

## ARTÍCULOS ORIGINALES



### **Determinación de la presión intraabdominal en la evolución postoperatoria de la cirugía abdominal**

### **Determination of the intraabdominal pressure in the postoperative evolution of the abdominal surgery**

Jorge Félix Núñez Martínez<sup>1</sup>, Mario Héctor Almeida Alfonso<sup>1</sup>, Roberto Gómez Castellanos<sup>2</sup>, Caterine Madruga Vásquez<sup>2</sup>, Yeranis Jorjin Brito<sup>3</sup>, Ileana Flores González<sup>3</sup>

---

#### **Resumen**

**Introducción:** La infección intraabdominal es una causa importante de morbilidad y mortalidad en los enfermos de cuidados intensivos, oscilando esta última entre un 20 - 40 % a pesar de los múltiples adelantos en terapia antimicrobiana y de los cuidados de sostén brindados en salas especializadas.

**Objetivo:** Evaluar los beneficios de la aplicación del monitoreo de la presión intraabdominal en la evolución de los pacientes con cirugía abdominal.

**Método:** Investigación analítica, prospectiva y de intervención en el Hospital Dr. Mario Muñoz Monroy de Matanzas en el periodo de un año. Se evaluaron 35 pacientes que fueron admitidos en el servicio de terapia intensiva polivalente. Los datos obtenidos fueron procesados por el método de porcentaje y llevados a tablas y gráficos para su comprensión.

**Resultados:** Fueron laparotomizados 35 pacientes, el 42,9 % de ellos por presentar algún grado de hipertensión intraabdominal. El 53,3 % de los reintervenidos presentaban un grado II de hipertensión intraabdominal, seguido de un 33,3 % con grado I. El 86,7 % de los pacientes que necesitaron una segunda cirugía presentaron infección intraabdominal, siendo las colecciones intraabdominal las más significativas.

**Conclusiones:** En los resultados obtenidos se evidenció que esta entidad quirúrgica tiene elevado índice de reintervención posterior, así como también fue posible disminuir la letalidad en este tipo de cirugía, la reducción de su estadía hospitalaria y de las complicaciones extra abdominales.

**Palabras clave:** infección intraabdominal, cuidados intensivos, presión intraabdominal, reintervención.

#### **Abstract**

**Introduction:** Intraabdominal infection is an important cause of morbidity and mortality in sick persons in intensive care; oscillating the later between 20- 40% in

spite of the multiple advances in antimicrobial therapy and the support cares offered in specialized rooms.

**Objective:** To evaluate the benefits in the application of the intraabdominal pressure monitored in the evolution to the patients with abdominal surgery.

**Method:** Analytic and prospective investigation of intervention at Dr. Mario Muñoz Monroy Hospital in Matanzas in a year period. Thirty-five patients that were admitted at general intensive care service were evaluated. These data were processed for the percentage method and led to charts and graphics for their understanding.

**Results:** The laparotomy was used in the thirty-five patients, the 42.9% of them by presenting any intraabdominal hypertension degree. The 53.3% of the patients with a second surgery presented degree II of intraabdominal hypertension, followed by a 33.3% with degree I. The 86.7% of the patients that needed a second surgery presented intraabdominal infection, being intraabdominal collections the most significant.

**Conclusions:** In the obtained results it was evidenced that this surgical entity has high index of posterior reintervention, as well as it was possible also to diminish the lethality in this type of surgery, the reduction of their permanence in the hospital and the extra abdominal complications.

**Key words:** intraabdominal infection, intensive cares, intraabdominal pressure, reintervention.

---

<sup>1</sup> Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Master en Urgencias Médicas. Profesor Instructor de Medicina Interna.

<sup>2</sup> Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Especialista de 1<sup>er</sup> Grado en Medicina Interna.

<sup>3</sup> Especialista de 1<sup>er</sup> Grado en Medicina Intensiva y Emergencias.

**Correspondencia:** [ileanab.mtz@infomed.sld.cu](mailto:ileanab.mtz@infomed.sld.cu)

---

## Introducción

La infección intraabdominal es una causa importante de morbilidad y mortalidad en los enfermos de cuidados intensivos, oscilando esta última entre un 20 - 40 % a pesar de los múltiples adelantos en terapia antimicrobiana y de los cuidados de sostén brindados en salas especializadas.<sup>1</sup>

La presión intraabdominal se conoce hace más de 125 años cuando Marey en 1863 y Burt en 1870 describieron los cambios respiratorios provocados por su incremento.<sup>2,3</sup> Emerson en 1911, Wagner en 1926 y Overholt en 1931 fueron los primeros en medir con éxito la presión intraabdominal (PIA) en seres humanos y relacionar sus cifras con la clínica de sus pacientes y en aquel entonces se les prestó poca atención.<sup>4</sup>

Kron en el año 1984 describió la patofisiología que resultaba de la presión intraabdominal elevada y popularizó la medición de la presión intravesical como

reflejo de la Presión Intraabdominal, usando un catéter Foley. Además, fue el primero en hacer esta medición posterior a la cirugía y en usarla como criterio de descompresión abdominal en pacientes con presión intraabdominal cercana a 25 mm Hg en el postoperatorio temprano.<sup>5</sup>

En Cuba, la medición de la PIA se emplea desde los años 90 como guía en la vigilancia postoperatoria de la cirugía abdominal, cuando aún los métodos de diagnóstico por imagen no estaba generalizada, y el cirujano e intensivista se valían de esta sencilla prueba para decidir ejecutar una segunda laparotomía.<sup>6</sup>Fueron Aragón y colaboradores en el año 1999 los que publicaron uno de los primeros estudios nacionales que analizaban el empleo de esta técnica como monitoreo evolutivo de los pacientes.<sup>7</sup>

Teniendo en cuenta el aumento significativo de la mortalidad por complicaciones postoperatorias de la cirugía abdominal en nuestro hospital y la necesidad de buscar solución a esta problemática sobre la base de la evidencia científica y desconociendo la repercusión del monitoreo continuo de la PIA para el reconocimiento precoz de complicaciones intraabdominales en los pacientes ingresados en el área de atención al grave de nuestro centro decidimos implementarla para determinar el beneficio de la aplicación de dicho monitoreo en la evolución de los pacientes en nuestro servicio y evaluar sus resultados.

## **Objetivos**

### **General**

Determinar el beneficio de la aplicación del monitoreo de la presión intraabdominal en la evolución de los pacientes con cirugía abdominal.

### **Específicos**

1. Establecer la estadía hospitalaria.
2. Describir las complicaciones postoperatorias.
3. Definir la letalidad de la cirugía abdominal

## **Material y método**

Se realizó una investigación descriptiva en el Hospital Militar "Dr. Mario Muñoz Monroy" de Matanzas en el periodo comprendido entre enero y diciembre del 2011.

El universo estudiado correspondió a todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente del abdomen, de urgencia o electivo, por laparotomía convencional e ingresaron en la terapia intensiva polivalente procedentes del salón de operaciones en el periodo antes mencionado.

Las variables estudiadas fueron:

1) Presión intraabdominal (PIA): Presión de la cavidad abdominal medida por Método de Kron indirecto transvesical susceptible de elevarse en determinadas enfermedades intraabdominales y que se clasifica, según consenso internacional, en grados acorde al valor medido:

Grado I. 12 – 15 mmHg

Grado II. 16 –20 mmHg.

Grado III. 21 –35 mmHg

Grado IV. > 35 mmHg

2) Letalidad: Es la relación entre los egresados con cirugía abdominal y los que fallecieron.

3) Reintervención quirúrgica: Relaparotomía realizada en el curso de 30 días posterior a la primera intervención.

4) Estadía: Expresada en número de días que se mantuvo ingresado en el hospital hasta su egreso, y fueron clasificados en 4 grupos:

Menos de 10 días.

Entre 11 y 15 días.

Entre 16 y 21 días.

Mayor de 21 días.

5) Complicaciones intraabdominales: Se consideraron aquellas que fueron encontradas en la relaparotomía.

6) Complicaciones extraabdominales: Fueron las aquellas que se presentaron fuera de la cavidad abdominal pero relacionada con el proceder inicial o con el curso de la evolución.

El procedimiento empleado en la investigación constituyó que a nuestro universo en el periodo estudiado se le realizó su historia clínica completa con anamnesis y examen clínico completo, medición de los signos vitales (frecuencia cardiaca y respiratoria, temperatura, diuresis y tensión arterial) cada 4 horas como mínimo, así como la realización de hemograma, hemogasometría, ionograma, química sanguínea y coagulograma diario. Se procedió a la colocación de catéter vesical a aquellos que no lo tenían y se inició la realización de la técnica de medición de la PIA colocando al paciente en decúbito supino, se evacuó completamente la vejiga una vez cateterizada, se coloca el manómetro graduado en cm. de agua con la escala convencional que se usa para medir Presión Venosa Central, se localizó el punto cero a nivel de la sínfisis del pubis, se administraron 100ml de solución salina y luego se conectó a este manómetro de agua mediante una llave de tres pasos, la columna de líquido asciende hasta detenerse en el valor de la PIA, siempre en la fase de espiración del ciclo respiratorio para evitar falsos valores positivos, marcado en centímetros de agua. Se llevó a milímetros de mercurio, por ser la unidad de medida de referencia internacional, multiplicando el producto por 0.74 que constituye el factor de corrección; fueron clasificados en grados de Hipertensión Intraabdominal (HIA) según consenso internacional (referido en la variable) de acuerdo a los valores obtenidos en los 4 grupos.

Esta determinación de la PIA se realizó cada 6 horas y se recogió los valores en una hoja adjunta en la historia clínica del paciente. Los niveles de presión intraabdominal por debajo de 12 mmHg se consideró normal.

A los pacientes se les realizó ultrasonido abdominal, radiología de abdomen y de tórax según fuese necesario hasta su egreso del servicio.

Para la realización de este trabajo se confeccionó una base de datos conformada por las variables obtenidas de las historias clínicas, se utilizó el programa Microsoft Excel, realizándose operaciones de sumatorias y por ciento que permitieron obtener los resultados del estudio.

El autor declara la intención netamente científica de la investigación bajo los principios de la ética médica y que sus resultados tendrán un alcance social.

### **Análisis y discusión de los resultados**

La reintervención es una toma de decisión, que aun para los cirujanos más brillantes, es muy difícil de determinar, más aún cuando el cirujano implicado en la

intervención primaria es quien debe determinar, teniendo en cuenta la complejidad de este tipo de paciente y si su enfermedad toma un carácter crítico. A menudo nos vemos obligados a decidir la reintervención de un paciente, y a pesar de toda la nueva tecnología y avances en el campo de la medicina resulta muy difícil. En el paciente operado el íleo adinámico y la irritación peritoneal propia de la manipulación operatoria, dificulta la correcta valoración de una posible complicación intraabdominal. Este problema es mas serio cuando se trata de un paciente con toma de conciencia o ventilado artificialmente. Para ayudarnos en el diagnóstico nos basamos en criterios clínicos, radiológicos y humorales.

En el presente trabajo se hizo una evaluación de los pacientes que ingresaron en el servicio de terapia intensiva polivalente procedentes del salón de recuperación y que fueron sometidos a intervención quirúrgica abdominal de urgencia o electiva.

**Tabla 1. Estado al egreso en la cirugía abdominal**

Estado	Vivos		Fallecidos		Total	
	#	%	#	%	#	%*
No Reintervenidos	20	100	-	-	20	57,1
Reintervenidos	5	33,3	10	66,7	15	42,9
Total	25	71,4	10	28,6	35	100

\*N=35 Fuente: Historias clínicas

Durante el periodo analizado (tabla 1) fueron laparotomizados 35 pacientes, que desde su admisión en el servicio se comenzó a realizar el monitoreo antes descrito siendo necesario la reintervención de urgencia en 15 de ellos por tener algún grado de hipertensión intraabdominal demostrada con la medición de la PIA, representando el 42,9 % de la muestra, lo que evidencia la alta tasa de reintervención quirúrgica que tiene específicamente este tipo de cirugía.

El autor considera que los resultados de esta investigación en cuanto a la reintervención quirúrgica de este tipo de paciente se ha comportado como ha sido reportado en la literatura internacional donde se plantea que la incidencia de las reintervenciones quirúrgicas del abdomen ocurren entre el 1-15 % de todas las laparotomías que se realizan en un hospital; sin embargo, según estudios realizados en universidades de EUA y España, plantean que el término medio de las reintervenciones en la cirugía abdominal de urgencia es elevada entre un 20 y 60 %.<sup>8,9</sup> También hay que tener en cuenta que un por ciento considerable de los casos se realiza de urgencia y el paciente acude a los cuerpos de guardias en malas condiciones generales con disturbios hidroelectrolítico, gasométrico y metabólico.

Las complicaciones que se presentan provocan menos daños cuanto más rápido sean diagnosticadas y diversos autores plantean que el tiempo transcurrido entre la operación inicial hasta la relaparotomía, en presencia de complicaciones, es un factor esencial, el estado inmunológico se compromete y las reservas energéticas se agotan fallando órganos y sistemas alejados del sitio de la entidad de origen.<sup>10</sup> Al respecto otros autores informan una mortalidad superior al 37 % en las laparotomías demoradas.<sup>11,12</sup>

La letalidad hospitalaria relacionada por esta entidad la dividimos en 2 grupos de pacientes, los que no necesitaron reintervención quirúrgica donde no tuvimos letalidad y aquellos pacientes que en algún momento de su postoperatorio

necesitaron ser reintervenidos teniendo en cuenta la positividad de la técnica empleada. Al analizar esta variable en los pacientes reintervenidos quirúrgicamente observamos que en este grupo de pacientes se encontraron los que murieron y obedecía a las complicaciones intraabdominales sépticas que frecuentemente se encuentran en esta cirugía donde se manipula quirúrgicamente una anatomía altamente contaminante teniendo el 42,9 % un desenlace fatal. Cuando determinamos la letalidad general de la casuística se observó que descendió a un 28,6 %, por lo que había disminuido en relación a períodos precedentes y estaba en relación con el estrecho seguimiento evolutivo de estos pacientes que permitió actuar más temprano y realizar relaparotomía exploradora, además permitió en la medida exacta trasladar a los pacientes sin demoras inmotivadas a sala abierta de cirugía y evitar el riesgo de infecciones nosocomiales sobre todo respiratorias que se producen en la estancia de las áreas de Terapia Intensiva.

La presencia de una PIA más alta en los pacientes con complicaciones intraabdominales no es un hecho fortuito. En la literatura internacional también han encontrado asociación entre el incremento de la PIA y la presencia de complicaciones abdominales que requieren una relaparotomía.<sup>12-14</sup> El síndrome de compartimentación abdominal, que es una de las complicaciones intraabdominales más temibles, se produce por el efecto exclusivo de la elevación de la PIA y otras, como las complicaciones infecciosas, producen incrementos de la PIA por edema de las asas intestinales y aumento del contenido abdominal provocado por la trasudación capilar durante la respuesta inflamatoria.<sup>15</sup>

La tendencia de la PIA a mantener el mismo valor desde el ingreso en cuidados intensivos, tanto para pacientes complicados como para los no complicados, podría ser de gran utilidad para el diagnóstico precoz de las complicaciones postoperatorias. Malbrain ha observado que la PIA al ingreso de los pacientes laparotomizados que sobreviven es menor que la de los pacientes con un resultado desfavorable y Filgueiras y otros también han encontrado asociación entre la PIA elevada, las complicaciones intraabdominales y un resultado desfavorable.<sup>16,17</sup>

La relaparotomía ha logrado reducir la PIA en los pacientes con hipertensión intraabdominal y se ha destacado la utilidad de la relaparotomía para eliminar la hipertensión intraabdominal mediante la descompresión del abdomen y para lavar la cavidad y eliminar los mediadores de la inflamación que se encuentran activos en su interior.<sup>18</sup>

**Tabla 2. Grado de PIA en relaparotomizados.**

Hipertensión intraabdominal	Reintervenidos	
	#	%*
Grado I	5	33,3
Grado II	8	53,3
Grado III	2	13,3
Grado IV	-	-
Total	15	100

\*N=15 Fuente: Historias clínicas

En el estudio se distribuyeron los pacientes reintervenidos de acuerdo al grado de hipertensión intraabdominal encontrada (tabla 2) y acorde al rango de presiones para cada grado aceptado internacionalmente y referido en el diseño encontrando que 8 de los pacientes que representaban el 53,3 % de los reintervenidos presentaban un Grado II de Hipertensión intraabdominal, seguido de un 33,3 % con grado I. Estos resultados concuerdan con los de Balogh Z, y Malbrain M, que preconizaban la reintervención de forma temprana.<sup>14,16</sup> No encontramos en nuestra investigación ningún paciente que alcanzara el grado IV.

En la actualidad el pronóstico de las complicaciones intraabdominales sépticas está muy relacionado con la precocidad del diagnóstico y con el tratamiento médico y quirúrgico empleado, teniendo en cuenta la variación de los criterios diagnósticos que impone un paciente en estado crítico. La decisión de reintervenir a un paciente grave ante la sospecha de una sepsis intraabdominal es muy difícil, sobre todo cuando requieren de soporte y vigilancia intensiva porque las manifestaciones propias del postoperatorio inmediato y la presencia de íleo paralítico, así como aquéllas derivadas de la aplicación de medidas de soporte intensivo (ventilatorio, hemodinámico, nutricional) enmascaran las manifestaciones clínicas.<sup>19</sup>

Durante los últimos años ha quedado demostrado que la sepsis intraabdominal desencadena un mecanismo de respuesta inflamatoria sistémica que se asocia en los casos más severos a manifestaciones de fallo múltiple de órganos (manifestaciones de insuficiencia renal aguda, respiratoria, hipo perfusión tisular, daño cerebral, coagulación intravascular generalizada y deterioro metabólico severo) que le confieren a ésta un pronóstico sombrío.<sup>20</sup>

Las complicaciones posquirúrgicas aparecen en el 23 % de los pacientes a quienes se le practica laparotomía exploradora. Los abscesos postoperatorios son múltiples en 15 a 30 % de las veces. La mortalidad esta relacionada directamente con el compromiso sistémico de la sepsis intraabdominal.<sup>18</sup>

**Tabla 3. Decisión de la reintervención quirúrgica**

Relaparotomía	#	%*
3 <sup>ro</sup> - 7 <sup>mo</sup> día	12	80
7 <sup>mo</sup> - 10 <sup>mo</sup> día	2	13,3
> del 10 <sup>mo</sup> día	1	6,7
TOTAL	15	100

\*N=15 Fuente: Historias clínicas

En la tabla 3 se representa el momento evolutivo en que se decidió la reintervención, y lo clasificamos como se muestra, los que fueron reintervenidos quirúrgicamente durante la primera semana de evolución en el servicio que fueron 12 pacientes que representó el 80 % de las relaparotomías realizadas, tiempo en el cuál se presentan como promedio las dehiscencias de las suturas intestinales y producen las complicaciones infecciosas intraabdominales, después de los 7 días solo fueron reintervenidos 3 pacientes (20 %), que habían tenido incluso tránsito intestinal y nuevamente presentaron íleo paralítico, dolor abdominal y elevación de la PIA. Estos resultados son similares a los reportados por diversos trabajos que presentaron los resultados clínicos en pacientes con anastomosis intestinal.<sup>21,22</sup>

A principios de siglo la mortalidad general para sepsis abdominal oscilaba alrededor de 90 %; en la década de los años 20 los principios de eliminar la fuente de infección y remover el pus y los detritus intraabdominales permitió que la mortalidad disminuyera al 50 %.<sup>23</sup> Entre 1930 y 1960 luego del advenimiento de la era antibiótica con el descubrimiento de la penicilina, la mortalidad derivada de la sepsis abdominal mostró muy poca variación; lo anterior se atribuye a la confianza del grupo de cirujanos en las bondades terapéuticas del antibiótico, descuidando los principios quirúrgicos antes mencionados. Sólo hasta la aparición de las penicilinas de amplio espectro y de las cefalosporinas, junto con la llegada de la terapia antianaeróbica es que se observa una nueva disminución en la mortalidad por sepsis intraabdominal (SIA).<sup>24</sup>

La apertura de unidades de cuidados intensivos (UCI) entre los años 1950-1960 representó un paso importante para el seguimiento y tratamiento de los pacientes con SIA. Esto se reflejó en un descenso de la mortalidad en alrededor de 80 %, muy por debajo de lo que se había alcanzado antes de su creación; pero entre 1970-1980, lejos de producirse cambios notables en esa dirección, se observó una tendencia al aumento de los decesos por el uso indiscriminado de los antibióticos, que llevó a la aparición de cepas bacterianas resistentes. La inclusión de dichas sustancias en el tratamiento de los ancianos, enfermos inmunodeprimidos y personas con alto riesgo también favoreció el incremento de las infecciones, con sus graves consecuencias lo que repercutió en los pacientes admitidos en las UCI.<sup>16</sup>

La peritonitis después de una fuga de contenido gastrointestinal es un problema común que está relacionado con una sustancial morbilidad y mortalidad, aun cuando se le suministre una adecuada terapia quirúrgica y antimicrobiana. Es llamada peritonitis secundaria y se diferencia de la primaria en que ésta se origina de manera espontánea en el líquido ascítico.<sup>12</sup>

Los abscesos intraperitoneales pueden formarse en fosas o recesos con declive. La infección puede estar contenida dentro de las vísceras intraabdominales (abscesos hepáticos, pancreáticos, esplénicos, tuboováricos o renales). También se forman con frecuencia alrededor de las vísceras enfermas (pericolecístico, periapendicular, pericólico y tuboovárico) y entre asas adyacentes de intestino.<sup>8</sup>

El pronóstico de la peritonitis depende de la lucha entre dos fuerzas principales: por un lado, la respuesta sistémica del paciente y la defensa peritoneal y por el otro el volumen, la naturaleza y la duración de la contaminación. La respuesta inflamatoria forma parte de los eventos que siguen a la invasión bacteriana de la cavidad peritoneal y sus adyuvantes como la sangre, bilis, químicos y subsecuentemente la diseminación sistémica translinfática. Las bacterias y sus productos (endotoxinas) estimulan la defensa celular del huésped para activar una miríada de mediadores inflamatorios que son los responsables de la sepsis (respuesta sistémica a la infección).<sup>23</sup>

Aún no se ha conseguido la terapéutica definitiva para eliminar la SIA y el tratamiento actual continúa perfeccionándose, pues los cambios y sus resultados seguirán produciéndose ante los retos contemporáneos, donde las nuevas estrategias pueden requerir el control de la modulación de las respuestas inflamatorias locales y sistémicas en la sepsis intraabdominal severa (SIS).<sup>24</sup>

**Tabla 4. Complicaciones Intraabdominales**

Complicaciones	No.	%*
Peritonitis fibrinopurulenta	6	40
Colecciones intraabdominales	7	46,6
Trombosis mesentérica	1	6,7
Evisceración	1	6,7
Total	15	100

\*N=15 Fuente: Historias clínicas.

En esta investigación, tabla 4, predominaron como complicaciones principales y a su vez las causas que motivaron la relaparotomía la infección intraabdominal, la correspondencia con la frecuencia encontrada en otras investigaciones fue similar.<sup>13,14</sup> El juicio del cirujano, sus habilidades y experiencia no han podido ser sustituido por ningún método diagnóstico, se apoya casi siempre en los signos y síntomas de alarma más frecuentes y se asocia a la positividad de algunos criterios predictivos que son de estimable valor para decidir la reintervención quirúrgica.<sup>25</sup> En la muestra estudiada el 86,7 % de los pacientes que necesitaron una segunda cirugía presentaron infección intraabdominal, siendo las colecciones intraabdominales con un 46,6 % las más significativas así como la peritonitis fibrinopurulenta presentes en 7 enfermos (40 %) las que siguieron en orden de frecuencia. Detrié en su capítulo acerca de las reintervenciones plantea que los síndromes peritoneales forman el grupo más importante de hallazgos postoperatorios y son causa del 60 % de las reintervenciones.<sup>8</sup>

Un conjunto de procedimientos invasivos, diagnósticos y terapéuticos, son esenciales para el manejo de los pacientes críticos. Es reconocido que los sistemas de soporte vital alteran los mecanismos normales de defensa del huésped, afectando a un paciente con una respuesta inmune ya deteriorada por su enfermedad de base. Más de un tercio de los pacientes admitidos en las unidades de cuidados intensivos experimentan eventos adversos inesperados, siendo las infecciones nosocomiales una de las complicaciones más frecuentes. Las infecciones nosocomiales adquiridas en UTI aumentan la morbilidad, el tiempo de estadía y los costos hospitalarios.<sup>26</sup>

La infección nosocomial endémica más común en UTI es la que afecta al tracto respiratorio inferior (40 %), seguida por la del tracto urinario (24 %) y la bacteriemia (11 %).<sup>26</sup> La elevada incidencia de infecciones pulmonares en relación con otros sitios de infección es particular de las unidades de cuidados críticos, donde los pacientes con frecuencia requieren intubación endotraqueal. Afortunadamente, los estudios sistemáticos destinados a reconocer los factores de riesgo de la infección nosocomial, la vigilancia de las infecciones y la adherencia a guías prácticas de prevención han sido efectivos para reducir el riesgo de los pacientes admitidos en terapia intensiva.<sup>27</sup>

En la tabla 5 representamos las complicaciones extraabdominales presentadas en la investigación donde observamos que la incidencia de infecciones respiratorias nosocomiales estuvo representada por el 29,4 % de la muestra lo cual se corresponde con lo reportado por otros autores.<sup>28,29</sup> Sin embargo, el SDRA, el shock

séptico y el SDMO constituyeron el 64,7 % del total de complicaciones que ocurrieron en estos pacientes, además fueron las complicaciones de mayor repercusión en la letalidad y están directamente relacionadas con las complicaciones sépticas intraabdominales que tuvieron los pacientes que fueron reintervenidos quirúrgicamente. Este comportamiento fue similar a las presentadas en otras series.<sup>30,31</sup>

**Tabla 5. Complicaciones extraabdominales.**

Complicaciones extraabdominales	Vivos	Fallecidos	Total	%*
Infección respiratoria nosocomial	3	2	5	25
Flebitis	2	2	4	20
SDRA	1	3	4	20
Shock séptico	0	4	4	20
SDMO	0	3	3	15
TOTAL	6	14	20	100

\*N= 20 Fuente: Historias clínicas

Se ha demostrado que los enfermos graves son los que requieren mayor atención y por consiguiente ocasionan un coste económico elevado y una estadía hospitalaria prolongada.

**Tabla 6. Estadía hospitalaria según su condición**

Estadía	No Reintervenidos		Reintervenidos		Totales	
	No.	%	No.	%	No.	%*
< 10 días	16	84,2	3	15,8	19	54,3
11-15 días	2	33,3	4	66,7	6	17,1
16-21 días	2	22,2	7	77,8	9	25,7
> 21 días	-	-	1	100	1	2,9
Total	20	57,1	15	42,9	35	100

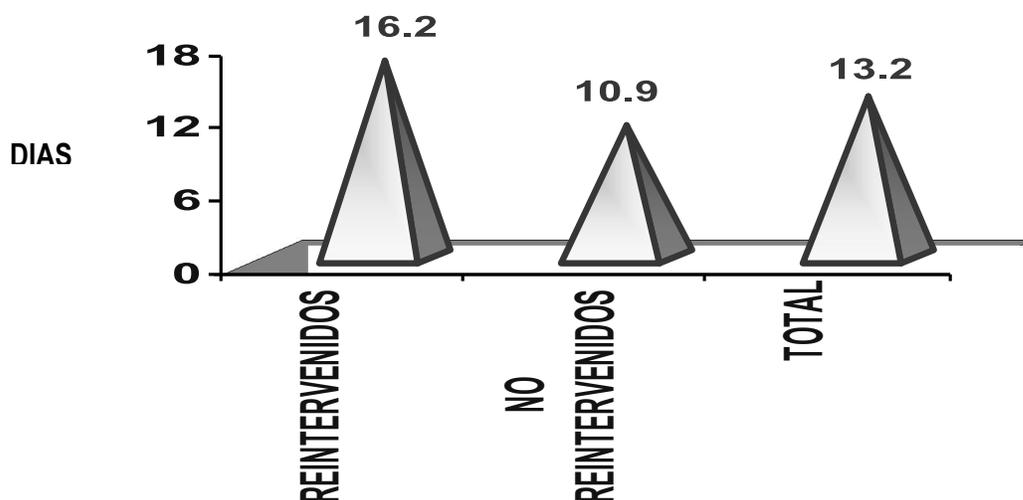
\*N=35 Fuente: Historias Clínicas

Al analizar la variable de estadía hospitalaria tabla 6 se observó que 19 pacientes (54,3 %) tuvieron una estadía corta en el hospital y dentro de este grupo la mayor representación (84.2 %) fueron aquellos pacientes que en ningún momento hubo que reintervenir y se trasladaron del servicio sin demoras innecesarias y alejarlos de un área hospitalaria con una alta incidencia de infecciones nosocomiales.

Las estadías más largas ocurrieron en los pacientes que fueron relaparotomizados y necesitaron durante un tiempo mayor de los cuidados intensivos por complicaciones intraabdominales infecciosas y este grupo tuvo una estadía total de 16.2 días.

De forma general al analizar la estadía total en todo el estudio se observó una estadía hospitalaria de 13.2 días que se considera dentro de rangos permitidos según la literatura revisada.<sup>32,33</sup> (Gráfico 1).

Gráfico 1. Estadía hospitalaria general.



Fuente: Historias Clínicas

### Conclusiones

La monitorización de la PIA demostró un beneficio en la evolución postoperatoria de la cirugía gastrointestinal, al reducir en el periodo estudiado la letalidad en este tipo de cirugía, la estadía hospitalaria, así como la incidencia de complicaciones infecciosas respiratorias nosocomiales.

### Referencias Bibliográficas

1. Gómez Hernández MM, Morales Wong MM, González Ortega JM, López Cuevas Z C. Cirugía de control de daños. Rev Cubana Cir [revista en la Internet]. 2006 Mar [citado 3 Jun 2011]; 45(1): [aprox. 6 p.] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003474932006000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932006000100010&lng=es)
2. Burch JM, Moore EE, Francoise R. The abdominal compartment syndrome. Surg Clin North Am. 1998 Jul 15;76(4):833-41.
3. Kashuk JI, Moore EE, Millikan JS. Major abdominal vascular trauma: A unified approach. J Trauma. 1982;22:672-9.
4. Emerson H. Intraabdominal pressures. Arch Intern Med. 1998;7:754-84.
5. Kron Irving L. The measurement of intraabdominal pressure a a criterion for abdominal re - exploration. Ann Surg. 2000 Jan;1:28-30.
6. Medrano Montero E, Reytor Gutierrez MR, Avilés Cruz CP, Bedia González JA. La reintervención quirúrgica como tratamiento de la hipertensión intraabdominal. Rev Cubana Cir [revista en la Internet]. 2007 Mar [citado 3 Mar 2011]; 46(1): [aprox. 7 p.] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932007000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000100008&lng=es).
7. Filgueiras Ramos B, Bembibre Taboada R, Corona Martínez LA, Soler Morejón C. Monitoreo de la presión intraabdominal (PIA) en el paciente quirúrgico grave.

- Rev Cubana Cir [revista en la Internet]. 2001 Mar [citado 3 Mar 2011];40(1):18-23. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932001000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932001000100003&lng=es).
8. Iñaguazo Sánchez D A, Mora Lazo J, Cobos Mina J. Cirugía de control de daños: alternativa quirúrgica eficaz para el trauma hepático grave. Rev Cubana Cir [revista en la Internet]. 2007 Jun [citado 3 Feb 2013];46(2): [aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932007000200010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000200010&lng=es).
  9. Asensio JA, Navarro-Soto S, Forno W, Roldan G, Rivas L M, Salim A, et al. Lesiones vasculares abdominales: El desafío del cirujano de trauma. Acta méd. costarric [revista en la Internet]. 2001 Jun [citado 3 Feb 2013];43(2):55-63. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022001000200004&lng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022001000200004&lng=es).
  10. Zaverni LG. Incidence of development and the results of treatment of postoperative peritonitis. Klin Khir. 1998;36:30-2.
  11. Kraemer M, Franke C, Ohmann C. Acute apendicitis in late adulthood: Incidencia, presentación, and outcome. Results of a prospective multicenter acute abdominal pain study and a review of the literature. Arch Surg. 2000;385(7):470-81.
  12. Hutchins RR, Gunning MP, Lucas DN, Allen-Mersh TG, Soni NC. Relaparotomy for suspected intraperitoneal sepsis after abdominal surgery. World J Surg. 2004;28(2):137-41.
  13. O'Mara M, Slater H, Goldfard IW. Prospective, randomized evaluation of intra-abdominal pressures with crystalloid and colloid resuscitation in burn patients. J Trauma. 2005;58:1011-8.
  14. Balogh Z, McKinley BA, Cocanour CS. Secondary abdominal compartment syndrome is an elusive early complication of traumatic shock resuscitation. Am J Surg. 2002;184:538-44.
  15. Balogh Z, Jones F, D'Amours S, Parr M, Sugrue M. Continuous intra-abdominal pressure measurement technique. Am J Surg. 2004;188:679-84.
  16. Malbrain MLNG, Chiumello D, Pelosi P. Incidence and prognosis of intraabdominal hypertension in a mixed population of critically ill patients: A multiple-center epidemiological study. Crit Care Med. 2005;33:315-22.
  17. Filgueiras Ramos B, Bembibre Taboada R, Corona Martínez LA. Monitoreo de la presión intraabdominal (PIA) en el paciente quirúrgico grave. Rev Cubana Cir. 2001;40(1):18-23.
  18. Navarros S, Rebasaa P, Vázquez A. Hipertensión abdominal y cirugía descompresiva. Experiencia clínica. Cir Esp. 2007;82(2):117-21.
  19. Sosa Hernández R, Sánchez Portela CA, Hernández Iglesias SS. Presión intraabdominal y síndrome compartimental en cirugía. Artículo de revisión. Rev Ciencias Médicas [revista en la Internet]. 2007 Mar [citado 3 Feb 2013];11(1): 83-98. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942007000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942007000100011&lng=es).

20. Moscoso A, Isaza A, Rizo M I, Pinilla D, Sánchez S, Cubillo L M. Experiencia en el manejo quirúrgico del síndrome de compartimento abdominal en el Hospital Occidente de Kennedy. Rev. Cienc. Salud [serial on the Internet]. 2007 Dec [citado 3 Feb 2013];5(3):33-42. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-72732007000300004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732007000300004&lng=en).
21. Reyes de la Paz A, Lombardo Vaillant A, Rubio Olivares D Y. Valor predictivo de la presión intra-abdominal en el diagnóstico de complicaciones posoperatorias abdominales. Rev Cub Med Mil [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 3 Feb 2013]; 36(4): [aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572007000400003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572007000400003&lng=es).
22. Estévez Álvarez N, Rivero Martínez N, Estévez Trujillo NM, Rodríguez Díaz B, Cruz Alonso J R. Intra-abdominal pressure measurement, a diagnostic tool for family physician. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2010 Sep [citado 3 Feb 2013]; 26(3): [aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252010000300011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000300011&lng=es).
23. Rodríguez Ramírez R. Relaparotomía de urgencia por peritonitis secundaria. Rev Cubana Cir. 1999;38(1):79-83.
24. Medrano Montero E, Batista Ojeda I, Terrero de la Cruz J, Fernández Chelala B, Ocampo Truebas J, Miranda Lorenzo D. Síndrome compartimental abdominal: Presentación de dos casos. Rev Cubana Cir [revista en la Internet]. 2006 Dic [citado 3 Feb 2013]; 45(34): [aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932006000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000300009&lng=es)
25. Holzheirmer RG, Gathof B. Re-operation for complicated peritonitis how to identify patients at risk for persistent sepsis. Eur J Med Res. 2003;8(3):125-34.
26. Díaz S, Ríos Diana C, Solórzano F, Calle Carlos A, Penagos D, Matallana Rogelio ,et al . Microbiología de la peritonitis secundaria adquirida en la comunidad, Clínica CES. rev. colomb. cir. [serial on the Internet]. 2012 Jan [citado 3 Feb 2013]; 27(1): 40-45. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822012000100005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822012000100005&lng=en).
27. Morales Díaz IA, Delgado Alonso A, Perez Migueles L. Spreading intra-abdominal sepsis: analysis of 110 patients operated on during 10 years. Rev Cubana Cir [revista en la Internet]. 2009 Dic [citado 3 Feb 2013];48(4): [aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932009000400009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000400009&lng=es)
28. Lombardo Vaillant T A, Reyes Ávalos N, Soler Morejón C, Lombardo Vaillant J, Fiol Zulueta A. Valor predictivo del índice de peritonitis de Mannheim en pacientes con colecistitis aguda. Rev Cub Med Mil [revista en la Internet]. 2010 Mar [citado 3 Feb 2013];9(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572010000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572010000100002&lng=es).
29. Malbrain MLGN, Chiumello D, Pelosi P, Bifari D, Innes R. Incidence and prognosis of intra-abdominal hypertension in mixed population of critically ill

- patients: a multicenter epidemiological study. Crit Care Med. 2005;33(2):315-322.
30. Hunter JD, Damani Z. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. Anaesthesia. 2004;59:899-907.
  31. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J. Surviving sepsis campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Crit Care Med. 2004;32(3):35-48.
  32. Medrano Montero E, Ramírez Pu R, Medina Meriño C, Miranda Lorenzo D. Medición de la presión intraabdominal para la vigilancia posoperatoria de la cirugía abdominal. Rev Cubana Cir [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 3 Feb 2013];46(4): [aprox. 7 p.] . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932007000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000400004&lng=es).
  33. Ruiz Ferrón F, Tejero Pedregosa A, Ruiz García M, Ferrezuelo Mata A, Pérez Valenzuela J, Quirós Barrera R, et al. Presión intraabdominal y torácica en pacientes críticos con sospecha de hipertensión intraabdominal. Med. Intensiva [revista en la Internet]. 2011 Jul [citado 3 Feb 2013];35(5):274-279. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912011000500003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912011000500003&lng=es)
- 

Jorge Félix Núñez Martínez. Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas, Cuba. Dirección electrónica: [ileanab.mtz@infomed.sld.cu](mailto:ileanab.mtz@infomed.sld.cu)

Recibido: 12 de septiembre de 2014  
Aprobado: 23 de mayo de 2015

---