

Necropsia: su papel integrador en el diagnóstico del traumatizado

Dra. Cs. Martha Esther Larrea Fabra, Dr. José Manuel Torres Loya, Dr. Davel Milián Valdés, Dra. Natacha Sánchez Sánchez. Servicio de cirugía general. Hospital Universitario "General Calixto García".

RESUMEN

La importancia del estudio anatomopatológico en cada caso de muerte por trauma logra mejorar la calidad de la atención médica a través del desarrollo del conocimiento y de superar errores que pudieran ser fatales en muchos de los fallecidos por traumatismo. **Objetivo:** Caracterizar a los lesionados fallecidos por trauma en el Hospital Universitario "General Calixto García" en el período del año 2005. **Diseño metodológico:** Se trata de un estudio descriptivo, longitudinal, de corte transversal e inferencial de las historias clínicas de los traumatizados que fallecieron durante el periodo del ingreso con el diagnóstico de traumatizados o de lesionados graves en el período de tiempo comprendido desde el primero de enero del año 2005 hasta el 31 de diciembre del propio año en el Hospital Universitario "Gral. Calixto García" (HUCG).

Resultados: La mayor incidencia correspondió a los de la tercera edad, traumatizados por accidente de tránsito y la relación clínica-patológica fue de una acuciosidad diagnóstica menor del 80%. En la discusión de la investigación se dan resultados internacionales similares sobre esta misma temática y nacionales realizados en el mismo centro asistencial una década después donde se refleja un resultado superior en cuanto a la precisión diagnóstica en aquellos casos extremadamente graves o críticos de causa exanguinante.

Conclusiones: Demuestra que el entrenamiento y la superación del personal que trabaja direc-

tamente con estos pacientes es una necesidad prioritaria para lograr cada vez mejores índices de supervivencia y menor índice de discapacidades.

Palabras clave: Acuciosidad- diagnóstico- traumatizados.

SUMMARY

The importance of the anatomopathologic study in each case of death due to trauma led to a better health care throughout the improvement of doctors' knowledge avoiding possible mistakes that can provoke the death of patients.

Objective:

Characterized to patients who died due to trauma in the University Hospital "General Calixto García" in the period of the year 2005. **Methodological design:** It is a descriptive, longitudinal, and inferential and cross-section study using the clinical charts of dead patients who were admitted under the diagnosis of several traumas or with some serious traumas in the period of January 1st of 2005 until December 31st of the same year in the University Hospital "General Calixto García" (UHGCG).

Results: The highest rate corresponds to traumatized elderly patients due to traffic accidents and the clinical-pathologic relation was of a diagnostic acuity lower than the 80%. In the discussion of this study was found similar international and national results about this topic in the same hospital a decade later where a better result was found in reference to the diagnosis

in those serious cases of exsanguinate cause. Conclusions: This shows that the training and improvement of knowledge of the personnel which works directly with these patients is a vital necessity to achieve better rates of the patient survival and less disabilities.

Key words: Acuity- diagnosis-traumatized.

INTRODUCCIÓN

En el análisis de los fallecidos por trauma surgen muchas interrogantes sobre la actuación médica ante la urgencia o emergencia y la posibilidad de haber provocado una iatrogenia que conllevaría a una complicación o la muerte. De hecho, la preparación científico- técnica del personal médico y paramédico que se encuentra en función de la atención al trauma debe y tiene que estar totalmente identificado con la necesidad de mantenerse actualizado. Los resultados entonces pueden ser más favorables y con disminución sensible de la morbilidad y la mortalidad. La importancia de actuar ante la urgencia, aplicar los conocimientos anatomofisiológicos, conocer de las alteraciones fisiopatológicas de los diversos órganos y sistemas ante la agresión y utilizar una conducta quirúrgica correcta son los elementos fundamentales para evitar iatrogenias y complicaciones (1-4).

Si analizamos los principios de la atención médico-quirúrgica en el trauma abdominal con shock hipovolémico podemos resumirlo en las diversas etapas por las que transita hasta su resolución, etapas que conforman la acción de Control de daño abdominal y que han sido analizadas por diversos autores que trabajan en función de la atención del traumatizado grave (1,5).

En el caso de los traumatizados que por lesiones muy graves no logran llegar al quirófano o

tan siquiera a un departamento de urgencias, conocer de la causa de la muerte es de suma importancia para hacer una retroalimentación de lo que pasó y las posibilidades que hubiera podido tener si el diagnóstico de certeza de la lesión o de las lesiones se sospechará desde el primer momento en que se examinó al lesionado. No diagnosticar correctamente o no hacerlo a tiempo puede costarle la vida o privarlo de parte de sus capacidades físicas o mentales de manera temporal o definitiva.

La necropsia nos demuestra lo que sucedió realmente en el lesionado y nos sirve para integrar los conocimientos que el médico posee desde el desarrollo de su carrera y de la especialidad en la atención al grave (6-10).

Conocer de los resultados macro y microscópicos de órganos y sistemas del organismo de cada fallecido por trauma es un caudal de enseñanza incomparable. Aunque poseamos medios técnicos desarrollados para la integración de la teoría con la práctica quirúrgica, no es superior a lo que cada médico pueda aprender en las salas de la Morgue, cuando presenciamos una necropsia o la hacemos personalmente para llegar al diagnóstico definitivo de cada caso. Esta concepción de la importancia del estudio anatomopatológico en cada caso de muerte por trauma es defendido por todos aquellos facultativos que laboran en función de mejorar la calidad de la atención médica a través del desarrollo del conocimiento y de superar errores que fueron fatales en muchos de ellos. Por eso el cirujano como actuante principal en los afectados por trauma debe sentir la necesidad de corroborar sus presuntos diagnósticos durante la autopsia, ya sea el caso fallecido antes, durante o después de la operación realizada o en las situaciones en que la conducta quirúrgica

no fue tomada porque no la requería.

Objetivos:

- General: Caracterizar las particularidades lesionales en los fallecidos por trauma en el Hospital "General Calixto García" en el periodo del año 2005.

- Específicos:

-Identificar la incidencia en los diferentes grupos de edades y sexo.

-Determinar las causas que provocaron el trauma.

-Enumerar las intervenciones quirúrgicas realizadas en la muestra de estudio.

-Caracterizar la relación entre el diagnóstico clínico en el momento del fallecimiento y la confirmación anatomopatológica.

Relacionar el momento de la muerte con el tiempo que transcurrió después de recibido el trauma.

Diseño metodológico.

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, de corte transversal e inferencial de las historias clínicas de los fallecidos que ingresaron con el diagnóstico de lesiones traumáticas o de lesionados graves en el período de tiempo comprendido desde el primero de enero del año 2005 hasta el 31 de diciembre del propio año en el Hospital Universitario "Gral. Calixto García" (HUCG). Se utilizó una ficha donde se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, causa del trauma, diagnóstico clínico-quirúrgico de lesión, intervención quirúrgica y diagnóstico anatomopatológico. La información obtenida se representó en tablas para un mayor entendimiento, todo esto auxiliado por una computadora Pentium III utilizando los programas Excel y Word. Se compararon los actuales resultados clínicos y anatomopatológicos utilizando procedimientos y pruebas estadísticas.

Procedimientos: porcentajes y sus errores.

Intervalos de confianza para porcentajes con un 95 % de certeza.

Pruebas estadísticas:

Estadígrafo chi-cuadrado para tablas de contingencias.

Criterios de inclusión: todos los traumatizados que arribaron al Departamento de Urgencias de nuestro hospital y que fallecieron, así hubieran fallecido a los pocos minutos de su arribo.

Criterios de exclusión: no excluimos ningún caso.

Resultados y discusión.

Es importante recordar que la conducta médica que se tome ante un traumatizado debe tener como objetivo aminorar o prevenir lesiones, aplicar acciones curativas y lograr el mayor nivel de supervivencia, habidas cuentas que en el caso que nos ocupa, que es el lesionado por trauma, la prevalencia la tienen los jóvenes. Se mantiene el principio hipocrático tradicional "primum non nocere" que significa - primero no causar daño- (1).

Durante el año 2005, el número de ingresos por Cirugía fue de 10148 pacientes, de estos 1529 fueron por trauma y el total de fallecidos 134, para un 8,77% del total de ingresos por trauma en cirugía, cifra esta que está acorde con otros reportes internacionales (11-21).

Al analizar a los diferentes casos por los grupos de edades comprobamos que las edades más afectadas fueron las de 65-74 años y las de 35-44 años, seguidas de las de 15-24 años (Tabla 1).

Hay una gran significación estadística entre los fallecidos por los diferentes grupos de edades y sexos, lo que se demuestra con la aplicación de la prueba del chi-cuadrado obteniendo un 95% de certeza.

$\chi^2 = 13.968$ G.L. = 7 $p < 0.0518$.

Grupo de edades	SEXO	
	Fem.	Masc.
15-24	5	16
25-34	7	11
35-44	3	18
45-54	1	4
55-64	2	12
65-74	6	23
75-84	8	11
>85	5	2
Total	37	97

Tabla 1. Relación por grupos de edades y sexo de fallecidos por trauma. Año 2005.

Fuente: archivo Hospital Universitario "Gral. Calixto García".

$\chi^2= 13.968$ G.L.= 7 $p<0.05$

Fue llamativa la incidencia de fallecidos por trauma en personas mayores de 60 años, hecho que no concuerda con lo reportado en la literatura mundial y que da fe a la política del estado cubano, ante las prohibiciones de armas de fuego, entre otras. Al mismo tiempo los que mayormente presentaron traumatismos fueron los del sexo masculino al igual que lo reportado en la literatura internacional (10, 11, 14,16).

Los accidentes de tránsito: del tipo de impacto vehicular o de accidente peatonal ocuparon el mayor porcentaje de los fallecidos, siguiéndole en orden de frecuencia las caídas de altura. (Tabla 2). El comportamiento de la cifra de fallecidos por accidentes de tránsito fue de 44,03% (59 pacientes). En el caso de las caídas de altura el porcentaje de los fallecidos fue de un 23,14% (Larrea Fabra ME. Relación clínico-patológica de los fallecidos por trauma. Hospital Universitario "General Calixto García". Tesis de Maestría, La Habana, 2007).

Causas de Trauma	n
Accidentes de tránsito	59
Caídas de altura(desaceleración vertical)	31
Caídas	17
Accidentes de ciclos	7
Heridas por arma perforo cortante	10
Heridas por arma de fuego	2
Agresión por golpes	4
Otros	4

Tabla 2. Relación de fallecidos por trauma según las causas de trauma. Año 2005.

Fuente: archivo Hospital Universitario "Gral. Calixto García".

Causas	Fem.	Masc.
Shock eléctrico	1	2
Impacto vehicular	4	22
Accidente peatonal	15	25
Caída de altura(desaceleración vertical)	9	22
Caída de sus pies	7	10
Caída de caballo	1	-
HPAPC	-	10
HPAF	-	2
Golpe directo	-	4
Total	37	97

Tabla 3. Relación de causas de muerte y sexo.

Fuente: archivo Hospital Universitario "Gral. Calixto García".

HPAPC: herida por arma perforo cortante, HPAF: herida por arma de fuego.

En 31 lesionados el diagnóstico clínico sobre la causa de la muerte no se relacionó con el diagnóstico anatomopatológico por lo que en 23,14% de los casos no hubo acuciosidad diagnóstica. Es importante señalar que 23(74,2%) de estos lesionados fallecieron en las primeras horas de su arribo al Departamento de Urgencias. Se muestra la relación clínica- patológica de los fallecidos (Tablas 4a y 4b).

Diagnóstico clínico	Diagnóstico anatomopatológico	Operados
Caída de altura 1	LCNS 1	
TCE 72	LCNS 72	17
Poli- trauma 12	LCNS 12	2
Lesión Raquimedular 4	Lesión Raquimedular 4	
HPAF 2	Laceración encefálica 2	1
Shock Hipov. 1	LCNS 1	
Lesión Vasos Torác. 6	Shock Hipov. 6	1
Lesión Coraz. 1	Lesión Coraz. 1	
Poli- trauma 7	Shock Hipov. 7	
Caída caballo 1	LCNS 1	

Tabla 4a. Relación clínica-patológica de fallecidos por trauma. Año 2005.

Fuente: archivo Hospital Universitario "Gral. Calixto García".

LCNS- Lesión de centros nerviosos superiores.

TCE-Trauma craneoencefálico.

HPAF- Herida por arma de fuego.

Diagnóstico clínico	Diagnóstico anatómopatológico	Operados
TCE 1	Shock Hip. 1	
Trauma T. 8	Shock Hip. 8	
Shock Hip. 1	Shock Hip. 1	
TCE 3	Inf. Cereb. 3	
TCE 1	T.Raquim. 1	
Fract. ext. 1	Broncon. 1	
Fract. ext. 2	Shock Hip. 2	
Herida abd. 2	Shock sép. 2	1
Contusión abdomen 2	Shock Hip. 2	1
Politrauma 1	Shock sép. 1	1
Shock eléct.3	Shock eléct. 3	

Tabla 4b. Relación clínica-patológica de fallecidos por trauma. Año 2005(cont.).

Fuente: archivo Hospital Universitario "Gral. Calixto García".

TCE- Trauma craneoencefálico.

Trauma T- Trauma torácico.

Fract. ext.- Fractura de extremidades.

Herida abd.- Herida de abdomen.

Al analizar la acuciosidad entre el diagnóstico clínico con relación al diagnóstico histopatológico de los traumatizados que fallecieron en ese año en el HUCG, se pudo demostrar la importancia que tiene la realización de la necropsia para confirmar o conocer exactamente de la causa de muerte (Larrea Fabra ME. Relación clínico-patológica de los fallecidos por trauma. Hospital Universitario "General Calixto García". Tesis de Maestría, La Habana, 2007).

Diversos autores en sus investigaciones sobre fallecidos por trauma, han sido del criterio que el traumatismo accidental, intencional o el de causa patológica como las fracturas de caderas con implicaciones quirúrgicas, la sepsis y el shock, entre otros son factores que provocan el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS), dando lugar a cambios morfológicos que se expresan como la Disfunción Múltiple de órganos (DMO), con un alto grado de mortalidad (6-8).

En un estudio, que se realizó en el servicio de cirugía general del HUCG, una década después, que correspondió al año 2012 (primero de enero al 31 de diciembre), se atendieron un total de 980 lesionados de los cuales 29 (2,96%) se ingresaron vivos, con la categoría de muy graves o críticos, afectados de lesión exanguinante, sobreviviendo 24 pacientes (82.75%).

Las edades con las que más se presentaron estos lesionados oscilaron entre 20 y 40 años (17/58,6%) seguidos de los de 41 y 60 años (8/27,6%), 3 mayores de 61 años (10,3%) y 1 con 19 años (3,4%). (Tabla 5).

EDAD (Años)	19	20-40	41-60	61-80
Número	1	17	8	3
%	3,4	58,6	27,6	10,3
SEXO	MASCULINO	FEMENINO		
Número	22	7		
%	75,9	24,1		

Tabla 5. Relación de pacientes según edad, sexo y color de la piel. Año 2012.

Fuente: archivo Hospital Universitario "Gral. Calixto García".

La causa más frecuente de trauma sigue siendo en la actualidad en Cuba el accidente de tránsito. Se reportaron por esta causa 18 (62,1%) seguidos de las heridas por objeto perforo-cortante (5/17,3%) y lesiones por desaceleración vertical en 4 (13,8%). Las restantes constituyeron 1 trauma cerrado de abdomen (3,4%) y 1 herida por arma de fuego (3,4%). (Tabla 6). Todos los fallecidos se encontraban en la clasificación de la escala de predicción Injury Severity Score (ISS) dentro de los muy graves con peligro para la vida o críticos (Tablas 7 y 8).

CAUSA	CANTIDAD	
	(Número)	(%)
Accidente tránsito	18	62,1
Herida por objeto perforo-cortante	5	17,3
Lesión por desaceleración vertical	4	13,8
Trauma cerrado abdomen	1	3,4
Herida por arma de fuego	1	3,4

Tabla 6. Causas de trauma. Año 2012.

Fuente: archivo Hospital Universitario "Gral. Calixto García".

ISS	EGRESADOS VIVOS	EGRESADOS FALLECIDOS
1-8	663	
9-15	60	
16-24	228	
25-40	22	1
>40	2	4
TOTAL	975	5

Tabla 7. Relación de traumatizados con lesión exanguinante según el Injury Severity Score (ISS) y estado al egreso. Año 2012.

Fuente: archivo Hospital Universitario "Gral. Calixto García".

LESIÓN PRINCIPAL	LESIONES ASOCIADAS	TRATAMIENTO RECIBIDO
Hemotórax masivo	Fracturas costales	Toracotomía
Hemotórax masivo	TCE severo	Toracotomía
Lesión hepática	TCE severo	Hepatorrafia y empaquetamiento
Hemotórax masivo	Lesión diafragma. Desgarro pulmón. Ruptura esplénica. Desgarro hepático. Fracturas costales. TCE.	Toracotomía, Neumorrafia, Sutura diafragma, Esplenectomía
Lesión hepática	Contusión pulmonar y renal	Hepatorrafia y empaquetamiento

Tabla 8. Análisis de los fallecidos. Año 2012.

Fuente: archivo Hospital Universitario "Gral. Calixto García".

Al hacer una comparación con reportes de otros países del Orbe, un reporte chileno informó que el 15% de los ingresados por trauma son clasificados como muy graves según el ISS (22). Por otra parte, mientras que la mortalidad general de los traumas en el mencionado estudio llegó al 8%,(23) en el estudio del año 2012, en el HUCG, sólo alcanzó el 0,51%. Como era de esperarse la mortalidad fue mucho mayor (66,6%) en los lesionados con un ISS superior a 40 puntos, debido a la asociación de lesiones que definen un peor pronóstico. En la presente serie los que fueron recibidos con el diagnóstico de lesión exanguinante fueron operados de emergencia y el 86,2% (n=25) sobrevivió al acto quirúrgico. Todos los lesionados fueron ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) excepto cuatro que fallecieron en el quirófano, dos con hemotórax masivo y otros dos con ruptura hepática grado V. Todos presentaban otras lesiones asociadas. Sólo uno falleció posteriormente en la unidad de cuidados intensivos por DMO. La relación clínica- anatomopatológica tuvo un diagnóstico correcto, en el 100% de los casos, lo que demuestra que se ha ganado en acuciosidad diagnóstica en el transcurso de este siglo en el HUCG.

En resumen, la estrategia para la óptima atención a los lesionados y la obtención de resultados favorables en la disminución ostensible de las cifras de letalidad por trauma sólo es posible si existe un sistema organizado y priorizado de la atención a la urgencia traumática desde la atención primaria de salud hasta la atención secundaria y terciaria especializada en estos casos. (1, 2, 14, 17, 18).

El entrenamiento y la superación del personal que trabaja directamente con lesionados por trauma, es una necesidad prioritaria para lograr cada vez mejores índices de supervivencia. También es de suma importancia mantener la retroalimentación de cada caso fallecido que nos enseñará en qué nos equivocamos si así fuere y cómo hubiera sido el resultado si hubiéramos hecho un diagnóstico correcto. Todo lo cual mejora con creces los índices de morbilidad y mortalidad hospitalaria.

CONCLUSIONES

Se observó que los grupos de edades más afectados se encontraron en los de la tercera edad, lo que

resultó altamente significativo y no acorde a las estadísticas internacionales. El sexo masculino ha representado un mayor número de fallecidos por trauma, con alta significación estadística. La causa principal más común de trauma en la vida civil en nuestro medio es similar a la reportada por la Organización Mundial de la Salud: los accidentes de tránsito en los que se involucran vehículos motorizados y accidentes peatonales. Los procedimientos quirúrgicos se realizaron según los diagnósticos clínicos. No hubo acuciosidad diagnóstica en el 23,14% de los traumatizados en el año 2005, cifra que fue superada en el 2012, en los traumatizados con lesiones exanguinantes.

RECOMENDACIONES

Continuar priorizando la preparación y la superación de nuestro personal de salud en la atención del trauma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mock Ch. The Essential Trauma Care Project. *Rural Surgery*, 2004; vol 11(3):4-7.
2. Maull KI, Esposito TJ. Diseño del sistema de Trauma en Trauma de Mattox KL; Feliciano DV; Moore EE. MC Graw-Hill Interamericana, México. 2001. Cuarta edición; vol. I; cap. 4: 59-72.
3. Howlett I, Clarke D, Thomson S. An audit of error associated with the initial management and referral of acute trauma patients in western Kwazulu- Natal. *SAJS*, April 2011; vol. 49(2): 96.
4. Faurie M, Clarke D, Muckart D, Thomson S. Applying modern error theory to the problem of missed injuries in trauma. *SAJS*, April 2011; vol. 49(2): 103-104.
5. De Laet IE, Malbrain M. Current insights in intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. *Med Intensiva*, Madrid, mar 2007; 31(2). Versión Impresa ISSN 0210-5691.
6. Montero González T, Hurtado de Mendoza Amat J, Walwyn Salas V, Iglesias Duquesne MM. Morfología de las autopsias con traumatismos. *Rev Cub Med Mil*, ene-mar 2012; vol.41 (1). Versión ISSN 0138-6557.
7. Montero González T, Hurtado de Mendoza Amat J, Iglesias Duquesne MM; Walwyn Salas V; Cabreja MO; Pérez I. Factores causales del daño múltiple de órganos en 11 307 autopsias realizadas en el Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". *Rev Cubana Med Mil*, 2007; 37(1).
8. Williams FN, Rendón DN, Hawkins HK, Lee JO, Cox RA, Kulp GA, Finnerty CC, Chinkes DL, Jeschke MG. The leading causes of death after burn injury in a single pediatric burn center. *Crit Care*, 2009;13:R183. doi:10.1186/cc8170.
9. Montero González T, Hurtado de Mendoza Amat J, Walwyn Salas V, Alvarez R. Importancia y diagnóstico del Daño Múltiple de Órganos en autopsias clínicas. *Rev Cubana Med Mil*, 2008; 37 (2).
10. Trunkey DD. The Medical World is Flat Too. *World J Surgery*, 2008; vol. 32(8): 1583-1604, DOI: 10.1007/s00268-008-9522-z
11. Larrea Fabra ME. Prevención de los traumatismos en el hogar, en el tránsito y en los centros de trabajo en Cirugía. Colectivo de autores cubanos. Editorial de Ciencias Médicas, 2008. Cap IV (2).
12. Sarhan M, Dahaba AA, Marco M, Salah A. Mass Casualties in Tahrir Square at the Climax of the Egyptian Uprising: Evidence of an Emerging Pattern of Regime's Organized Escalating Violence During 10 Hours on the Night of January 28, 2011. *Annals of Surgery: post author corrections*, 14 august 2012 doi: 10.1097/SLA.0b013e-31825ffb62. Copyright 2012 Lippincott Williams

& Wilkins, Inc.

13. Larrea Fabra ME; Castell-Florit A; Rojas Ramírez A. Trauma torácico. Prevención en el área laboral y conducta en las instituciones de salud. *Rev Cub Cir*, 2009 (2).
14. Kuhne CA, Mand C, Sturm J, Lackner CK, Kunzel A, Siebert H, Ruchholtz S: The Trauma Network of the German Society for Trauma, 2009 [in German]. *Unfallchirurg* 2009; 112:878-884.
15. Papathanasopoulos A, Nikolaou V, Petsatodis G, Giannoudis PV. Multiple trauma: an ongoing evolution of treatment modalities? *Injury*, 2009, 40:115-119.
16. Colectivo de autores. Evaluación y manejo inicial en Soporte vital avanzado al trauma (ATLS). American College of Surgeons. Committee on Trauma. Chicago, IL, USA, 2012; cap. 1: 2-29.
17. Mock C, Joshipura M, Arreola-Risa C, Quansah R. An estimate of the number of lives that could be saved through improvements in trauma care globally. *World J Surg*, 2012 may; 36(5): 959-63.
18. Kanakaris NK, Giannoudis PV. Trauma networks: present and future challenges. *BMC Medicine*, 2011; 9:121 doi: 10.1186/1741-7015-9-121.
19. Gunst M, Ghaemmaghami V, Gruszecki A, Urban J, Frankel H, Shafi Sh. Changing epidemiology of trauma deaths leads to a bimodal distribution. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*, 2010 October; 23(4): 349-354. PMID: PMC2943446.
20. Spreeuwers D, Strikwerda DC, Weel ANH. Registration of work-related diseases, injuries, and complaints in Aruba, Bonaire, and Curaçao. *Rev Panam Salud Pública*. Washington, Feb 2012; vol. 31(.2), <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892012000200003>.
21. Spreeuwers D, de Boer AG, Verbeek JH, van Dijk FJ. Evaluation of occupational disease surveillance in six European Union countries. *Occup Med*, 2010; 60(7):509-16.
22. Camilo Ramírez A, Hernández Echeverría M, Borges Sandrino R, Díaz Ramos C. Cirugía de control de daños en las lesiones traumáticas de vasos subclavios. *Arch Cir Gen Dig* 2007 Sep;14. Disponible en: <http://www.cirugest.com/revista/2007/18/2007-09-14.htm>. [Consultado: 01/02/2013].
23. Sonneborn Gross R, Espinoza G R, Geni G R, Rodríguez W A, Power Galleguillos E, Plaza de los Reyes M. Resultados del tratamiento de 588 pacientes con trauma múltiple *Revista Médica de Chile* 1998 Dic;126(12):1478-82. Disponible en: http://portal.revistas.bvs.br/transf.php?xsl=xsl/titles.xsl&xml=http://cat-server.bireme.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?I-sisScript=../cgi-bin/catrevistas/catrevistas.xis|database_name=TITLES|list_type=title|cat_name=ALL|from=1|count=50&lang=pt&comefrom=home&home=false&task=show_magazines&request_made_adv_search=false&lang=pt&show_adv_search=false&help_file=/help_pt.htm&connector=ET&search_exp=Rev.%20m%E9d.%20Chile. [Consultado: 02 de enero 2013].