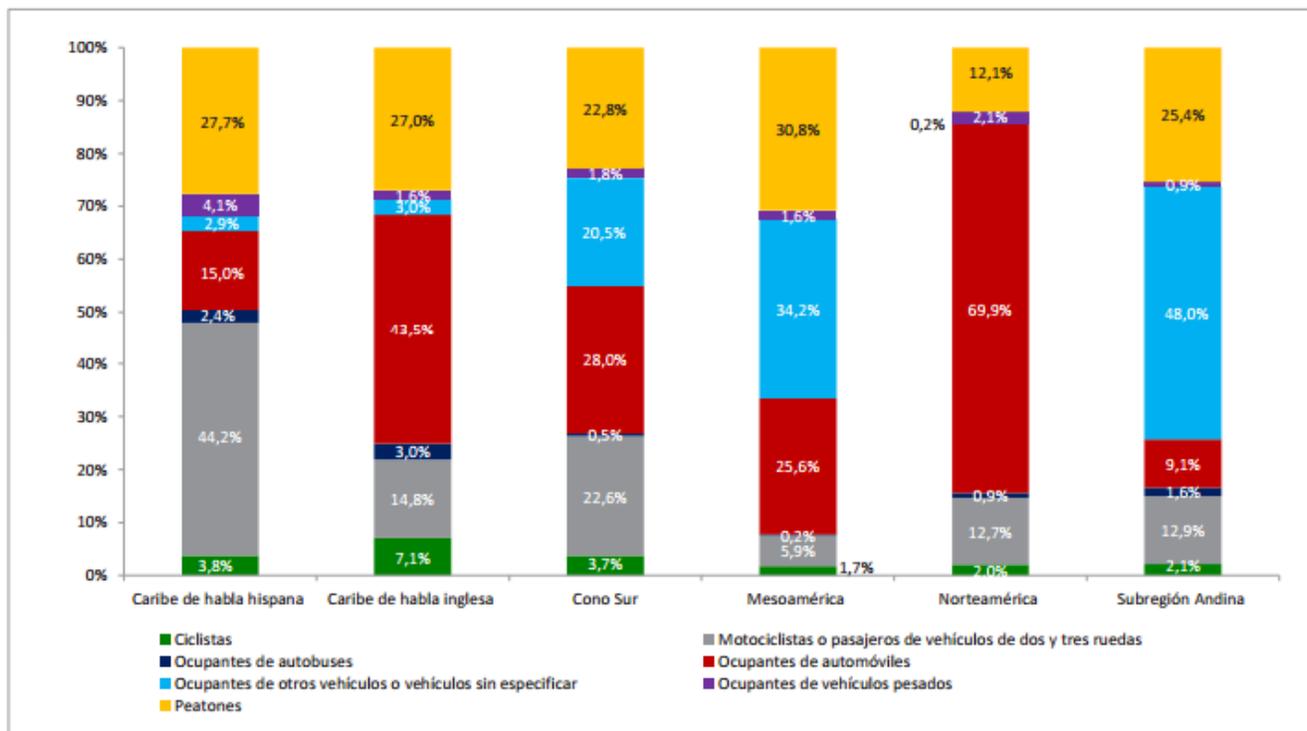
Las lesiones ocasionadas por el tránsito son la octava causa de muerte a nivel mundial, y la primera entre los jóvenes de 15 a 29 años. Si no se toman medidas urgentes, estos continuarán en alza y para el año 2030 se convertirán en la quinta causa de muerte a nivel mundial. El número anual de muertes no ha aumentado en los últimos 3 años, pero 1.24 millones es una cifra elevada, no aceptable para este fenómeno social¹. Los países de ingresos medios son los que tienen mayores tasas de mortalidad, es decir, 20,1 por 100 000 habitantes, en comparación con 8,7 en los de ingresos elevados y 18,3 en los de ingresos bajos. El 80% de las muertes tienen lugar en los países de ingresos medios, que representan el 72% de la población mundial pero solo tienen el 52% de los vehículos registrados en todo el mundo; estos países sufren mortalidad desproporcionada por accidentes de tránsito en comparación con su nivel vehicular¹.

Aproximadamente el 62% de las víctimas mortales notificadas por accidentes de tránsito se produce en 10 países, que, en orden de magnitud, son: India, China, Estados Unidos, Federación de Rusia, Brasil, Irán, México, Indonesia, Sudáfrica y Egipto, y representan el 56% de la población mundial. Sin embargo, sobre la base de los datos modelados, los 10 países con el número absoluto de víctimas mortales más elevado son: China, India, Nigeria, Estados Unidos, Pakistán, Indonesia, Federación de Rusia, Brasil, Egipto y Etiopía¹⁰.

Aunque se han divulgado nuevas leyes sobre la seguridad vial en 35 países, solo un 7% de la población mundial está cubierta por leyes integrales. En cuanto a los límites de velocidad en zonas urbanas, solo 59 países fijaron la cifra en 50 km/h o menos, lo cual representa el 39% de la población mundial. El establecimiento de leyes que regulen la alcoholemia a menos de 0.5 g/dl puede reducir significativamente los accidentes originados por esta causa¹⁹.

El 41 % de las personas que fallecen en América son usuarios viales vulnerables (peatones, ciclistas, motociclistas y ocupantes de vehículos). Sin embargo, existen importantes diferencias entre los países respecto al tipo de actor más afectado. Mientras que en América del Norte los ocupantes de automóviles representan el 69.9% de los que fallecen, en el Cono Sur son tan solo 28% (véase Figura 1). Por su parte, los peatones representan el 27% del total de fallecidos en el caribe de habla hispana e inglesa; y en la región andina los ocupantes de vehículos sin especificar son el grupo más afectado con el 48 %. Esto da cuenta de las grandes diferencias al interior de

América y, por tanto, de los diferentes retos que cada país enfrenta en materia de seguridad vial ^{2, 16,17}.



Gráfica 1: Proporción de muertes a causa del tránsito notificadas en la Región de las Américas, por tipo de usuario de las vías de tránsito y subregión, 2010 (OPS. et al. 2013)

En el 2010 en este mismo continente ocurrieron alrededor de 149.992 defunciones por traumatismo a causa de tránsito. La tasa promedio de mortalidad para la Región fue de 16,1 por 100.000 habitantes. En las subregiones, la tasa promedio de mortalidad por 100.000 habitantes varía de 11,0 en Norteamérica a 22,2 en el Caribe de habla hispana ^{2,16,17}. Se presentaron 5.054.980 personas que sufrieron lesiones no fatales entre los años 2006-2007 lo que equivale a 35,5 lesionados por cada fallecido¹¹. En promedio, es cuatro veces más probable que los hombres mueran en comparación con la población femenina. Los hombres presentan una mayor prevalencia como víctimas del tránsito que las mujeres en todas las subregiones de América, una tendencia que ha permanecido constante en los últimos años ^{2, 16, 17}.

Un alto porcentaje de camas hospitalarias se destinan a la atención y rehabilitación de heridos; en el período 2001-2009 en Chile, un total de 109.498 pacientes fueron hospitalizados producto de siniestros de tránsito. Se catalogó a aquellos pacientes que recibieron cirugía de los que no lo hicieron. Posteriormente, para cada una de las lesiones se obtuvo los días promedio de hospitalización por tipo de atención recibida. De esta forma, fue posible determinar un valor promedio de días camas asignados para cada una de las lesiones, observándose que durante el período se destinaron en promedio 3.240 camas-hospitalarias por día para atender traumatismos, fracturas

y otras lesiones, valor que representa al 8,5% del total de camas disponibles a nivel nacional, incluyendo las camas de recintos privados. Esta cifra llama la atención tanto por los costos económicos involucrados, como también por sus impactos sociales sobre el resto de la sociedad, ya que estas camas podrían haberse destinado a la recuperación de enfermedades de pacientes críticos²⁰.

En el 2013 los accidentes disminuyeron con respecto al año anterior, en Colombia y Bolivia, 3.9 y 8.3 por ciento, respectivamente, en tanto Ecuador registro incremento de 18.1 y Perú 7.4 por ciento. Cabe resaltar, que en Colombia se registraron disminuciones de accidentes principalmente en los departamentos de Antioquia, Santander, Caldas, Nariño, Boyacá y Magdalena; influenciado por las frecuentes campañas de seguridad vial y la aplicación de la Ley 1326, que endurece las penas a los conductores que manejan en estado de embriaguez. En Colombia, el 91 por ciento de los accidentes de tránsito sucedieron en el área urbana y el 9 por ciento en la zona rural. Durante el periodo 2004-2013, el país, ha registrado importantes disminuciones de accidentes de tránsito por cada mil vehículos, pasó de 66 en el año 2004 a 18 en el 2013 ¹².

En la comunidad andina, los países que registraron aumento de heridos por accidentes fueron Colombia, Ecuador y el Perú en 6, 23,9 y 9 por ciento, respectivamente; en cuanto al número de muertos en accidentes de tránsito, Bolivia registró un incremento de 5 por ciento, seguido de Ecuador y Colombia con el 1,6 y 1,1 por ciento, respectivamente. Entre los años 2004 y 2013, la mortalidad en la Comunidad Andina creció a una tasa promedio anual de 3 por ciento; a excepción de Perú, en donde este indicador no registró variación ¹².

Colombia ha presentado dos periodos marcados, el primero entre el año 2004 y 2007 que registró un ascenso y el segundo periodo entre el 2009 y 2012 con un descenso en las tasas de heridos en accidentes de tránsito, hasta llegar a 89 heridos por cada 100 mil habitantes en el año 2013 ¹². Se determinó en el año 2006, que la falta de distancia entre un vehículo y otro, la impericia al conducir y la distracción fueron las principales causas de los accidentes; mientras que en el año 2007 el exceso de velocidad fue la principal causa reportada en los accidentes con víctimas fatales en vías urbanas y la segunda en vías rurales ⁶; finalmente el estudio Forensis 2012 reporto 45.592 casos de accidentes de tránsito de los cuales 13.953 fueron por violación de normas de tránsito, 5.624 por exceso de velocidad, 1.596 por embriagues aparente, entre otros. Respecto al número de víctimas mortales hubo un aumento de 1,09% en comparación a las cifras consolidadas del año 2012 y un aumento de 13,42% en relación a la última década; cabe mencionar que el número de víctimas mortales para el año 2013 es el más alto de los últimos 10 años. En cuanto a víctimas no fatales el incremento con respecto al año 2012 es de 6,04%, en la última década también se presenta un aumento que asciende a 16,45% ^{3, 14}.

Se registra como actores más vulnerables, las personas menores de 30 años. En efecto, en el año 2010 fallecieron 2.044 personas con edades entre 0 y 30 años, concentrándose éstas mortalidades en los últimos 3 años (2008 a 2010) en las personas con edades entre 20 y 29 años. Además la

mayor cantidad de muertes de personas con edades entre 20 y 24 años en accidente de tránsito durante el año 2010, está asociada al uso de la motocicleta^{21, 22}.

Los peatones y los motociclistas resultan los actores del tránsito más vulnerables, representando entre ambos, un 70% de la mortalidad. Las motocicletas, representan en algunas ciudades casi 2/3 del total del parque automotor local, estimándose en más de 2,7 millones el número total existente a nivel nacional. En el año 2010, se registran 2.151 motociclistas muertos, cifra que representa el 39,4% de los casos, le siguen en importancia los peatones, entre los que se cuentan 1.692 víctimas para ese mismo año con un 31% del total de fallecidos, de los cuales el 41% de ellos correspondían a adultos mayores de más de 59 años de edad. Un hecho a destacar, que el principal causante de muerte de los peatones corresponde precisamente a los atropellamientos por motocicleta. Lo que realza la importancia de focalizar las acciones en este segmento²⁰.

Se observó que en promedio las lesiones producidas por accidentes ocupan camas hospitalarias por periodos de entre una a dos semanas. En el caso particular de Medellín, el tiempo promedio de hospitalización fue de 8 días, con un máximo de 87 días, mientras que en Caldas el promedio fue de 27,2 con una mediana de 20 días y una variabilidad entre 6 y 180 días²⁰.

Por otro lado, las carreteras colombianas solo obtuvieron dos de cinco estrellas, siendo una estrella la de mayor riesgo, según el examen de seguridad vial del Programa Internacional de Valoración de Carreteras (IRAP), realizado entre el 2 de octubre del 2012 y el 8 de febrero de 2013, después de recorrer 10.988 kilómetros en 22 departamentos; en otras palabras, las carreteras son de alto riesgo para conductores, pasajeros, motociclistas, ciclistas y peatones. Entre los problemas detectados por el informe de IRAP están los obstáculos laterales a menos de 10 metros, inexistencia de bandas alertadoras (zonas en las que se causa vibración en los vehículos que se salen de la vía, ya sea por fatiga, sueño o distracción del conductor), ancho insuficiente de carriles, bermas o separadores centrales; paso por zonas urbanas e inexistencia de accesos controlados y de zonas libres. El informe IRAP también encontró que 99.5% de la distancia analizada no cuenta con infraestructura especial para motos; el 90% no tiene espacio para peatones y no hay cruces peatonales en el 98%; así mismo, el 98% no cuenta con infraestructura para ciclistas²⁰.

En 1993 con la Ley 100, se creó el fondo de prevención vial, entra en vigencia en 1995, y su objetivo fue el de tener un sistema de movilidad seguro que redujera las probabilidades de ocurrencia de choques; se compone de cuatro frentes sobre los cuales se debe actuar: infraestructura que proteja a los ciudadanos; equipos y vehículos de calidad, lograr que los usuarios de las vías se comporten de manera segura, fortalecer la capacidad institucional para aplicar el control y coordinar las acciones necesarias para un entorno más positivo, los dos últimos llevados a cabo mediante la implementación de campañas de concientización social en asociación con la policía nacional acerca de la prevención de accidentes de tránsito.

Las campañas entran en vigencia en 1997 con: “Entregue las Llaves”, y “Algunos animales no usan casco”; continuando con una serie de proyectos que en orden cronológico son: en 1999 “Si

vas a manejar no tomes, si has tomado no manejes”, en el 2000 “Ángel de la Guarda”, en el 2003 “Estrellas negras”. En el 2005 el gobierno nacional con el apoyo del fondo de prevención vial presenta al país el Programa Integral de Seguridad Vial en Carreteras - SALVAVÍAS. En el 2007 presenta “Piensa Antes de Conducir”, en alianza con el Automóvil Club de Colombia y Cesvi Colombia. En el 2009 cambia la ley, y su propósito fue dar a conocer a los ciudadanos la existencia de una norma en Colombia que penaliza, hasta con 27 años de cárcel a conductores que en estado de embriaguez causen accidentes con víctimas fatales, en este mismo año lanzan la campaña “pa q te muevas bien”. Por último el lanzamiento de “Inteligencia Vial” en el 2010 que muestra a los colombianos que existe una solución para la problemática de la seguridad vial en el país, y los invita a involucrarse y ser parte de ella de manera activa. Todo lo anterior se desarrolló a través de la construcción de una plataforma cultural que se institucionalizó en los actores y usuarios de la vía, la cual está en vigencia¹⁸.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se podrán evaluar conductas y efectos colaterales evidenciados en los accidentes de tránsito, cuya principal secuela es el trauma, no solo a nivel físico, sino también en el ámbito social, económico y psicológico; esta problemática social afecta a todo el mundo especialmente en las grandes urbes donde la movilidad es el sustento de muchos hogares.

4. OBJETIVOS:

4.1 Objetivo general:

- Determinar la incidencia institucional de pacientes con trauma por accidente de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del Hospital Universitario Erasmo Meoz, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A de la ciudad de Cúcuta

4.2 Objetivos específicos:

- Determinar la Incidencia, mortalidad y letalidad institucional de trauma por accidente de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del hospital universitario Erasmo meoz, ips Unipamplona y clínica Santa Ana de la ciudad de Cúcuta, en el periodo comprendido por los años 2014-2015.
- Determinar los factores de riesgo que favorecen la accidentalidad de conductores, pasajeros y peatones que ingresan por trauma por accidente a las tres instituciones estudiadas
- Determinar los principales tipos de trauma y costos generados por pacientes con trauma por accidente de tránsito que ingresan al servicio de urgencias de las tres instituciones estudiadas.

5. METODOLOGÍA:

Se realiza un estudio descriptivo observacional retrospectivo con información obtenida a partir de las historias clínicas de pacientes con trauma por accidentes de tránsito. Los análisis estadísticos se llevaron a cabo utilizando el programa estadísticos SPSS para Windows.

Se tienen en cuenta los siguientes criterios de inclusión para el estudio: pacientes que ingresan al servicio de urgencias de cualquiera de las tres instituciones por accidente de tránsito, que hayan ocurrido entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre del 2015. Se excluyen aquellas historias clínicas duplicadas y reingresos hospitalarios. Inicialmente se contacta con las diferentes entidades solicitando autorización para la recolección de la información, posteriormente se revisan las historias clínicas archivadas de personas que fueron atendidas en el servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y clínica Santa Ana que se reportaron como accidente de tránsito de los años 2014 y 2015.

La metodología se dividió en tres fases, de la siguiente manera:

5.1 Determinar la Incidencia, mortalidad y letalidad institucional de trauma por accidente de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del hospital universitario Erasmo meoz, ips Unipamplona y clínica Santa Ana de la ciudad de Cúcuta, en el periodo comprendido por los años 2014-2015.

La información proporcionada por los archivos de historia clínica, después de ser tabulada y analizada, permite calcular la incidencia, mortalidad y letalidad institucional del periodo comprendido entre los años 2014 al 2015, además de realizar una caracterización epidemiológica por edad, sexo, tipo de vehículo involucrado, calidad del paciente accidentado, hora del día donde se producen más accidentes y frecuencia de estos por día de la semana (Ver anexo 1).

5.2 Determinar los factores de riesgo que favorecen la accidentalidad de conductores, pasajeros y peatones que ingresan por trauma por accidente a las tres instituciones estudiadas

Dicho objetivo se lleva a cabo mediante el análisis de los relatos del accidente de tránsito consignados en el momento de ingreso del paciente a la institución, teniendo en cuenta los principales factores de riesgo que favorecieron que se presentara el suceso, siendo estos el exceso de velocidad, desobedecer las señales de tránsito abuso de sustancias psicoactivas, alcoholismo, imprudencia y condiciones de la vía; para la recolección de estos casos nos basamos en la información suministrada por las oficinas de archivos de historia clínica y estadística de las tres entidades prestadoras del servicio de salud. Se discrimina por el tipo de vehículo implicado en el hecho, la situación en la que se dio el accidente, la presencia de fallas mecánicas de los vehículos implicados y los diversos factores que pudieron conllevar al accidente de tránsito.

5.3 Determinar los principales tipos de trauma y los costos generados por pacientes con trauma por accidente de tránsito que ingresan al servicio de urgencias de las tres instituciones estudiadas.

Este objetivo se cumple mediante el análisis el diagnóstico principal por el cual el usuario recibió atención mediante revisión de la historia clínica de cada uno de los notificados, de igual manera se determinan los costos generados por la atención de estos pacientes desde el primer ingreso hospitalario hasta su egreso de la institución mediante el análisis de los cifras brindadas por los servicios de facturación de cada institución.

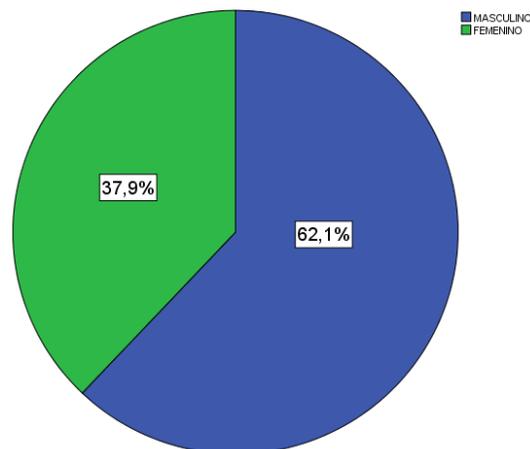
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Se recolectaron un total de 43.526 casos en las tres instituciones de salud (HUEM, IPS Unipamplona, Clínica Santa Ana) durante el periodo comprendido entre los años 2014 y 2015, se eliminaron un total de 22240, de los cuales 1352 correspondían a pacientes repetidos o duplicados y 20888 registros que correspondían a reingresos hospitalarios, quedando un total de 21.286 registros que se incluyeron en el estudio, 11.904 correspondientes al año 2014 y 9382 del año 2015.

6.1 Determinación de la Incidencia, mortalidad, letalidad institucional y caracterización epidemiológica de trauma por accidente de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del Hospital Universitario Erasmo Meoz, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana de la ciudad de Cúcuta, en el periodo comprendido por los años 2014-2015.

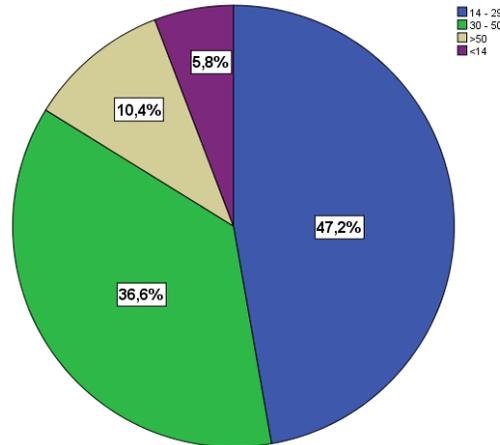
Con el análisis de los resultados de los 21.286 pacientes obtenidos durante los dos años de estudio, se determinó una tasa de incidencia hospitalaria de 7,8% para las tres instituciones, 8,9% para el año 2014, 6,7% para el año 2015; las tasas de incidencias por institución son: 30,4% para la IPS Unipamplona, 10,7% para la Clínica Santa Ana y 4,8% para el HUEM durante el año 2014, y 20,1%, 7,4% y 4,3% durante el año 2015 respectivamente; se establece una reducción del 21,1% del número ingresos de trauma por accidente de tránsito respecto de un año al otro, probablemente debido a la apertura de un centro de cuarto nivel en la ciudad (clínica medical duarte). La mortalidad institucional fue de 57 muertes por accidentes de tránsito por cada 100.000 ingresos por todas las causas al servicio de urgencias de las tres instituciones estudiadas, la letalidad institucional fue de 73 por cada 10.000 ingresos por accidentes de tránsito en el servicio de urgencias de las tres instituciones estudiadas.

Al analizar los datos de los dos años se determinó que el sexo masculino representa la mayor frecuencia de involucrados con un 62,1% respecto del sexo femenino con 37,9%, situación similar a la reportada por el instituto nacional de medicina legal y ciencias forenses en su último informe del año 2014, en donde el hombre es el más afectado con un 76,8% de los casos. El estudio realizado por CEPAL, Seguridad vial y salud pública: Costos de atención y rehabilitación de heridos en Chile, Colombia y Perú en el año 2012, reportó que el 64% de los afectados por accidentes de tránsito corresponde al sexo masculino, cifra similar a la de nuestro estudio^{24, 26}.



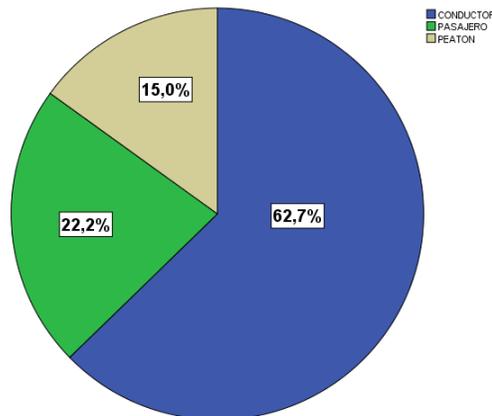
Gráfica 2: Distribución de género en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).

Las edades comprendidas entre el rango de 14 a 29 años son las más afectadas por el trauma por accidente de tránsito con un 47,2%, medicina legal estima que el 37,5% del total de las víctimas corresponde a este rango de edad, además la OMS ratifica que este grupo etario es el principal afectado a nivel mundial; en segundo lugar en nuestros resultados se registra con un 36,6% el grupo de los 30 a los 50 años, 10,4% del grupo de los mayores de 50 años y por último los menores de 14 años con un 5,8%.²⁴ (Ver gráfica 2)



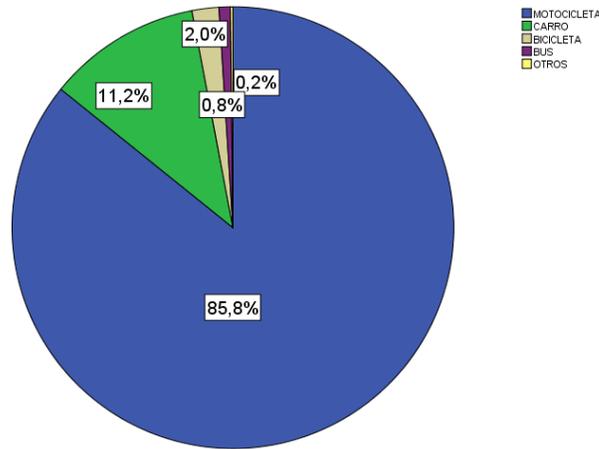
Gráfica 3: Distribución según rango de edad de pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito del HUEM. IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

En cuanto a la calidad del paciente accidentado, observamos que la distribución en su gran mayoría la representan los conductores de cualquier tipo de vehículo con un 62,7%, en segundo lugar se encuentran los pasajeros con un 22,2%, seguido de los peatones con un 15%, misma tendencia reportada por el instituto de medicina legal en donde el conductor representó el 51,4% de los lesionados²⁴. (Ver gráfica 3)



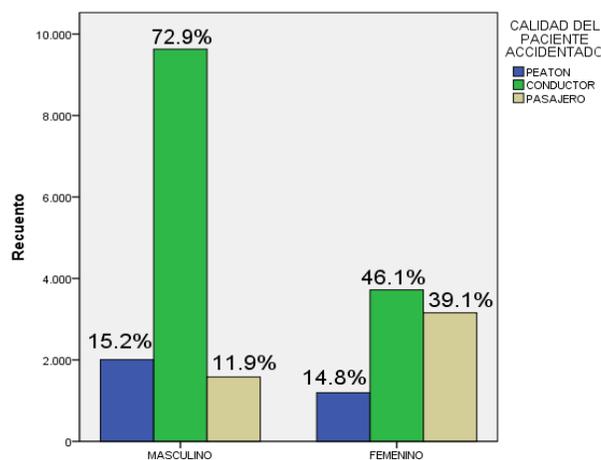
Gráfica 4: Distribución según calidad de pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

El principal vehículo asociado fue la motocicleta con un 85.8%, misma tendencia reportada por medicina legal quien registra a los usuarios de motocicleta como los actores viales más afectados por accidentes de transporte concentrando el 50,3% de los casos. Lo anterior evidencia la problemática en inseguridad vial sufrida en el contexto colombiano por la vulnerabilidad de los usuarios de este medio de circulación, que asciende a más de 5 millones de vehículos registrados en el país según cifras del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT); en segundo lugar en nuestro estudio se registran los carros con 11.2%, tercero las bicicletas con 2 %, cuarto los buses con 0.8% y otros vehículos en el 0.2% de los casos²⁴. (Ver gráfica 4).



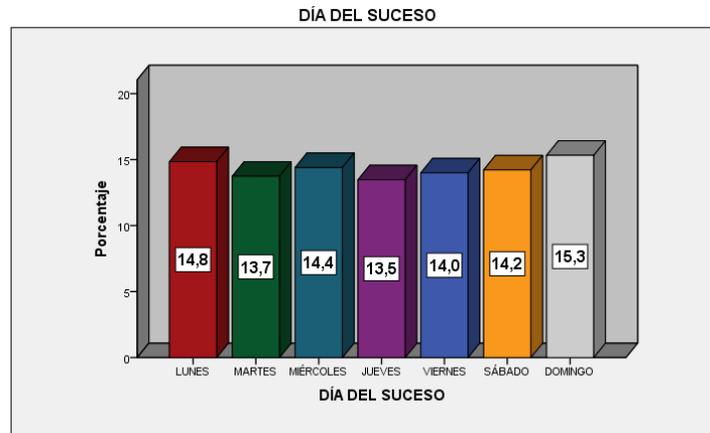
Gráfica 5: Distribución de vehículo involucrado en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).

Al relacionar la distribución de los accidentes de tránsito según la condición del paciente accidentado dentro del género se encontró que en los hombres y en las mujeres la mayoría son conductores, pero en el caso de los hombres en segundo lugar se encontraron los peatones y en las mujeres este lugar es ocupado por la condición de pasajero teniendo en cuenta cualquier tipo de vehículo en el que se transportaran, por lo cual se interpretó que el aumento de esta cifra se podría atribuir a la existencia en la ciudad de Cúcuta de una norma la cual limita los parrilleros solo para el género femenino (Ver gráfica 5).



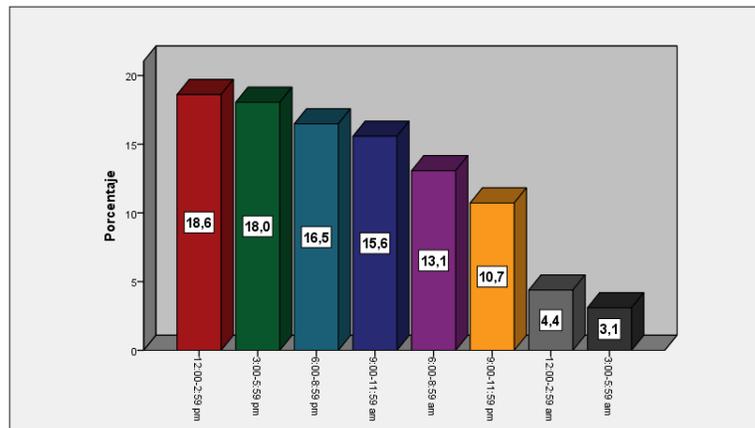
Gráfica 6: Distribución de vehículo involucrado vs género en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).

El día de la semana en el que mayor se presenta ingresos secundarios a trauma por accidentes de tránsito es el domingo con un 15.3%, por el contrario el jueves es el día que menor presenta ingresos con un 13.5% (ver gráfica 6).



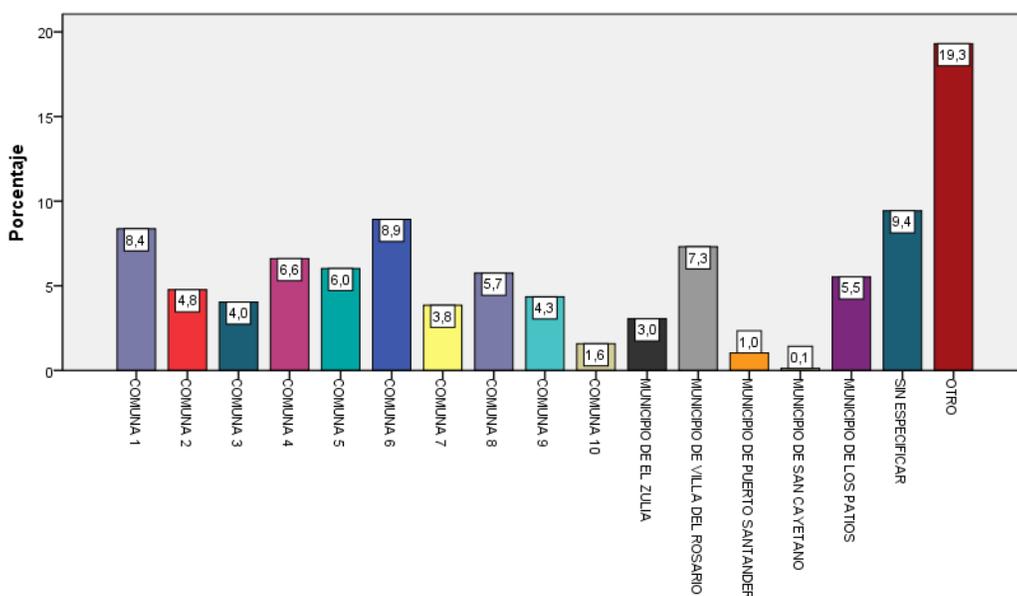
Gráfica 7: Distribución según día del accidente de tránsito de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

La hora del día en la que se presentan más accidentes, es el horario comprendido entre las 12 del mediodía y las 6 de la tarde, horario de alto flujo vehicular debido al inicio o finalización de jornadas laborales o escolares, por el contrario el rango entre las 3:00 y 5:59 am es donde menos se registran accidentes, horario con menor tránsito en carreteras. Cabe destacar que en la ciudad de Cúcuta hay restricción para la movilización de motocicletas desde las 11:00 pm-4:00 am lo que explica que este sea el horario con menos accidentes (Ver gráfica 7).



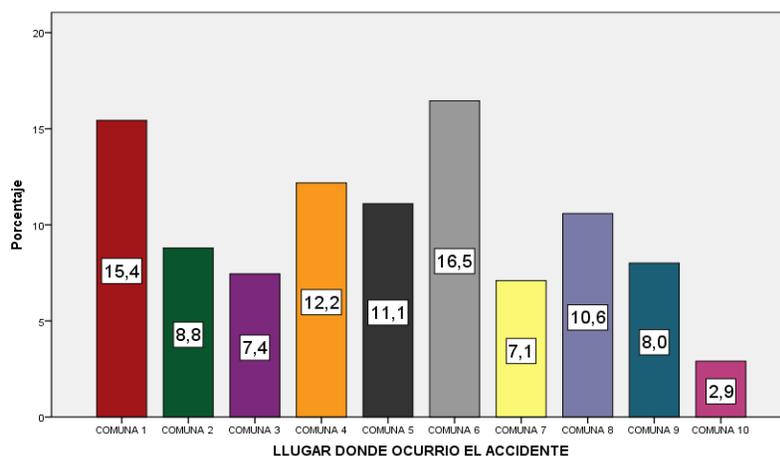
Gráfica 8: Distribución de accidentes de tránsito según el horario de ocurrido el hecho de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa

La procedencia del accidente es esencial para determinar los lugares en donde hay mayor accidentalidad en la ciudad, analizando la distribución de los datos, determinamos que el 19.% de los accidentados proceden de una región diferente a Cúcuta o su área metropolitana, es decir, carreteras nacionales y municipios o ciudades fuera de él, lo que demuestra que la ciudad es un punto de referencia en el departamento y a nivel nacional para la atención de este tipo de traumas; la comuna número seis fue la que registró más accidentes con un 8,9% de los casos, dicha zona representa una de las principales vías de tráfico pesado proveniente de distintos lugares dentro o fuera de la ciudad, además los barrios pertenecientes a esta comuna tienen una autopista rápida que los comunica directamente con el centro; es de destacar que existe un registro inadecuado de direcciones, en donde no se especifica el lugar el accidente en un 9,4 % de los casos. (Ver gráfica 8)



Gráfica 9: Distribución de accidentes según el lugar donde ocurrió el hecho, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

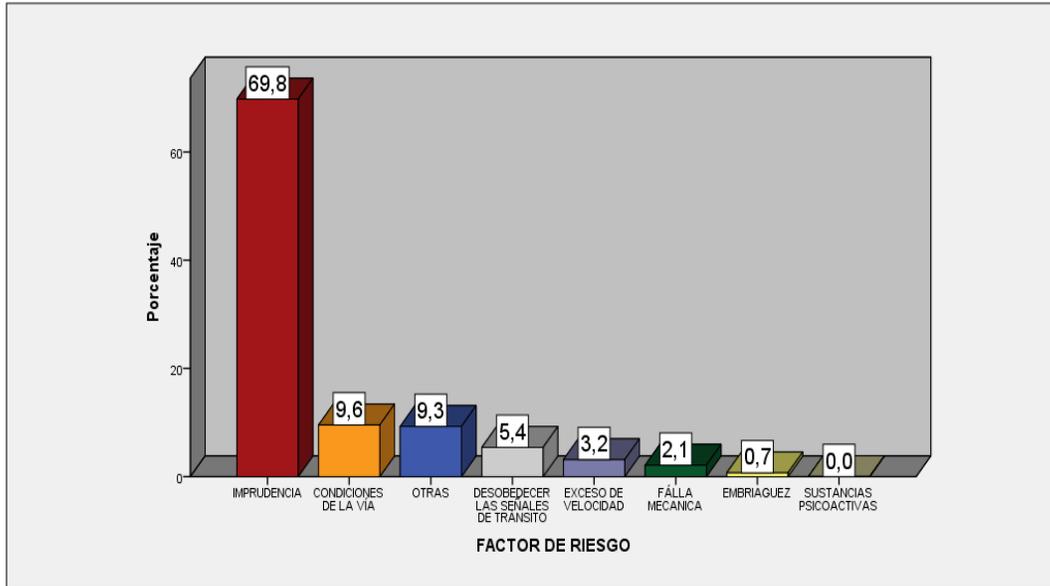
Al analizar la distribución de los datos excluyendo a los accidentes ocurridos fuera del área metropolitana y los que no contaron con un buen registro de datos, corroboramos que en la ciudad de Cúcuta las zonas en donde más ocurren accidentes son la zona céntrica concentrando a los barrios Alejandría, San Andresito, Caobos , la Playa , Latino, la sexta, Ventura Plaza, el Contenido, El llano, y la comuna seis concentrando a los barrios Aeropuerto, Panamericana, Salado, Trigal, Sevilla, las Américas, García Herreros, Toledo Plata (Ver gráfica 9).



Gráfica 10: Distribución de accidentes según el lugar donde ocurrió el hecho en la ciudad de Cúcuta, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

Determinación de los factores de riesgo que favorecen la accidentalidad de conductores, pasajeros y peatones que ingresan por accidente de tránsito al servicio de urgencias del Hospital Universitario Erasmo Meoz, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana de la ciudad de Cúcuta, en el periodo comprendido por los años 2014-2015.

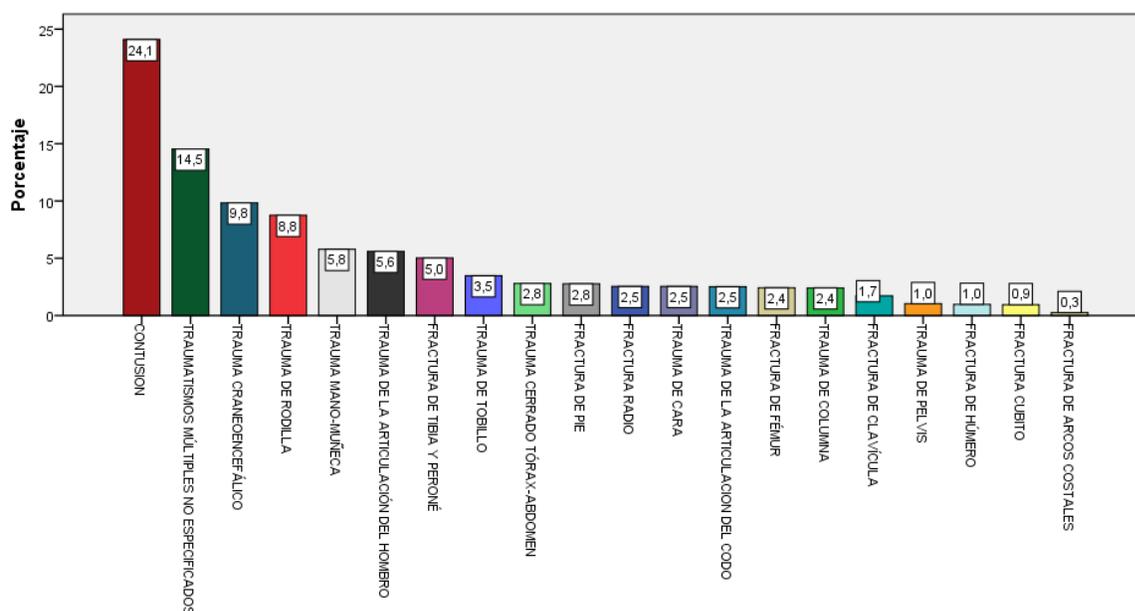
Con el interés de analizar el comportamiento de los principales factores de riesgo que favorecen la accidentalidad de conductores peatones y pasajeros se evaluaron cada uno de ellos, se evidenció que el mayor implicado al momento del siniestro fue la imprudencia con un 69.8% seguido por condiciones de la vía 9.5% en tercer lugar otros factores con 9.3%, cuarto lugar desobedecer las señales de tránsito 5.4%, quinto lugar exceso de velocidad 3.2% sexto lugar falla mecánica 2.1% séptimo lugar embriaguez 0.7% finalmente sustancias psicoactivas 0.0%. (ver grafica 8); Al comparar estas cifras con el boletín del CEPAL Seguridad vial y salud pública en el 2012, en el país austral la principal causa de siniestros viales corresponde a imprudencia del peatón con un 22,9% de los casos, seguida por imprudencia del conductor con un 18,4%, es decir, en la mayoría de casos al igual que en nuestros resultados el 41.1% lo atribuyen a este factor de riesgo, caso contrario se observa en cifras del instituto de medicina legal en nuestro país en el año 2012, en donde el principal factor de riesgo asociado es la violación de normas de tránsito con 40,1 %, en segundo lugar otras circunstancias 28,2 %, y en tercer lugar, el exceso de velocidad 15,2 %.^{24,26} Cabe destacar que en nuestro proyecto la embriaguez ocupa un porcentaje muy bajo con un 0.7% de la totalidad de los accidentes, tal situación se debe al hecho de que hay subregistro en las historias clínicas del examen clínico de embriaguez en este tipo de pacientes, tampoco existe registro de examen de laboratorio clínico, hecho que limita la posibilidad de estudiar a profundidad el impacto de este flagelo en la accidentalidad vial.



Gráfica 11: Distribución de factor de riesgo en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014 - 2015).

Determinación de los principales tipos de trauma y costos generados por pacientes con trauma por accidente de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del hospital universitario Erasmo Meoz, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana de la ciudad de Cúcuta, en el periodo comprendido por los años 2014-2015.

Son múltiples las consecuencias y traumatismos ocasionados por accidentes de tránsito, para su análisis, fueron clasificados en 20 tipos de trauma en las tres instituciones analizadas, los 10 principales traumas fueron: contusión en primer lugar con 24.1% seguido por traumatismo múltiple no especificado con 14.5%, tercero trauma craneoencefálico con 9.8%, en cuarto lugar trauma de rodilla con 8.8%, en quinto trauma mano-muñeca sin dato con 5.8%, sexto lugar trauma de la articulación del hombro con un 5.6%, séptimo fractura de tibia y peroné con 5.0 %, octavo trauma de tobillo con 3.5%, noveno trauma cerrado de tórax o abdomen con 2.8% y en décimo lugar trauma de pie con 2.8%; resultados similares se observan en el informe del CEPAL Seguridad vial y salud pública en 2012, donde determinaron que en Colombia hay predominio de poli trauma no especificado en un 53,9% de los registros, el cual es conformado por traumatismos superficial no especificados y Traumatismos múltiples no especificado, en tercer lugar se ubica el trauma encéfalocraneano con un 36%²⁶.(Ver grafica 9).



Gráfica 12: Distribución según el tipo de trauma en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014 - 2015).

Al analizar la distribución de costos por tipo de trauma en las tres instituciones, se pudo determinar que al comparar el año 2014 con el año 2015, al igual que el número de casos, hubo una reducción del 17% del total de los gastos facturados. Al comparar los costos por institución durante el 2014, la Clínica Santa Ana reportó los mayores gastos con 44.2%, seguido del HUEM con 32.2%, por último lugar la IPS Unipamplona con 23.6%; en el año 2015 la institución de mayor gasto es el HUEM con el 39.6%, seguido de la Clínica Santa con 35.8%, por último la IPS Unipamplona con 24.6 %. El tipo de trauma que más generó costos fue traumatismos múltiples no especificados seguido de fractura de tibia peroné, trauma craneoencefálico y contusión; las fracturas de tibia y peroné corresponden solo al 5% del total de los traumas, pero es el segundo que más genera gastos, representando el 14 % de ellos, tal situación podría ser explicada por el hecho de que en el tratamiento de este tipo de traumas por lo general se requieren mayor cantidad de insumos hospitalarios como materiales de osteosíntesis y equipos para procedimientos quirúrgicos que son de alto costo para las EPS .(Ver tabla 1 y 2)

Tabla 1: Distribución de los costos por accidentes de tránsito de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana (2014-2015).

	HUEM	IPS Unipamplona	Santa Ana S.A	TOTAL
2014	\$ 6.183.160.262	\$ 4.563.973.135	\$ 8.526.787.028	\$ 19.273.920.425
2015	\$ 6.326.748.436	\$ 3.937.576.028	\$ 5.724.421.398	\$ 15.988.745.862
TOTAL	\$ 12.509.908.698	\$ 8.501.549.163	\$ 14.251.208.426	\$ 35.262.666.287

Tabla 2: Distribución de los costos por accidentes de tránsito según el tipo de trauma en pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana (2014-2015).

TRAUMA	2014	2015	TOTAL
CONTUSIÓN	\$ 1.350.309.956	\$ 1.226.407.600	\$ 2.576.717.556
TRUMATISMOS MÚLTIPLES NO ESPECIFICADO	\$ 2.545.804.726	\$ 2.502.537.322	\$ 5.048.342.048
FRACTURA MANO-MUÑECA	\$ 680.513.166	\$ 910.002.771	\$ 1.590.515.937
FRACTURA ANTEBRAZO-RADIO	\$ 821.760.299	\$ 583.346.790	\$ 1.405.107.089
FRACTURA ANTEBRAZO-CUBITO	\$ 175.493.918	\$ 264.986.575	\$ 440.480.493
TRAUMA DE LA ARTICULACION DEL CODO	\$ 247.072.594	\$ 147.016.292	\$ 394.088.886
FRACTURA DE HUMERO	\$ 526.921.089	\$ 375.569.389	\$ 902.490.478
TRAUMA DE LA ARTICULACION DEL HOMBRO	\$ 475.885.040	\$ 446.383.726	\$ 922.268.766
FRACTURA DE CLAVICULA	\$ 347.933.352	\$ 326.404.674	\$ 674.338.026
TRAUMA CRANEOENCEFALICO	\$ 3.059.430.569	\$ 1.703.435.202	\$ 4.762.865.771
TRAUMA DE CARA	\$ 1.061.127.444	\$ 851.831.252	\$ 1.912.958.696
TRAUMA DE COLUMNA	\$ 570.951.391	\$ 550.646.884	\$ 1.121.598.275
FRACTURAS DE LOS ARCOS COSTALES	\$ 37.526.808	\$ 20.350.571	\$ 57.877.379
FRACTURA DE LA PELVIS	\$ 402.552.334	\$ 230.252.954	\$ 632.805.288
FRACTURA DE FEMUR	\$ 1.241.595.562	\$ 1.026.193.237	\$ 2.267.788.799
TRAUMA DE RODILLA	\$ 748.163.539	\$ 819.465.737	\$ 1.567.629.276
FRACTURA DE TIBIA Y PERONE	\$ 2.779.185.343	\$ 2.186.173.662	\$ 4.965.359.005
TRAUMA DE TOBILLO	\$ 584.609.611	\$ 446.463.247	\$ 1.031.072.858
FRACTURAS DE PIE	\$ 558.340.799	\$ 535.657.675	\$ 1.093.998.474
TRAUMA CERRADO TORAX-ABDOMEN	\$ 592.800.659	\$ 387.964.520	\$ 980.765.179
SIN REGISTRO DEL TIPO DE TRAUMA	\$ 465.942.226	\$ 447.655.782	\$ 913.598.008
TOTAL	\$ 19.273.920.425	\$ 15.988.745.862	\$ 35.262.666.287

7. CONCLUSIONES

Los traumas por accidentes de tránsito son una constante diaria en nuestra ciudad, representan un importante porcentaje de ingresos hospitalarios, por cada 100 pacientes que ingresan al servicio de urgencias 8 corresponden a un accidente de tránsito. La tasa de mortalidad hospitalaria es baja en comparación al número de lesionados. El sexo masculino al igual que datos nacionales e internacionales representan la mayor parte de lesionados por los siniestros. El 85% de los accidentes de tránsito son prevenibles, ya que son secundarios a factores humanos como la imprudencia, exceso de velocidad, no acatar normas de tránsito o embriaguez. El principal vehículo implicado en los accidentes es la motocicleta, en 9 de cada 10 accidentes hay un motociclista implicado. Los usuarios viales más vulnerables a los traumas por accidentalidad vial son los conductores de los diferentes tipos de vehículos. El tipo de trauma más común en las instituciones estudiadas son contusión, traumatismos múltiples no especificados, trauma craneoencefálico y trauma de rodilla. Los costos generados por los diferentes tipos de trauma son comparables por cifras reportadas por estudios internacionales, millones de dólares por año son invertidos para la atención de este tipo de eventos, que en su gran mayoría son prevenibles, por lo tanto sería más costo efectivo la implementación de campañas de educación social, fomentar la educación vial y la construcción de vías seguras para la movilización vehicular.

El centro de referencia nacional para el estudio de los siniestros de tránsito es el instituto de medicina legal y ciencias forenses, pero presentan una limitación debido al subregistro de traumas por accidentes de tránsito, en donde observamos cifras inferiores de siniestros a las comparadas con el estudio

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. Ginebra, Suiza.
2. Organización Panamericana de la Salud. 2013. Informe sobre el estado de la seguridad vial en la región de las Américas. Editorial: Oficina regional de la organización mundial de la salud. Washington, D.C.
3. Moya, (D.); Hernández, (H.); Ángel, (S.); Moreno, (S.); Gómez, (M.); Tello, (J.); Velasco, (V.); Insuasty, (J.); Cifuentes, (S.); Forero, (C.); De la Hoz, (G.); Heredia, (D.); Beltrán, (S.); Vargas, (D.); Suárez, (C.); Naranjo, (C.); (2014). Forensis 2013 Datos para la vida. Diseño e impresión: Imprenta Nacional. Colombia. Pág.171 – 219.
4. Moreno, (S.); Cifuentes, (S.); Lozano, (N.); Forero, (C.); Rodríguez, (J.); Insuasty, (J.); Gómez, (M.); Ángel, (S.); Tirado, (P.); Villa, (L.); Tello, (J.); González, (D.); Velasco, (V.); (2013). Forensis 2012 Datos para la vida. Diseño: DISEÑUM TREMENS. Colombia. Pág.351 – 402.
5. Ramírez, (D.); (2011). Necesidad de implementar programas de educación vial en la prevención de accidentes de tránsito por la municipalidad de Amatitlán, departamento de Guatemala. Guatemala. p. 38-39.
6. García, (H.); Vera, (C.); Zuluaga, (L.); (2011). Características de los accidentes de tránsito con personas lesionadas atendidas en un hospital de tercer nivel de Medellín, 1999-2008. Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia). V: 10:21p. 101-111.
7. Ministerio de salud y deportes. Accidentes de tránsito en Bolivia. Situación en el último quinquenio. 2004. La Paz, Bolivia. P. 4-9
8. Gómez (O. D). Fondo de prevención vial. Régimen jurídico del tránsito en Colombia. Código nacional de tránsito terrestre. p 13
9. OMS. 2004. Informe mundial sobre la prevención de traumatismos causados por accidentes de tránsito. Ginebra. Suiza. P. 19
10. Situación de la seguridad vial en el mundo, informe de la OMS; Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/report/state_of_road_safety_es.pdf . Revisado el 21 noviembre de 2014.
11. Organización Panamericana de la Salud. 2009. Informe sobre el estado de la seguridad vial en la región de las Américas. Editorial: Oficina regional de la organización mundial de la salud. Washington, D.C.p. 9, 15, 17-18.

12. Comunidad Andina. 2014 agosto 29. Accidentes de tránsito en la comunidad Andina 2004-2013. Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú.
13. OMS. 2010. Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2011–2020. p. 4-5.
14. World Health Organization. Global status report on road safety. Luxemburgo City, Luxemburgo, 2013.
15. Decreto 786 de 1990, por el cual se reglamenta la práctica de autopsias clínicas, médico-legales y otras disposiciones. Diario Oficial 39300 del 17 de abril de 1990.
16. Organización Panamericana de la Salud, 51. ° Consejo Directivo. Documento CD51/7, Rev. 1, Plan de acción de seguridad vial. Washington, DC: OPS; 2011.
17. Asamblea General de las Naciones Unidas. Resolución A/RES/64/255, Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo. Nueva York: Naciones Unidas; 2010
18. ROJAS, (A.); PUENTES, (C.); CADENA, (L.); (2014). El legado de la seguridad vial en Colombia, fondo de prevención vial, informe de gestión, IMPRESIÓN: Ladiprint Editorial S.A.S. Bogotá, Colombia.
19. Cabrera, (G); Velásquez, (N); Valladares, (M). Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. Rev Fac Nac Salud Pública 2009; 27(2): 218-225.
20. PEREZ, (G); BUENO, (S); Seguridad vial y salud pública: costos de atención y rehabilitación de heridos en Chile Colombia y Perú. Edición: N° 311, número 7 de 2012. Disponible en www.cepal.org/transporte . Consultado marzo 16 2015
21. QUINTERO, (J.); (2014); las estrategias del plan nacional de seguridad vial en Colombia como instrumento de salud pública. Revista digital apuntes de investigación ISSN: 2248-7875.VOL8. ENERO 2014. Disponible en: <http://apuntesdeinvestigacion.upbbga.edu.co/> . Consultado marzo 16 2015.
22. Taddia, (A); De la Peña, (S). Avances en seguridad vial en América Latina y el Caribe 2010-2012. (2013). Banco Interamericano de Desarrollo (BID). División de transporte (TSP). Disponible en: <http://www.iadb.org/es/publicaciones/detalle,7101.html?id=71914>. Consultado Marzo 16 de 2015
23. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el estado de la seguridad vial en la región de las Américas. Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental Washington, D.C. 2015
24. Vargas, (D); (2015) Forensis 2014 Datos para la vida. Diseño e impresión: Diseño e impresión: Imprenta Nacional. Colombia. Págs. 351-402.

25. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial.2015. Ginebra, Suiza.

26. PEREZ, (G); BUENO, (S); Seguridad vial y salud pública: costos de atención y rehabilitación de heridos en Chile Colombia y Perú. Edición: N° 311, número 7 de 2012. Disponible en www.cepal.org/transporte . Consultado marzo 16 2015

ANEXO 1



ANEXO 1. FICHA

HISTORIA CLÍNICA	SEXO	EDAD	CAUSAL DEL PACIENTE	TIPO DE VEHICULO	SITIO DE INGRESO	FECHA DEL SUCESO	DÍA DEL SUCESO	HORA DEL SUCESO	LUGAR DEL SUCESO	TIPO DE TRAUMA	FACTOR DE RIESGO	CONDICIÓN DE EGRESO	OTRO TRAUMA
------------------	------	------	---------------------	------------------	------------------	------------------	----------------	-----------------	------------------	----------------	------------------	---------------------	-------------

HC No:

SEXO: 1= Masculino; 2= Femenino.

EDAD: 1= < 14 años; 2= 14 – 29 años; 3= 30 – 50 años; 4= > 50 años.

CAUSAL DEL PACIENTE: 1= Peatón; 2= Conductor; 3= Pasajero.

TIPO DE VEHICULO: 1= Moto; 2= Carro; 3= Bus; 4= Bicicleta; 5= otros.

SITIO DE INGRESO: 1= ESE HUEM; 2= IPS Unipamplona; 3= Clínica Santa Ana S.A

FECHA DE SUCESO: DD / MM / AA

DÍA DEL SUCESO: 1= lunes; 2= martes; 3= miércoles; 4= jueves; 5= viernes; 6= sábado; 7= domingo.

HORA DE SUCESO: 1= 12 am – 3 am; 2= 3 am – 6 am; 3= 6 am – 9 am; 4= 9 am – 12 pm; 5= 12 pm – 3 pm; 6= 3 pm – 6 pm; 7= 6 pm – 9 pm; 8= 9 pm – 12 am.

LUGAR DE SUCESO: 1= Comuna 1; 2= Comuna 2; 3= Comuna 3; 4= Comuna 4; 5= Comuna 5; 6= Comuna 6; 7= Comuna 7; 8= Comuna 8; 9= Comuna 9; 10= Comuna 10; 11= Municipio de los

Pacios; 12= Municipio de Villa de Rosario; 13= Municipio de Puerto Santander; 14= Municipio de Zulia; 15= Sin datos; 16= Otro municipio.

TIPO DE TRAUMA: 1 = "contusión"; 2 = "traumatismos múltiples no especificados"; 3 = "fractura mano-muñeca"; 4 = "fractura ante brazo-radio"; 5 = "fractura ante brazo-cubito"; 6 = "trauma de la articulación del codo"; 7 = "fractura de humero"; 8 = "trauma de la articulación del hombro"; 9 = "fractura de clavícula"; 10 = "trauma craneoencefálico"; 11 = "trauma de cara"; 12 = "trauma de columna"; 13 = "fracturas de los arcos costales"; 14 = "fracturas de pelvis"; 15 = "fractura de fémur"; 16 = "trauma de rodilla"; 17 = "fractura de tibia y peroné"; 18 = "trauma de tobillo"; 19 = "fracturas de pie"; 20 = "trauma cerrado tórax-abdomen".

FACTOR DE RIESGO: 1= Exceso de velocidad; 2= Desobediencia a las señales de tránsito; 3= Embriaguez; 4= Sustancias psicoactivas; 5= Falla mecánica; 6= Imprudencia; 7= Otras.

CONDICIÓN DE EGRESO: 1= Vivo; 2= Muerto.

COSTO FACTURA (HOSPITALIZACIÓN): \$

ANEXO 2
GENERO DEL PACIENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	FEMENINO	7897	37,1	37,1	37,1
	MASCULINO	13389	62,9	62,9	100,0
	Total	21286	100,0	100,0	

Tabla 4: Distribución de género en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).

EDAD DEL PACIENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	14 - 29	10056	47,2	47,2	47,2
	30 - 50	7784	36,6	36,6	83,8
	>50	2211	10,4	10,4	94,2
	<14	1235	5,8	5,8	100,0
	Total	21286	100,0	100,0	

Tabla 5: Distribución según rango de edad de pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

CALIDAD DEL PACIENTE ACCIDENTADO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CONDUCTOR	13349	62,7	62,7	62,7
	PASAJERO	4735	22,2	22,2	85,0
	PEATON	3202	15,0	15,0	100,0
	Total	21286	100,0	100,0	

Tabla 6: Distribución según calidad de pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

VEHÍCULO INVOLUCRADO EN EL ACCIDENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MOTOCICLETA	18260	85,8	85,8	85,8
	CARRO	2393	11,2	11,2	97,0
	BICICLETA	418	2,0	2,0	99,0
	BUS	178	,8	,8	99,8
	OTROS	37	,2	,2	100,0
	Total	21286	100,0	100,0	

Tabla 7: Distribución de vehículo involucrado en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).

Tabla de contingencia GÉNERO DEL PACIENTE * CALIDAD DEL PACIENTE ACCIDENTADO

		CALIDAD DEL PACIENTE ACCIDENTADO			Total
		PEATON	CONDUCTOR	PASAJERO	
GÉNERO DEL PACIENTE	MASCULINO	2035	9761	1597	13389
	FEMENINO	1167	3588	3138	7897
Total		3202	13349	4735	21286

Tabla 8: Distribución de vehículo involucrado vs género en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014-2015).

DÍA DEL ACCIDENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	LUNES	3159	14,8	14,8	14,8
	MARTES	2926	13,7	13,7	28,6
	MIÉRCOLES	3065	14,4	14,4	43,0
	JUEVES	2868	13,5	13,5	56,5
	VIERNES	2979	14,0	14,0	70,5
	SÁBADO	3027	14,2	14,2	84,7
	DOMINGO	3262	15,3	15,3	100,0
	Total	21286	100,0	100,0	

Tabla 9: Distribución según día del accidente de tránsito de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

HORA DE OCURRIDO EL ACCIDENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	12:00-2:59 pm	3962	18,6	18,6	18,6
	3:00-5:59 pm	3842	18,0	18,0	36,7
	6:00-8:59 pm	3508	16,5	16,5	53,1
	9:00-11:59 am	3316	15,6	15,6	68,7
	6:00-8:59 am	2783	13,1	13,1	81,8
	9:00-11:59 pm	2282	10,7	10,7	92,5
	12:00-2:59 am	934	4,4	4,4	96,9
	3:00-5:59 am	659	3,1	3,1	100,0
	Total	21286	100,0	100,0	

Tabla 10: Distribución de accidentes de tránsito según el horario de ocurrido el hecho de pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

LUGAR DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	COMUNA 1	574	8,4	8,4	8,4
	COMUNA 2	327	4,8	4,8	13,1
	COMUNA 3	277	4,0	4,0	17,2
	COMUNA 4	453	6,6	6,6	23,8
	COMUNA 5	413	6,0	6,0	29,8
	COMUNA 6	612	8,9	8,9	38,7
	COMUNA 7	264	3,8	3,8	42,6
	COMUNA 8	394	5,7	5,7	48,3
	COMUNA 9	298	4,3	4,3	52,7
	COMUNA 10	108	1,6	1,6	54,2
	MUNICIPIO DE EL ZULIA	209	3,0	3,0	57,3
	MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO	501	7,3	7,3	64,6
	MUNICIPIO DE PUERTO SANTANDER	71	1,0	1,0	65,6
	MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	8	,1	,1	65,7
	MUNICIPIO DE LOS PATIOS	379	5,5	5,5	71,3
	SIN ESPECIFICAR	647	9,4	9,4	80,7
	OTRO	1324	19,3	19,3	100,0
	Total	6859	100,0	100,0	

Tabla 11: Distribución de accidentes según el lugar donde ocurrió el hecho, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

LUGAR DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE EN LA CIUDAD DE CUCUTA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	COMUNA 1	574	15,4	15,4	15,4
	COMUNA 2	327	8,8	8,8	24,2
	COMUNA 3	277	7,4	7,4	31,6
	COMUNA 4	453	12,2	12,2	43,8
	COMUNA 5	413	11,1	11,1	54,9
	COMUNA 6	612	16,5	16,5	71,4
	COMUNA 7	264	7,1	7,1	78,5
	COMUNA 8	394	10,6	10,6	89,1
	COMUNA 9	298	8,0	8,0	97,1
	COMUNA 10	108	2,9	2,9	100,0
	Total	3720	100,0	100,0	

Tabla 12: Distribución de accidentes según el lugar donde ocurrió el hecho en la ciudad de Cúcuta, en pacientes que ingresan al servicio de urgencias por accidentes de tránsito al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa (2014-2015).

FACTOR DE RIESGO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	IMPRUDENCIA	14853	69,8	69,8	69,8
	CONDICIONES DE LA VIA	2034	9,6	9,6	79,3
	OTRAS	1976	9,3	9,3	88,6
	DESOBEDECER LAS SEÑALES DE TRANSITO	1151	5,4	5,4	94,0
	EXCESO DE VELOCIDAD	671	3,2	3,2	97,2
	FALLA MECANICA	450	2,1	2,1	99,3
	EMBRIAGUES	149	,7	,7	100,0
	SUSTANCIAS PSICOACTIVAS	2	,0	,0	100,0
	Total	21286	100,0	100,0	

Tabla 13: Distribución de factor de riesgo en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014 - 2015).

TIPO DE TRAUMA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CONTUSION	4793	24,1	24,1	24,1
	TRAUMATISMOS MÚLTIPLES NO ESPECIFICADOS	2891	14,5	14,5	38,6
	TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO	1956	9,8	9,8	48,4
	TRAUMA DE RODILLA	1741	8,8	8,8	57,2
	TRAUMA MANO-MUÑECA	1150	5,8	5,8	63,0
	TRAUMA DE LA ARTICULACIÓN DEL HOMBRO	1115	5,6	5,6	68,6
	FRACTURA DE TIBIA Y PERONÉ	998	5,0	5,0	73,6
	TRAUMA DE TOBILLO	691	3,5	3,5	77,1
	TRAUMA CERRADO TÓRAX-ABDOMEN	557	2,8	2,8	79,9
	FRACTURA DE PIE	551	2,8	2,8	82,6
	FRACTURA RADIO	505	2,5	2,5	85,2
	TRAUMA DE CARA	505	2,5	2,5	87,7
	TRAUMA DE LA ARTICULACION DEL CODO	501	2,5	2,5	90,2
	FRACTURA DE FÉMUR	482	2,4	2,4	92,7

TRAUMA DE COLUMNA	481	2,4	2,4	95,1
FRACTURA DE CLAVÍCULA	341	1,7	1,7	96,8
TRAUMA DE PELVIS	206	1,0	1,0	97,8
FRACTURA DE HÚMERO	194	1,0	1,0	98,8
FRACTURA CUBITO	188	,9	,9	99,7
FRACTURA DE ARCOS COSTALES	51	,3	,3	100,0
Total	19897	100,0	100,0	

Tabla 14: Distribución según el tipo de trauma en los accidentes de tránsito que ingresaron al HUEM, IPS Unipamplona y Clínica Santa Ana S.A (2014 - 2015).