Descargado el: 28-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de pacientes con traumatismo torácico tratados en el Hospital Enrique Cabrera. 2014-2018

Characterization of patients with thoracic trauma treated at the Enrique Cabrera Hospital. 2014-2018

Jorge Agustín Satorre Rocha[1] Olga Caridad León González[1] Pedro Rolando López Rodriguez[1] Eduardo García Castillo[1] Luis Manuel Danta Fundora[1]

[1] Hospital General Docente Enrique Cabrera, La Habana, La Habana, Cuba

Cómo citar este artículo:
Satorre-Rocha J, León-González O, López-Rodriguez P, García-Castillo E, Danta-Fundora L. Caracterización de pacientes con traumatismo torácico tratados en el Hospital Enrique Cabrera. 2014-2018. **Medisur** [revista en Internet]. 2019 [citado 2026 Nov 28]; 17(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4376

Resumen

Fundamento: los traumatismos torácicos son frecuentes en la sociedad actual y de gran importancia por la naturaleza de los órganos que se localizan en el interior del tórax.
Objetivo: caracterizar pacientes con traumatismo toráxico tratados en el Hospital Enrique Cabrera.
Métodos: investigación descriptiva, retrospectiva, en la que se estudiaron 102 pacientes que ingresaron en el Hospital Enrique Cabrera con el diagnóstico de traumatismo torácico, desde el primero de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2018. Se analizaron las variables: edad, sexo, causa y tipo de traumatismo, tipo de lesión, tratamiento, complicaciones y estadía hospitalaria.
Resultados: predominó el sexo masculino (77,45 %) y las edades entre 40 a 49 años (25, 49 %). Los accidentes de tránsito fueron la causa más frecuente del traumatismo (31, 38 %); predominaron los traumas torácicos contusos (63,73 %). La lesión torácica que con más frecuencia se presentó fue el neumotórax (44, 11 %) y las lesiones extratorácicas más observadas ocurrieron en las extremidades (13, 72 %); no se asociaron lesiones en el 66,75 % de los pacientes. El tratamiento quirúrgico fue el más empleado, la pleurostomía mínima fue la más utilizada (73,72 %). La complicación más frecuente fue la infección de las heridas (13, 72 %). El 44, 12 % de los pacientes permaneció ingresado de 5 a 10 días.
Conclusiones: estos resultados difieren en algunos aspectos al compararse con otros países, lo cual está dado por las diferencias en el orden económico y social.

Palabras clave: traumatismos torácicos

Abstract

Foundation: thoracic trauma is common in today's society and of great importance due to the nature of the organs that are located within it.
Objective: to characterize patients with thoracic trauma treated at the Enrique Cabrera Hospital.
Methods: descriptive, retrospective research, in which 102 patients who were admitted to Enrique Cabrera Hospital with the diagnosis of thoracic trauma were studied, from January 1, 2014 to December 31, 2018. The variables analyzed were: age, sex, cause and type of trauma, type of injury, treatment, complications and hospital stay.
Results: prevalence of the male sex (77.45%) and the 40 to 49 year old group (25, 49%). Traffic accidents were the most frequent cause of trauma (31, 38%); Bruising thoracic trauma prevailed (63.73%). The most frequent thoracic lesion was pneumothorax (44, 11%) and the most observed extrathoracic lesions occurred in the extremities (13, 72%); no lesions were associated in 66.75% of patients.
Conclusion: All these results differ in some aspects when compared to other countries, which results from economic and social differences.

Key words: thoracic injuries

Aprobado: 2019-08-26 13:50:21

Correspondencia: Jorge Agustín Satorre Rocha. Hospital General Docente Enrique Cabrera. La Habana. jorgesatorre@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

Las lesiones de tórax fueron descritas por primera vez alrededor del año 1600 a. c, en el Papiro Edwin Smith del Antiguo Egipto. Los escritos de Hipócrates en el siglo V contienen también una serie de informes de casos de trauma, incluyendo lesiones torácicas.[1,2]

Los procedimientos quirúrgicos de las afecciones torácicas han ido evolucionando con el desarrollo de la humanidad desde Hipócrates con sus sorprendentes técnicas operativas, Ambrosio Paré (1510-1570) uno de los primeros en recurrir a la ligaduras de los grandes vasos, Dominico Onel (S. XVIII) iniciador del tratamiento del neumotórax traumático con el principio de la aspiración. Johnione (1775), quien describió la paracentesis como el último método que permite la salida eficaz del aire acumulado en la cavidad, y así sucesivamente hasta nuestros días.[3]

En el siglo XIX se logró avanzar considerablemente en la cirugía con el sistema moderno de drenaje bajo sello de agua favorecido por la ventilación artificial mecánica y el desarrollo de la radiología que hicieron posible la exploración del parénquima pulmonar y el perfeccionamiento de la toracotomía.[4]

En las últimas dos décadas, el manejo del trauma torácico ha progresado enormemente especialmente por el desarrollo de ayudas diagnósticas como la tomografía computarizada, la ultrasonografía, la resonancia magnética y los rayos X computarizados dinámicos. Además, han influido los avances en cuidados intensivos, la toracotomía de emergencia, la videotoracoscopia, el manejo del dolor y la fisioterapia respiratoria y el apoyo de la terapia con antibióticos.[5]

El traumatismo torácico constituye un gran problema de salud pública, y es la primera causa de mortalidad en las personas en edades productivas en el mundo. En los EUA es la cuarta causa de muerte después de las enfermedades coronarias, el cáncer y las enfermedades cerebrovascularesy se estima que el 25% de las muertes por traumatismo son consecuencia de lesiones torácicas y que estas constituyen la mitad de la mortalidad general por trauma. Además se calcula que por cada persona que muere por traumatismo hay tres lesionados, lo cual se traduce en un gran costo económico, moral y social.[6-8]

En Cuba, los accidentes se ubican dentro de las primeras causas de muerte y los traumas de tórax, muchas veces asociados a accidentes, representan del 4 al 6 % de los ingresos por traumatismos en los hospitales; su mortalidad es aproximadamente de un 15 % cuando están presentes lesiones de órganos internos del tórax.[9,10]

El paciente traumatizado puede presentar lesiones a cualquier nivel, sin embargo cobra especial interés el tórax por ser una zona frecuentemente dañada debido a su localización y extensión anatómica así como la presencia en él de órganos que hace que estas lesiones se consideren siempre potencialmente graves.[11]

El traumatismo torácico es todo aquel que se produce sobre la caja torácica, pulmones, corazón, grandes vasos intratorácicos y resto de estructuras mediastínicas. Se clasifica en contuso o penetrante, siendo su frecuencia dependiente del sitio geográfico. Penetrantes son aquellos en los que existe una solución de continuidad de la pared torácica, con disrupción de la pleura visceral, y se acompaña, generalmente, de laceración y contusión del pulmón subyacente; contusos son en los que puede existir solución de continuidad en la piel de la pared torácica (escoriaciones, heridas) pero no penetra en cavidad torácica. Puede existir una afectación de las estructuras osteomusculares de la pared torácica y/o de los órganos intratorácicos por diversos mecanismos de producción: contusión directa, mecanismos de desaceleración y cizallamiento, o aumento de la presión intratorácica.[12-14]

Ocurren generalmente como resultado de accidentes automovilísticos, lesiones por proyectil de arma de fuego o punzo cortante, caídas de altura o compresión torácica por aplastamiento y usualmente no necesitan toracotomía (80-85%), siendo el tratamiento con pleurostomía y el tratamiento médico los más frecuentes.

Estudios aislados describen cambios en las características clínicas y epidemiología del trauma torácico a lo largo del tiempo.[15-17]

Todo lo anteriormente expuesto ha motivado a los autores a realizar este estudio con el objetivo de caracterizar pacientes con traumatismo toráxico tratados en el Hospital Enrique Cabrera.

MÉTODOS

Se efectuó una investigación descriptiva,

retrospectiva en la que se estudiaron 102 pacientes que ingresaron al Hospital Enrique Cabrera, en el quinquenio comprendido entre enero del 2014 a diciembre del 2018, con el diagnóstico de traumatismo torácico.

Se analizaron las variables: edad, sexo, causa y tipo de traumatismo, tipo de lesión, tratamiento, complicaciones y estadía hospitalaria.

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas de los pacientes ingresados y fueron procesados con el programa estadístico SPSSPC (*Stadistical Package for Social Sciencies for Personal Computer*), versión para Windows XP Professional. Una vez creada la base de datos se realizó el análisis con una distribución de frecuencia simple y los porcentajes obtenidos en cada caso.

Los resultados se presentan en tablas mediante números absolutos y porcentaje.

Se obtuvo la aprobación del Consejo Científico de la institución.

RESULTADOS

Los traumatismos predominaron en pacientes con edades superiores a los 40 años, fundamentalmente entre 40 y 49, seguidos de los de entre 50 y 59. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de pacientes con traumatismo torácico según edad

Grupos de edades Años	N0.	%
18-29	15	14,71
30-39	14	13,73
40-49	26	25,49
50-59	24	23,52
60 y más	23	22,55
TOTAL	**102**	**100**

El sexo masculino fue el más frecuente con 79 pacientes (77,45%), el sexo femenino fue menor con 23 pacientes (22,55%).

Según el tipo de trauma, la contusión se presentó en mayor cantidad de pacientes, con 65 para un 63,73%. Los traumas penetrantes se presentaron en 37 pacientes (36,27%).

Los accidentes del tránsito con 32 pacientes (31,38%) fueron la causa predominante, en menor medida lo fueron las armas de fuego con 3 pacientes, para un 2,94%. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de pacientes con trauma torácico según causas del trauma

Causas del trauma	N0.	%
Accidente del tránsito	32	31,38
Herida por arma blanca	30	29,41
Caídas en general	28	27,45
Accidente del trabajo	6	5,88
Herida por arma de fuego	3	2,94
Otras	3	2,94
TOTAL	**102**	**100**

El neumotórax, con 45 pacientes (44,11%), fue la lesión torácica más frecuentemente observada, seguida de las fracturas costales con 36 pacientes (35,29%); las menos observadas, con un paciente cada una, fueron las fracturas de esternón y escápula. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de pacientes con trauma torácico según lesiones torácicas al ingreso

Lesiones torácicas	N0.	%
Neumotórax	45	44,11
Hemotórax	17	16,66
Hemoneumotórax	21	20,50
Contusión pulmonar	9	8,82
Herida pulmonar	4	3,92
Lesión vascular	2	1,96
Fracturas costales	36	35,29
Fractura de clavícula,	8	7,84
Fractura de esternón	1	0,98
Fractura de escápula	1	0,98

Las lesiones asociadas al trauma torácico más encontradas fueron en las extremidades, presentadas por 14 pacientes (13,72%), seguidas de las abdominales, con 13 pacientes (12,74%). En 62 pacientes (60,78%) no hubo lesiones asociadas. (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de pacientes con o sin lesiones asociadas al trauma torácico

Lesiones asociadas	N0.	%
Extremidades	14	13,72
Abdominales	13	12,74
Craneoencefálicas	4	3,91
Columna vertebral	2	1,96
No lesiones asociadas	62	60,78

La pleurostomía mínima fue el tratamiento más empleado en el trauma torácico, realizado a 75 pacientes (73,52%), seguido del tratamiento no quirúrgico 15 pacientes (14,71%). (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución de pacientes con trauma torácico según tratamiento empleado

Tratamiento	N0.	%
Pleurostomía Mínima	75	73,52
Toracotomía	12	11,77
Tratamiento no quirúrgico	15	14,71
TOTAL	**102**	**100,00**

En cuanto a las complicaciones de los traumas torácicos, se observó que la infección de la herida ocupó el primer lugar, con 14 pacientes (13,72 %), la menos observada fue la atelectasia con 2 pacientes (1,96 %). En 60 pacientes (58,82 %), no se presentaron complicaciones. (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución de pacientes con trauma torácico según complicaciones

Complicaciones	N0.	%
Infección de las heridas	14	13,72
Re expansión pulmonar no satisfactoria	10	9,80
Hemotórax coagulado	7	6,86
Derrame pleural	6	5,88
Empiema pleural	4	3,92
Neuropatía inflamatoria	3	2,94
Atelectasia	2	1,96
No complicaciones	60	58,82

Predominó la estadía hospitalaria de 5 a 10 días con 45 casos (44,12 %), seguido en menos de 5 días, con 40 casos (39,21%) y en màs de 10 días 17 casos (16,67%). (Tabla 7).

Tabla 7. Distribución de pacientes con trauma torácico según estadía hospitalaria

Intervalo de días	N0.	%
Menos de 5 días	40	39,21
De 5 a 10 días	45	44,12
Más de 10 días	17	16,67
Total	**102**	**100,00**

DISCUSIÓN

El trauma torácico clásicamente se presenta en hombres jóvenes con una edad promedio menor a los 40 años, explicable esto por tratarse de las edades más activas desde el punto de vista físico y económico con mayor desenvolvimiento social.[18] En la presente investigación predominó la cuarta década de la vida y también los pacientes mayores de 50 años, ya que en ellos fueron muy frecuentes las caídas como causa del trauma, resultado que difiere de lo obtenido por el profesor Jiménez, del hospital Domingo Luciani de Caracas, Venezuela, en el cual el trauma torácico predominó en las edades entre 20 y 30 años. En estudio realizado en Chile por el profesor Bello, también se encontró predominio del trauma torácico en edades inferiores a las encontradas en este trabajo y también en un estudio realizado en Cienfuegos.[18-20]

El sexo masculino predominó en los pacientes estudiados por ser el hombre más independiente y sometido a mayores noxas ambientales. Todos los estudios nacionales e internaciones revisados coinciden en el predominio en los hombres.[21,22]

El trauma contuso fue el de más frecuente presentación lo cual coincide con la mayoría de los trabajos revisados. En diferentes estudios, principalmente estadounidenses y europeos, existe un predominio de traumas contusos, que alcanzan hasta 66-95,8%, producidos por accidente de tránsito por vehículo motorizado y caídas. Son más frecuentes las lesiones penetrantes en países latinoamericanos, producidas por arma blanca y armas de fuego. [22-24]

Las causas de trauma penetrante o contuso y su frecuencia varían principalmente según ubicación geográfica. En nuestra casuística predominaron los accidentes del tránsito seguido de las heridas por arma blanca, con frecuencia similar a las caídas en general. Resultados similares se reportan en EUA y Europa, sin embargo en América Latina son más frecuentes las heridas por arma blanca y armas de fuego. En estudio similar realizado en la provincia de Cienfuegos fueron más frecuentes las heridas por arma blanca seguida de los accidentes del tránsito. [20,23,24]

Las lesiones más provocadas por el trauma torácico fueron los neumotórax y las fracturas costales lo cual coincide con la literatura consultada.[18,19,25] En estudio realizado en el Ecuador, el hemotórax fue el principal diagnóstico, seguido de hemoneumotórax y neumotórax; tomando en cuenta que la principal causa fueron los accidentes de tránsito.[26] En literaturas revisadas, se plantea que el neumotórax se produce por el efecto bolsa de papel (ruptura pulmonar al cerrar la glotis antes del choque) y son causas de lesiones por desgarros o cizallamiento en los impactos frontales y laterales. Rómulo Vaillant plantea que las lesiones de la pared torácica pueden producir fracturas costales con o sin tórax inestable, contusión cardiaca, arritmias, contusión pulmonar y neumotórax.[27, 28]

En la mayoría de los autores revisados se encontró un predominio de los traumas torácicos

aislados sobre los traumas con lesiones asociadas y politraumatismos, lo cual coincide con nuestra serie, lo que supone una menor gravedad de los pacientes que son hospitalizados actualmente por estos traumas.[23,12,16] En este estudio, entre las lesiones asociadas predominaron las lesiones en extremidadesy abdomen, lo cual coincide con algunos autores consultados aunque otros citan como más frecuentes las lesiones craneofaciales y abdominales.[23,12,15]

La conducta quirúrgica predominó como tratamiento empleado, siendo la pleurostomía mínima el procedimiento más utilizado, lo cual coincide con la frecuencia del neumotórax en esta serie y en concordancia con otros autores. Muchos trabajos señalan que a pesar de la gravedad y morbimortalidad asociado al trauma torácico, solo 2,6-20% de ellos necesitará alguna intervención quirúrgica mayor, siendo la pleurostomía exclusiva el principal método invasivo de tratamiento, seguida del tratamiento médico exclusivo.[23,29-31] Más de la mitad de los pacientes estudiados no presentó complicaciones por el trauma torácico. Estos resultados pudieran estar en relación con la envergadura de la lesión tratada y la disponibilidad de medios en el centro de atención.[10,26,32,33] Entre las complicaciones presentadas las más frecuente fueron las infecciones de las heridas, lo cual coincide con la literatura revisada. Un estudio del Dr. Rigoberto Espinal y colaboradores en Honduras de 184 pacientes portadores de trauma de tórax, reporta que entre los pacientes que presentaron complicaciones predominaron de tipo infeccioso, debiendo hacerse todo lo posible por prevenirlas con un adecuado tratamiento inicial.[32,33]

La estadía hospitalaria entre 5 y 10 días fue la que predominó coincidiendo con la mayor cantidad de pacientes no complicados en la serie. En nuestra serie no se reportan fallecidos. Algunos autores revisados reportan mayor cantidad de pacientes complicados y por supuesto estadías hospitalarias más prolongadas, otros muestran resultados similares a los obtenidos en este trabajo, demostrando que aunque un número elevado de los pacientes con traumatismos de tórax tiene que permanecer en las sala de cuidados intermedios o intensivos, conectados a sistemas cerrados de aire, tienden a recuperar rápidamente la expansión pulmonar y recuperación satisfactoria.[33]

Conflicto de intereses:

No existen conflictos de interés.

Contribución de autoría:

Los autores participaron en la búsqueda de información, tratamiento a pacientes y redacción del trabajo.

Financiación:

Hospital General Docente Enrique Cabrera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Courtney M, Townsend DC. Sabiston. Tratado de Cirugía. Madrid: Elsevier; 2003. p. 505.

2. Arias J. Enfermería Médico Quirúrgica. Madrid: Tebar; 2000.

3. Herodoto. Los nueve libros de la historia. Vol.1. Barcelona: Iberia; 1976. p. 131-3.

4. Fahraeus R. Historia de la medicina. Barcelona: Gustavo Guilli; 1956.

5. Suárez T, Morales CH, Restrepo J, Orozco EH, Sanabria AE, León JP, et al. Ecografía torácica vs. Tomografía multicortes en el diagnóstico del hemotórax retenido postraumático. Rev Colomb Radiol. 2012 ; 23 (2): 3465-70.

6. Cortes F, Buitrago F. Trauma de tórax. Rev Fac Med. 2001 ; 48: 35-44.

7. Miller TR, Levi DT. Cost-Outcome analysis in injury prevention and control: eighty-four recent in the United State. Med Care. 2000 ; 38 (6): 562-82.

8. Stewart M. Resuscitation in thoracic trauma. Br J Surg. 1995 ; 82: 280-4.

9. Morales Wong MM, Gómez Hernández MM, Ramos Godines A, González Folch R. Lesiones torácicas graves y el enfoque del control de daños. Rev Cubana Cir [revista en Internet]. 2008 [cited 19 Abr 2010] ; 47 (1): [aprox. 10p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932008000100015&script=sci_arttext.

10. Castellanos González J, Leal Mursulí A, Adefna Pérez R, Izquierdo Lara F, Ramos Díaz N. Comportamiento de la atención integral de los

traumatismos torácicos. Hospital Miguel Enríquez (2006-2008). Rev Cubana Cir [revista en Internet]. 2011 [cited 19 Abr 2010] ; 50 (2): [aprox. 13p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003474932011000200003&script=sci_arttext&tlng=en.

11. Rodríguez Loeches J. Lesiones traumáticas de urgencia. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1990.

12. Demirhan R, Onan B, Oz K, Halazeroglu S. Comprehensive analysis of 4205 patients with chest trauma: a 10-year experience. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2009 ; 9 (3): 450-3.

13. Dongel I, Coskun A, Ozbay S, Bayram M, Atil B. Managementof thoracic trauma in emergency service: Analysis of 1139 cases. Pak J Med Sci. 2013 ; 29 (1): 58-63.

14. Al-Koudmani I, Darwish B, Al-Kateb K, Taifour Y. Chest trauma experience over eleven-year period at al-mouassat university teaching hospital-damascus: a restrospective review of 888 cases. J Cardiothorac Surg. 2012 ; 7 (Apr): 35-42.

15. Kulshrestha P, Munshi I, Wait R. Profile of chest trauma in a level I trauma center. J Trauma. 2004 ; 57 (3): 576-81.

16. Freixinet J, Beltrán J, Rodríguez P, Juliá G, Hussein M, Gil R, et al. Indicadores de gravedad en los traumatismos torácicos. Arch Bronconeumol. 2008 ; 44 (5): 257-62.

17. Jiménez JA, Bautista S, Guzmán O, Soto J, Preciado N, Rostro R, et al. Trauma de tórax. Experiencia de un año en el hospital civil Fray Antonio Alcalde. Revista Médica MD. 2012 ; 3 (4): 186-190.

18. Ahumada V, Ottolino P, González A, Pinto F, Barrios R. Trauma torácico severo (TTS): experiencia en el Hospital Domingo Luciani: Caracas. Rev Venez Cir. 2010 ; 63 (4): 184-906.

19. Bello N, Bórquez P, Guridi R, Baeza A, Lilayú D. Perfil y manejo del trauma torácico en un hospital regional. Rev Chil Cir. 2005 ; 57 (5): 393-6.

20. Orozco Aguirre SP, Torres Aja L, Otzoy HL. Trauma torácico en la provincia de Cienfuegos. Estudio de tres años. Medisur [revista en Internet]. 2014 [cited 5 May 2018] ; 12 (1): [aprox. 8p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2422/1400.

21. Westphal LF, de Lima LC, Correa J, da Silva J, dos Santos VL, Westphal DC. Thoracic trauma: analysis of 124 patients who underwent thoracotomy. Rev Col Bras Cir [revista en Internet]. 2009 [cited 19 Abr 2010] ; 36 (6): [aprox. 10p]. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v36n6/04.pdf9.

22. Brito Sosa G, Vivó Núñez JG. Incidencia del neumotórax en el Hospital Julio Trigo López. Rev Cubana Cir [revista en Internet]. 2012 [cited 19 Abr 2010] ; 51 (1): [aprox. 9p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932012000100002&script=sci_arttext.

23. González R, Riquelme A, Fuentes A, Saldías R, Reyes R, Seguel E, et al. Traumatismo torácico: caracterización de hospitalizaciones durante tres décadas. Artículo de Investigación. Rev Med Chile. 2018 ; 146 (2): 196-205.

24. Liman S, Kuzucu A, Tastepe A, Ulasan G, Topcu S. Chest injury due to blunt trauma. Eur J Cardiothorac Surg. 2003 ; 23 (3): 374-8.

25. Mommsen P, Zeckey C, Andruszkow H, WeidemannJ, Frömke C, Puljic P, et al. Comparison of different thoracic trauma scoring systems in regards to prediction of post-traumatic complications and outcome in blunt chest trauma. J Surg Res. 2012 ; 176 (1): 239-47.

26. Gachún MA, Aguirre MA, Lituma S, Tapia JA. Manejo del trauma de tórax y características demográficas. Hospital Cuenca –Ecuador. Rev Fac Cienc Méd Univ Cuenca. 2015 ; 33 (3): 25-31.

27. Wiliams E. Teaching effective ness of the trauma evolution and management (TEAM) module for senior medical students. J Trauma. 2001 ; 51: 202.

28. Vaillan Soler R. Trauma torácico. In: Alí JR. Adams J. Trauma, Urgencia y Emergencia. 5ta. ed. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2004. p. 11-30.

29. El-Menyar A, Lafiti R, Abdul-Rahman H, Zarour A, Tuma M, et al. Age an traumatic chest injury: a 3-year observational study. Eur J Trauma Emerg Surg. 2013 ; 39 (4): 397-403.

30. Al-Eassa E, Al-Marashda M, Elsherif A, Eid H, Abu-Zidan F. Factors affecting mortality of hospitalized chest trauma patients in United Arab Emirates. J Cardiothorac Surg. 2013 ; 8: 57-63.

31. Larrea Fabra ME. Trauma torácico y abdominal: caracterización: consideraciones para un mejor diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Universitaria; 2015.

32. Borlase BC, Metcalf R, More E, Manar F. Penetrating wound to the anterior chest: Analysis of Thoracotomy and Laparotomy. Am J Surgery. 1986 ; 152 (6): 649-53.

33. Espinal R, Irias MR, Romero RE. Traumatismo Torácico. Análisis de 184 casos. REVISTA MÉDICA HONDUREÑA. 1992 ; 60: 75-81.