



COMPORTAMIENTO DEL PROCESO PREHOSPITALARIO ANTE LA LLAMADA DE AUXILIO POR TRAUMA, CSC-911, 2011.

Tesis de Graduación Previa a la Obtención Del
Título de Médico

Autores

Juan Gabriel Sarmiento Ortiz

Vanessa de Lourdes Sarmiento León

Director

Dr. Juan Carlos Salamea Molina

Asesor

Dr. Fray Cleiton Martínez Reyes

Cuenca, Ecuador

COMPORTAMIENTO DEL PROCESO PREHOSPITALARIO ANTE LA LLAMADA DE AUXILIO POR TRAUMA, CSC-911, 2011.

Gabriel Sarmiento, Vanessa Sarmiento, Fray Martínez, Juan Carlos Salamea.

Resumen: Se reportó 4.665 llamadas reales que son el 5% del total de llamadas de emergencia; 50% Trauma. 69,90% sexo masculino, relación 2,3:1. Grupo más afectado 20-29 años 30,47%. Traídos por el Cuerpo de Bomberos 72,71%. Presencia de aliento etílico 6,42%. Muertes 1,54%. Accidente de tránsito 49,22%; caídas 28,56%; violencia 18,19%; accidentes laborales 2,81% y quemaduras 1,22%. Como politraumatismo 34,88%, trauma de miembros 24,99%, trauma de encéfalo-craneal 16,41%, trauma maxilo-facial 12,40%, trauma de columna 4,55%, trauma torácico 4,55%, trauma de abdomen 1,73% y trauma pélvico 0,75%. Trauma contuso 73,14% y penetrante 26,86%. Las instituciones públicas recibieron el 68,90%. La media de transporte PH desde que sale fue 11'55"; mediana 05'; moda 04'. Tiempo desde la llamada hasta la llegada al hospital la media fue 17'30"; mediana 9', moda 8'. El tiempo de respuesta de la unidad intra-institucional es 7'06"; mediana 3'; moda 2'. Los resultados obtenidos concuerdan con la accidentalidad de una ciudad desarrollada, existiendo un uso inadecuado del sistema 911 lo que retarda el servicio de las unidades de emergencia, El cuerpo de bomberos juega un papel fundamental en atención PH por trauma.

ABSTRACT

Pre-hospital Behavioral Protocol to a Csc-911 Trauma Emergency Call, 2011

Four thousand six hundred and sixty five actual calls, which represent 5% of all emergency calls were reported; 46% were due to trauma, 69.90% were from males with a 2.3: 1. Ratio; 30.47% between 20-29 years of age were the most affected group; 72.71% were brought by the Fire Department; 6.42% showed presence of breath alcohol; 1.54% represent deaths; 49.22% were due to traffic accidents; 28.56% were falls; 18.19% for violence; 2.81% work -related accidents, and 1.22% burns. 34.88% were multi-trauma victims; 24.99% of limbs trauma; 16.41% of cranial brain trauma; 12.40% of maxillofacial trauma; 4.55% of column trauma; 4.55% of chest trauma 1.73% of abdominal trauma; and 0.75% of pelvic trauma. 73.14% of blunt trauma, and 26.86% of penetrating trauma. 68.90% were treated at Public institutions. The average Pre-Hospital (PH) transport since the patient leaves was 11'55 "; median 05 ' ; mode 04 '. Average time from call to arrival at hospital was 17'30 "; media 9 ', mode 8'. Answer time of the intra-institutional unit was 7'06 "; median 3 ' ; mode 2 '. The results obtained agree with the accident rates of a developed city. There is a misuse of the 911 system which delays the emergency units' service. The fire department plays a key role in PH to trauma care. This study will be vital in order to set PH guidelines to improve trauma care.

Keywords: Trauma, 911, Pre-hospital Care.




Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

INTRODUCCION

El Trauma se ha convertido en una de las principales causas de muerte y discapacidad. Las lesiones producidas son ya un problema de salud pública importante en todo el mundo. Cada día, 16.000 personas mueren a causa de trauma, y por cada persona que muere, hay varios miles de heridos más, muchos de ellos con secuelas permanentes. Representa el 16% de la carga mundial de morbilidad. La carga de mortalidad y discapacidad por lesiones es especialmente notable en países de bajos y medianos ingresos; aproximadamente el 90%, se produce en estos países. (1)(2)(3)

La Ciudad de Cuenca con un área de 120 Km², queda ubicada en la Provincia del Azuay de la república del Ecuador, cuenta con 505.585 habitantes según el censo de población y vivienda realizado en el 2010 (INEC) con 53% mujeres y 47%(4) hombres, comparando con la capital del Ecuador que consta con 352 Km² de área y 2'239.191 de habitantes una relación 4,4:1 en habitantes y 3:1 en área, similar a la ciudad de Medellín.

El trauma es uno de los principales problemas que afectan la salud de la población en el Ecuador; convirtiéndose en la primera causa de mortalidad con 16,8% sobre las enfermedades metabólicas, respiratorias agudas y cardio-vasculares según datos del 2007.

La falta de jerarquización del trauma como enfermedad y epidemia, no permite una respuesta gubernamental con programas de atención y prevención, sumados a la dificultad para generar un registro adecuado y diagnóstico de la situación real, los problemas que pueden generar esto son:

Ausencia de datos epidemiológicos locales sobre los traumatismos.

La diferencia entre los datos provenientes de distintas fuentes, incluso de los pocos reportes locales que existen.

La falta de compromiso por parte del personal de salud para evitar el mal registro o subregistro de datos (5)

Todo esto no permite una visión real de la problemática entorno al trauma y la atención que esta merece a todos los niveles tanto primario, secundario y terciario.

Hasta el primer trimestre del 2012 el Consejo de Seguridad Ciudadana (CSC) estuvo a cargo de la central 9-1-1,(6) en la actualidad el gobierno central generó un programa con el nombre “Mi Emergencia”, el mismo que está dirigido a la atención del trauma y emergencias en varias fases entre ellas el desarrollo de un sistema pre-hospitalario con el nombre de “ECU-SIS 911” Institución que a nivel nacional esta respondiendo a las llamadas de emergencia, siendo este trabajo un hito para el mejor desarrollo de estos programas y para futuras evaluaciones y comparaciones.

La información recogida ha servido para mostrar una estadística general, sin embargo, hace falta una sistematización para que la misma pueda ser utilizada en pro de medidas preventivas y de promoción de la salud.

Al ser el trauma una línea de trabajo dinámica y permanente, es necesario aprovechar la oportunidad para desarrollar investigación útil, dentro y fuera de los espacios universitarios.

Objetivos:

Descripción de las características del trauma y su valoración prehospitalaria en la ciudad de Cuenca, y su distribución, según los reportes de llamadas de emergencia “Consejo de Participación Ciudadana 9-1-1.”.

Objetivos específicos

Identificar las zonas geográficas de la Ciudad de Cuenca de acuerdo a la incidencia de los eventos de trauma.

Establecer los lugares y su relación de accidentalidad en los que se produce el trauma de acuerdo a la ubicación de las víctimas.

Evaluar el tiempo de llegada del servicio de atención prehospitalaria.

Identificar las características de la ocurrencia del trauma de acuerdo a las variables estudiadas.

Identificar la relación que existe entre el trauma y el aliento etílico.

Registrar el tipo de energía que produce el trauma.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio retrospectivo de la base de datos del CSC. Comprende el período de 1 año, desde el 1 de enero al 31 de diciembre del 2011.

Se ubicó a cada una de las emergencias en el mapa de la ciudad de Cuenca según la Parroquia correspondiente y se procedió recolectar esta información en un instrumento construido para el efecto en el programa informático Excel 2009. Anexo 1

Los criterios de inclusión fueron todas aquellas llamadas de emergencias que estaban en relación a eventos traumáticos (lesión severa 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), y que contaban con la información completa requerida para el anexo 1. Se excluyeron los registros con información incompleta, representando un 2%.

Una vez recolectada la información se procedió a trasladarla a una base de datos construida en el software SPSS V 19.0; se realizaron tablas y gráficos según sea el caso, utilizándose estadística descriptiva para la misma. Para las variables cualitativas se utilizaron tablas de frecuencias; las cuantitativas se analizaron con medidas de tendencia central y de dispersión. Fue necesario exportar algunos datos al programa Excel 2009 para su procesamiento.

La información recolectada fue: fecha en relación al año mes y día, edad, sexo, lugar donde sucedió el trauma según la parroquia a la que pertenece, hora de la llamada, hora de salida de la Institución, hora de salida de la unidad de rescate con respecto a la llamada de auxilio de rescate y hallazgos. Presencia de aliento etílico. Etiología del trauma: accidente de tránsito, quemadura, violencia, accidente laboral, caídas. Trauma: contuso o penetrante según el reporte del operador. Área corporal: según descripción del operador: cabeza, tórax, abdomen, pelvis, columna vertebral, miembros y poli traumatizado. Tipo de energía: cinética, térmica, eléctrica, química y nuclear. : Intuición de salud a la que fue trasladada la emergencia del trauma. Institución de Asistencia: Bomberos, Cruz rojo, Policía, Defensa civil, ninguna. Mortalidad: vivo o muerto.

Resultados:

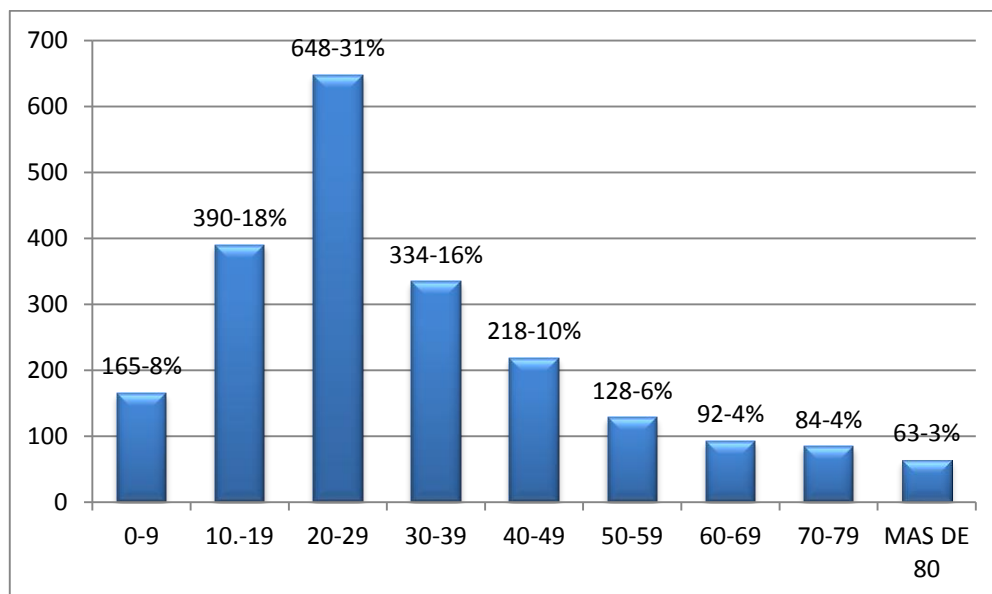
Encontramos 2122 pacientes y la distribución según la edad puede verse en la grafico No. 1, la mayor distribución está en el grupo de 20-29 años con una frecuencia de 644 (30,5%) casos, seguido por el de 10-19 y 30-39, con lo que se ve que el grupo etario

de 10 a 39 años hace un porcentaje acumulado de 65% que sería el grupo afectado y vulnerable.

La distribución de pacientes por sexo se ve en la tabla 2, corresponde al sexo masculino el 70% y sexo femenino al 30%, representando una relación de 2,3:1.

La distribución de los pacientes diagnosticados de trauma según la parroquia donde sucedió el mismo se ve en la tabla 3, junto con la localización geográfica de las mismas en el Grafico 1. Tenemos un total de 2122 casos distribuidos como: urbana 83,93% y rural 16,07%.

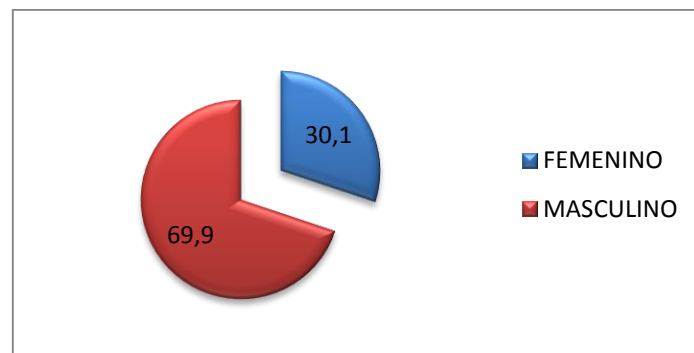
GRAFICO No. 1
DISTRIBUCION DEL TRAUMA POR LA EDAD



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011"

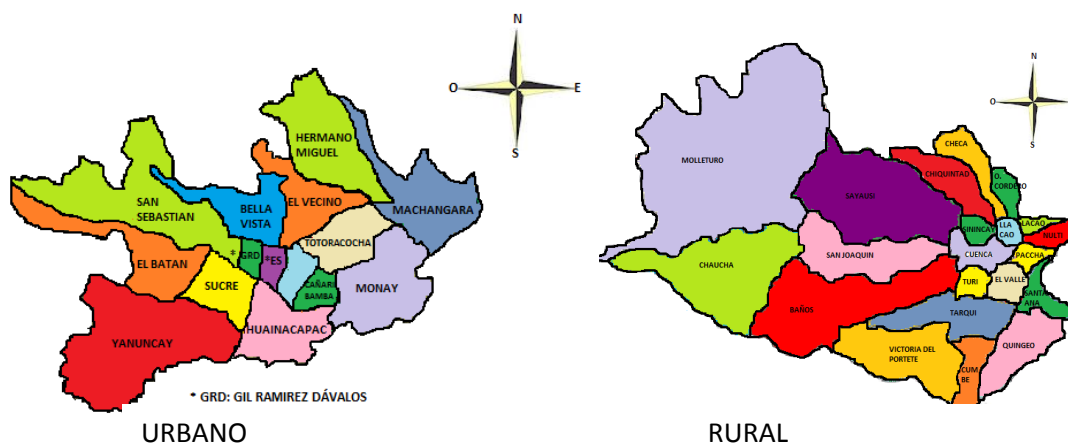
Gráfico No. 2, nos indica que el sexo masculino constituye el 70% versus el 30% que representa el trauma en el sexo femenino.

GRAFICO No. 2
TRAUMA POR SEXO



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011"

GRAFICO 3
PARROQUIAS URBANAS Y RURALES DE CUENCA 2011



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011"

En la tabla No. 1 y gráfico No. 4, se evidencia que la incidencia del trauma en el área urbana es de 84%, en comparación con el 16% del área rural.

TABLA No. 1
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE 2122 PACIENTES DIAGNOSTICADO DE TRAUMA, EN ZONA RURAL Y URBANA; Y SU PARROQUIA CORRESPONDIENTE.

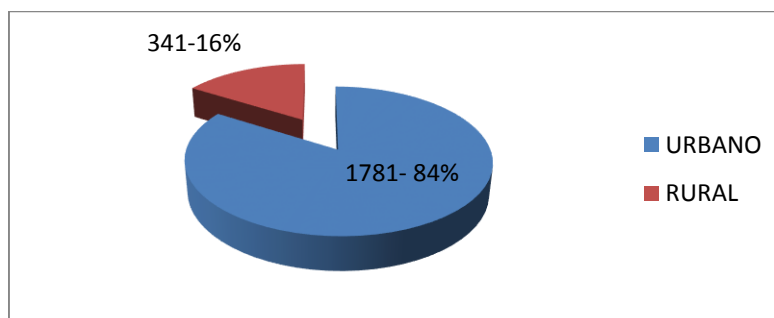
URBANO				RURAL			
PARROQUIA	FRECUENCIA	% URBANO	% TOTAL	PARROQUIA	FRECUENCIA	% RURAL	% TOTAL
BELLAVISTA	140	7,86	6,60	BAÑOS	46	13,49	2,17
CAÑARIBAMBA	61	3,43	2,87	CHECA	2	0,59	0,09

EL BATAN	155	8,70	7,30	CHIQUINTAD	1	0,29	0,05
EL SAGRARIO	125	7,02	5,89	CUMBE	25	7,33	1,18
EL VECINO	165	9,26	7,78	EL VALLE	46	13,49	2,17
G. R. DAVALOS	88	4,94	4,15	MOLLETURO	44	12,90	2,07
HNO. MIGUEL	48	2,70	2,26	NULTI	38	11,14	1,79
HUAYNACAPAC	120	6,74	5,66	O. CORDERO	1	0,29	0,05
MACHANGARA	59	3,31	2,78	PACCHA	16	4,69	0,75
MONAY	81	4,55	3,82	QUINGEO	8	2,35	0,38
SAN BLAS	94	5,28	4,43	RICAU RTE	35	10,26	1,65
S. SEBASTIAN	167	9,38	7,87	SAN JOAQUIN	9	2,64	0,42
SUCRE	106	5,95	5,00	SANTA ANA	6	1,76	0,28
TOTORACOCHA	166	9,32	7,82	SIDCAY	2	0,59	0,09
YANUNCAY	206	11,57	9,71	SININCAY	12	3,52	0,57
				TARQUI	26	7,62	1,23
				TURI	18	5,28	0,85
				PORTETE	6	1,76	0,28
TOTAL	1781	100,00	83,93		341	100	16,07

G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011"

GRAFICO No. 4

DISTRIBUCION DEL TRAUMA DE ACUERDO AL AREA URBANA-RURAL

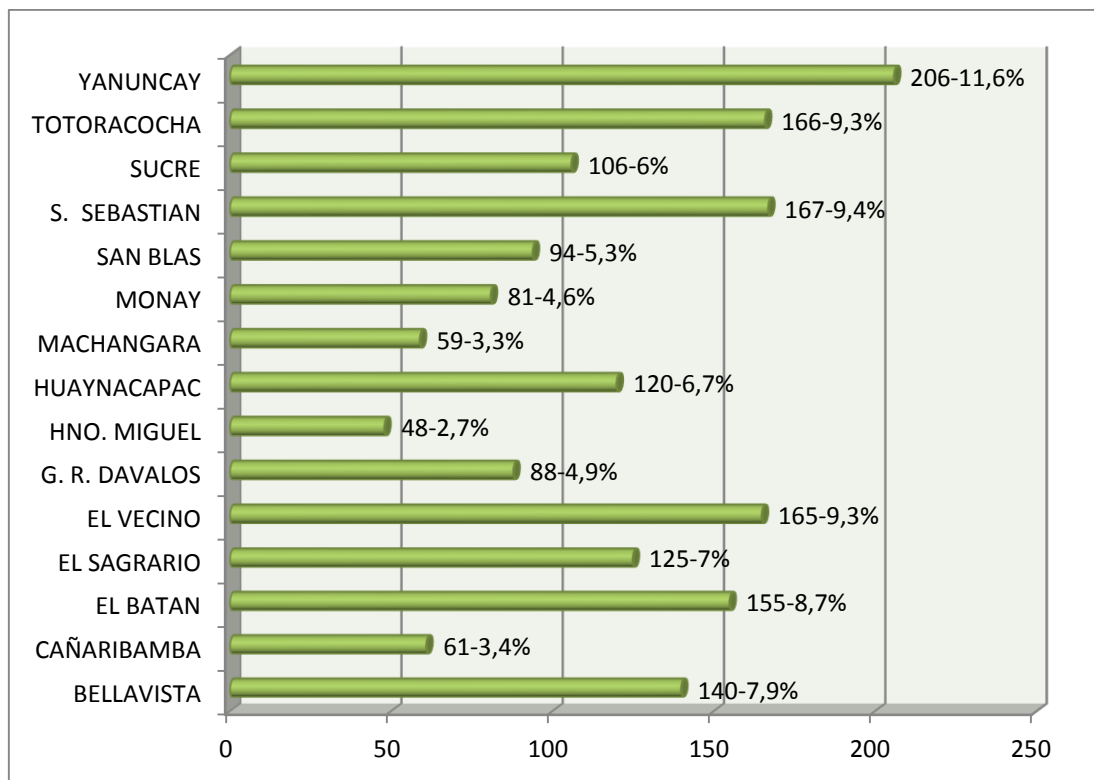


G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011"

La incidencia del trauma en las diferentes parroquias urbanas de cuenca se describe en el gráfico No. 5, en donde observamos que Yanuncay, San Sebastián, Totoracocha, El Vecino y El Batán suman el 50% del trauma, y en las 10 parroquias restantes el otro 50%.

GRAFICO No. 5

TRAUMA EN LAS PARROQUIAS URBANAS DE CUENCA.

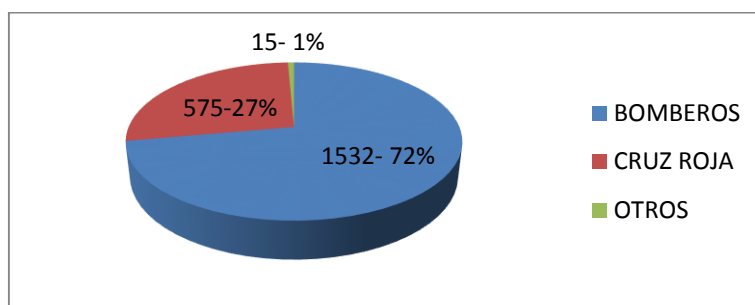


G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011"

Con respecto a las instituciones de auxilio que atendió el trauma notamos en el gráfico No. 6 que el Cuerpo de Bomberos de Cuenca, acudió al 72%, la Cruz roja al 27,10%; Policía 0,66%; y Defensa Civil 1 caso.

GRAFICO No. 6

INSTITUCION DE AUXILIO QUE ATENDIO EL TRAUMA

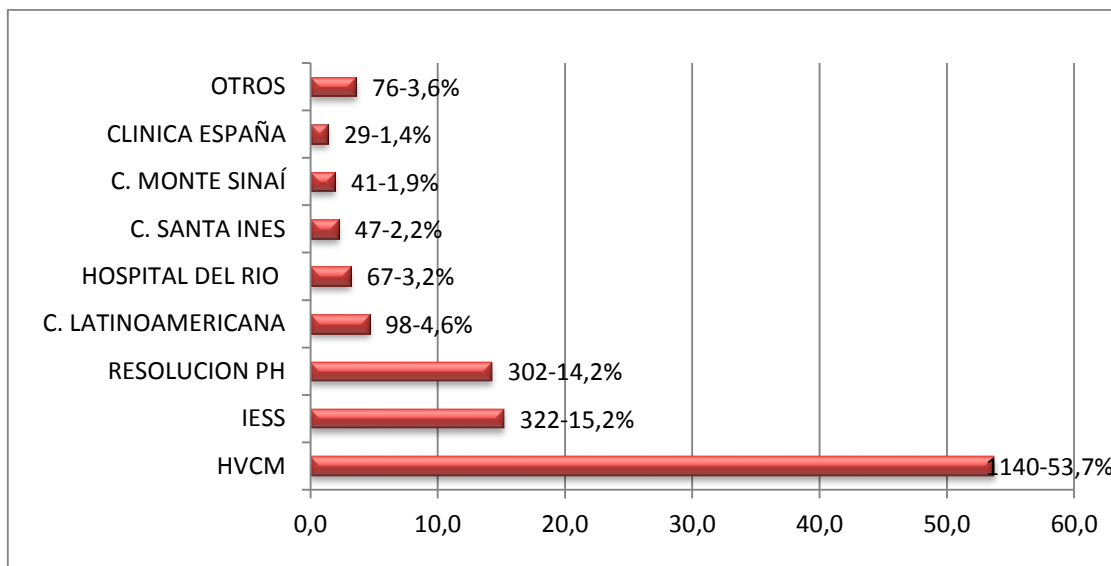


G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011"

La institución de salud pública "Hospital Vicente Corral Moscoso" atendió el 54%; el hospital de la seguridad social "IESS" el 15%; el 14% tuvo atención pre-hospitalaria, y el 17% en instituciones privadas, como se muestran en el gráfico No. 7

GRAFICO No. 7

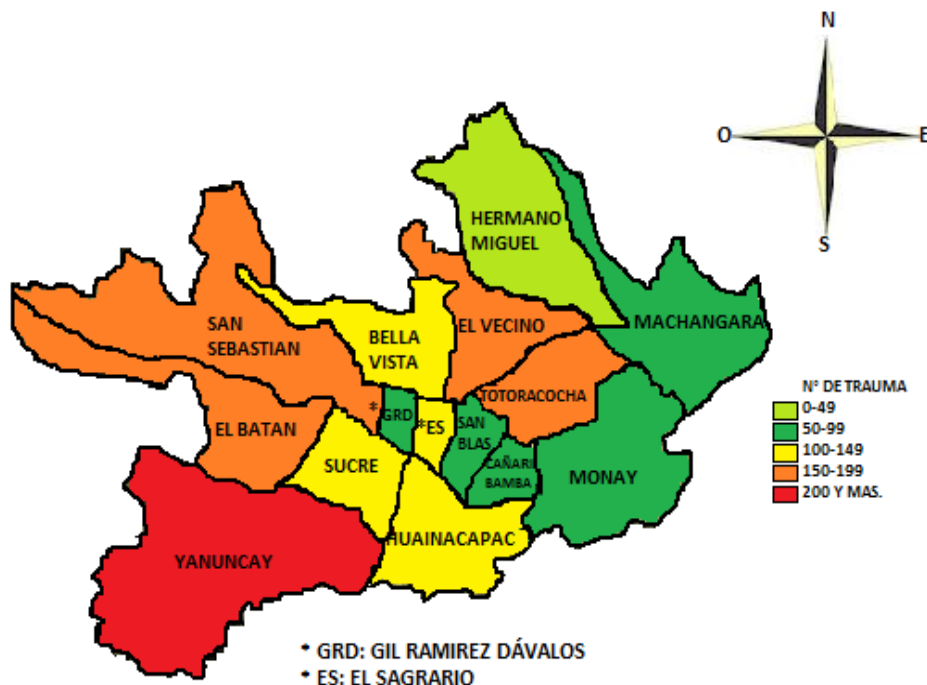
INSTITUCION DE SALUD QUE RECIBIÓ EL TRAUMA



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011

El en gráfico No. 8 observamos las distribución del trauma según las parroquias urbanas, señalando de color rojo las más afectadas (más de 200 casos); anaranjado (150-199); amarillo (100-149); verde olivo (50-99) y verde claro (menos de 50).

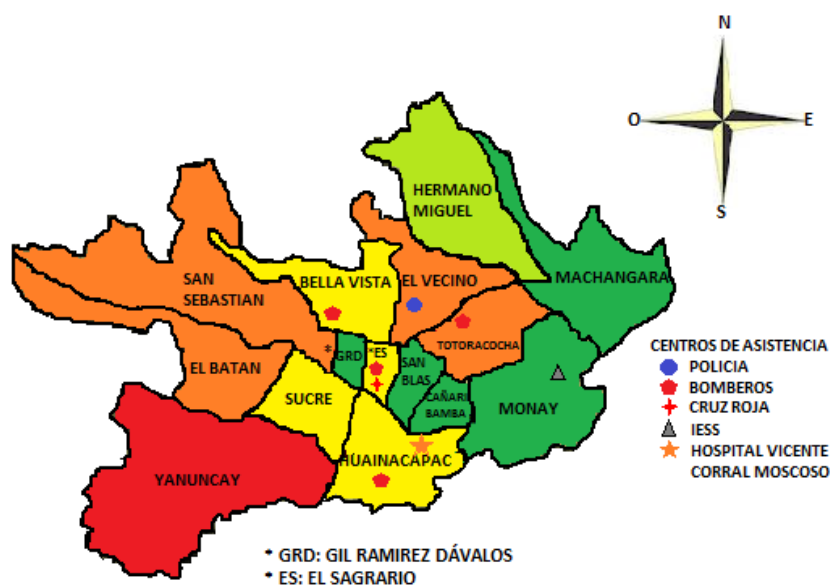
GRAFICO No. 8
DISTRIBUCION DEL TRAUMA EN LAS PARROQUIAS URBANAS DE CUENCA



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011

Se analiza en el gráfico No.9 la ubicación de las diferentes instituciones de servicio de emergencia y de salud a las que acude el trauma

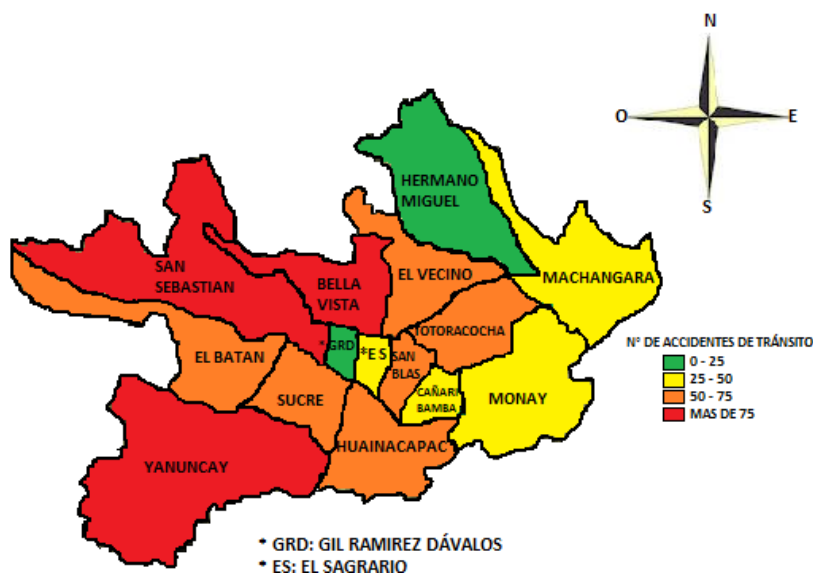
GRAFICO No. 9
DISTRIBUCION DE LAS INSTITUCIONES DE EMERGENCIA Y SU RELACION CON
EL TRAUMA



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011

En los gráficos No. 10-11-12, se indica la etiología del trauma urbano, de colores rojo, anaranjado, amarillo y verde, de mayor a menor frecuencia, respectivamente.

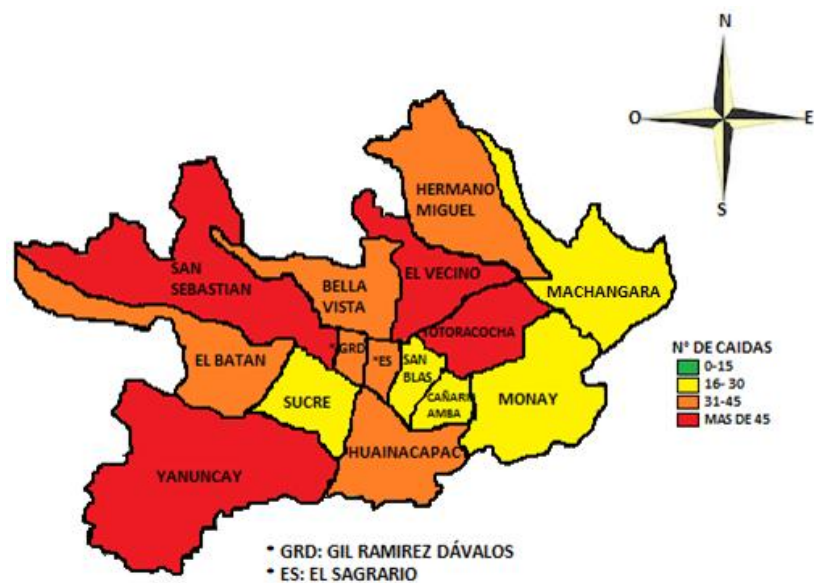
GRAFICO No. 10
DISTRIBUCION DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO Y SU REALCION CON EL
TRAUMA EN LA CIUDAD DE CUENCA, AREA URBANA



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011

GRAFICO No. 11

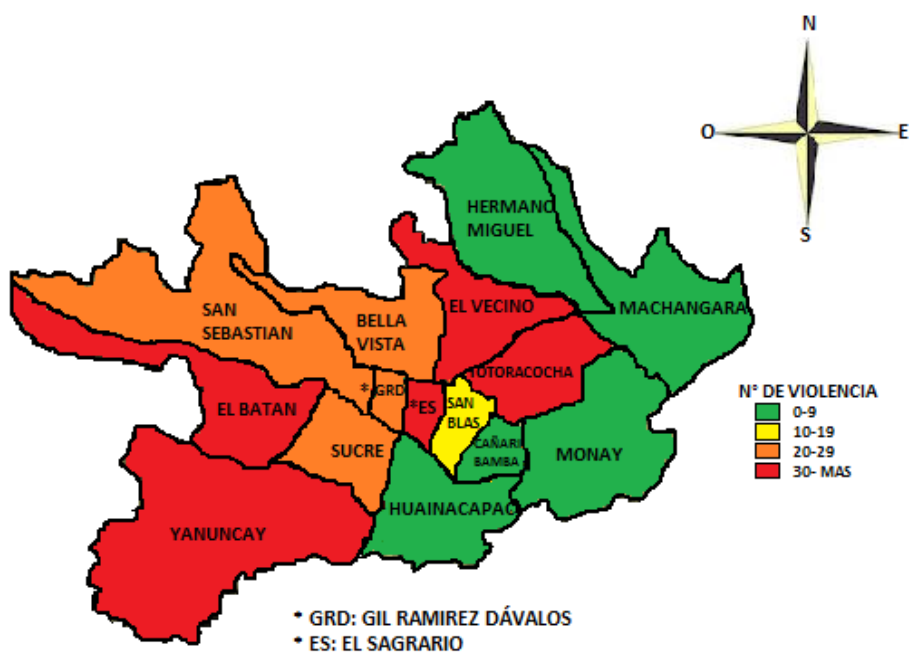
DISTRIBUCION DE LAS CAIDAS Y SU RELACION CON EL TRAUMA EN LA CIUDAD DE CUENCA, AREA URBANA



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011

GRAFICO No. 12

DISTRIBUCION DE LA VIOLENCIA Y SU RELACION CON EL TRAUMA EN LA CIUDAD DE CUENCA, AREA URBANA

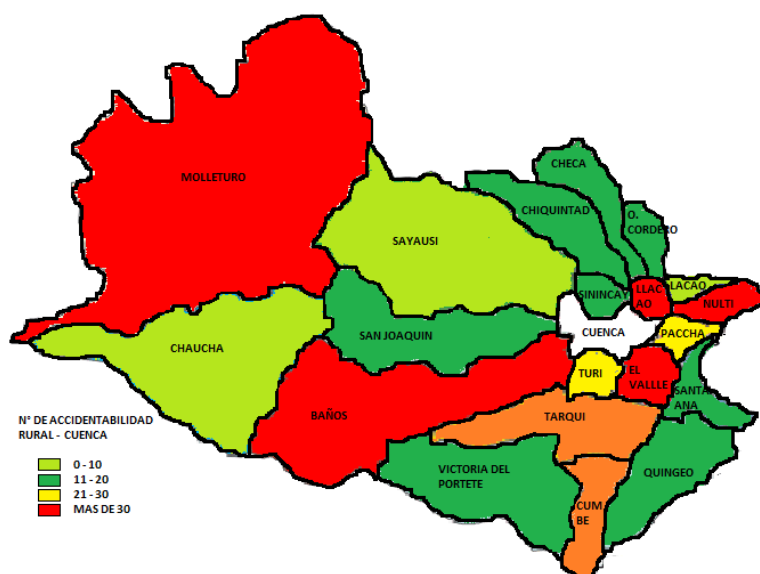


G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011

El gráfico No. 13, representa la distribución del trauma y su intensidad en las parroquias rurales.

GRAFICO No.13

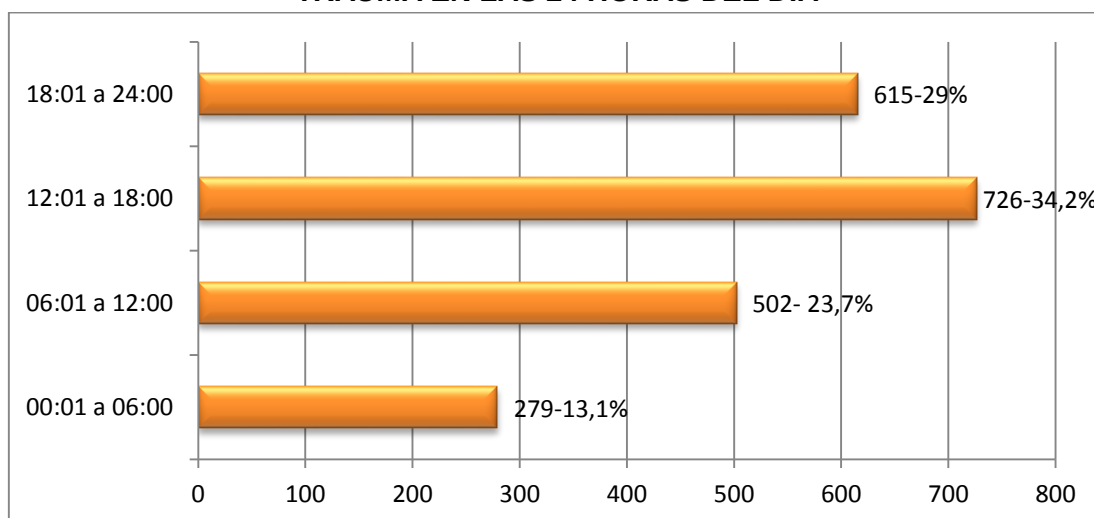
DISTRIBUCION RURAL DEL TRAUMA DE LA CIUDAD DE CUECA



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011

El gráfico No. 14 indica que mayoritariamente el trauma ocurre entre las 12:01 y 18:00 horas 34%, no así de 00:01 a 06:00 que es el 13%.

GRAFICO No. 14
TRAUMA EN LAS 24 HORAS DEL DIA



G. Sarmiento, V. Sarmiento "CSC 2011

ANÁLISIS

El estudio realizado en la Ciudad de Cuenca nos muestra que existe mayor trauma en el sexo masculino 70% con respecto al sexo femenino 30%, con mayor predominio personas económicamente activas 31%(20-29 años), disminuyendo a partir de los 50 años 17%; lo que concuerda con la literatura revisada.

La distribución del trauma nos indica que la zona oeste que comprende las parroquias de Yanuncay, San Sebastián y el Batán corresponden al 29,64% de las llamadas de emergencia urbana y 24,88% del total de las llamadas por trauma en la ciudad siendo esta la zona donde se atendieron la mayorías de emergencias; las parroquias del Norte, Bellavista, El vecino y Hermano Miguel corresponde al 19,82% urbanas y 16,63% del total de pacientes con trauma; en el centro Gil Ramírez Dávalos, El Sagrario y San Blas el 17,23% urbana y del total de llamadas 14,46%; la zona del este ciudad Machangara, Totoracocha, Cañaribamba y Monay se atendieron el 20,60% urbana y el 17,29% del total; por último en el Sur Huayna-Capac y Sucre tuvieron el 12,68% urbana y 10,65% del total.

Las instituciones públicas reciben la mayor parte de emergencias diagnosticadas como trauma 69%, distribuidas 54% en el hospital público “Vicente Corral Moscoso”, y 15% en el hospital “José Carrasco Arteaga” que pertenece al instituto de Seguridad Social; mientras que el 14% recibe atención pre-hospitalaria y el 17% en instituciones privadas.

El cuerpo de Bomberos es la institución de rescate que mas atiende las emergencias por trauma en un 73%, se cree que esto se debe a que esta institución tiene 4 estaciones de servicio en diferentes sectores de la ciudad, no así la Cruz Roja que tiene una sola estación localizada en el centro de Cuenca.

Las llamadas de auxilio se receptan las 24 horas del día, siendo mayor la accidentabilidad entre las entre las 12:01 y 24:00 horas 63% y el 37% entre las 00:01 y 12:00 horas.

CONCLUSIÓN

El trauma es la principal causa de emergencias en la ciudad de Cuenca ya que el 50% de las llamadas al CSC fueron por trauma, afecta principalmente al sexo masculino, con una relación de 2,3:1 sobre el femenino. Con mayor incidencia entre los 20 a 29 años de edad 30%.

La principal causa de trauma son los accidentes de tránsito con 49,22%, y como su consecuencia principal los politraumatismos 34,8%, luego el trauma de miembros el 25% y en tercer lugar el trauma de cráneo en un 16,4%.

La diferencia entre el área urbana y rural es bastante significativa del 84% en el área urbana en una relación a la rural de 5,3:1.

Las Instituciones de Salud Pública y Seguridad Social tienen gran importancia en la atención del trauma ya que reciben el 69% de los traslados de los pacientes afectados, cabe recalcar que la resolución pre-hospitalaria es de un 15% y el resto de pacientes con trauma son atendidas por instituciones privadas de la ciudad.

El cuerpo de Bomberos atiende el 73% del trauma, seguido de la Cruz Roja 27% y de otros 1%.

Notamos en el estudio que las zonas de mayor riesgo como la Parroquia de Yanuncay con el 10% de total de trauma zona roja para todas las etiologías del mismo y sus alrededores no tienen ninguna estación de servicio de rescate o auxilio próxima.

Según la etiología ocurre en personas en edad económicamente activa; mientras que las caídas afectan a las personas mayores de 65 años de edad.

No existe relación entre el aliento etílico y la etiología del trauma, lo que no concuerda con estudios revisados, lo que nos hace pensar en un posible sub-registro por parte de la persona que atendió el trauma, ya que solo el 6.4% reportó aliento etílico.

La mortalidad en relación al trauma mostró un índice del 1.54%; predominando la violencia como causante del mismo.

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

1. Joshipura M. Guidelines for essential trauma care [Internet]. 2006. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20661563>
2. L DEM, R ANAMK. Consideraciones epidemiológicas sobre los traumatismos en Chile * An epidemiological review of accidents and violence in Chile. 2007;59.
3. Greaves I, Porter K, Ryan JM. Trauma care manual [Internet]. Arnold; 2000 [cited 2012 Jan 29]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract>
4. INEC, Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censo. Estadísticas de la Semana. 2010. 2010;:1.
5. Astudillo R, Salamea JC, Crespo P, Salamea P. TRAUMA , DIEZ AÑOS DE EXPERIENCIA, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. Revista Trauma de la Sociedad Ecuatoriana de Trauma. 2007;1(1):2–3.
6. CSC Consejo de Seguridad Ciudadana Cuenca [Internet]. 2012;:1. Available from: <http://www.csc.gob.ec/CSC/>