

**HOSPITAL CLÍNICO QUIRÚRGICO DOCENTE  
"COMANDANTE MANUEL FAJARDO RIVERO"  
SANTA CLARA, VILLA CLARA**

**ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL EN  
PACIENTES OPERADOS GRAVES.**

Por:

Lic. María Caridad Fleites Suárez<sup>1</sup>, Lic. Ada Cristina Domínguez Ruiz<sup>2</sup>, Lic. Yuniexy García González<sup>3</sup>, Dr. Julio Betancourt Cervantes<sup>4</sup> y Lic. Alfredo Fraga Rodríguez<sup>2</sup>

1. Licenciada en Enfermería. Hospital Militar. VC. Miembro numerario de la Sociedad Cubana de Enfermería. Colaboradora docente.
2. Licenciada (o) en Enfermería. Hospital Militar. VC. Miembro Titular de la Sociedad Cubana de Enfermería. Colaboradora docente.
3. Licenciada en Enfermería. Hospital Militar. VC. Miembro Adjunto de la Sociedad Cubana de Enfermería. Colaboradora Docente.
4. Especialista de I Grado en Cirugía General. Verticalizado en Cuidados Intensivos. Instructor. ISCM-VC.

**Resumen**

Se realizó un estudio sobre el problema del aumento de la presión intraabdominal en el paciente operado en estado crítico, con el objetivo de demostrar la labor de enfermería en la detección de la misma en los servicios de atención al paciente grave del Hospital "Manuel Fajardo Rivero" de Santa Clara, en el período de enero a diciembre de 2002. Se utilizaron como variables principales las características sociodemográficas, intervención quirúrgica inicial, principales complicaciones, promedio de presión intraabdominal asociado a la mortalidad, y causa directa de muerte. Para conocer el grado de asociación entre las variables se calculó el coeficiente de correlación de Pearson y se aplicó la distribución t de Student, como prueba de significación. La peritonitis generalizada fue la complicación Intraabdominal más frecuente (45,4 %) y fue la causa que más elevó las cifras de presión intraabdominal. El síndrome de disfunción orgánica múltiple fue la causa directa de muerte que predominó en nuestro estudio. La labor de enfermería en el procedimiento de medición de la presión intraabdominal es de capital importancia, pues el enfermero es la persona capaz de avizorar cualquier empeoramiento progresivo y gradual de este tipo de paciente.

**Descriptor DeCS.**

LAPAROTOMIA  
ABDOMEN/fisiopatología  
SINDROMES DE  
COMPARTIMIENTO/diagnósticos  
REOPERACION

**Subject headings:**

LAPAROTOMY  
ABDOMEN/physiopathology  
COMPARTMENT SYNDROMES/diagnosis  
REOPERATION

**Introducción**

El abdomen del paciente operado en estado grave se ha convertido en centro de interés creciente, teniendo en cuenta los conocimientos actuales<sup>1</sup>. El intestino, como elemento clave dentro del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y su reconocido papel en la translocación bacteriana así lo justifica, por lo que la vigilancia del abdomen y de todas las

condiciones que puedan provocar una disminución de la perfusión a este nivel, requiere esmerada atención en nuestros días<sup>2,3</sup>. A todas las mediciones que actualmente se utilizan para vigilar las funciones vitales del paciente grave, se añade ahora el monitoreo de la presión Intraabdominal (PIA)<sup>4</sup>. El concepto de que la cavidad abdominal puede ser considerada como un compartimiento simple y que cualquier cambio de volumen de su contenido puede elevar la PIA, no es nuevo. Emerson<sup>5</sup> en 1911, Wagner<sup>6</sup> en 1926 y Overholt<sup>7</sup> en 1931, fueron los primeros en medir con éxito la PIA en seres humanos y relacionar sus cifras con la clínica de sus pacientes.

El aumento agudo de la PIA produce alteraciones fisiopatológicas de forma abrupta, sin dar tiempo a que se desarrollen los mecanismos de compensación, por lo que los efectos deletéreos son rápidos y a menudo letales; los sistemas más afectados son: respiratorio, cardiovascular, renal y el territorio esplácnico. Estos cambios interactúan entre sí y llevan al paciente al síndrome de disfunción orgánica múltiple y la muerte<sup>8,9</sup>.

Existen diferentes métodos para medir la presión intraabdominal. La medición directa ofrece la ventaja de ser más exacta, pero ésta sólo puede realizarse en condiciones especiales, como las de un laboratorio, y es difícil hacerlo en una unidad de cuidados intensivos. Los métodos indirectos han sido validados en numerosos estudios, y se ha demostrado que tienen la misma utilidad, con la ventaja de poderse aplicar junto a la cama del paciente<sup>10,11</sup>. La medición de la PIA transvesical parece ser un método confiable, exacto, seguro y de muy fácil realización en la práctica nuestra; es el menos invasivo para estos fines, no requiere de equipos especiales ni de procedimientos adicionales. Este método ha sido validado en numerosos estudios, y es la técnica más recomendada internacionalmente para la medición de la presión Intraabdominal<sup>12</sup>. Es de gran importancia que el personal de enfermería la conozca, así como las manifestaciones clínicas que se originan al aumentar la presión intraabdominal, puesto que son los encargados de realizar la medición de la PIA, y al detectar modificaciones en ésta, debe sospecharse una hipertensión Intraabdominal o un síndrome compartimental abdominal (SCA); por ello, el personal médico cuenta con la destreza y eficacia del personal de enfermería, que con su actuación oportuna lo ayuda en el tratamiento del paciente crítico.

Nos propusimos realizar este trabajo, con el objetivo de demostrar la gran importancia de este síndrome y la repercusión del mismo sobre los diferentes órganos y sistemas, teniendo en cuenta que con la monitorización periódica de la PIA podemos prever la aparición de complicaciones.

## **Métodos**

Se realizó un estudio prospectivo descriptivo, que incluyó a 59 pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas de gran complejidad, admitidos en la unidad de cuidados Intensivos e Intermedios del Hospital Clínico Quirúrgico "Comandante Manuel Fajardo Rivero" de Santa Clara, en el período de enero a diciembre de 2002. La muestra quedó constituida por los 21 pacientes seleccionados por el método intencional que presentaron desfavorable evolución postoperatoria y necesitaron ser relaparotomizados de urgencia, por lo que se les realizaron mediciones de la PIA en el postoperatorio. Fueron estudiadas las siguientes variables: características sociodemográficas, intervención quirúrgica inicial, complicaciones aparecidas en la reintervención, tasa de mortalidad específica, promedio de PIA, y tasa de mortalidad proporcional por causa directa de muerte.

Para la medición indirecta transvesical de la PIA se empleó la siguiente técnica: paciente en decúbito supino, se evacua la vejiga una vez cateterizada, y se localiza el punto cero situado a nivel de la sínfisis púbica. Se infunden 100 ml de solución salina fisiológica al 0,9 % y luego se conecta a un manómetro de agua mediante una llave de tres pasos; la columna de agua asciende hasta detenerse en el valor de la PIA marcados en centímetros de H<sub>2</sub>O. Para obtener los valores en mmHg se divide entre 1,36 (factor conversión 1,36). Para conocer el grado de asociación de las variables se calculó el coeficiente de correlación de Pearson. Se aplicó la distribución t de Student como prueba de significación del coeficiente de correlación, calculando T con n-2 grados de libertad, con un nivel de significación de 5 %; se utilizaron las funciones estadísticas de Excel de Windows 98.

## Resultados

Luego de realizar un detallado estudio de complejas intervenciones quirúrgicas del abdomen en el período antes descrito, podemos mostrar que de un total de 59 pacientes laparotomizados admitidos en nuestras salas de atención al grave, hubo necesidad de relaparotomizar de urgencia a 21 pacientes (35,6 %) por mala evolución postoperatoria. La muestra quedó constituida por 11 hombres (52,4 %) y 10 mujeres (47,6 %), con una edad media de  $44 \pm 4,2$  años. Todos fueron reintervenidos producto de una complicación intraabdominal postoperatoria, por una operación abdominal realizada con carácter urgente o electivo. Las intervenciones quirúrgicas iniciales que predominaron fueron sobre el tubo digestivo (47,6 %); le siguen en orden de aparición las hepatobiliopancreáticas (23,8 %) (tabla 1). Los pacientes con peritonitis generalizada ( $14,2 \pm 6,12$ ), pancreatitis aguda ( $12,2 \pm 4,24$ ) y hemoperitoneo postoperatorio ( $12,5 \pm 7,04$ ) fueron los que presentaron mayores cifras de PIA, y la mayor mortalidad se asoció a las mayores cifras de PIA (tabla 2). En la tabla 3 se muestra que la presión Intraabdominal severa predominó en las enfermedades del tubo digestivo, en las que fue necesario reintervenir, y ésta tuvo la mayor tasa de mortalidad específica (71,4 %). El síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM) fue la causa directa de muerte (63,8 %) que más prevaleció en nuestro estudio (tabla 4).

Tabla 1 Intervenciones quirúrgicas previas de los pacientes reintervenidos.

Tipo de intervención	No. de pacientes	%
Gastrointestinales	10	47,6
Ginecológicas	4	19,0
Hepatobiliopancreáticas	5	23,8
Traumáticas	2	9,6
TOTAL	21	100

Fuente: Historias clínicas.

Tabla 2 Distribución de pacientes según complicaciones en la reintervenciones, PIA y mortalidad.

Complicaciones (N)	PIA (X + DS)	Mortalidad	%
Abscesos intraabdominales (8)	$6,80 \pm 7,44$	2	18,2
Peritonitis generalizada (16)	$14,2 \pm 6,12$	5	45,4
Oclusión intestinal postoperatoria (1)	$8,70 \pm 3,76$	1	9,0
Pancreatitis aguda (2)	$12,2 \pm 4,24$	2	18,2
Hemoperitoneo (2)	$12,5 \pm 7,04$	1	9,0
TOTAL (29)	$10,8 \pm 5,7$	11	100

Fuente: Historias Clínicas.

PIA: Presión intraabdominal.

Tabla 3 Tasa de mortalidad específica y promedio de PIA.

Promedio de PIA	Gastrointestinales		Ginecológicas		Hepatobiliopancreáticas		Traumáticas	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Ligera (No = 3)	0	0	0	0	0	0	1	100
Moderada (No=8)	2	28,5	1	100	0	0	0	0
Severa (No=10)	5	71,4	0	0	2	100	0	0
TOTAL	7	100	1	100	2	100	1	100

Fuente: Historia Clínica.

PIA: Presión intraabdominal.

Tabla 4 Tasa de mortalidad proporcional por causa directa de muerte .

Causa directa de muerte	No.	Tasa*
SDOM	7	63,8
Choque séptico	2	18,2
TEP	1	9,0
Insuficiencia respiratoria	1	9,0
TOTAL	11	100,0

\*Tasa por 100 pacientes.

Fuente: Historias Clínicas y registro de fallecidos.

SDOM: Síndrome de disfunción orgánica múltiple.

TEP: Tromboembolismo pulmonar.

## Discusión

El incremento de la presión dentro del compartimiento anatómico abdominal determina efectos adversos sobre la circulación, la función y la viabilidad de los tejidos, lo que causa disminución de la perfusión, hipoxia hística y necrosis isquémica; ello provoca mayor edema<sup>1,3,8</sup>. La isquemia intestinal mantenida ocasiona translocación bacteriana de sus productos por la circulación portal y los linfáticos intestinales, lo cual conduce a la sepsis o al SDOM<sup>2,10</sup>.

El aumento de la PIA produce consecuencias muy desfavorables para el paciente crítico; sus efectos son muy dañinos para la hemodinámica del enfermo, para su función respiratoria, renal, para el lecho esplácnico y, por consiguiente, todo el organismo<sup>9,13</sup>; la incidencia de las reintervenciones quirúrgicas del abdomen, por aparecer el síndrome compartimental abdominal, ocurre entre el 0,5 y 15,1 % de todas las laparotomías que se realizan en un hospital<sup>14</sup>. En estudios desarrollados en universidades de Estados Unidos y España plantean que el término medio de reintervenciones es aproximadamente del 2,5 % de las intervenciones iniciales<sup>14-16</sup>. En recientes estudios acerca de las reintervenciones, se plantea que los síndromes peritoneales a causa de intervenciones iniciales sobre el tubo digestivo forman el grupo más importante de hallazgos postoperatorios, y son causa del 60 % de las reintervenciones<sup>5,9,14,17</sup>.

En nuestra serie los pacientes con síndromes peritoneales fueron los que más elevaron las cifras de PIA, lo que no coincide con otros estudios consultados, donde se plantea que los pacientes con traumatismos abdominales presentan las cifras más altas de PIA.

Consideramos hipertensión intraabdominal (HIA) cuando la PIA oscila entre 15-25 mmHg; los valores por encima de 25 mmHg, asociadas a oliguria, distensión abdominal, polipnea o presiones mayores de 85 mmHg en las vías aéreas en un paciente ventilado, son criterios de síndrome compartimental abdominal (SCA)<sup>1,5,11</sup>.

En este estudio demostramos la estrecha relación que existe entre las cifras de PIA y la mortalidad en el paciente operado grave, y se destaca también que el SCA no es la única causa capaz de llevar al paciente a un SDOM<sup>2,10</sup>. En estos pacientes interactúan diversos factores: edad, antecedentes patológicos personales, hipovolemia, hipotermia, acidosis, coagulopatía, que unido a los cambios fisiopatológicos que produce el SCA sobre los diferentes órganos y sistemas, son capaces de desencadenar y perpetuar el SDOM y provocar el desenlace fatal que se observa en la mayoría de estos pacientes. Es importante tener un elevado índice de sospecha del SCA, y para eso, la labor de enfermería en el procedimiento de medición de la presión intraabdominal es de capital importancia, pues el enfermero es la persona que capaz de avizorar cualquier empeoramiento de su estado lo más precozmente posible.

## Summary

A study was carried out about the problem of the increase of intra-abdominal pressure in the patient operated in grave state. It was aimed at demonstrating nursing labor in the detection of this pressure in grave patient assistance services at "Manuel Fajardo Rivero" hospital in Santa Clara, from January to December 2002. The main variables used were: sociodemographic characteristics, initial surgical intervention, main complications, average of intra-abdominal

pressure related to mortality and direct cause of death. Pearson's correlation coefficient was calculated to know the degree of association between variables and t-Student distribution was applied as a signification test. The most frequent intra-abdominal complication was generalized peritonitis (45.4 %) and was the cause that increased intra-abdominal pressure the most. Multiple organic dysfunction syndrome was the prevailing cause for direct death in our study. Nursing performance in the procedure of its measurement is of capital importance because the nurse is the person able to predict any progressive and gradual worsening of this type of patient.

### ***Referencias bibliográficas***

1. Aragón Palmero FJ, Curvelo Pérez R, Candelario López RH, Hernández Hernández JM. Nuevos conceptos en cirugía: síndrome del compartimento abdominal. Rev Cubana Cir 1999; 38(1):30-5.
2. Pasthes SM, Katz DP. Splachnic ischemia and gut mucosal injury in sepsis and multiple organ dysfunction syndrome. Am J Gastroenterol 1999; 91(9):1697-710.
3. Diebel Lawrence N, Oulchausky ScottA, Wilson RF. Effect of increase intra-abdominal pressure on mesenteric arterial and intestinal mucosal blood flow. J Trauma 1999; 33(1):45-9.
4. Cheatham MI. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. New Horiz 1999; 7:96-115.
5. Emerson H. Intra-abdominal pressures. Arch Intern Med 1911; 7:754-84.
6. Wagner GW. Studies on intra-abdominal pressures. Am J Med 1926; 171: 697-707.
7. Overholt HI. Intra-abdominal pressures. Arch Surg 1931; 22: 691-703.
8. Schneider CG, Scholz J, Izbicki JR. Abdominal compartment syndrome. Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2000; 35(8):523-9.
9. Doly JM, Saggi BH, Blocher CR. The effects of renal parenchymal pressure on renal function. Presented at the 59th annual meeting of the American Association for surgery of trauma, Boston, September 17, 1999.
10. Mrik J, Paul E. Gastric intramucosal ph. A better predictor of multiorgan dysfunction syndrome and death than oxygen derived variables in patients with sepsis. J Infect Dis 2001;183:620-7.
11. Aragón Palmero FJ, Candelario López RH, Hernández Hernández JM, Rodríguez CM, Aragón Palmero L. Valor de la presión intraabdominal en el paciente quirúrgico grave. Cir Cir 2000; 68 (1):5-6.
12. Aragón Palmero FJ, Candelario López RH, Hernández Hernández JM, Mirabal Rodríguez C. Valor predictivo de la medición de la presión intaabdominal en el diagnóstico de complicaciones postoperatorias. Rev SILAC 1999, 7(2):14-7.
13. Schein M, Fucinski J, Wise L. The abdominal compartment syndrome in the critically ill patient. Current opinion in critical care 1998; 2:287-94.
14. Bartels H. The therapeutical results of programmed relaparotomy in diffuse peritonitis. Surgery 1999; 63(3):174-80.
15. Sugrue M, Jones F, Deane SA. Intra-abdominal hypertension is an independent cause of postoperative renal impairment. Arch Surg 1999; 134:1082-5.
16. Nelson LD. New advances in the care of critically injured patients. New Horiz 1999; 7:1-3.
17. Losanof JE, Kjossev KT. Abdominal compartment syndrome: prompt recognition and treatment. Am Surg 1999; 65(1):93-4.