

# Tendencia del Trauma en dos Hospitales Nivel IV en Cali, Colombia. Reporte Preliminar en la Plataforma del Registro de la Sociedad Panamericana de Trauma (SPT/RT)

Amadeus Uribe, Carlos A Ordóñez, Marisol Badiel, Jorge W Tejada, Jhon Harry Loaiza, Luis Fernando Pino, Michael Aboutanos

## RESUMEN

**Introducción:** El trauma es un problema de salud pública a nivel mundial. En Colombia, el país más violento de América Latina, no hay sistemas de registro que permitan conocer las tendencias en la atención del trauma, desde el manejo prehospitalario hasta el estatus final. En Colombia, se tienen registros de mortalidad por entes estatales pero hay una deficiencia de sistemas de información que permita conocer la situación real de la atención del paciente con trauma.

**Objetivo:** Describir la epidemiología de la atención por trauma en los servicios de urgencias de dos hospitales de referencia en la ciudad de Cali.

**Metodología:** Entre 21 noviembre 2011 y 30 abril 2012 se implementó el piloto del Registro Internacional de Trauma de la Sociedad Panamericana de Trauma; la captura de la información se realiza en tiempo real. Incluye la información socio-demográfica, etiología, severidad del trauma y estatus al egreso.

**Resultados:** Se registraron 5432 pacientes. El promedio de edad fue 30,2 ( $\pm 20,3$ ) años, el 67,5% fueron <35 años. Las principales causas de consulta fueron las caídas (38,1%), lesiones de tránsito (12,2%) y heridas por arma de fuego (8,5%). El 34,4% ( $n = 1,867$ ) requirieron procedimientos quirúrgicos, se hospitalizaron 18,9% ( $n = 1,029$ ). La mortalidad global fue del 2,6%, mayormente secundarias a heridas por arma de fuego 54,3% (76/140). La mortalidad según severidad para ISS<15 fue 0,3%(13/5183) y con ISS>15 fue 64,5% (89/138).

**Conclusiones:** La mayor causa de consulta fueron las caídas (38,1%), la mayor proporción de muertes fue secundaria a heridas por arma de fuego. La implementación de un registro de trauma permite conocer la realidad de la atención del trauma en los servicios de urgencias, logrando identificar debilidades en el sistema de trauma, permitiendo la generación de nuevas estrategias para mejorar la atención del trauma que se traduce en impactos en las políticas públicas y en la optimización de recursos al interior de los hospitales.

**Objetivo:** Describir la situación actual de las consultas por trauma a los servicios de urgencias de dos hospitales de referencia de la ciudad de Cali, que en los cuales se ha adelantado el programa piloto del registro de trauma de la sociedad Panamericana de trauma. Y mostrar que la mayor causa de consulta a los servicios de urgencias son las caídas en todas en todos los rangos de edad.

**Palabras claves:** Registro de Trauma, Causas de Consultas por trauma y mortalidad asociada al trauma.

## ABSTRACT

**Background:** Trauma is a public health issue globally. In Colombia, South America's most violent country, there are no

registry systems on trauma and primary care tendencies, from the prehospitalary approach to the final state. In Colombia, mortality registries are being held by state entities, but there is a lack of information systems that shows the actual approach on trauma.

**Objective:** Describe the prevalence of trauma as a primary care approach in the emergency room in two reference hospitals in Cali.

**Methodology:** A pilot of the International record of the Trauma Panamerican society was applied in two health centers between November 2011 and April 2012; the data was registered in real time. The demographical, causal and severity of the traumatic event was recorded, as well as the outcomes.

**Results:** 5,432 patients were registered. The mean age was 30.2 ( $\pm 20.3$ ) in years, and 67.5% were <35 years old. The main causes of admission were falls (38.1%), traffic accidents (12.2%) and fire gun wounds (8.5%). 34.4% ( $n = 1.867$ ) required surgical procedures and 18.9% ( $n = 1.029$ ) were hospitalized. Global mortality was 2.6% mainly secondary to fire gun injury precisely 54.3% (76/140). Mortality for ISS<15 was 0.3%(13/5183) and for ISS>15 was 64.5% (89/138), in terms of severity.

**Conclusion:** The main cause of admission were falls (38.1%), the majority of the deaths were secondary to fire gun injury. The implementation of a trauma record will give word of the reality of primary trauma care in the ER and will help identify the weaknesses of the system. Consequently, both hospitals could establish new strategies to improve the service, and serve to reduce the impact in public politics and resource utilization within each center.

**Keywords:** Trauma registry, Trauma deaths, Trauma death prevention.

**How to cite this article:** Uribe A, Ordóñez CA, Badiel M, Tejada JW, Loaiza JH, Pino LF, Aboutanos M. Tendencia del Trauma en dos Hospitales Nivel IV en Cali, Colombia. Reporte Preliminar en la Plataforma del Registro de la Sociedad Panamericana de Trauma (SPT/RT). Panam J Trauma Critical Care Emerg Surg 2012;1(3):175-181.

**Source of support:** Nil

**Conflict of interest:** None declared

## INTRODUCCIÓN

El trauma es considerado un problema de salud pública, para el 2020 será la primera causa de muerte a nivel mundial.<sup>1</sup> A través de la historia la atención del trauma ha cambiando su definición, pero lo importante es su prevalencia que sigue siendo una de las mayores causas de muerte a nivel mundial;<sup>2</sup> el concepto más acorde de trauma data de 1984 y

lo define como ‘lesión mortal a nivel orgánico, resultante de la exposición aguda a un tipo de energía mecánica, térmica, eléctrica, química o radiante, en cantidades que exceden el umbral de la tolerancia fisiológica. En algunos casos por ejemplo: estrangulación, congelamiento y ahogamiento, el trauma resulta de la insuficiencia de un elemento vital’<sup>3</sup> En Colombia es una importante causa de mortalidad y de consulta a los servicios de urgencias de las instituciones de salud de todos los niveles de atención,<sup>4,5</sup> aunque realmente no se tiene un consenso de la cantidad de pacientes que ingresan por lesiones traumáticas a los diferentes centros de atención de salud del país. Las cifras que anualmente son presentadas muestran la mortalidad relacionada con causas externas representan 48 muertes al día.<sup>5</sup>

A lo largo de la historia se han utilizado diferentes maneras para registrar las lesiones traumáticas, iniciando desde los egipcios, que registraban las muertes en combate para observar las debilidades de las armaduras de los guerreros, hasta el primer registro de trauma electrónico que inicio en 1969 en el Hospital Cook County de Chicago, que serviría de modelo para la creación del el Registro de Trauma de Illinois el más grande y completo que hay en el mundo actualmente.<sup>2</sup> Los Sistemas de Registro de Trauma mundialmente han demostrado ser de gran utilidad para mejorar la calidad de la atención de los pacientes con lesiones de causa externa, y ser una herramienta que permite analizar los datos de la atención actual, actualización de protocolos, estimar costos, optimizar servicios, y formular hipótesis que favorezcan la investigación en esta área, además de demostrar la disminución de la mortalidad con la implantación de nuevas medidas como sistemas integrados de la atención del trauma y capacitación a los diferentes actores asistenciales, que se han vuelto una prioridad a nivel mundial.<sup>2,6,7</sup> Como ejemplos de estas labores se observan el NTDB (National Trauma Data Bank) en Estados Unidos. El Canadian National Trauma Registry y la experiencia en Australia & New Zealand con el National Trauma Registry Consortium, que han probado la efectividad de ésta estrategia con la disminución de la mortalidad por trauma. La experiencia mas cercana a la realidad colombiana se realizó en México donde se demostró que la educación continua al personal de Atención Prehospitalaria disminuyó la mortalidad en un 3,4% con una mínima inversión de presupuesto.<sup>6,8-12</sup>

A nivel nacional encontramos que no hay antecedentes de un registro de trauma de estas magnitudes, se encuentran experiencias a corto plazo de etiologías específicas y diversas interpretaciones de las estadísticas dadas por el Instituto de Medicina Legal. Es por esto que se realizó un convenio con la Sociedad Panamericana de Trauma (SPT) y el Virginia Commonwealth University para la realización

de una Prueba Piloto de la implementación del International Trauma System Development Program (ITSD) en la ciudad de Cali, una plataforma virtual de registro de trauma que permite la obtención de datos reales de la atención del paciente traumatizado se implementó en dos instituciones de la Ciudad para obtener datos cuantitativos del problema actual de la atención del trauma teniendo como objetivo secundario la búsqueda de nuevas alternativas en la atención de los pacientes con lesiones de causa externa y la creación de un Sistema Integrado de Atención del Trauma.<sup>1,8</sup>

Se encuentra que en Latinoamérica hay una gran deficiencia de reportes de las consultas por trauma a los servicios de urgencias, siendo el trauma una entidad de gran importancia en la región,<sup>1</sup> el reporte más cercano encontrado comprende un período de 2 años entre 2002 y 2004 en el Hospital General de San Fernando en Trinidad y Tobago.<sup>13</sup>

## METODOLOGÍA

Utilizando como fuente de información los datos capturados en el Registro Internacional de Trauma (ITR/SPT-ITSD) de la Sociedad Panamericana de Trauma, actualmente en fase piloto del registro electrónico de los pacientes atendidos en dos hospitales de la ciudad de Cali, Colombia. Los hospitales que se encuentran registrando pacientes en sus servicios de urgencias son la Fundación Valle del Lili y el Hospital Universitario del Valle ‘Evaristo García’, instituciones que son centros de referencia en la ciudad y la región, aparte de tener un alto nivel de complejidad. El primero es una institución privada y universitaria, de alta complejidad en atención y tecnología de punta, el segundo es el hospital más grande de la red pública del sur occidente del país y también tiene carácter universitario. A partir del 21 de noviembre del 2011 se inicio de manera simultánea el Registro en las dos instituciones capturando la información de todos los pacientes que ingresan con lesiones de causas externas.<sup>9</sup>

## Sitios

La Fundación Valle del Lili (FVL) es una entidad privada sin ánimo de lucro que cuenta con 448 camas de las cuales 120 son de la unidad de cuidados intensivos (UCI), siendo 10 camas de exclusividad para trauma y según datos estadísticos internos se reciben cerca de 10,000 consultas por trauma. Cuenta con unidad de reanimación de adultos y pediátrico. La información para el registro proviene de las historias clínicas que en la institución están en sistematizadas por el software SAP (SAP NetWeaver Business Client 1,0 SAP®).

Hospital Universitario del Valle ‘Evaristo García’ ESE (HUV): es un hospital público de III nivel de atención, sitio de referencia del sur occidente del País para la red pública. Cuenta con 750 camas, de las cuales 143 son para pacientes

de trauma y 38 camas de Cuidado Intensivo (UCI). Según los reportes internos al año se atienden 8,450 pacientes por evento traumáticos. Los datos utilizados para el registro provienen de las historias clínicas en formato físico.

El Registro de Trauma incluye información demográfica, pre-hospitalaria, hospitalaria y estatus de egreso del paciente, divididos en 11 ventanas con 244 variables.<sup>9</sup>

## Datos y Análisis

La información analizada corresponde a la información ingresada durante el período comprendido del 21 de noviembre del 2011 al 30 de abril del 2012. Los datos obtenidos se exportaron y se transfirieron a una plataforma de análisis estadístico STATA™ 10 (StataCorp, Texas-USA). Se realizó un análisis exploratorio descriptivo; las variables categóricas son presentadas en proporciones. Las variables continuas se expresan como media, mediana, promedios,  $\pm$  desviación estándar y rangos intercuartílicos y serán analizadas con Student's t-test ó Mann-Whitney test, según se cumplan o no los supuestos de normalidad. Tomando como desenlace principal la causa de consulta para obtener una descripción de la primera causa de consulta relacionada con el mecanismo del trauma en las dos instituciones.; como desenlace secundario la mortalidad por mecanismo de lesión. La Severidad de los pacientes se determino por medio del Injury Severity Score, que estadifica en tres rangos la severidad de las lesiones, denominando como leves aquellas con ISS <15, moderadas con ISS de 15 a 24 y graves con ISS >25.<sup>14</sup>

## RESULTADOS

Para un periodo de 161 días entre el 21 noviembre del 2011 y el 30 abril del 2012. Se registraron un total de 5432 pacientes, 3294 pacientes, el 60,6% (3294) en FVL y el 39,4% (2138) en el HUV, para un promedio de pacientes por día de 20 para la FVL y de 13 para el HUV. El 65,3% (3,546) de la población registrada fue de género masculino (Ver Tabla 1).

El promedio de edad de los pacientes atendidos fue de  $30,23 \pm 20,3$  años (promedio  $\pm$  Desviación estándar) pero se concentro en el rango de 18 a 35 años de edad con el 38,2% (2,076), seguidos por los menores de 18 años de edad 29,3% (1,591/5432). Las causas de consultas a urgencias relacionadas al trabajo fueron el 29,7% (1612/4758). El sitio donde con mayor frecuencia lesiones fueron las calles y avenidas con un 26,7% (1450/5432) seguido por el domicilio (hogar) con 23% (1248/5432) (Ver Tabla 1).

El mecanismo más frecuente de trauma fueron las caídas con el 38,1% (2065/5432), seguido de lesiones de tránsito con 12,2% (661/5432) y lesiones por causa violenta 24,3% (1319/5432). Dentro del grupo de pacientes que consultaron

**Tabla 1:** Descripción general

Total pacientes registrados	5423
Género masculino, n (%)	3546 (65,3%)
Edad años, promedio (DE)	30,2 (20,3%)
Rangos de edad	n (%)
<18 años	1591 (29,3%)
18-35	2076 (38,2%)
36-55	1075 (19,8%)
56-79	506 (9,31%)
>80	184 (3,38%)
Total	5423 (100%)
Lugar del Evento (más comunes),	n (%)
Calles y avenidas	1450 (26,7%)
Lugar no especificado	1252 (23,1%)
Domicilio	1248 (22,9%)
Lesión relacionada al trabajo, n (%)	1612 (29,7%)
No especificado	674 (12,4%)
Mecanismo de trauma (mas comunes)	n (%)
Caídas	2065 (38,1)
Del mismo nivel	852 (41,2)
De altura	1213 (58,7)
Accidente de tránsito	661 (12,2)
Violencia	1319 (24,3)
Arma de fuego	462 (35,0%)
Arma blanca	469 (35,5%)
Agresión	306 (23,2%)
Explosión	80 (6,1%)
Intervención legal	2 (0,15%)
Quemadura	139 (10,5%)
Envenenamiento	93 (7,1%)

por caídas el 58% (1213/2065) fueron caídas de altura >0.9 m (Media de 3.6 m  $\pm$  5.37 m). En el grupo de lesiones por causa violenta que representan el 24,3% (1319/5432), las lesiones por armas blancas representan el 35,5% (469/1319), por arma de fuego representan el 35,0% (462/1319), las agresiones el 23,2% (306/1319), las lesiones por explosiones el 6,1% (80/1319), las intervenciones legales son el 0,15% (2/1319), las quemaduras fueron el 10,5% (139/1319) y los envenenamientos representaron el 7,1% (93/1319) (Ver Tabla 1).

En lo referente a la disposición final, el 54,5% (2904/5432) tuvieron manejo ambulatorio, 37,9% (2060/5432) requirieron manejo hospitalario, el 1,6% (86) fueron estabilizados y remitidos a consulta externa. El 0,7% (39) fue remitidos a otras instituciones y en el 6% (315/5432) no se logro establecer su destino; el 0,5% (28/5432) falleció en la sala de urgencias. (Ver Tabla 2).

De los 2060 pacientes hospitalizados, el 54,2% (1117/2060) finalizaron con manejo ambulatorio, el 7,5% (154/2060) por consulta externa, el 3,1% (64/2060) fueron remitidos a otros hospitales para culminar su hospitalización en instituciones de menor complejidad, y el 29,8% (613/2060) no se logró determinar su destino, la mortalidad en hospitalización fue del 5,43% (112/2060).

**Tabla 2:** Disposición de los pacientes

Disposición del paciente	Sala de urgencias n (%)	Hospitalización n (%)
Desconocido	315 (6,0%)	154 (7,5%)
Consulta externa	86 (1,6%)	1117 (54,2%)
Domicilio	2904 (54,5)	112 (5,4%)
Fallece	28 (0,5%)	64 (3,1%)
Referido a otro hospital	39 (0,7%)	613 (29,8%)
Total hospitalizados	2060 (37,9%)	2060 (100%)
Total	5432 (100%)	

Haciendo referencia a la gravedad de la lesión, la mayoría de los pacientes (95,4%) tuvieron un traumatismo leve (ISS<15), 2% fueron moderados (ISS 15-24) y 2,5% fueron graves (ISS≥25) (Ver Tabla 3).

El 95,7% (5199/5432) se encontraba con un Glasgow ≥12 al momento de ingresar a los servicios de urgencias, el 1,8% (98/5432) con Glasgow de 11 a 8 y un 2,5% (135/5432) con Glasgow <8. La mortalidad global de los pacientes fue del 2,6% (140/5.432), el 20% (28/140) falleció en sala de urgencias, el 78% (112/140) en hospitalización o sala de cirugía.

La mortalidad de acuerdo a la severidad de las lesiones fue de 0,3% (13/5183) en pacientes con ISS < 15; 34,2% (38/111) para ISS entre 15-24 y del 64,5% (89/138) para ISS ≥25. La mortalidad en la población víctima de lesiones por arma de fuego fue del 16,4% (76/462), por lesiones de tránsito el 3,5% (23/661), de explosiones el 2,5% (2/80), por lesiones de arma blanca 1,5% (7/469), las quemaduras 1,5% (2/139), las caídas el 1,4% (29/2065) y los envenenamientos con el 1,1% (1/93). (Ver Tabla 4).

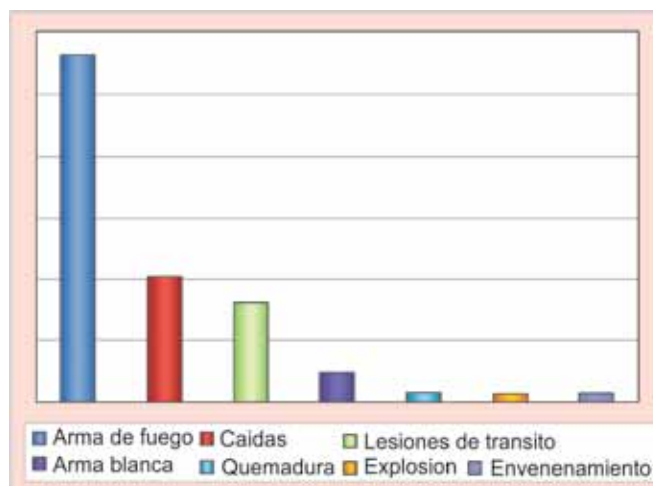
**Tabla 3:** Gravedad de las lesiones

ISS	Pacientes	Muertos ISS (%)	Total n (%)
0 a 14	5183 (95,4%)	13	0,3 % (13/5183)
15 a 24	111 (2,0%)	38	34,2% (38/111)
25+	138 (2,5%)	89	64,5% (89/138)
Total	5432 (100%)	140	5,432

**Tabla 4:** Mortalidad

Mecanismo de trauma	Muertes por mecanismo de trauma		Pacientes n
	n	%	
Arma de fuego	76	16,5	462
Lesión tránsito	23	3,5	661
Explosión	2	2,5	80
Arma blanca	7	1,5	469
Quemadura	2	1,4	139
Caídas	29	1,4	2065
Envenenamiento	1	1,1	93
Total	140	100%	

El 54,3% (76/140) de las muertes fue por lesiones por arma de fuego, seguido por las caídas con el 20,7% (29/140) de las muertes, el 16,4% (23/140) a causa de lesiones de tránsito, el 5,0% (7/140) por lesiones por arma blanca, el 1,4% (2/140) por quemaduras, el 1,4% (2/140) por explosiones y los envenenamientos representan el 0,7% (1/140) de las muertes. (Ver Gráfico 1).

**Gráfico 1:** Mortalidad global por mecanismos de trauma

## DISCUSIÓN

Experiencias previas, implementación y futuro del registro de trauma.

La historia ha demostrado la gran importancia de los registros de trauma, en la actualidad hay muchos ejemplos de la implementación, los registros y los avances logrados gracias a la implementación de los registros electrónicos de la población traumatizada a nivel mundial.<sup>2</sup> En Colombia no existía una experiencia previa a la implementada en Cali, al buscar experiencias similares en la Latinoamérica sobresale que a la actualidad no hay registros similares que permitan la identificación de las características de la población que asiste a los servicios de urgencias por lesiones traumáticas, incluyendo el manejo y curso clínico de esta entidad, siendo ésta deficiencia de registros una característica común de los países en vías de desarrollo.<sup>1,9</sup>

Gracias a este proyecto piloto se empieza a vislumbrar la epidemiología de una realidad que no era ajena al personal médico y paramédico de la ciudad, pero que hasta el momento no había sido develada de una manera objetiva como se está avanzando en la identificación mediante la implementación del registro electrónico de trauma. Hay que destacar que esta iniciativa parte de intereses privados de un grupo de investigación de dos Universidades, sin apoyo de los entes gubernamentales que son el principal actor en la prevención, atención y rehabilitación de la población afectada por el trauma, y en especial por la violencia.

Actualmente se cuenta con la herramienta de registro de trauma en dos hospitales de la ciudad que aunque son los mas grandes e importantes centros de referencia, persiste un grupo de hospitales que reciben pacientes traumatizado que no logran ser incluidos en esta iniciativa; es un reto para el grupo de investigación y para los diferentes actores de la ciudad, la expansión de esta iniciativa para lograr aumentar la cobertura de instituciones de salud que contribuyan a revelar la realidad del trauma en los diferentes centros de atención de la ciudad para llegar a conocer la epidemiológica de esta entidad en una ciudad como Cali, y poder conocer más que la mortalidad de las lesiones por causas externas. Una alternativa para este propósito es la inclusión de los entes gubernamentales, en este reto que representa la implementación de un registro de trauma en una ciudad, siendo este el primer paso que permite cuantificar la importancia del trauma para la salud pública.

### Discusión de Resultados

Se demostró la aplicabilidad de un registro de trauma en dos hospitales de alto nivel de complejidad y de importancia de la región, sin importar el formato de las historias clínicas, que en una institución es electrónico y manual en la otra, ni las diferencias y dificultades locativas por ser uno de naturaleza privada y el otro una institución pública, igualmente en ambos centros se cuenta con el apoyo de personal paramédico entrenado exclusivamente para registrar los datos lo que ha permitido asegurar la calidad de los mismos.

Se logró cuantificar la cantidad de pacientes atendidos en el período determinado en cada institución y la primera causa de consulta a los servicios de urgencias por lesiones traumáticas identificando a las caídas como tal, siendo un 38,1% de la población atendida; en contraste con los datos del NTDB que reporta a las caídas como la segunda causa de consulta de los servicios de trauma con el 30,2 en Estados Unidos, donde la primera causa con el 37,9% son las lesiones por accidentes de tránsito, demostrando que nos enfrentamos a realidades diferentes en los servicios de urgencia de las instituciones implicadas.<sup>15</sup>

Se encontró que la mayor mortalidad se encuentra asociada a las lesiones por arma de fuego con una mortalidad del 16,4%, siendo este mecanismo el responsable del 54,3% de las muertes en el periodo registrado concordando con los datos del Instituto de Medicina Legal, que reporta a los homicidios por arma de fuego como primera causa de muertes violentas.<sup>16</sup> Las caídas representaron el 20,7% de las muertes, aunque la mortalidad en esta población es mucho más baja, con solo un 1,4% (29/2065) de mortalidad resultando en una menor probabilidad de fallecer secundario a una caída en comparación con una lesión por arma

de fuego, contrastando con los datos del NTDB donde mencionan a los accidentes de tránsito como el mecanismo de trauma con mayor mortalidad; le siguen en orden las caídas, coincidiendo con los datos reportados en esta primera experiencia en la ciudad, dejando a las lesiones por arma de fuego que son nuestra mayor causa de mortalidad en el puesto número cinco de mortalidad por mecanismo de lesión.

La edad promedio de los pacientes atendidos fue 30,2 años ( $\pm 20,3$ ) con un 38,2 % entre los 18 y 35 años, es de resaltar que el coste social de las lesiones en esta población es de importancia en salud pública por la cantidad de años de vida potencialmente perdidos y el alto costo de las incapacidades y secuelas que pueden quedar a causa de las lesiones, seguido por el rango de edad pediátrica, que son los menores de 18 años, quienes representan el 29,3% de los pacientes registrados, cifra critica por ser una población vulnerable, aportando un importante dato epidemiológico de relevancia para los entes gubernamentales en busca de estrategias encaminadas a disminuir morbilidad por causas de lesiones externas en esta población.<sup>1,17</sup>

La gravedad de las lesiones fue determinada por el ISS, determinando que en las lesiones más graves con ISS >25 la mortalidad era del 64,5%, una cifra muy alta si se compara con standares internacionales como los reportados por el NTDB que presenta una mortalidad del 29,3% para ISS >25, vislumbrando así la brecha en la calidad de atención de un país como Estados Unidos donde se destinan importantes sumas de presupuesto a la implementación de mejoras en la atención del trauma en comparación con países de ingreso medio y bajo como Colombia donde el trauma aunque es reconocido como entidad importante de morbilidad y mortalidad no se invierte en los sistemas de salud para mejor atención de esta entidad que es de gran impacto social y económico para la población.<sup>1,15</sup>

### Retos del Registro de Trauma

Un gran desafío que afronta el registro de trauma es la obtención de los datos de la atención prehospitalaria, la cual ha sido de difícil acceso por el sistema de ambulancias que hay en la ciudad, el cual no se encuentra controlado por una sola entidad, siendo un conglomerado de empresas privadas, dificultando la labor de obtención de los datos por la falta de homogeneidad en el servicio y la entrega del paciente en los servicios de urgencias. Una estrategia que se esta diseñando para obtener estos datos es la creación de un formato físico diseñado por el grupo de investigación del registro de trauma que sea dispensado a todas las empresas de ambulancias siendo un requisito para ingresar los pacientes a los servicios de urgencias de las dos instituciones piloto en el registro de trauma.

El registro de trauma en esta primera fase de implementación demostró ser una importante herramienta para cuantificar la realidad de la atención del trauma de la ciudad de Cali, aunque todavía no alcanza a representar la realidad de una ciudad, es el primer paso y el más importante para alcanzar la excelencia en la atención del trauma, abriendo las puertas a nuevas oportunidades de innovación y creación de estrategias para contribuir al futuro de la atención del paciente traumatizado. El registro de trauma es una labor que debe convertirse en una responsabilidad de todos los actores del proceso de la atención de esta población.<sup>6</sup>

## CONCLUSIONES

La implementación de un Registro de Trauma en tiempo real es factible, puede llevarse a cabo y tiene implicación de múltiples aspectos sociales y políticos; permite la caracterización de los pacientes con lesiones por causa externa y su desenlace médico. Se logró la identificación de las causas de consulta por trauma, siendo las caídas la principal causa de atención. Es necesario destacar que la violencia ocupa un lugar importante en la atención determinando que la mayor causa de mortalidad se presenta en las heridas por arma de fuego (54,3%), seguida por las caídas.

La mayor proporción de la población atendida se encuentra en un rango de edad laboral (18-35 años) teniendo implicación de afectación económica por incapacidad laboral; en contraparte, se demostró que la población pediátrica, pese a no ser centros de atención primordialmente centrada en niños, implica casi una tercera parte de la población atendida. Los hechos ocurrieron principalmente en la calle y en los domicilios.

Queda como un reto la aplicación social de éste Registro en proyectos de prevención de caídas e implementación de programas políticos de seguridad social que vayan encaminados a la creación de estrategias para mejorar la calidad de la atención de esta entidad, buscando la disminución de la mortalidad por lesiones de causas externas que afectan nuestra ciudad.

## REFERENCIAS

1. Gosselin R, Spiegel D, Coughlin R, Zirkle L. Los traumatismos: el problema sanitario desatendido en los países en desarrollo. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2009 [cited 2012 Sep 27]; Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Los+traumatismos+el+problema+sanitario+desatendido+en+los+países+en+desarrollo#0>.
2. Moore L, Clark DE. The value of trauma registries. *Injury* [Internet]. 2008 Jun [cited 2012 Mar 10];39(6):686-95. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18511052>.

3. Baker SP, O'Neill B KR. Perspective in diseases prevention and Health Promotion motor vehicle-related burn injuries --Massachusetts [Internet]. 1984. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00000617.htm>
4. Jaramillo JB. *Epidemiología del Trauma*: 1-16.
5. El espectador. Colombia, 48 muertes violentas por día. Bogotá 2010.
6. Arreola-Rissa C, Castilleja F, Mock C. En busca de la excelencia en la atención del trauma en México : ¿ dónde estamos ? ¿ hacia dónde debemos ir ? *Trauma* [Internet]. 2001 [cited 2012 May 27];4:81-84. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2001/tm013b.pdf>
7. Vicencio Tovar A. Importancia de la Epidemiología en Trauma. *Cirujano General* 2009;31:7-8.
8. National Trauma Data Bank [Internet]. Available from: <https://www.ntdbdatacenter.com/Default.aspx>
9. Trauma SP de. Panamerican Trauma Registry PTS [Internet]. 2011. Available from: <http://www.panamtrauma.org/Default.aspx?pageId=1197510>
10. Benedicto Nwomeh C (nwomehbe@chi.osu.edu) [1], Wendi Lowell (lowellw@chi.osu.edu) [1], Renae Kable (kabler@chi.osu.edu) [2], Kathy Haley (haleyk @ chi.osu.edu) [2] EAA (eaameh@yahoo. co. uk. [3]. Historia y desarrollo del registro de trauma: experiencia de los Países Desarrollados a los países en desarrollo. *World Journal of Emergency Surgery* [Internet]. 2006;1: 32-32. Available from: [http://viaclinica.com/article.php?pmc\\_id=1635421](http://viaclinica.com/article.php?pmc_id=1635421)
11. Trostchansky AJ. Los Sistemas de Trauma : Un desafío asistencial. *Medicina*.
12. Tamzyn Davey. National Trauma Registry Consortium (Australia & New Zealand) 2005.
13. Ramroop S, Turner MC, Bynoe R, Garner MJ, Clarke R, Krewski D, et al. Injury surveillance in trinidad: An accident and emergency based injury surveillance system at the san fernando general hospital vigilancia de las lesiones en trinidad : un sistema de vigilancia de lesiones basado en emergencias y accidentes en el hospít. 2009;58(2):118-23.
14. Score G. Injury severity scoring. *Trauma* [Internet]. 1995 [cited 2012 Sep 26];1-12. Available from: [https://ssl-w03dnn0374.websiteseuro.com/sbn-neurocirurgia/site/download/artigos/injury\\_severity\\_scoring.pdf](https://ssl-w03dnn0374.websiteseuro.com/sbn-neurocirurgia/site/download/artigos/injury_severity_scoring.pdf)
15. Clark D, Fantus R. National trauma data bank annual report 2007. American College of Surgeons [Internet]. 2007 [cited 2012 Sep 27]; Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:National+Trauma+Data+Bank+Annual+Report+2007#1>
16. Social O. Análisis estadístico de violencia homicida en santiago de cali años 2008-2011. 2011;1-27.
17. Hernandez HW. Estimadores de la magnitud e impacto de las lesiones de causa externa [Internet]. *Chemistry & ...* Bogotá, Colombia; 2012 p. 4. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract>

## ACERCA DE LOS AUTORES

### Amadeus Uribe (Correspondiente Autor)

Estudiante de Medicina de Cuarto año, Universidad ICESI, e-mail: amadeus\_uribe@msn.com

**Carlos A Ordóñez**

Profesor Asociado de Cirugía, Trauma y Cuidado Intensivo  
Universidad del Valle y Cuidado Intensivo Fundación Valle del Lili

**Marisol Badiel**

Directora Unidad de Investigaciones Clínicas, Fundación Valle  
del Lili

**Jorge W Tejada**

Médico Rural de la Unidad de Investigaciones Clínicas, Fundación  
Valle del Lili

**Jhon Harry Loaiza**

Estadístico Unidad de Investigaciones Clínicas, Fundación Valle del  
Lili

**Luis Fernando Pino**

Cirujano General, Fellow en Cirugía de Trauma y Emergencias  
Universidad del Valle

**Michael Aboutanos**

Department of Surgery, Division of Trauma, Critical Care and  
Emergency General Surgery, Virginia Commonwealth University  
Medical Center, Virginia Commonwealth, USA