

Patrones de Trauma de Guerra en Colombia, Analisis del Grupo Quirurgico Avanzado de Apoyo en Trauma (Gatra) de Las Fuerzas Militares de Colombia

Carlos Alberto Arias Paez, Francisco Arroyo Arboleda, Fernando Guzmán Mora, Ricardo Barragán Gómez, Linda Ibata Bernal, Sandra Parra Gómez

RESUMEN

Introducción: Las Fuerzas Militares de Colombia crearon equipos quirúrgicos móviles que se desplazan a áreas lejanas del territorio Nacional para dar apoyo quirúrgico al personal herido en combate buscando ofrecerles mayores probabilidades de supervivencia.

Objetivos: Identificar los patrones de las lesiones presentadas por los heridos de guerra no convencional en el área de operaciones, atendidas por un equipo quirúrgico móvil, que por las características únicas del conflicto Colombiano, no han sido previamente expuestos.

Métodos: Estudio analítico basado en una cohorte histórica del registro de historia clínica de todos los heridos de guerra atendidos desde enero 2009 hasta abril 2011 aplicando las escalas de severidad de trauma e identificando los patrones de las heridas de acuerdo al mecanismo de lesión.

Resultados: 333 pacientes heridos de guerra presentaron 512 lesiones. Producidas por minas antipersona 209 (62,8%), proyectil arma de fuego alta velocidad 96 (28,8%), arma fragmentación 25 (7,5%) y baja velocidad 3 (0,9%). El ISS promedio de las lesiones es de 15,47. El compromiso mas frecuente fue de las extremidades inferiores 267 lesiones (51%) siendo la mas frecuente la amputación traumática de la pierna 85 (25%) con un valor de escala de MESS 7,1. La mortalidad temprana del personal herido fue del 1,8%. Al comparar con el histórico de mortalidad de personal militar por trauma de guerra se alcanzaba a un 16% ($p < 0,01$).

Conclusiones: En el trauma de guerra en Colombia predomina el uso de métodos no convencionales de guerra que generan daño severo al organismo con politraumatismo y alto riesgo de amputación.

Palabras clave: Heridos de guerra, Guerra, Militares, Equipos quirúrgicos móviles, Combate.

ABSTRACT

Introduction: The armed forces of Colombia created mobile surgical teams that travel to remote areas of the national territory to provide surgical support to the injured personal in combat seeking to offer a greater chance of survival.

Objectives: Identify injury patterns presented by the unconventional war wounded in the operations area, served by a mobile surgical team, which by the unique characteristics of the Colombian conflict, have not been previously exposed.

Methods: Analytical study based on a historical cohort of clinical history record of all war casualties treated from January 2009 to April 2011, by applying the injury severity scores and identifying patterns of injuries according to injury mechanism.

Results: Around 333 patients injured at war had a total of 512 injuries. Produced by mines 209 (62.8%), high speed firearm projectile 96 (28.8%), weapon fragmentation 25 (7.5%) and low speed projectile 3 (0.9%). The average ISS was 15.47. The most common compromised body parts were lower extremity injuries 267 (51%), the most frequent being traumatic amputation of the leg 85 (25%) with a MESS scale value of 7.1. Early mortality of injured personnel was 1.8%. During the comparison with the historical death of military personnel, the injured at war reached 16% ($p < 0.01$).

Conclusion: War trauma in Colombia has a predominant use of unconventional methods of warfare that produces severe damage to the body with multiple injuries and high-risk of amputation.

Keywords: War trauma, Warfare, Military, Mobile surgical team, Combat.

How to cite this article: Paez CAA, Arboleda FA, Mora FG, Gómez RB, Bernal LI, Gómez SP. Patrones de Trauma de Guerra en Colombia, Analisis del Grupo Quirurgico Avanzado de Apoyo en Trauma (Gatra) de Las Fuerzas Militares de Colombia. Panam J Trauma Critical Care Emerg Surg 2012; 1(2):61-67.

Source of support: Nil

Conflict of interest: None

INTRODUCCIÓN

El conflicto interno Colombiano que completa más de 50 años de duración, durante la última década, por la ofensiva de las Fuerzas de Militares; ha tenido un viraje en el actuar de los grupos narcoterroristas.¹ Se ha evidenciado una disminución marcada en su capacidad ofensiva cambiando sus tácticas de combate, aumentando el uso de artefactos explosivos improvisados y minas antipersona.² Esta actividad ha generado un gran volumen de muertos, heridos y especialmente amputados tanto militares como civiles. Este fenómeno muestra un comportamiento anual tendiente a incrementar el volumen de lesionados y de discapacitados. Las estadísticas de los últimos 18 años revelan un total de 7685 lesionados por estos artefactos, de los cuales 4979 (65%) son miembros de las Fuerzas Militares, con una mortalidad del 23%, con un crecimiento muy importante en la frecuencia de presentación de estas heridas desde el año 2003 hasta la actualidad.² El ambiente de guerra que se vive en nuestro país, crea un problema que afecta a toda

la población, que ha impedido el desarrollo armónico de la vida de todos los Colombianos.

Ante esta realidad, el personal de Sanidad Militar comprometido en la atención de los heridos de guerra ha buscado implementar estrategias para lograr disminuir la tasa de mortalidad de los heridos de guerra y la discapacidad asociada a sus lesiones. Desde el año 2002 época en la cual se suspendieron las conversaciones de paz con los grupos al margen de ley y se retomó un área del territorio nacional que se había desmilitarizado con este fin, se rediseñó el sistema de atención de heridos de guerra, fortaleciendo el entrenamiento de enfermeros de combate que participan en el manejo inicial del herido, aumentando el volumen de equipos y personal humano para realizar la evacuación aeromédica desde el área de combate y se crearon los Grupos GATRA (Grupo Avanzado de Apoyo en Trauma), Los cuales están conformados por un total de 10 personas, todos personal militar así : 3 especialistas médicos: cirujano general, ortopedista, anesthesiólogo, médico general, bacteriólogo, enfermera jefe, instrumentadora quirúrgica, auxiliares de enfermería y paramédicos. El objetivo de estos grupos es brindar atención médico quirúrgica temprana al personal herido que se encuentra en áreas alejadas del territorio, con limitados recursos de atención en salud. Los grupos GATRA se caracterizan por ser de fácil movilidad, para lograr desplazarse a sitios cercanos a las áreas de operaciones, contar con la capacidad de reanimación del paciente traumatizado y brindar la posibilidad de realización de las intervenciones quirúrgicas especialmente de control de daños para posteriormente evacuarse a un centro de nivel IV de complejidad como es el Hospital Militar Central en Bogotá, para el manejo definitivo de los pacientes y su rehabilitación, aplicándose los escalones de atención de los heridos de combate.³ Cada GATRA cuenta con un área de reanimación avanzada, medicamentos, equipos médicos, quirófano, área de imágenes diagnósticas y área de recuperación. El concepto del GATRA ha sido utilizado también por otros ejércitos como el de los Estados Unidos durante sus campañas en el medio oriente en la lucha contra el terrorismo; denominándolos Forward Surgical Teams,⁴ orientados a atender este tipo de guerra irregular que tiene características similares a la de nuestro país.

Con este estudio se busca presentar la labor realizada por el GATRA en la atención de heridos de guerra, identificando su utilidad en cuanto a mejorar el pronóstico de los pacientes y determinando los patrones de lesiones que se manejan en Colombia.

MATERIALES Y METODOS

El grupo quirúrgico GATRA del presente estudio está ubicado en el área rural del municipio de San Vicente del

Caguán en el departamento del Caquetá, (Lat 2°10'18" Long 74°47'0") (Figura 1). Ubicada a aproximadamente 400 Kms de Bogotá en el suroriente del país. Área correspondiente a la región norte de la Amazonia Colombiana, altura de 395 metros sobre el nivel del mar, territorio llano, selva húmeda. Temperatura promedio entre 25 y 35°C. Hay pocas vías carretables y el traslado de personal es principalmente realizado de forma helicoportada. En esta área del territorio se desarrolla el mayor esfuerzo de combate contra los grupos narcoterroristas ya que allí se ubica su estructura de comando. Se han realizado operaciones de renombre internacional como 'Jaque' que permitió la liberación de Ingrid Betancur y los 3 contratistas Norteamericanos que duraron secuestrados 6 años. El GATRA atiende los heridos de de la Fuerza de Tarea Conjunta Omega, que tiene bajo su mando aproximadamente 21000 hombres del Ejército, La Armada y la Fuerza Aérea.

El objetivo del presente estudio es Identificar los patrones de lesiones, grados de severidad y mortalidad de los heridos de guerra atendidos por el Grupo Quirúrgico Avanzado de Apoyo en Trauma, brindando apoyo médico al personal militar y civil que se encuentra en la mayor área de operaciones ofensivas del país, en un periodo de 2 años desde enero del 2009 hasta abril del 2011.

La información fue obtenida del archivo de historias clínicas de todos los pacientes atendidos en el GATRA en el periodo de tiempo descrito. Se tomaron variables sociodemográficas, se identificaron los mecanismos de las lesiones, su número, su distribución anatómica y el compromiso de órganos. Se identificó también la oportunidad de atención al determinar los tiempos de evacuación aeromédica.

El análisis de la severidad de las lesiones se realizó aplicándose la escala de severidad de trauma Abbreviated Injury Scale (AIS),⁵ Injury Severity Score,^{6,7} Revised Trauma Score (RTS)⁸ y el método TRISS (Trauma Score



Figura 1: Instalaciones GATRA

And Injury Severity Score Method).⁹ Así mismo en el caso de trauma en las extremidades se aplicó la escala Mangled Extremity Severity Score (MESS)¹⁰ buscando identificar el riesgo de amputación.

Se realizaron análisis estadísticos descriptivos tipo proporción para las variables categóricas y se calculó la media, desviación estándar, mediana y rango para las variables numéricas. Para el análisis bivariado se usaron la prueba de Ji cuadrado o Fisher (de acuerdo a los supuestos) para las variables categóricas y el Test de Kruskal Wallis para las numéricas de acuerdo a su distribución. El valor determinado para la significancia estadística de todas las pruebas fue de 0,05.

El análisis de los datos se realizó con el programa SPSS versión 11.

RESULTADOS

De 425 pacientes atendidos se incluyeron 333 pacientes heridos de guerra que presentaron 512 lesiones. La edad promedio de los pacientes fue de 25 ± 4 años. El paciente de menor edad atendido de 3 años y el de mayor edad 55 años. El 99% (330) de los pacientes fue de sexo masculino siendo militares el 92% (305) y personal civil el 8% (28). El método de evacuación principal fue por vía aérea utilizando helicópteros uh60. El tiempo promedio de llegada del personal herido al GATRA fue de 3.6 ± 2 horas. La demora en la atención estuvo dada por las condiciones del terreno, el ambiente hostil durante la evacuación y las malas condiciones climáticas.

La totalidad de los heridos presentaban lesiones originadas por armas de guerra. Convencionales en un 37.2% (124) y no convencionales en 62.8% (209). La distribución de los pacientes de acuerdo a sus mecanismos de lesiones está descrita en la Gráfico 1.

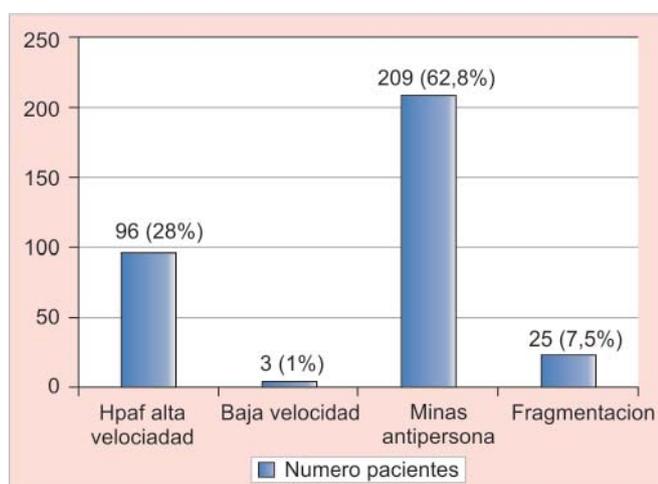


Gráfico 1: Mecanismos de lesión

Se identificó una alta severidad de las lesiones de acuerdo a los valores del Injury Severity Score (ISS) con un promedio 15.47 ± 8 . El Revised Trauma Score demostró que a pesar de la alta severidad de las lesiones, los pacientes no presentaban un compromiso hemodinámico muy alto, con valores de RTS de 7,63 promedio. Al aplicar el método TRISS para determinar el riesgo de mortalidad se encontró que alcanzaba el 1,2%, sin una diferencia estadísticamente significativa al ser comparado con el valor encontrado en el análisis del grupo que fue de 1,8%.

La distribución en orden de frecuencia de las 512 lesiones identificadas, esta descrita en la Gráfico 2.

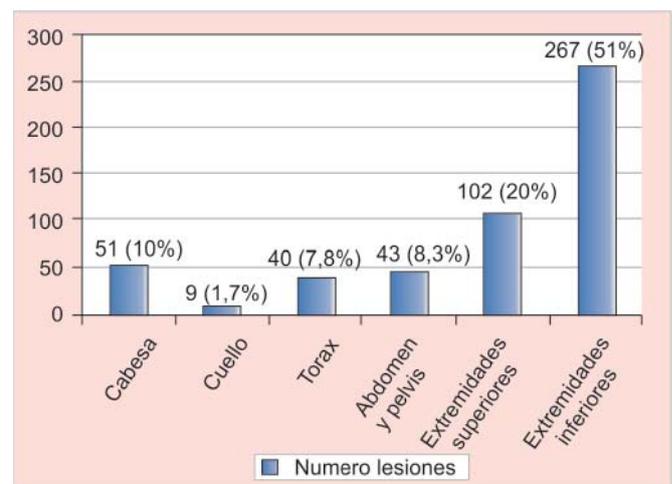


Gráfico 2: Distribución anatómica de las lesiones

La lesión más frecuente fue la amputación traumática de la pierna en 85 pacientes (25%) con un valor de escala de MESS promedio $7,1 \pm 2$ en los pacientes con heridas en las extremidades.

Posteriormente se dividió el universo del estudio en 3 subgrupos de acuerdo al mecanismo de lesión. realizándosele un análisis de forma individual a cada grupo para comparar las escalas de severidad de medición del trauma encontrándose hallazgos descritos en la Tabla 1.

En el grupo de heridos por proyectil de arma de fuego de alta velocidad ($n = 96$) el valor de ISS promedio fue de 15 (SD 13). el RTS 7,4 (SD 0,95), La probabilidad de supervivencia de acuerdo al TRISS fue 94,28% y la encontrada fue de 94,8% las lesiones más frecuentemente encontradas se ubicaron en los miembros inferiores con 48 lesiones (41%).

El grupo de heridos por minas antipersona fue el más alto de todos con 209 pacientes (62,8%). El valor de ISS promedio fue de 15,4 (SD 6,5), RTS 7,7 (0,468). La probabilidad de supervivencia de acuerdo al TRISS fue 97,6% y la encontrada fue del 100%.

Grupo de heridos por armas de fragmentación; 25 pacientes (7,5%), con valor de ISS promedio 15,4 (SD 6,5),

Tabla 1: Escalas de severidad de trauma por mecanismo de lesión.

Variable	Mecanismo De Trauma				Valor p
	Arma de Fuego (n = 99)	Mina Antipersona (n = 209)	Arma de Fragmentación (n = 25)	Total (n = 333)	
ISS	Horas				0,271 ¹
Menor de 16	72 (72,7)	133 (63,6)	16 (62,5)	221 (66,3)	
Mayor de 16	27 (27,3)	76 (36,4)	9 (37,5)	112 (33,7)	
RTS					0,005*
Media	7,48	7,74	7,40	7,64	
Desv. típ.	0,95	0,47	1,23	0,72	
Mediana	7,84	7,84	7,84	7,84	
Rango	2,6 - 7,84	2,8 - 7,84	2,6 - 7,84	2,6 - 7,84	
TRISS					0,042*
Media	94,3	97,6	91,4	96,2	
Desv. típ.	17,3	6,2	23,1	12,4	
Mediana	99,1	98,5	98,8	98,5	
Rango	0,8 - 99,3	20,6 - 99,6	0,2 - 99,3	0,2 - 99,6	
MESS					0,000 ¹
Menor de 7	65 (97,0)	84 (49,1)	13 (92,9)	162 (64,3)	
Mayor de 7	2 (3,0)	87 (50,9)	1 (7,1)	90 (35,7)	

¹Ji cuadrado

* Anova de Kruskal-Wallis

RTS 7,4 (SD 1,23). La probabilidad de supervivencia de acuerdo al TRISS 91,2% y la encontrada 96%.

Se realizó una evaluación de la localización anatómica de las lesiones encontrándose que el 42% (143) de los pacientes presentaban lesiones múltiples y el 58% (190) presentaban solamente lesiones en un área anatómica del organismo la distribución de regiones anatómicas comprometidas de acuerdo al mecanismo de lesión se demuestra en la Tabla 2.

Los procedimientos quirúrgicos más realizados fueron las amputaciones en 90 (27%) pacientes, asociados a estos se realizaron lavados y desbridamientos a 173 pacientes (52%). La Gráfico 3 nos demuestra los tipos de procedimientos quirúrgicos.

La distribución de las amputaciones se describe en la Gráfico 4.

El trauma vascular se presentó en 8 (2,4%) pacientes siendo los vasos más lesionados los femorales superficiales (3 pacientes), con la lesión originada en heridas por arma de fuego de alta velocidad en el 87% de los casos, el valor de ISS promedio de estos pacientes es de 15,25 (SD3,96) el RTS 7,56. los procedimientos de reconstrucción vascular con injertos safenos, fueron los predominantes.

Además de brindar atención medica al personal militar, se realizó también el manejo de heridos provenientes de la población no militar. En total se atendieron 28 pacientes no militares que equivalen al 8,4% de la población total.

Los mecanismos de lesión en este grupo de pacientes atendida se describen en la Gráfico 5.

Tabla 2: Regiones anatómicas comprometidas de acuerdo a mecanismo de lesión

Variable	Mecanismo De Trauma				Valor p
	Arma de Fuego (n = 99)	Mina Antipersona (n = 209)	Arma de Fragmentación (n = 25)	Total (n = 333)	
Compromiso anatómico	n (%)				0,000 ¹
Una región anatómica	79 (79,8)	97 (46,4)	14 (56,0)	190 (57,3)	
Dos regiones anatómicas	15 (15,2)	79 (37,8)	10 (40,0)	104 (31,2)	
Tres regiones anatómicas	4 (4,0)	26 (12,4)	1 (4,0)	31 (9,3)	
Cuatro o más regiones anatómicas	1 (1,0)	7 (3,4)	0	8 (2,4)	

* Anova de Kruskal-Wallis

¹Ji cuadrado

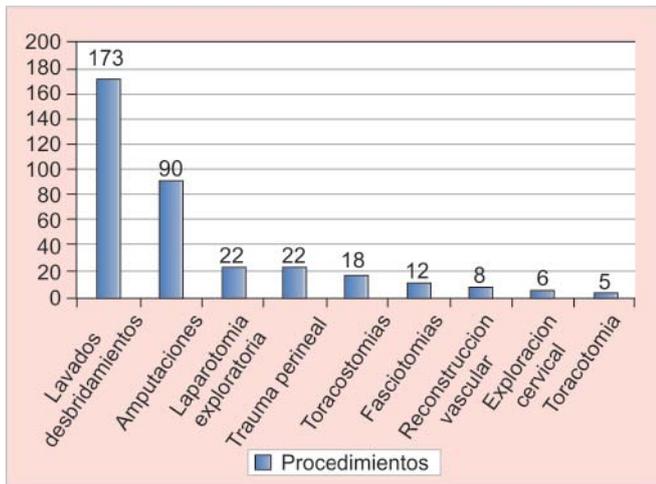


Gráfico 3: Procedimientos quirúrgicos realizados

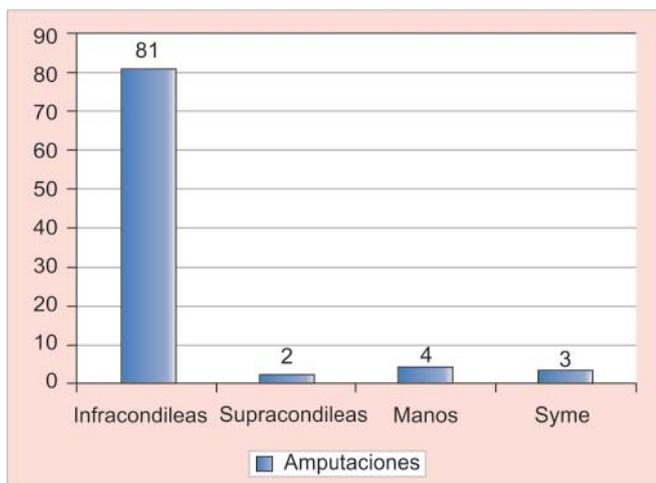


Gráfico 4: Tipos de amputación

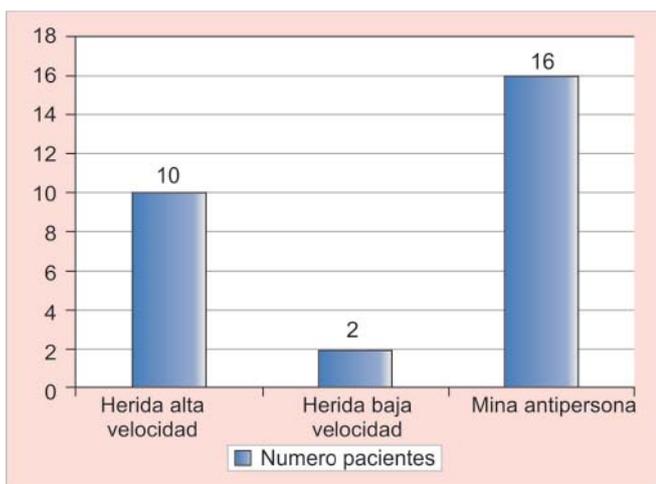


Gráfico 5: Mecanismos de lesión en personal no militar

Este grupo de pacientes presentó valores de ISS promedio de 16,84, RTS de 7,38 y una probabilidad de supervivencia de acuerdo al método TRISS del 95% equivalente a la obtenida del 96,3%.

Se presentó una mortalidad de 1,8% correspondiente a 6 pacientes, 3 de los cuales presentaron trauma craneoencefálico

severo con escala de coma de Glasgow menor de 8 al ingreso y signos de herniación.

DISCUSIÓN

El trauma militar es un desafío al cual se enfrentan los equipos médicos. Tiene una serie de características especiales que lo diferencia del ambiente civil: Se presenta en ambientes austeros, con un volumen alto de heridos que usualmente acceden a los servicios médicos de forma tardía por las condiciones de tiempo, ambiente hostil y difícil evacuación. Los recursos para su atención usualmente son sobrepasados por el volumen de heridos, el personal en salud esta en riesgo al participar de estas operaciones. Las armas utilizadas son generadoras de lesiones de alta severidad con compromisos multiorgánicos.¹¹

Todos estos factores han hecho que los ejércitos comprometidos en situaciones de guerra desarrollen estrategias para brindar a sus integrantes la posibilidad de acceder a una atención médica de alta calidad científica y con un nivel de entrenamiento que les permita tener un mejor pronóstico de sobrevida con la menor discapacidad posible.^{12,13}

Las Fuerzas Militares de Colombia y su personal en salud han implementado un sistema de atención para su personal herido en combate en el cual mediante la creación de los GATRA se logra brindar estas posibilidades de tratamiento. De esta estrategia no solo se ha beneficiado el personal militar sino también aquellos compatriotas que por vivir en áreas de conflicto o haber sido reclutados de manera forzosa por los grupos narcoterroristas, son víctimas del estado de violencia de nuestro país.

El conflicto interno Colombiano tiene características especiales dadas por: el largo tiempo de evolución del mismo en el cual se genera un conocimiento profundo de las tácticas de guerra irregular, esto se ve reflejado en los materiales que se usan para fabricar explosivos que a bajo costo les permite infringir daños muy severos a sus objetivos. Se observa en los artefactos explosivos improvisados que son hechos de materiales de fácil consecución, de difícil detección por los detectores de explosivos, con cargas explosivas pequeñas que les permite lesionar pacientes para frenar el avance de los miembros de las Fuerzas Militares. Se utiliza como metralla de estos artefactos elementos no descritos previamente en la literatura, como puntillas bujías, tubería, candados, llaves, vidrios. Así mismo se contaminan estos elementos con desechos orgánicos como heces y orina. Esta mezcla de elementos genera unos artefactos de guerra totalmente aberrantes y las heridas que generan se comportan de la misma manera.

Se presenta un estudio con un volumen importante de heridos por trauma de guerra en un periodo de dos años, con lesiones originadas por armas de guerra convencionales

y no convencionales con gran capacidad de destrucción y caracterizado por asociarse al uso de elementos inusuales como generadores de agresión tisular. Se encuentran hallazgos fisiopatológicos diferentes a los identificados con los patrones de lesión generados por las armas convencionales. Se logra identificar con este estudio los patrones de lesiones los heridos que se manejan en nuestro país, la disminución de los tiempos de evacuación, los procedimientos quirúrgicos que se logran realizar de forma temprana por un equipo quirúrgico móvil en el área de combate y los buenos resultados en cuanto a mortalidad para estos pacientes.

Así mismo se identifica la mayor frecuencia de heridas ubicadas en las extremidades que es similar a otras publicaciones que estudian el trauma de guerra¹⁴ esto considero esta en relación con la alta mortalidad que tienen las heridas originadas en este tipo de armas al comprometer los órganos torácicos y abdominales.

Trabajos previos de características similares han sido publicados especialmente por personal medico uniformado del Ejercito de los Estados Unidos, en los cuales describen también la alta efectividad de los equipos quirúrgicos móviles creados a partir del a Operación tormenta del desierto en Irak desempeñando su papel como un nivel intermedio entre el manejo realizado por el personal de enfermeros de combate y el traslado a los grandes hospitales de campaña que requieren un apoyo logístico mucho mayor para su puesta en actividad¹⁵⁻¹⁷ con la ventaja de la mayor movilidad y acercamiento al área de operaciones.

Una de esas ventajas es el tiempo de evacuación del personal herido en combate. Al compararse con los tiempos de otros conflictos como las operaciones en el promedio de evacuación mientras que en Irak el tiempo es de 2,6 horas en nuestro país es de 3,6 horas.¹⁵ Medio oriente se identifica una diferencia de 1 hora adicional en el tiempo.

Al realizar un análisis de la efectividad de nuestros grupos quirúrgicos se encuentra que la mortalidad del personal atendido en el periodo estudiado es correlacionable con la evaluada con la aplicación de las escalas de severidad del trauma y valorando el comportamiento histórico de la mortalidad de nuestros heridos de guerra que alcanzaba valores del 16% en los años 90, es evidente la utilidad de estos equipos quirúrgicos. Así mismo se logran obtener beneficios adicionales como son el apoyo a la población civil en áreas tan alejadas del territorio nacional.

El papel activo de los médicos militares desplazándose a ejercer sus conocimientos y habilidades en áreas selváticas del territorio nacional ha permitido brindar a todos los miembros de las Fuerzas Militares, a los habitantes de áreas rurales; principales víctimas del conflicto armado y por último a los mismos compatriotas alzados en armas; la

posibilidad de aumentar sus probabilidades de supervivencia después de ser lesionados por causa de la guerra.

Se requiere continuar con la investigación y el análisis de las lesiones sufridas por nuestra población originadas en estas tristes circunstancias particulares de nuestro país ya que lo único positivo que considero se puede obtener de la guerra es el aumento del conocimiento médico para el beneficio de la humanidad.

REFERENCIAS

1. Paredes Zapata GD. Terrorism in Colombia. *Prehosp Disaster Med* 2003 Apr-Jun;18(2):80-87.
2. Vicepresidencia de la República, plan nacional de acción contra minas. Estadísticas víctimas minas antipersonal 1990 -2010 <http://www.accioncontraminas.gov.co/estadisticas/estadisticas.html>
3. NATO. Emergency war surgery. 3rd US revision CHPT 2 Levels of medical care 2002:pp 2-3-2-11.
4. Field Manual 8-10-25. Employment of Forward Surgical Teams. Department of the Army, 1997. http://www.combatindex.com/store/field_man/Sample/FM_4-02_25.pdf.
5. Association for the Advancement of Automotive Medicine, Committee on Injury Scaling. The Abbreviated Injury Scale—1990 Revision (AIS-90). Des Plaines, IL: Association for the Advancement of Automotive Medicine 1990.
6. Osler T, Baker SP, Long W. A modification of the injury severity score that both improves accuracy and simplifies scoring. *J Trauma* 1997; 43: 922-25.
7. Baker SP, et al. The injury severity score: A method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974;14:187-96.
8. Champion HR, et al. A revision of the trauma score. *J Trauma* 1989;29:623-29.
9. Boyd CR, et al. Evaluating trauma care: The TRISS method. *J Trauma* 1987;27:370-78.
10. Johansen K, Daines M, Howey T. Objective criteria accurately predict amputation following lower extremity trauma. *J Trauma* 1990;30:568-73.
11. Sakorafas G, Peros G. Principles of war surgery: Current concepts and future perspectives. *American Journal of Emergency Medicine* 2008;26:480-89.
12. Beekley A, Watts D. Combat trauma experience with the United States Army 102nd Forward Surgical Team in Afghanistan. *The American Journal of Surgery* 2004;187:652-54.
13. Patel TH, Wenner KA, Price SA, et al. A US Army Forward Surgical Team's Experience in Operation Iraqi Freedom. *J Trauma* 2004;57:201-07.
14. Dougherty AL, Charlene R, Quinn K. A Battlefield extremity injuries in Operation Iraqi Freedom. *Injury. Int J Care Injured* 2009;40:772-77.
15. Rush R Jr, Stockmaster N. Supporting the global war on terror: A tale of two campaigns featuring the 250th Forward Surgical Team (Airborne). *The American Journal of Surgery* 2005;189:564-70.
16. Shen-Gunther J, Ellison R, Kuhens C. Operation enduring freedom: Trends in combat casualty care by forward surgical teams deployed to Afghanistan. *Mil Med* 2011 Jan;176(1):67-78.
17. Nessen SC, Cronk DR, Edens J. US Army split forward surgical team management of mass casualty events in Afghanistan: Surgeon performed triage results in excellent outcomes. *Am J Disaster Med* 2009 Nov-Dec;4(6):321-29.

ACERCA DE LOS AUTORES**Carlos Alberto Arias Paez (Correspondencia)**

Cirujano General, Cirujano Vascular y Angiólogo, Cirujano Cardiovascular Transversal 3 #49-00. Piso 11 central Teléfono 57-1- 3486868 ext. 5176 Bogotá DC, Colombia, e-mail: caapmcge@yahoo.com

Francisco Arroyo Arboleda

Cirujano General, Cirujano Vascular y Angiólogo, Servicios de Cirugía Cardiovascular y del Tórax, Cirugía Vascular y Angiología Hospital Militar Central-Dirección General de Sanidad Militar. Fuerzas Militares de Colombia

Fernando Guzmán Mora

Cirujano General, Medico Patólogo, Cirujano Cardiovascular Servicios de Cirugía Cardiovascular y del Tórax, Cirugía Vascular y Angiología, Hospital Militar Central-Dirección General de Sanidad Militar. Fuerzas Militares de Colombia

Ricardo Barragán Gómez

Cirujano General, Cirujano Cardiovascular, Servicios de Cirugía Cardiovascular y del Tórax, Cirugía Vascular y Angiología, Hospital Militar Central-Dirección General de Sanidad Militar. Fuerzas Militares de Colombia

Linda Ibata Bernal

Medico Cirujano, Epidemióloga Clínica, Servicios de Cirugía Cardiovascular y del Tórax, Cirugía Vascular y Angiología, Hospital Militar Central-Dirección General de Sanidad Militar. Fuerzas Militares de Colombia

Sandra Parra Gómez

Enfermera Jefe, Servicios de Cirugía Cardiovascular y del Tórax Cirugía Vascular y Angiología, Hospital Militar Central-Dirección General de Sanidad Militar. Fuerzas Militares de Colombia