



# Estancia promedio de los pacientes heridos por arma de fuego en los servicios de cirugía del Hospital Universitario de Caracas 2006-2008.

Anderson Cepeda-Carrasco<sup>1</sup>.

Emma León-Gamboa<sup>2</sup>.

Cristina Martí-Amarista<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Radioterapia y medicina nuclear. Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo

<sup>2</sup>Médico Gineco-Obstetra. Hospital General del Oeste José Gregorio Hernández.

<sup>3</sup>Médico Cirujano. Junior Researcher para Cochrane Collaboration marti.amarista@gmail.com

Correspondencia: Instituto de Medicina Tropical - Facultad de Medicina - Universidad Central de Venezuela.

Consignado el 21 de Septiembre del 2015 a la Revista Vitae Academia Biomédica Digital.

## RESUMEN

Importancia: la violencia armada es un problema de salud pública en Venezuela. La tasa de homicidios en Caracas es 129% mayor a la tasa nacional. Objetivo: determinar la estancia promedio de los pacientes hospitalizados por traumatismo por proyectil percutido por arma

de fuego en los servicios de cirugía de adultos del Hospital Universitario de Caracas. Métodos: Análisis retrospectivo de 320 historias clínicas de pacientes mayores de 13 años ingresados con diagnóstico de traumatismo por proyectil percutido por arma de fuego en los servicios de Cirugía I, II, III, IV, cirugía cardiovascular y neurocirugía hospitalizados entre enero 2006 y octubre de 2008. Las variables estudiadas fueron edad, género, procedencia, servicio de ingreso, localización de la herida, días de permanencia, e intervención realizada. Se utilizó Microsoft Excel ® para la tabulación y análisis de los datos. Resultados: 94% masculinos, relación varón:hembra 15:1, edad promedio  $26 \pm 9$  años, 61% procedentes de Caracas. 78% presentó lesión única, 74% localizadas en abdomen, 23% en miembro inferior, 17% en tórax, 16% en miembro superior y cara, cabeza, cuello. 74% tratado con laparoscopia, 19% ameritó exploración vascular y 18% bypass vascular. La estancia promedio fue 8.9 días (7.8 - 10 días). Conclusión: La estancia promedio de los heridos por arma de fuego en el Hospital Universitario de Caracas es corta, según los parámetros de la OMS, o ligeramente prolongada según otros autores. Un porcentaje no despreciable de pacientes tuvo estancia promedio larga o prolongada, lo cual puede afectar la disponibilidad de recursos y aumenta el riesgo de infecciones nosocomiales.

**PALABRAS CLAVE:** violencia, arma de fuego, herida, estancia promedio, Hospital Universitario, Venezuela

#### AVERAGE LENGTH OF STAY IN SURGICAL DEPARTMENTS OF THE CARACAS' UNIVERSITY HOSPITAL BY PATIENTS DIAGNOSED WITH GUNSHOT WOUNDS. 2006-2008

#### SUMMARY

Importance: armed violence is a public health problem in Venezuela. Caracas' homicide rate is 129% higher than the national rate. Objective: to determine the average length of stay by patients diagnosed with projectile trauma admitted to Caracas' University Hospital surgical services. Methods: Retrospective analysis of 320 clinic histories of patients older than 13 years old admitted to departments of surgery I, II, III and IV, department of cardiovascular surgery, and department of neurosurgery, from January 2006 until October 2008. Studied variables were age, genre, origin, department in which was admitted, type of intervention. Microsoft Excel ® was used for data analysis. Results: 94% were male, male:female ratio 15:1; average age  $26 \pm 9$  years; 61% were from the Caracas; 78% had a single lesion; 74% located in abdomen, 23% in lower limb, 17% in thorax, 16% in upper limb and face, head and neck. 74% were treated with laparoscopy, 19% required surgical vascular exploration, and 18% vascular bypass. The average length of stay was 8.9 days (7.8 - 10 days). Conclusion: The average length of stay for patients diagnosed with gunshot wounds in the Caracas' University Hospital is short, according to WHO parameters, or slightly extended according to other authors. A significant percentage of patients had long average length of stay, which can affect the availability of resources and increases the risk of nosocomial infections.

**KEY WORDS:** violence, gun, gunshot wound, average of stay, University Hospital, Venezuela

#### ESTANCIA PROMEDIO DE LOS PACIENTES HERIDOS POR ARMA DE FUEGO EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS 2006-2008.

## INTRODUCCIÓN

La violencia, en especial la que se vale de armas para su perpetración, se considera un problema de Salud Pública en Venezuela.<sup>(1-4)</sup>

La violencia urbana, es decir, aquellos crímenes cometidos en los entornos públicos de las grandes ciudades, en forma de robo a mano armada, amenazas, agresiones y homicidio, representa un problema en el Distrito Capital, donde tres de cada diez habitantes de la ciudad ha sido víctima de un acto violento y cuatro de cada diez al menos lo ha presenciado.

(2-5) Para el año 2005, ocurrían en Caracas 277 agresiones por cada 100 000 habitantes (x CMH), muy por encima de ciudades como Bogotá (91.5 x CMH), Cali (59 x CMH), y Buenos Aires (54.1 x CMH).<sup>(6)</sup>

Entre el año 2000 y 2008 el número de homicidios aumentó 65% en Venezuela, de 6 369 a 10 487 muertes. La población más afectada es la masculina, con 60.2 muertes por cada 100 000 varones (x CMV), especialmente entre los 15-44 años con una tasa promedio de 57 muertes x CMV dentro de este grupo etario.<sup>(7)</sup>

Según datos del Cuerpo de Investigaciones Científicas penales y Criminalísticas (CICPC), Distrito Capital, Miranda y Vargas presentaban en 2005 las tasas de homicidios más altas del país con 87, 41 y 51 x CMH, las cuales eran 129%, 8% y 34% mayor a la tasa de homicidios nacional (38 x CMH), respectivamente.<sup>(6)</sup> Las armas de fuego son la primera causa de muerte por homicidio. En el año 1998 el 64% de los homicidios fueron perpetrados por arma de fuego, aumentando a 85% en el año 2000, y a 90% en el año 2008.<sup>(7)</sup>

El impacto de la violencia sobre el sistema sanitario puede medirse mediante indicadores de rendimiento hospitalario como índice ocupacional y estancia promedio.

La estancia promedio (EP) corresponde al promedio en días que el paciente permanece hospitalizado ocupando una cama. La EP propuesta como estándar de eficiencia varía de acuerdo al nivel de complejidad de la institución, el servicio y la estructura de la morbilidad tratada en cada uno. Prosperi et al<sup>(8,9)</sup>, proponen: (i) Medicina, 7 días; (ii) Cirugía, 8 días; (iii) Ginecología y obstetricia, 3 días y Pediatría 3 días. La Organización Mundial de la Salud establece que en general la EP puede clasificarse como: (i) corta, menos de 10 días; (ii) media, entre 10 - 20 días; (iii) larga, 21 - 30 días; (iv) prolongada, más de 30 días.

El presente trabajo fue motivado por el aumento de la tasa de muertes violentas y agresiones en la región Capital en los últimos años, con la finalidad de determinar el numero de heridos por arma de fuego ingresados en el Hospital Universitario de Caracas, las lesiones más frecuentemente observadas y la estancia promedio de estos pacientes en la institución.

## MÉTODOS

Se realizó un análisis retrospectivo de 320 historias clínicas de pacientes mayores de 13 años ingresados con diagnóstico de traumatismo por proyectil percutido por arma de fuego en los servicios de Cirugía I, II, III, IV, cirugía cardiovascular y neurocirugía hospitalizados entre enero 2006 y octubre de 2008. Fueron excluidos los pacientes egresados contra opinión médica, historias incompletas o perdidas. Las variables estudiadas fueron edad, género, procedencia, servicio de ingreso, localización de la herida, días de permanencia, e intervención realizada. Los días de permanencia fueron calculados restando la fecha de ingreso a la fecha de egreso y anotando un día a los pacientes que ingresaron y egresaron en la misma fecha.<sup>(9)</sup> Se utilizó Microsoft Excel ® para la tabulación y análisis de los datos.

## RESULTADOS

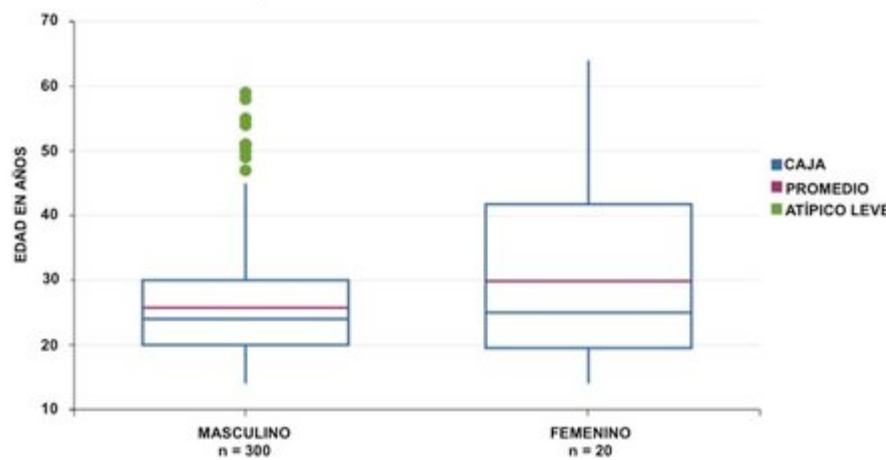
De las 320 historias clínicas analizadas, 106 (33%) pertenecían a pacientes ingresados entre enero - diciembre del año 2006, 124 (39%) ingresados entre enero - diciembre del año 2007, y 90 (28%) ingresados entre enero - octubre del año 2008.

En cuanto al género, 300 (94%) de los pacientes ingresados fueron del género masculino y 20 (6%) del género femenino. (cuadro 1).

**Cuadro 1. Distribución de los heridos por arma de fuego hospitalizados en los servicios de cirugía según genero, edad, y procedencia.**  
**Hospital Universitario de Caracas. 2006-2008**

Género Femenino, n (%)	20 (6%)
<b>EDAD (años), n ± DE</b>	
General	29 ± 9
Masculino	26 ± 8
Femenino	30 ± 14
14 - 19	69 (22%)
20-34	206 (64%)
35-44	30 (9%)
45 o mas	15 (5%)
<b>PROCEDENCIA, n (%)</b>	
Caracas	195 (61%)
Miranda	63 (20%)
Vargas	2 (1%)
Interior del país	5 (2%)
No especificado	55 (17%)

La edad promedio de todos los pacientes fue  $26 \pm 9$  años. El 64% de los casos se presentaron en pacientes entre 20 y 34 años y el 22% en pacientes entre 14 y 19 años. Como se puede apreciar en la figura 1, el grupo de pacientes masculinos presentó menor variabilidad en cuanto a la edad comparado con el grupo femenino, con promedio de  $26 \pm 8$  años y valores atípicos leves de 45 a 59 años de edad. Mientras que en grupo femenino la edad promedio fue  $30 \pm 14$  años.



**Figura 1.** Distribución de los heridos por arma de fuego hospitalizados en los servicios de cirugía, según edad y género. Hospital Universitario de Caracas 2006-2008.

En cuanto a la procedencia, 195 (61%) de los pacientes habitaban en Caracas, 63 (20%) en Miranda, 2 (1%) en Vargas, 5 (2%) en el interior de país, mientras que en 55 casos (17%) no fue especificado el lugar de procedencia.

Según las lesiones, 250 (78%) de los pacientes presentaron heridas de localización única y 70 (22%) presentaron heridas múltiples. En cuanto a la localización anatómica, 236 (74%) de las heridas se ubicaron en región abdominal, 75 (23%) en miembros inferiores, 55 (17%) en tórax, 16 (5%) en miembros superiores y el mismo numero en cabeza, cara y cuello. El 1% restante se localizaron en región inguinal y pélvica (ver cuadro 2).

**Cuadro 2. Distribución de los heridos por arma de fuego hospitalizados en los servicios de cirugía según numero y localización de las heridas.**  
Hospital Universitario de Caracas. 2006-2008

NUMERO DE HERIDAS n (%)	
Única	250 (78%)
Múltiple	70 (22%)
LOCALIZACIÓN ANATOMICA n (%)	
Abdomen	236 (74%)
Tórax	55 (17%)
Miembro superior	16 (5%)
Miembro inferior	75 (23%)
Cabeza, cara y cuello	16 (5%)
Otras	3 (1%)
TIPO DE ABORDAJE	
Médico	17 (5%)
Quirúrgico	303 (95%)
PROCEDIMIENTO QUIRURGICO n (%)	
Laparoscopia	237 (74%)
Toracotomía	19 (6%)
Cervicotomía	5 (2%)
Exploración vascular	62 (19%)
Bypass vascular	34 (11%)
Tubo de tórax	9 (3%)
Ligadura vascular	3 (1%)
Amputación	3 (1%)
Otras	41 (13%)

Según el tipo de abordaje, 303 (95%) pacientes fueron tratados quirúrgicamente, mientras que 17 (5%) fueron tratados medicamente únicamente. La laparoscopia y la exploración vascular fueron los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente utilizados. El 18% de los

pacientes sometidos a exploración vascular ameritaron bypass vascular (ver cuadro 2).

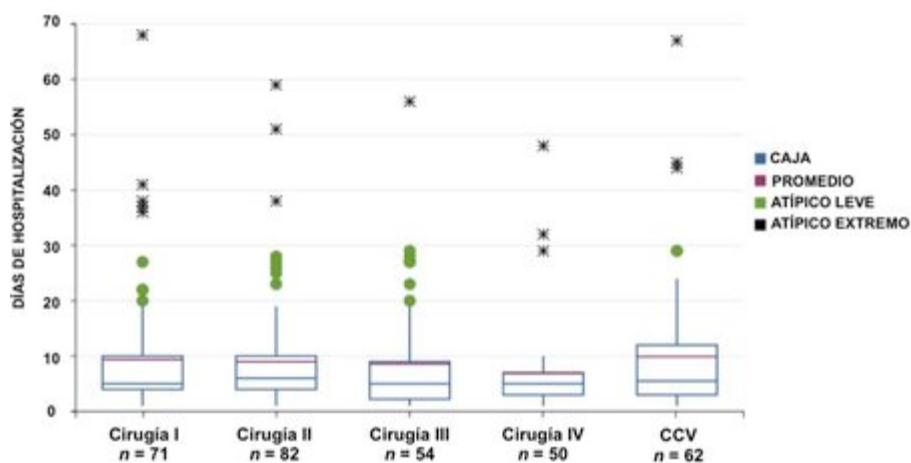
En cuanto al servicio de admisión, 71 (22%) de los pacientes fueron admitidos en Cirugía I, 82 (26%) en Cirugía II, 54 (17%) en Cirugía III, 50 (16%) en Cirugía IV, 62 (19%) en Cirugía Cardiovascular y 1 (0.3%) en Neurocirugía.

Como puede apreciarse en el cuadro 3, el 72% de los pacientes permaneció hospitalizado entre 1 - 8 días. La estancia promedio fue 8.9 días (7.8 - 10 días).

**Cuadro 3. Distribución de los heridos por arma de fuego hospitalizados en los servicios de cirugía según días de permanencia.  
Hospital Universitario de Caracas. 2006-2008**

Días de permanencia	n (%)
1 a 8	230 (72%)
9 a 14	42 (13%)
15 a 19	11 (3%)
20 a 29	22 (7%)
30 a 39	6 (2%)
40 a 49	4 (1%)
50 a 59	3 (1%)
60 o más	2 (1%)
<b>Total</b>	<b>320</b>

Como se muestra en la figura 2, todos los servicios presentan un estancia promedio de 8.5 a 9 días, excepto por el servicio de cirugía cardiovascular con promedio de hospitalización de 9.9 días. El servicio con menor variabilidad y promedio de permanencia es Cirugía IV, con 6.8 días de hospitalización. Así mismo, los pacientes que ameritaron más de 1 tipo de intervención quirúrgica permanecieron en promedio 75% más días hospitalizados comparados con los pacientes que solo ameritaron un tipo de intervención (14 contra 8 días, respectivamente).



**Figura 2.** Distribución de los días de hospitalización de los pacientes heridos por armas de fuego según el servicio de cirugía donde fueron ingresados. Hospital Universitario de Caracas 2006-2008

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio son un reflejo de la realidad de la violencia armada en Caracas.

Por cada 2 mujeres ingresadas por herida por arma de fuego ocurren 30 ingresos de pacientes masculinos por la misma causa, siendo el grupo etario más afectado el de 15 a 34 años de edad, comparable con los resultados de estudios nacionales e internacionales sobre violencia armada, y los anuarios de mortalidad del MPPS. (1-4,7,10)

La estancia promedio es un indicador de rendimiento del recurso cama y del numero de pacientes que la institución puede atender en un período dado. La estancia promedio (8.9 días [7.8 – 10 días]) de los pacientes heridos por arma de fuego en los servicios de cirugía del Hospital Universitario de Caracas (HUC) se puede clasificar como corta, según los parámetros de la OMS, o ligeramente prolongada, según la clasificación propuesta por Prosperi. (8) Se desconoce cual es la estancia promedio establecida por la administración del HUC, y la específica para cada uno de sus servicios. El Hospital Universitario de Maracaibo, con numero de camas y servicios comparable al HUC, maneja estancia promedio de 6 días. (11)

A pesar de que en general los pacientes heridos por arma de fuego permanecen hospitalizados entre 8 y 10 días, un porcentaje no despreciable de pacientes (28%) tiene estancia promedio larga o prolongada, especialmente aquellos que ameritaron más de un tipo de intervención quirúrgica. Esto implica menor disponibilidad de camas y mayor saturación en el servicio de urgencias, costos adicionales en términos de personal, alimentación, insumos, uso de equipos y utilización de recursos extras del hospital.(12,13) La estancia larga o prolongada del paciente implica el aumento de la probabilidad de un efecto adverso durante su hospitalización, como la contracción de enfermedades nosocomiales aumentando aun más la estancia en el hospital y los costos. (14,15) También es importante recalcar que este estudio solo incluyó pacientes ingresados en algunos de los servicios de cirugía del HUC, ya que los servicios de traumatología y cirugía pediátrica no fueron incluidos, como tampoco aquellos pacientes que solo son tratados en la emergencia y aun cuando no llegan a ser ingresados ocupan una cama y generan gastos a la institución.

Si se considera la violencia como productora de enfermedad, y tomando en cuenta que los ingresos de heridos por arma de fuego no es una patología prevista, que requiere la utilización servicios hospitalarios como cama, quirófano en algunos casos de unidad de cuidados intensivos, y del equipo de salud, principalmente cirujanos generales y especializados así como anatomopatólogos, se hace evidente la importancia de la realización de investigaciones más profundas con enfoque administrativo, clínico y social, que permitan la implementación de protocolos hospitalarios, mejor manejo de recursos, acompañados un cambio en la política criminal del gobierno nacional.

### **Agradecimiento**

Los autores agradecemos al Dr. Leonardo Anselmi, quien fue nuestra profesor de Salud Pública IV y V en la Escuela Luis Razetti de la Universidad Central de Venezuela, y quien nos guió para realizar este trabajo cuando éramos estudiantes.

## REFERENCIAS

1. Informe mundial sobre la violencia y la salud. (2003). Editado por Drug EG, Dahlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R. Publicación Científica y Técnica N° 588. Organización Panamericana de la Salud.
2. Briceño-León R, Navarro JC, Márquez P, et al. (1999). La violencia en Venezuela: dimensionamiento y políticas de control. Red de centros de Investigación del banco Interamericano de Desarrollo 1999. Documento de trabajo R-373.
3. Briceño-León R; Ávila O; Camardiel A. (2009). Inseguridad y Violencia en Venezuela. Informe 2008. Editorial Alfa. Caracas, Venezuela.
4. Suárez CA; Avilán-Rovira JM; Gabaldón MA; Acosta M; Harmana L; Dickson S. (2007). Heridas por armas de fuego y traumas vasculares: una ventana a la violencia civil en Caracas. Gac Méd Caracas, 115(4), 304-312
5. Briceño-León R; Carmadiel A; Ávila O; De Armas E. (1998). ¿Quiénes son las víctimas de la violencia en Caracas? Un análisis social del riesgo a la violencia no fatal. Tribuna del Investigador, 5(1), 5-19
6. Acero-Velázquez H. (2006). Situación de violencia y delincuencia de Venezuela y concentración delincuencial en Caracas. División estadística de El Cuerpo de Investigaciones Científicas Penales y Criminalísticas.
7. Anuarios de mortalidad. (1998-2008). Ministerio del Poder Popular para la Salud.
8. Prosperi, J. Guía para el análisis de la información que proporciona el Sistema de Información Gerencial en establecimientos de salud con camas. Organización Mundial de la Salud. Caracas, Venezuela. P.14. Sin fecha.
9. Chacón-Ramírez H. (2007). Indicadores de gestión de los servicios de salud para la toma de decisiones. Organización Panamericana de la Salud.
10. Escalona R. (2001). Impacto de la laparoscopia diagnóstica en el trauma abdominal penetrante. Rev Ven Cir, 54, 66-76.
11. Vargas-González V; Hernandez-Barrios E. (2007). Indicadores de gestión hospitalaria. Revista de Ciencias Sociales, 13(3), 444-454
12. Morgan M; Beech R. (1979). Variations in Lengths of Stay and rates of day case Surgery: Implications for efficiency of surgical Management. Journal of Epidemiology and Community Health, 44(2), 90-105
13. Varela A; Carrasquilla G. (1999). La estancia hospitalaria, un trazador de la atención. Foro permanente La Calidad de la atención de la Salud. Academia Nacional de Medicina de Colombia y Universidad del Valle.
14. Garcia M; Lardello P; Jimenez J; Bueno A; Luna J; Gálvez R. (2001). Proportion of hospital Deaths Potentially Attributable to Nosocomial Infection. Infection Control and Hospital

Epidemiology, 22(11), 708-714

15. Chen Y; Chou YC; Chou P. (2005). Impact of nosocomial Infection on Cost of Illness and Length of Stay in Intensive Care Units. Infection Control and Hospital Epidemiology, 26(3), 281-287

Vitae Academia Biomédica Digital | Facultad de Medicina-Universidad Central de Venezuela  
Abril-Junio 2016 N° 66 DOI:10.70024 / ISSN 1317-987X