

## Reintervenciones quirúrgicas en pacientes con traumatismo torácico, abdominal o ambos

### Surgical interventions in patients with Thoracic, abdominal or both

**Rodríguez R.\*; Ferrero L.\*; Escalona M.\*; García L.\***

\*Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Ecuador, e-mail: [rb.rodriguez@uta.edu.ec](mailto:rb.rodriguez@uta.edu.ec) / [rolobrd@gmail.com](mailto:rolobrd@gmail.com)

\*Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Ecuador, e-mail: [lm.ferrero@uta.edu.ec](mailto:lm.ferrero@uta.edu.ec) / [lisferrero63@gmail.com](mailto:lisferrero63@gmail.com)

\* Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Ecuador, e-mail: [mi.escalona@uta.edu.ec](mailto:mi.escalona@uta.edu.ec) / [reneescalona7952@ahoo.com](mailto:reneescalona7952@ahoo.com)

\* Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Ecuador, e-mail: [lu.garcia@uta.edu.ec](mailto:lu.garcia@uta.edu.ec) / [gamilulu7952@ahoo.com](mailto:gamilulu7952@ahoo.com)

#### ARTÍCULO ORIGINAL

---

**Resumen:** Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo y prospectivo en el Hospital Universitario "Dr. Carlos J. Finlay" de La Habana, Cuba; para determinar el comportamiento de las reintervenciones quirúrgicas después de un traumatismo torácico, abdominal o ambos durante el período comprendido entre septiembre del 2010 hasta agosto del 2015. De 1558 pacientes operados por traumatismo torácico, abdominal o de ambos se realizaron 68 reintervenciones quirúrgicas en 44 pacientes, lo que representa una incidencia de un 2.8%. Predominaron las reintervenciones de enfermos operados inicialmente por trauma abdominal, resaltando como causas principales la colección y el sangrado postoperatorio en los operados por esta modalidad de trauma, mientras que el empiema pleural y el neumotórax resultaron las variantes más frecuentes en los operados por traumas de tórax. Las lesiones inadvertidas al acto operatorio inicial resultaron las causales predominantes de las reintervenciones, dato que se relacionó con respecto a los fallecidos por esta causa versus el grupo de enfermos reintervenidos sin evidencia de estas lesiones. La mortalidad predominó en los enfermos reintervenidos en 4 ó más oportunidades, deviniendo como principales causas el shock hipovolémico y el séptico. Del análisis y la discusión de los resultados concluimos que la mortalidad en pacientes con traumas de tórax, abdomen o ambos está asociada a la presencia de lesiones inadvertidas y a la frecuencia de reintervenciones por complicaciones postoperatorias.

**Palabras clave:** Traumas, reintervenciones, lesiones inadvertidas.

**Abstract:** A descriptive, longitudinal, retrospective and prospective study was carried out at the University Hospital "Dr. Carlos J. Finlay" from Havana, Cuba; To determine the behavior of surgical reinterventions after thoracic, abdominal or both trauma during the period from September 2010 to August 2015. Of 1558 patients operated by thoracic, abdominal, or both trauma, 68 surgical reinterventions were performed in 44 patients, representing an incidence of 2.8%. The reinterventions of patients initially operated on due to abdominal trauma were the main causes of postoperative bleeding and collection in those operated by this type of trauma, while pleural empyema and pneumothorax were the most frequent variants in those operated on for chest trauma. The inadvertent lesions to the initial operative act were the predominant causes of the reinterventions, a fact that was related to the deaths due to this cause versus the group of reintervened patients without evidence of these injuries. Mortality predominated in the patients reintervened in 4 or more opportunities, with hypovolemic and septic shock being the main causes. From the analysis and discussion of the results we conclude that mortality in patients with chest trauma, abdomen or both is associated with the presence of inadvertent injuries and the frequency of reinterventions due to postoperative complications.

**Keywords:** Traumas, reinterventions, inadvertent Injuries.

## INTRODUCCIÓN

El trauma es "la epidemia olvidada" y la "enfermedad descuidada de la sociedad moderna" que mata y mutila a centenares de miles de personas anualmente".<sup>1</sup>

Constituye la primera causa de muerte en personas menores de 40 años de edad y ocupa el tercer lugar a nivel mundial como causa de mortalidad general.<sup>2</sup> En Cuba la mortalidad por accidentes en el quinquenio 2010-2015 resultó en 46,1 para los hombres y de 21,3 para las féminas ocupando el quinto lugar para ambos sexos, por cada 100 000 según tasas ajustadas.<sup>3</sup>

En el trauma se presentan tres picos de mortalidad: uno inicial en los primeros minutos que aporta un 50% de la mortalidad global; un segundo pico ocurre en las 3 horas siguientes y contribuye en un 20%; y un tercer pico corresponde a la mortalidad tardía que aporta un 30%. Se ha considerado la primera hora luego del traumatismo como el "período de oro", durante el cual, con un manejo adecuado, rápido y oportuno, se puede reducir la mortalidad en el segundo y tercer pico de la distribución trimodal de la mortalidad.<sup>4</sup>

Las bases para la atención inicial a las víctimas de un trauma han sido establecidas por el Colegio Americano de Cirujanos en sus diferentes programas: Apoyo Básico al Trauma (Basic Trauma Life Support), Apoyo Pre-Hospitalario al Trauma (Pre-Hospital Trauma Life Support) y el Sistema de Apoyo Avanzado al Trauma (Advanced Trauma Life Support System [ATLS]).<sup>5,6</sup>

Los pacientes lesionados complejos sufren múltiples complicaciones derivadas del tipo de lesión, del daño sobre otras vísceras asociadas, por daños pasados por alto o no apreciados y por diagnóstico retardado. Se ha visto una estrecha relación entre la aparición de complicaciones y la presencia de lesiones viscerales múltiples. Muchos de estos pacientes que sufren complicaciones son reintervenidos.<sup>7</sup>

En el postoperatorio complicado después de cirugía por traumatismo, se requiere de un adecuado criterio para realizar reoperaciones. Las reintervenciones en el trauma han tomado un mayor peso en la última década, desde que surgió el criterio de cirugía de control de daños o laparotomía abreviada. La contaminación se controla también en la cirugía de control de daños con probadas técnicas para garantizar la vida del paciente, esperar a su recuperación en unidades de cuidados intensivos y una vez que se corrijan las alteraciones fisiológicas del momento agudo, para ser reoperados en un plazo de 24 a 72 horas, para el tratamiento definitivo de las lesiones no reparadas

(por ejemplo, las resecciones intestinales). En estos casos nos estamos refiriendo a la relaparotomía programada.<sup>8,9</sup>

Motivados en el análisis de las complejas situaciones derivadas de las complicaciones que se presentan después de la cirugía por traumatismo torácico, abdominal o por ambos que requieren reintervenciones e influyen en los estándares de calidad hospitalaria por la morbimortalidad asociada a estos pacientes, la situación actual de que los trabajos publicados en la mayoría de las series estudiadas en lo referente a reintervenciones quirúrgicas se circunscriben casi exclusivamente a la reintervenciones en el postoperatorio abdominal complicado y a las peritonitis difusas con muy pocas referencias a los pacientes operados por trauma y por lesiones inadvertidas, así como el hecho de que en el Hospital Universitario "Carlos J. Finlay" no existe ningún trabajo previo sobre este asunto, se propuso la realización de esta investigación por la importancia y actualidad del tema.

## METODOLOGÍA

Se realizó una investigación de tipo descriptivo, longitudinal, retrospectivo y prospectivo, en el Hospital Universitario "Dr. Carlos J. Finlay", de la Habana, durante el período comprendido entre septiembre del 2010 hasta agosto del 2015.

El universo de estudio estuvo constituido por 1558 pacientes que necesitaron tratamiento quirúrgico por traumatismo torácico, abdominal o ambos; la muestra estuvo dada por 44 pacientes reintervenidos por complicaciones postoperatorias a los que se les realizaron 68 reintervenciones quirúrgicas.

Consideramos aceptar los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión: Pacientes de ambos sexos, operados inicialmente por traumatismo torácico, abdominal o de ambos tipos y que necesitaron reintervención quirúrgica.

Criterios de exclusión: No consideramos en nuestro estudio aquellos enfermos con lesiones traumáticas cráneo encefálicas y/o traumas cervicales graves, las cuales constituyeron la causa de la muerte o la reintervención.

La fuente primaria de los datos resultaron las Historias Clínicas individuales, las actas del Comité de Evaluación de Intervenciones Quirúrgicas del servicio de Cirugía General, así como el informe de Medicina Legal de los pacientes fallecidos que consta en el archivo del Hospital. También se efectuó una amplia revisión bibliográfica sobre el tema en la biblioteca del Hospital Universitario "Dr. Carlos J. Finlay",

Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de la Ciudad de la Habana, Cuba; así como en las bases de datos validadas por expertos: CUMED, LILACS, Medline, SciELO, Elsevier, Cirured y otras, por medio de las cuales accedió a los artículos publicados en importantes revistas nacionales e internacionales.

Los datos obtenidos se registraron en la encuesta elaborada para tal finalidad y se procesaron utilizando una Laptop DELL Intel Core I7. Para procesar la información obtenida se trabajó con el sistema operativo por medio de la hoja de cálculo Excel del paquete ofimático MS Office versión 2013 y el software estadístico profesional IBM SPSS Statistics, versión 22.0. Los elementos recopilados en la planilla de vaciamiento fueron llevados a una base de datos para facilitar su uso.

También se calculó el estadígrafo Ji al cuadrado de independencia para identificar la asociación significativa entre las variables seleccionadas, teniendo en cuenta un nivel de significación de  $p \alpha=0,05$ . Las hipótesis estadísticas a decimar fueron:

H0: Existe independencia poblacional entre los criterios de interés seleccionados. Ha: No existe independencia poblacional entre los criterios de interés seleccionados. El estadígrafo de prueba utilizado resultó  $\chi^2 = (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$ , donde:

O<sub>ij</sub> : Frecuencia observada de la i-ésima fila (f), en la j-ésima columna (c).

E<sub>ij</sub>: Frecuencia esperada por azar de la i-ésima fila (f), en la j-ésima columna (c). Se rechazó la H0 cuando el valor calculado del estadígrafo de prueba superó un valor del Ji al cuadrado teórico, con (f-1)\*(c-1) grados de libertad.

Las variables que se utilizaron para realizar este estudio y su operacionalización fueron las siguientes: Tipo de trauma según región afectada, complicación postoperatoria que demanda la reintervención, lesión inadvertida, frecuencia de reintervenciones, estado al egreso, causa directa de muerte.

El análisis y la discusión de los resultados se efectuaron a través del método deductivo e inductivo, previamente mostrados en tablas y gráficos estadísticos, así como comparados con los descritos por autores nacionales y extranjeros, todo lo cual permitió formular conclusiones finales en función del tema tratado.

Consideraciones éticas:

Al no tratarse directamente con los pacientes y considerando las características del estudio, el compromiso bioético se

relacionó con la confiabilidad y no divulgación de datos personales de acuerdo con los principios éticos, previo consentimiento por el Comité de Bioética de la Universidad Médica de la Habana.

La aplicación y el procesamiento de los datos, se obtuvo mediante expedientes clínicos quirúrgicos. No fue necesario el consentimiento informado y no causó interferencia ni ejerció influencia alguna en la atención directa al paciente.

## RESULTADOS y DISCUSIÓN

La incidencia de pacientes reintervenidos en esta serie resultó en 2.8%, lo que coincide con la mayoría de los reportes consultados en los que se informa que oscila entre 0.5% y 15% con una media de 2.5%<sup>9</sup>. Durante el período de estudio analizado, resultaron más frecuentes las intervenciones quirúrgicas en los pacientes con traumatismos abdominales y se realizaron más laparotomías que toracotomías, esto es debido a que el trauma de abdomen es una causa importante de morbilidad y de mortalidad en todos los grupos etarios, siendo el abdomen la tercera región del organismo más frecuentemente lesionada en los traumatismos, después del cráneo y las extremidades; por otra parte, el trauma abdominal es la causa del 20% de las injurias civiles que requieren intervención quirúrgica<sup>8-10</sup>.

El estudio realizado por Betancourt y col 10 en pacientes con postoperatorio complicado informó un índice de 2.1%. Los reportes de Sendt<sup>11</sup> y Koperna<sup>12</sup> en pacientes reintervenidos por sepsis intraabdominal muestran resultados mayores en los índices de reintervención con 19% y 20.9% respectivamente, debido a que sus series se corresponden a pacientes reoperados por cirugía no traumática.

**Tabla 1: Incidencia de pacientes operados y reintervenidos por trauma según región afectada. Hospital Universitario "Dr. Carlos J. Finlay" 2010 – 2015.**

Región afectada	Pacientes Operados	%	Pacientes Reintervenidos	%
Trauma Torácico	575	36.9	12	0.8
Trauma Abdomen	763	49	23	1.5
Trauma Toracoabdominal	220	14.1	9	0.5
<b>Total</b>	<b>1558</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>2.8</b>

**Fuentes:** *Historias Clínicas, actas del Comité de Evaluación de Intervenciones Quirúrgicas del servicio de Cirugía General, Informe de Medicina Legal Hospitalario de pacientes fallecidos por traumas y Planilla encuesta.*

Las principales causas de reintervención analizadas en nuestra serie (tabla 2) fueron la colección y el sangrado postoperatorio en los operados por trauma abdominal, mientras que el empiema pleural y el neumotórax resultaron los más frecuentes en los pacientes operados por traumas de tórax.

El sangrado postoperatorio y la colección postoperatoria motivaron el mayor número de reintervenciones en pacientes operados inicialmente por trauma abdominal. La hemorragia postoperatoria se correspondió con: hemostasia incompleta de vaso sangrante, por zona cruenta, sangrado en sábana por coagulopatía, lesiones inadvertidas y por causas iatrogénicas. La alta frecuencia de colección intraabdominal en forma de hematoma, absceso, líquido séptico interasas o en los declives anatómicos de los recesos peritoneales, se presentaron por la sepsis postoperatoria, atribuible a la potencialidad séptica de las lesiones traumáticas.<sup>7,13-16</sup>

En el tórax se presentaron como las causas principales de reintervención el neumotórax persistente y el empiema. El neumotórax persistente en este estudio fue atribuible en la mayoría de nuestros enfermos a la obstrucción de la sonda torácica o por dificultades en los sistemas de aspiración. En los casos de empiema pleural consideramos se relacione con las lesiones traumáticas penetrantes con objetos perforocortantes (punzones, cuchillos y similares), que contaminan la cavidad pleural, independientemente del procedimiento empleado en la operación inicial.<sup>15,16</sup>

**Tabla 2: Complicaciones que demandan la reintervención. Hospital Universitario “Dr. Carlos J. Finlay” 2010 – 2015.**

Complicación	Cantidad Reintervenciones	%
Sangrado postoperatorio	10	14,7
Colección postoperatoria	19	27,9
Dehiscencia sutura digestiva	4	5,9
Evisceración	2	2,9
Perforación intestinal	3	4,4
Peritonitis urinaria	2	2,9
Peritonitis biliar	1	1,5
Sangrado digestivo alto	2	2,9
Oclusión intestinal	2	2,9
Empiema	12	16,2
Neumotórax persistente	8	11,8
Hemotórax	3	4,4
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

**Fuentes:** \*

En el tórax se presentaron como las causas principales de reintervención el neumotórax persistente y el empiema. El neumotórax persistente en este estudio fue atribuible en la mayoría de nuestros enfermos a la obstrucción de la sonda

torácica o por dificultades en los sistemas de aspiración. En los casos de empiema pleural consideramos se relacione con las lesiones traumáticas penetrantes con objetos perforocortantes (punzones, cuchillos y similares), que contaminan la cavidad pleural, independientemente del procedimiento empleado en la operación inicial.<sup>15,16</sup>

Al analizar la tabla 3 valoramos que del total de enfermos reintervenidos, el 31.8% presentaron lesiones inadvertidas al acto operatorio inicial, evidenciándose una relación significativa (Prob. = 0,0001) con respecto a los fallecidos por esta causa versus el grupo de enfermos reintervenidos sin evidencia de estas lesiones, representado por el 35.7% y el 16.6% respectivamente.

Nuestros resultados coinciden con el rango (de un 2% a un 50%) señalado por otros autores<sup>9</sup>. La mortalidad resultó mayor (35,7%) en el grupo de enfermos que necesitaron ser reintervenidos por alguna complicación asociada al hecho de existir una lesión no diagnosticada. Esta relación directa entre la mortalidad y la presencia de lesiones inadvertidas encontrada en nuestro estudio coincide con los resultados reportados por otros autores.<sup>17</sup>

**Tabla 3: Correlación entre egresados vivos, lesiones inadvertidas y mortalidad. Hospital Universitario “Dr. Carlos J. Finlay” 2010 – 2015.**

Lesión inadvertida	Cantidad	Egresados	
	de casos	Vivos	Fallecidos
Lesión cava	1	1	
Lesión vasos retroperitoneales	2	1	1
Lesión vena subclavia	1	1	
Lesión arteria intercostal	2	1	1
Lesión esófago intratorácico	2	1	1
Hernia diafragmática traumática	1	1	
Lesión diafragma, bazo y estómago	2	2	
Perforación de bronquio tronco	1	1	
Lesión cola páncreas	1		1
Lesión renal y vesical	1		1
	14 (31,8%)	9 (64,3%)	5 (35,7%)
Sin lesión inadvertida	Cantidad de casos	Egresados	
		Vivos	Fallecidos
	30 (68,2%)	25 (83,4%)	5 (16,6%)
TOTAL	44	34 (77,3%)	10 (22,7%)

**Fuentes:** \*Prob. = 0,0001

Al analizar la tabla 4, se evidencia que la frecuencia de reintervenciones estuvo asociada significativamente (Prob.= 0,0001) al total de fallecidos en nuestra serie, evidenciándose que mientras más veces se reinterviene un enfermo se incrementa la posibilidad de morir.

**Tabla 4: Mortalidad según número de Reintervenciones. Hospital Universitario “Dr. Carlos J. Finlay” 2010 – 2015.**

Cantidad de Pacientes	Cantidad de Reintervenciones	Cantidad de Fallecidos	%
32	1	6	18.7
5	2	1	20
4	3	1	25
1	4	1	100
2	5	1	50
44		10	

**Fuentes:** \*

El aumento de la mortalidad que pudimos apreciar con el incremento del número de reintervenciones se corresponde con las series revisadas de otros autores<sup>18-20</sup>, que argumentan que las reintervenciones repetidas provocan un deterioro progresivo del paciente y disminuyen la respuesta del huésped a las agresiones.

Esta correspondencia de mayor letalidad en los pacientes con un mayor número de reintervenciones también ha sido reportada por los estudios referentes a similar tema, en los casos de postoperatorio abdominal complicado y en los de peritonitis difusa que son tratadas con el método de relaparotomía a demanda o por inferencia clínica.<sup>9,21</sup>

El comportamiento de la mortalidad se puede analizar en la tabla 5 y consideramos que es similar a lo reportado en otras series, siendo las causas más frecuentes el shock hipovolémico y el shock séptico. En varios estudios revisados, las principales causas de mortalidad están dadas por el síndrome de disfunción múltiple de órganos, el shock hipovolémico, el shock séptico, el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) y de causas cardiorrespiratoria (el infarto agudo de miocardio y el embolismo pulmonar).<sup>3,8,22,23</sup>

**Tabla 5: Distribución de los fallecidos según la causa. Hospital Universitario “Dr. Carlos J. Finlay” 2010 – 2015.**

Causa directa muerte	No. Fallecidos
Shock hipovolémico	4
Shock séptico	4
Distrés respiratorio	1
Embolismo pulmonar	1
<b>Total</b>	<b>10 (22,7%)</b>

**Fuentes:** \*

Consideramos conveniente señalar que en nuestra serie, de los 4 casos que fallecieron por shock hipovolémico uno presentaba un hematoma retroperitoneal en la operación inicial, que no se exploró y en la reintervención se descubrió una lesión de la arteria renal.

Otro enfermo tenía lesión hepática compleja que se le realizó resección hepática atípica y empaquetamiento, en la reintervención se encontró, lesión de la vena suprahepática. A un paciente que recibió herida por arma de fuego (HPAF) en abdomen que le produjo estallamiento del colon y múltiples perforaciones del intestino delgado, se realizó hemicolectomía derecha y resección de intestino delgado, se reintervino por sangrado consecutivo a un vaso sangrante.

Otro paciente que sufrió herida por arma blanca (HPAB) en tórax con lesión cardíaca, se le realizó toracotomía y cardiografía, en el postoperatorio en sala de recuperación de la anestesia se constata un hemotórax y sangrado activo por la sonda torácica, realizándosele retorcotomía, se encontró una arteria intercostal sangrando y dehiscencia parcial por pérdida de la hermeticidad de sutura cardíaca, falleció por shock hipovolémico exanguinante.

De los 4 casos fallecidos por shock séptico uno presentaba colección postoperatoria intraabdominal y tres pacientes, dehiscencia de sutura intestinal, en los que la peritonitis resultante no pudo ser controlada con los procedimientos médicos ni con las reintervenciones quirúrgicas lo que reafirma la hipótesis de que las complicaciones infecciosas en el postoperatorio continúan siendo la principal causa de mortalidad en el paciente quirúrgico y más aún en los pacientes que son reintervenidos<sup>14,15,16</sup>, resultados que coinciden con los obtenidos en nuestro estudio.

## CONCLUSIONES

- Los traumas abdominales constituyeron las causas más frecuentes que motivaron reintervenir a los pacientes, siendo la colección y el sangrado posoperatorio las causales fundamentales.
- El empiema pleural y el neumotórax persistente motivaron la mayor cantidad de reintervenciones en los operados por trauma torácico.
- La frecuencia de las reintervenciones y las lesiones inadvertidas mostraron en la serie, relación significativa con la mortalidad.

## REFERENCIAS

1. Tratamiento del traumatismo grave del adulto en las primeras 24 horas [Internet]. [citado 10 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1280470315760238>
2. Demetriades D, Murray J, Charalambides K, Alo K. Trauma fatalities: time and location of hospital deaths. *J Am CollSurg.* 2004 Jan; 198(1):20-6.
3. Principales Causas de Muerte según sexo. Anuario Estadístico 2008. Disponible en: URL:<http://bvs.sld.cu/cgi-bin/wxis/anuario/?isis.script>
4. Díaz Pi O, Ramos Díaz N, Bezerra Ferreira I. Características epidemiológicas de los pacientes lesionados en el Hospital «Dr. Miguel Enríquez»,

2012. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. agosto de 2014;52(2):182-95.
5. Thomson C, Greaves I. Missed injury and the tertiary trauma survey. *Injury, Int. J. Care Injured*, 2008, 39, 107—114.
  6. Fabra MEL. Control de daño abdominal. Archivos del Hospital Universitario «General Calixto García» [Internet]. 28 de agosto de 2014 [citado 10 de agosto de 2016];2(1). Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/24>
  7. Raúl de Posada P, Jiménez A. Trauma abdominal complejo en una Unidad de Cuidados Intermedios Quirúrgicos. Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas. *Revista Médica Electrónica* 2009; 31(3).
  8. Espinosa G. Cirugía de control de daño por trauma abdominal. Sus fundamentos, ¿cuándo y cómo? *Rev. Chilena de Cirugía*. Vol 56 - Nº 3, Junio 2004; págs. 204-209.
  9. Fabra MEL. Control de daño abdominal. Archivos del Hospital Universitario «General Calixto García» [Internet]. 28 de agosto de 2014 [citado 10 de agosto de 2016];2(1). Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/24>.
  10. Fabra MEL. Control de daño abdominal. Archivos del Hospital Universitario «General Calixto García» [Internet]. 28 de agosto de 2014 [citado 10 de agosto de 2016];2(1). Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/24>
  11. Tamayo M, Elmer M, Wendy G, Rodríguez Fernández Z. Caracterización de las reintervenciones en cirugía general. *MEDISAN*. junio de 2013;17(6):890-901.
  12. Albany, C.H. Nonserial Publications : Guidelines for Trauma Quality Improvement Programmes. : ProQuest ebrary; 2009.
  13. Lovesio C. Medicina Intensiva. Traumatismos del abdomen, editorial el Ateneo, Buenos aires, 2006
  14. Onat S, et al. Urgent thoracotomy for penetrating chest trauma: Analysis of 158 patients of a single center. *Injury* 2010, doi: 10.1016/j.injury. 2010 .02. 004.
  15. Parra Caidedo M. Caracterización de Pacientes Militares Heridos en Combate con Lesiones Inadvertidas Intraabdominales Re-intervenidos en el Hospital Militar Central. 6 de febrero de 2015 [citado 10 de agosto de 2016]; Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/12419>
  16. Pinedo-Onofre J, Guevara-Torres L. Trauma abdominal penetrante. *Cir Ciruj* 2006; 74:431-442.
  17. B.R. Sharma, Manisha G, Virender P. Forensic considerations of missed diagnoses in trauma deaths. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 14 2007, 195–202.
  18. Mortalidad Prevenible en Trauma: un Estudio de Reuniones de Análisis de Mortalidad en un Hospital Universitario en Colombia - ProQuest [Internet]. [citado 10 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/de4e6cb0c47c6f3b2340deabca769b10/1?pq-origsite=gscholar>
  19. Bouricardi, N, Rodríguez Delgado, R., et al Factores de Riesgos relacionados con las relaparotomías después de Cirugía Gastrointestinal. (Vol 37 n1 ed.). La Habana: Rev Cub Med Mil; 2008.
  20. Repositorio Universidad de Guayaquil: Causas del trauma abdominal penetrante y su manejo en el Hospital de especialidades Guayaquil DR Abel Gilbert Pontón desde enero 2014 a mayo 2015 [Internet]. [citado 10 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10837>
  21. Castillo L, Galloso G. Relaparotomía de Urgencia. Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas. *Revista Médica Electrónica* 2003;Vol 15
  22. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR. Reducción de complicaciones y muertes asociadas con la cirugía. *N Eng J Med* 2009; 360: 491-9.
  23. González EJD, Prieto LRP, Domínguez CMC, Lambert HO. Caracterización de la mortalidad en el servicio de Cirugía General del Hospital Saturnino Lora, 2012. *Panorama Cuba y Salud*. 2013;8(3):10–14.
  24. Corrales LG, Gómez AG, Gutiérrez LG, Jiménez EM, Machado VT. Causas de muerte en traumatizados graves del Hospital «Dr. Carlos J. Fiinlay». *Panorama Cuba y Salud*. 26 de junio de 2014;3(2):31-8.

