

Hospital Universitario "Doctor Gustavo Aldereguía Lima", Cienfuegos

VALORACIÓN DE LA ATENCIÓN DE URGENCIAS AL PACIENTE CON TRAUMA GRAVE

Dr. Gabriel Rodríguez Suárez,¹ Dra. Maribel Misa Menéndez,² Dr. Florencio Ponz Moscoso,³ Dr. Antonio Valdivia Puerta,⁴ y Lic. Norma Mur Villar⁵

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la calidad de la atención de urgencias a los pacientes que ingresaron en el Hospital Universitario "Doctor Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos, con el diagnóstico de trauma grave, se realizó un estudio descriptivo correlacionar. Se incluyeron 95 pacientes admitidos en unidades de cuidados progresivos en el período de estudio, siguiendo el protocolo general de atención al trauma vigente en el Servicio. La edad media total de los lesionados fue de 39 años, con predominio del sexo masculino. El traumatismo craneoencefálico fue el más frecuente y de mayor mortalidad. Un análisis multivariado demostró que cerca del 50 % de los fallecimientos estuvo relacionado con la severidad de las lesiones, el tipo de transporte utilizado y la demora en recibir los cuidados definitivos.

DeCS: HERIDAS Y TRAUMATISMOS/diagnóstico; HERIDAS Y TRAUMATISMOS/complicaciones; SERVICIOS MEDICOS DE URGENCIA/métodos; AMBULANCIAS/utilización; SERVICIO DE URGENCIA EN HOSPITAL

En la región de las Américas se observa un marcado aumento en las tasas de morbilidad y mortalidad por trauma; asimismo se advierte un claro aumento de la frecuencia y severidad de los desastres naturales y de aquellos ocasionados por el hombre. El trauma, que abarca las heridas intencionales (homicidio y suicidio) y las intencionales (caídas, accidentes automovilísticos, desastres y otras causas), ha sido

la causa principal de muertes entre menores de 45 años de edad, durante los últimos decenios.

Como causa global de muerte; solo es superado por el cáncer y la arteriosclerosis. En EE.UU., por citar un ejemplo, provoca más de 145 000 muertes al año; se producen aproximadamente 60 millones de lesiones, 50 % dejar secuelas, ya sean temporales o permanentes.² En Cuba, el número de traumatizados por accidentes del tránsito

¹ Especialista de I Grado en Angiología Y Cirugía Vascul. Verticalizado en Cuidados Intensivos del Adulto. Instructor.

² Especialista de I Grado en Medicina Interna. Verticalizado en Cuidados Intensivos del Adulto. Instructora.

³ Especialista de I Grado en Medicina Interna. Verticalizado en Cuidados Intensivos del Adulto

⁴ Especialista de I Grado en Cirugía.

⁵ Licenciada en Enfermería. Miembro Adjunto de la Sociedad Cubana de Enfermería. Asistente.

durante los años 1980 a 1990 alcanzó la cifra de 26 362 muertos, o sea, se produjo 1 muerte cada 4 h. Las pérdidas materiales ascendieron a más de 4 566 528 pesos, sin incluir los gastos por medicamentos y hospitalización.³

Trunkey asegura que las muertes por trauma se producen en 3 períodos después de ocurrido el accidente. En minutos o segundos, es el primer tiempo del lesionado severo y son por laceraciones graves y hemorragias fulminantes de órganos vitales; representan el 50 %. El segundo tiempo lo constituyen las 1 ó 2 h posteriores al trauma, conocidas como hora de oro, se denominan como muertes tempranas, a causa de hemorragias, hematomas subdurales, hemoneumotórax, taponamiento cardíaco, rotura de hígado, bazo, etcétera; representan el 30 % del total y gran parte de ellas pueden ser prevenibles con la creación de sistemas de trauma, el tercer tiempo aporta el 20 % restante de las muertes, éstas ocurren en días o semanas después de la lesión, por sepsis, compromiso respiratorio severo o fallo multiorgánico.³⁻⁵

La OMS conceptúa como un problema de atención médica especializada a los traumatizados severos y considera que su solución se encuentra en la creación de un sistema, que plenamente desarrollado, debe abarcar aspectos de: prevención, asistencia prehospitalaria, asistencia hospitalaria, y rehabilitación.

Cuba como parte de este programa ha creado el Sistema Integrado de Urgencias Médicas (SIUM), que tiene como uno de sus objetivos fundamentales el mejoramiento de la atención al paciente traumatizado, no solo en el hospital sino fuera de él, con la proyección comunitaria de los clubes de socorristas.

Nuestro centro, como parte del mejoramiento continuo de la calidad, ha desarrollado acciones para disminuir la mortalidad por trauma, ha aplicado guías de atención, ofertado cursos de adiestramiento en

el manejo del politraumatizado y creó un comité de trauma que analiza la conducta asumida con estos pacientes desde su llegada al servicio de urgencias hasta su egreso, de cuyas fuentes se nutre esta investigación; por estas razones se planificó un estudio para realizar una valoración de la atención de los pacientes con trauma grave.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo correlacionar retrospectivo y transversal de la conducta asumida en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario "Doctor Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos, con los pacientes que recibieron trauma y que requirieron ser admitidos en unidades de cuidados progresivos en el período comprendido del 1 de mayo de 1999 al 31 de abril del 2000.

Nuestro Universo estuvo constituido por 213 pacientes los que fueron ingresados en la UCI y UCIM, previa valoración inicial realizada por la guardia de Cirugía General. Se excluyeron todos los expedientes clínicos, en los que no fue posible analizar la conducta seguida en Urgencias, por estar la microhistoria de trauma incompleta; se incluyeron 95 pacientes.

TÉCNICA DE PROCEDIMIENTO

Los datos se recogieron de las microhistorias confeccionadas en el Servicio de Urgencias y se creó una base de datos en programa Fox, con las siguientes variables de interés: edad, sexo, conducta asumida en urgencias, complementarios indicados, tiempo de demora en llegar al servicio, tiempo de demora para la cirugía, el índice de trauma inicial, escala de coma de Glasgow inicial y los resultados al egreso hospitalario.

Se hicieron consideraciones como:

- Hora de oro: Es el tiempo considerado como ideal para disminuir la morbilidad y mortalidad por traumatismos. Se define como la primera hora de ocurrido el accidente. Durante estos 60 min el lesionado debe ser recogido en el sitio de los hechos y transportado al hospital para brindarle los cuidados definitivos. Mide agilidad en los servicios de rescate y de urgencias.
- Tiempo de arribo a urgencias: Tiempo que media entre el accidente y la llegada al servicio de urgencias. En la medida que se acorta, más posibilidades existen de cumplir la hora de oro.
- Ambulancia AVA: Son móviles con limitados recursos materiales y con recursos humanos no siempre entrenados en apoyo vital a pacientes lesionados.
- Los datos se llevaron a un formulario diseñado al efecto en el programa de gestión de bases de datos FOXBASE, donde se incluyeron las variables mencionadas con anterioridad, éstas se analizaron en el programa SPSS versión

8.0 para Window 98. Para realizar el análisis multivariado entre las variables, se utilizó el método de Regresión Logística Múltiple, con lo cual se logró discriminar aquellas variables que más relación tuvieron con la muerte, teniendo en cuenta el riesgo relativo (RR), con intervalos de confianza del 95 %. Se determinaron además la desviación estándar entre los vivos y fallecidos con relación a algunas variables como la edad, sexo, etcétera.

RESULTADOS

Predominio del sexo masculino tanto en vivos como fallecidos, al existir una media de la edad de 39 con una desviación estándar (SD) = 1,8, en los fallecidos fue de 51,18 con una SD = 6,6 y predominó la raza blanca en ambos grupos con el 75,8 %. Entre los diferentes traumas por regiones corporales el traumatismo craneoencefálico ocupó el 54,7 % del total, y su mortalidad fue del 13,7 %, seguido, del trauma del tórax y abdomen (tabla 1).

TABLA. 1. Generalización general de los casos

	Vivos		Fallecidos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Media De edad	36,7	SD = 1,7	51,18	SD = 6,6	39	sd = 1,8
Sexo: Masculino	71	91,0	15	88,2	86	90,5
Femenino	7	9,0	2	11,8	9	9,5
Raza: Blanco	61	78,2	11	64,7	72	75,8
No blanco	17	21,8	6	35,3	23	24,2
Trauma Craneoencefálico	39	41,0	13	13,7	52	54,7
Trauma Cervical	3	3,2	0	0	3	3,2
Trauma de Tórax	12	12,6	1	1,1	13	13,7
Trauma de abdomen	12	12,6	0	0	12	12,6
Trauma de extremidades y pelvis	11	11,5	1	1,1	2	2,1
Politraumatizado con trauma craneoencefálico	1	1,1	1	1,1	2	2,1
Trauma raquimedular	0	0	1	1,1	1	1,1
Total	78	82,0	17	18,0	95	100

Los accidentes del tránsito que involucran a vehículos, peatones, motos y ciclos fueron los responsables de 50 casos (852,6%), seguido por las caídas con 24 (25,2%) del total las que son más frecuentes en el grupo de edades superiores a los 45 años. Otras causas de lesiones fueron las heridas por arma blanca 9 (9,4%), las lesiones por aplastamiento 4 (4,2%), por armas de fuego 1 (1,0%) y otras causas 7 (7,3%).

El 43% de los lesionados se beneficia con las ambulancias AVA de nuestro sistema de rescate; sin embargo, todavía el 47,7% arriba al hospital en transporte no sanitario (tabla 2).

Los valores pronósticos del índice de trauma están por encima de los esperados para esta escala; con valores inferiores a 10 no hubo sobrevivientes.

En general la hora de oro no se cumplió en el 58,9% de los casos estudiados, lo que fue significativo en el grupo con índices de trauma inferiores 11 puntos, los cuales tienen mayor riesgo de muerte (tabla 3).

La mortalidad por traumatismo craneoencefálico (TCE) con Glasgow menor de 8 puntos, fue del 100% y no está expuesta del menor de 3 puntos; por otra parte el 46,1% de los casos que falleció tenía un puntaje de Glasgow entre 9 y 15 al llegar al Servicio de urgencias (tabla 4).

El coeficiente de regresión fue de 49,3, esto nos dice que cerca del 50% de los fallecimientos estuvo relacionado con las variables estudiadas. La edad no parece estar influyendo en este estudio, según los

TABLA 2. Relación entre el tipo de transporte utilizado y el resultado al egreso

Tipo de transporte	Vivos		Fallecidos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
AVA	32	33,7	9	9,5	41	43,2
AVB	7	7,3	2	2,1	9	9,5
No sanitario	39	41,0	6	6,4	45	47,7
Total	78	82,0	17	18,0	95	100

TABLA 3. Relación entre el índice de trauma y el cumplimiento de la Hora de oro

Índice de trauma	Se cumplió Hora de oro		No se cumplió Hora de oro	
	No.	%	No.	%
7	0	0	1	100
9	0	0	2	100
10	0	0	1	100
11	0	0	4	100
12	2	66,7	1	33,3
13	4	50,0	4	50,0
14	0	0	7	100
15	11	39,3	17	60,7
16	22	53,7	19	46,3
Total	39	41,1	56	58,9

TABLA 4. Relación entre la escala de coma de Glasgow y la mortalidad por trauma craneoencefálico

Escala de Glasgow	Vivos		Fallecidos	
	No.	%	No.	%
4	0	0	2	100
5	0	0	1	100
7	0	0	3	100
8	0	0	1	100
9	4	80,0	1	20,0
10	2	66,7	1	33,3
11	2	66,7	1	33,3
12	3	100	0	0
13	2	100	0	0
14	0	0	1	100
15	25	92,6	2	7,4
16	1	100	0	0
Total	39	75,0	13	25,0

TABLA 5. Valor de las variables con relación a la mortalidad análisis multivariado

Variables	Valor de p.	OR	IC	
			LS	LI
Atención en menos de 1 h	0,08	1,00		
Atención en más de 1 h		1,36	1,07	10,4
15 - 29	0,16	1,00		
30 - 44		0,56	0,08	3,92
45 - 59	0,14	0,01	3,88	
60 y +		4,66	0,74	29,2
Transporte AVA	0,04	1,00		
Transporte AVB		2,36	1,04	9,54
Auto		3,25	1,06	6,23
Índice de trauma (11 y +)	0,07	1,00		
Índice de trauma (menos de 11)		16,3	5,06	29,34

Coefficiente de regresión: 49,3

valores de p. Se evidencia que existe un riesgo (1,36 veces) mayor cuando la atención definitiva no se efectúa en la primera hora, así es 2,36 mayor cuando no se usa para el transporte una ambulancia AVA y 16 veces mayor cuando el paciente llega al Servicio de Urgencias con un índice de trauma menor de 11 puntos (tabla 5).

DISCUSIÓN

Nuestro estudio no difiere de la literatura médica revisada con respecto al sexo y la edad; nuevamente no pone de manifiesto que son los hombres jóvenes los más propensos a sufrir un trauma grave que trunca así su vida productiva, razón por la que se le considera como un problema serio de salud, que ha motivado la creación de sistemas de atención al paciente traumatizado en todas las regiones del orbe.^{1,2}

Entre los diferentes traumas por regiones corporales, el traumatismo craneoencefálico tiene un lugar cimero, en nuestro estudio ocupa el 54,7 % del total, con una mortalidad del 13,7 %. Sin dudas este tipo

de lesión es el más frecuente, así lo demuestran diferentes estudios epidemiológicos internacionales y nacionales: la mortalidad varía de acuerdo con la severidad del daño, sigue los criterios de la escala de Glasgow, y se mueve en el rango entre 36 y 50 %.^{4,6-8}

Los otros sitios de lesiones que le siguen en orden de frecuencia son el tórax y el abdomen. Cuando las causas que los provocan son los accidentes del tránsito la frecuencia varía en los diferentes estudios, son tan bajas como el 13 % y tan elevadas como el 60 %. Un estudio reciente de 3 años, aportó el 17 %, para las lesiones torácicas.⁹⁻¹¹

Las lesiones torácicas causan 1 de cada 4 muertes por trauma y muchas de ellas se pueden prevenir con diagnósticos y tratamientos tempranos. Menos del 10 % de los traumas cerrados requieren de operación quirúrgica, estos pueden ser tratados con procedimientos sencillos por el médico de urgencias.¹²

La lesión abdominal, por su parte, sigue siendo considerada como una causa de muerte prevenible, si se tiene en cuenta que hasta el 20 % de los pacientes con hemoperitoneo agudo puede presentar un

examen abdominal normal, pues la cavidad peritoneal puede ser un reservorio potencial de sangre.¹³ Nosotros no encontramos mortalidad por esta causa.

Los resultados de nuestra investigación con relación a los mecanismos productores de las lesiones graves, coinciden con todos los reportes; son los accidentes del tránsito que involucran a vehículos, peatones, motos y ciclos los responsables mayoritarios, seguidos por las caídas las que son más frecuentes en el grupo de edades superiores a los 45 años.^{1,2,4}

Un aspecto que merece nuestra reflexión es el transporte sanitario; uno de los avances mundiales en el manejo de los politraumatizados ha sido la creación de los sistemas de rescate, pues permite la valoración inicial, el *triage* y el comienzo de la estabilización del lesionado en el sitio del accidente y hacia el hospital adecuado, optimizando el tiempo. Los primeros 60 min que siguen a un accidente determinarán, por lo general, si el paciente morirá o vivirá.¹⁴

Consideramos que 43 % de utilización de nuestras ambulancias AVA es inferior a nuestros propósitos.

En nuestro trabajo uno de los objetivos fue evaluar la utilidad del índice de trauma medido al arribo al Servicio de Urgencias; este nos sirvió para estimar la severidad de las lesiones, pero los valores pronósticos de mortalidad encontrados están por encima de los esperados para esta escala. Conocer el momento preciso marcador del desenlace final resulta difícil, por eso la evaluación evolutiva tendrá siempre un nivel de certeza mayor y es de gran utilidad en la discusión de las muertes evitables.¹⁵⁻¹⁷

Toda la literatura médica coincide en que el tiempo es un factor decisivo en el pronóstico de los lesionados, conocer nuestra realidad fue una de nuestras aspiracio-

nes; si bien el marcador hora de oro es indicador de excelencia, para que se cumpla, necesariamente tiene que existir una vía rápida de llegada al hospital, un manejo inmediato en el Servicio de Urgencias que incluye las capacidades del equipo multidisciplinario que se enfrenta a uno o varios lesionados a la vez, la disponibilidad de los medios diagnósticos auxiliares, la pronta preparación de los quirófanos y la accesibilidad de los cuidados intensivos tan necesarios para la estabilización de estos pacientes.^{15,16}

Nuestro hospital no cuenta con un centro de trauma, que sería el lugar ideal donde se conjugarían los factores humanos y materiales en función exclusiva de esta problemática, pero sí ha puesto en marcha un programa de mejoramiento de la calidad de la atención al paciente grave, donde se incluye al trauma. El no cumplimiento de la hora de oro en el 58,9 % de los casos, merece la reflexión si tenemos en cuenta que sólo el 31,6 % de ellos arribó al servicio de urgencias después de pasada 1 hora.

La mortalidad de los traumatismos graves del cráneo varía entre 36 y 50 %, aun en los centros de gran experiencia en su manejo puede llegar a duplicarse o más si en algún momento durante su manejo la tensión arterial sistólica (TAS) desciende por debajo de 90 mm de Hg.¹⁶⁻¹⁸

El hematoma subdural agudo conjuntamente con la lesión axonal difusa, son los mayores responsables de la alta morbilidad y mortalidad de los pacientes con TCE grave, ésta última es estimada entre 30 y 90 %; usualmente estos lesionados están en coma desde el momento del accidente.^{19,20}

El hematoma epidural es más frecuente en el adulto joven, cerca del 75 % se localiza en la región temporal y entre 30 y el 90 % de los pacientes muestran una frac-

tura de cráneo en las radiografías simples. Este tipo de lesión puede concommitar con un hematoma subdural agudo o hematoma intracerebral, el 20 % de ellos entra en coma desde el momento del trauma y entre el 30 y el 60 % puede comenzar sin apenas pérdida de la conciencia; la cefalea y los vómitos son los síntomas relevantes.²⁰

De manera general se hace muy difícil desde el punto de vista clínico definir qué tipo de hematoma presenta el paciente, por lo que el examen neurológico y la tomografía axial computadorizada (TAC) sin pérdida de tiempo, son los procederes de elección en estos casos.

Estudios recientes demuestran que el 40 % de los pacientes con Glasgow entre 15 y 16 puntos, puede presentar TAC patológicas y hasta el 10 % de ellos puede requerir cirugía; por otra parte, entre el 10 y el 32 % de los pacientes graves con valores de la escala de Glasgow menores a 8 puntos, inicialmente estaban lúcidos.^{16,19}

Con estos argumentos consideramos de extrema importancia la realización temprana de la TAC, a los pacientes en los que se sospecha un trauma craneoencefálico, pues solo el diagnóstico oportuno y el neurointensivismo nos harán defender las cifras de mortalidad.

Hay una evidente relación entre la severidad del trauma, tiempo de atención y los resultados al egreso, si se tiene en cuenta que el neurointensivismo comienza prácticamente en el servicio de urgencia y que nuestros especialistas en neurocirugía no permanecen físicamente de guardia; está clara la necesidad de profundizar en el conocimiento del manejo de este tipo de lesiones por parte del cirujano general que es el primero en enfrentar estos problemas.

Nuestros resultados se resumen en este análisis variado multivariado de una mane-

ra muy evidente, este modelo de regresión logística múltiple fue ajustable para cerca del 50 % de los fallecidos. Como se puede apreciar la edad no determina el desenlace fatal de estos pacientes, sino que ella se asoció a la severidad de las lesiones, a la calidad y la rapidez de la tensión desde el sitio del accidente hasta los cuidados definitivos, por lo que es importante cuidar cada escalón de la cadena.^{2,18-20}

Los factores estudiados como de mayor riesgo son susceptibles de modificación, tal es el caso del uso del transporte en ambulancia AVA y el cumplimiento de la hora de oro, pero para modificar la severidad de las lesiones se hace necesaria una campaña preventiva de los accidentes, con énfasis en los que ocurren en la vía, hacer promoción del uso de los medios de protección (el casco en caso de los motoristas y el cinturón de seguridad en los conductores de vehículos), así como el cumplimiento de las regulaciones del tránsito.^{2,3} Nuestras reflexiones y conductas posteriores que se deriven de esta investigación sin dudas serán agradecidas por los que a diario sufren de esta epidemia.

Este estudio en conclusión nos permitió identificar que nuestra problemática con relación a la mortalidad por trauma grave se encuentra focalizada en los traumatismos craneoencefálicos con puntuación menor de 8 puntos en la escala de coma de Glasgow, y los accidentes del tránsito como los máximos responsables.

Se demostró estadísticamente que cerca del 50 % de los fallecimientos estuvo relacionado con la severidad de las lesiones, el tipo de transporte utilizado para su llegada a los servicios de urgencias y el tiempo de demora en recibir los cuidados definitivos.

SUMMARY

In order to determine the quality of the emergency care received by the patients that were admitted at Doctor Gustavo Aldereguía Lima Teaching Hospital of Cienfuegos with the diagnosis of severe trauma, a correlative descriptive study was conducted. 95 patients who were admitted in progressive care units during the studied period were included, following the general protocol of trauma care that is in force at the Service. Total average age of the injured was 39. A predominance of males was observed. The cranioencephalic trauma was the most common and that with the highest mortality. A multivariate analysis showed that at about 50 % of the deaths were connected with the severity of the injuries, the type of transportation used and the delay in receiving the definitive care.

Subject headings: EMERGENCY MEDICAL SERVICES/methods; AMBULANCES/utlization; EMERGENCY SERVICE, HOSPITAL.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Informe de la reunión del grupo de trabajo de expertos en políticas de desarrollo de sistemas nacionales de servicios de urgencia médica; 1997, Sep 10-12; México. Washington, DC, 1998.
2. Soler Vaillant R. Generalidades. En: Soler Vaillant R, Monreal Acosta P, Castañer Moreno J Sosa Acosta A, Vidal Ramos J, González Pacheco A. Sistemas de atención al politraumatizado. La Habana: Ed. Academia, 1994:1-3.
3. Sistema de atención al politraumatizado. En: Soler Vaillant R, Monreal Acosta P, Castañer Moreno J, Sosa Acosta A, Vidal Ramos J, González Pacheco A. Sistemas de atención al Politraumatizado. La Habana: Ed. Academia, 1994: 5-16.
4. Brillman JC, Doezema D, Tandberg D, Skba DP. Triage: limitations in predicting need for emergent care and hospital admission *Am Emerg Med* 1996;27(4):493-500.
5. Safar P, Bircher GN. Reanimación cardiopulmonar y cerebral. Reanimación cardiológica y traumatología básica y avanzada. Introducción a la medicina de reanimación. 3 ed. Madrid: Mc Graw Hill- Interamericana, 1990: 353-8.
6. Marshal LF. The outcome of severe closed head injury. *J Neurosurg* 1991; 75 (2):28-36.
7. Gennarelli TA, Champion HR, Copes WS, Saco WJ. Comparison of mortality, morbidity and severity of 59 713 head injured patients with 114 447 patients with extracranial injuries. *J Trauma* 1994;37(4):962-8.
8. Chenut RM. The role of secondary brain injury in determining outcome from severe head injury. *J Trauma* 1993;34(3): 216-22.
9. Soler Vaillant R. Análisis estadístico, gravedad y morbimortalidad. En: Soler Vaillant R, Alfonso León E, Naranjo González V. Traumatismos torácicos. La Habana: Ed. Científico- Técnica, 1994: 10-11.
10. Izudin JV, Tensanj I. The most frequently injured part of the body in traffic accident. *Med Arch* 2000;54(2):107-8.
11. Soler VR. Indices pronósticos en el trauma de torácico. En: Soler Vaillant R, Alfonso LE, Naranjo GV. Traumatismos torácicos. La Habana: Ed Científico-Tecnica, 1994:22-3
12. Jeremy D, Judith G, Fiana R, Edward G. Primary care in the accident and emergency department. Comparison of general practitioners and hospital doctors. *Br Med J* 1995; 311(2):427-30.
13. Pera C. Traumatismos abdominales. En: Principios fundamentales para el diagnóstico y el tratamiento. Barcelona: Ed. Masson, 1996:951.
14. González Solomo E. Valor de la escala de States Baker (Sistema AIS-ISS) en 120 politraumatizados. *Rev Cubana Cir* 1986;25(5):567-79.
15. Pape HC, Remmers D, Rice J, Ebisch M, Krettek C, Tscherne H. Appraisal of early evaluation of blunt chest trauma:development of a standardized scoring system for initial clinical decision making. *J Trauma* 2000; (3):496-504.
16. Backer DB, Gade GP, Young MP, Psueman TF. Diagnosis and treatment of head injury in adults. En: Youmans JR. Neurological surgery. 3ed. Phyladelphia: WB Saunders, 1990:2017-149.
17. Claude KT. Atlas of emergency procedures. En: Emergency medicine. New York: Raven Press, 1993; 1339-75.
18. McLaughlin CR, Daniel J, Reinier SM, Waite DE, Reans P, Joost TF, et al. Factors associated with assault-related firearm injuries in male adolescents. *J Adolesc Health* 2000; 27(3):195-201.

19. Ramphal PS, Irvine RW, Spencer HW. Penetrating injury to the great vessels. Case reviews and management approaches for West Indian surgeons. *West Indian Med J* 2000; 49(2):134-7.
20. Feliberto A. Traumatismos craneoencefálicos. Parte II. Traumatismos, particularidades, conducta y tratamiento. *Rev Cubana Med* 1997; 42(1)1-33.

Recibido: 6 de julio del 2001. Aprobado: 20 de noviembre del 2001

Dr. *Gabriel Rodríguez Suárez*. Avenida 54, No. 5907, entre 59 y 61, Cienfuegos, CP. 55 200, Cuba.