

Presión intrabdominal y síndrome compartimental abdominal en pacientes graves de una unidad de cuidados intensivos polivalentes

Raimy Márquez Pedraza *
Luisa Gutiérrez Gutiérrez**
Igor Hernández Toboso ***
Rolando B. Rodríguez Delgado ****
Jacinto Navas Igarza *****
Inés Yaumara Ramos García*****

* Especialista de 1er. Grado en Cirugía General. Master en Urgencias Médicas. Diplomado Nacional en Cuidados Intensivos. Profesor Asistente.

** Especialista de 2do. Grado en Medicina Intensiva y Emergencia, Especialista de 1er. Grado en Anestesiología y Reanimación, Master en Urgencias Médicas, Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular.

*** Especialista de 1er. Grado en Cirugía General, Profesor Asistente.

**** Especialista de 2do. Grado en Cirugía General, Profesor Auxiliar. ***** Especialista de 2do. Grado en Cirugía General.

***** Especialista de 1er. Grado en Medicina Tradicional y Natural. Master en Medicina Bioenergética y Natural, Profesor Instructor.

Institución: Hospital Universitario "Dr. Carlos Juan Finlay"

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar la presión intra-abdominal y su relación con el síndrome compartimental abdominal, en pacientes graves considerados en riesgo.

Método: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal en el que se incluyeron todos los pacientes con riesgo de sufrir síndrome compartimental abdominal, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente del Hospital Universitario "Dr. Carlos J. Finlay", durante el periodo julio de 2006 a Junio de 2008. Las variables estudiadas fueron: factores de riesgo para desarrollar síndrome compartimental abdominal, valor de la presión intra-abdominal, enfermos que desarrollaron síndrome compartimental abdominal y fallecidos. Para evaluar los resultados se aplicaron pruebas de Ji-cuadrado, Fisher, Anova y Odds Ratio.

Resultados: Del total de 168 casos estudiados, 150 (89,3%) presentaron hipertensión abdominal ($p=0,038$), encontrándose en 69 (46%) de ellos, cifras superiores a los 25 cm de agua. De estos, el 92,3% desarrollaron síndrome compartimental abdominal. Fallecieron 63 casos, 33 (52,4%) a causa del síndrome y 63,3% tenían hipertensión abdominal grado IV. Como enfermedad de riesgo en los fallecidos predominaron la pancreatitis aguda (75%) y las operaciones abdominales (55,5%).

Conclusiones: Se encontró en este estudio una relación directa entre los valores de hipertensión intrabdominal por encima de los 25 cm de agua y el desarrollo del síndrome compartimental abdominal. Ello se asoció a una alta mortalidad, fundamentalmente, en pacientes con pancreatitis aguda o que fueron sometidos a cirugías abdominales.

Palabras clave: Pancreatitis, traumatismos abdominales, hipertensión, hemoperitoneo.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión intra-abdominal (HIA) es una condición frecuente en muchos pacientes críticos de las Unidades de Cuidados Intensivos Polivalentes (UCIP). El aumento de la presión intra-abdominal se asocia con una serie de consecuencias fisiológicas adversas sobre las funciones circulatoria, respiratoria, renal, gastrointestinal, hepática y el sistema nervioso central (1).

El síndrome compartimental es una condición por la que, al elevarse la presión en un espacio anatómico, se afecta severamente el sistema circulatorio y las funciones de las estructuras contenidas en ese lugar, lo que repercute de forma grave en otros sectores de la economía. Aunque el síndrome compartimental es bien conocido como enfermedad en los espacios intrafasciales de las extremidades inferiores, estas manifestaciones se presentan también en la cavidad abdominal, la que puede ser considerada como un gran compartimiento cerrado (1).

La elevación de la presión intra-abdominal sobre un cierto nivel, causa alteraciones fisiopatológicas en varios órganos intra y extra abdominales. El intestino, es el órgano más sensible al aumento de la presión y en este se observa daño orgánico antes de aparecer los signos y síntomas en los sistemas cardiovascular, renal, respiratorio y nervioso. La isquemia de la mucosa resultante se traduce por una acidosis local, liberación de radicales libres de oxígeno, aumento de la permeabilidad capilar y translocación bacteriana que puede conducir a un shock séptico. La HIA puede también desempeñar un papel importante en muchas disfunciones orgánicas de etiología cuestionable, como las gastritis isquémicas, las colecistitis alitiásicas, algunas formas de isquemia intestinal y dehiscencias de anastomosis, entre otras (2, 3).

Por la elevada mortalidad de esta enfermedad, se considera de gran importancia conocer su comportamiento. El seguimiento adecuado de los pacientes críticos médico-quirúrgicos, facilita el diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado de la HIA y del síndrome compartimental abdominal (4).

El objetivo del presente trabajo fue caracterizar la presión intrabdominal y su relación con el síndrome compartimental abdominal, en pacientes ingresados con factores de riesgo de desarrollar dicho padecimiento en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente del Hospital Universitario "Dr. Carlos J. Finlay".

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo, en pacientes con riesgo de sufrir síndrome compartimental abdominal, que ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente del Hospital Universitario "Dr. Carlos J. Finlay" de Ciudad de La Habana, en el período comprendido entre el 1ro de Julio de 2006 y el 30 de Junio de 2008.

El universo de estudio estuvo constituido por todos los pacientes graves mayores de 15 años de edad que ingresaron en el servicio y periodo antes mencionado. La muestra incluyó los 168 pacientes ingresados considerados en riesgo de sufrir HIA. Se excluyeron todos los pacientes que no estaban en riesgo de padecer HIA, y los que aún estando en riesgo, fueron operados recientemente de la vejiga, presentaban cistotomía o tenían diagnóstico de neoplasia de vejiga.

De forma general, las variables evaluadas fueron:

- Factores de riesgo para desarrollar síndrome compartimental abdominal (la enfermedad de base)
- Valor de la presión intra-abdominal (dado en cm de agua)
- Enfermos que desarrollaron síndrome compartimental abdominal (dado por los parámetros médicos de diagnóstico)
- Fallecidos (los que no sobrevivieron) que podían haber sufrido o no la enfermedad objeto de estudio.

Se consideraron como factores de riesgos de sufrir HIA los pacientes con operaciones abdominales complicadas o de gran envergadura, los politraumatizados con predominio abdomino-pélvicos, las pancreatitis agudas, las cuagulopatías, los hemoperitoneos, las cirugías de la aorta ab-

dominal, los edemas y hemorragias retroperitoneales y la administración de volúmenes masivos de coloides o cristaloides en la resucitación del shock.

La medición de la presión intrabdominal se realizó por el método indirecto de la presión intravesical, se calculó en cm de agua y se clasificó en grados según la escala de Burch y colaboradores: Grado I: 10-15 cm de agua, Grado II: 16-25 cm de agua, Grado III: 26-35 cm y Grado IV: mayor de 35 cm de agua (5, 6).

Para el diagnóstico del síndrome compartimental abdominal se consideró el cumplimiento de dos requisitos básicos: la presencia de HIA y la distensión abdominal marcada, además, que existieran afectaciones en dos o más sistemas de órganos. Para ello se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros:

- Ritmo diurético menor de 0,5 ml/Kg/h
- Creatinina mayor de 132 mmol/l
- Frecuencia cardiaca mayor de 120 pulsaciones por minuto
- Tensión arterial media menor de 60 mm Hg
- Frecuencia respiratoria mayor de 30 respiraciones por minuto
- Presión parcial de oxígeno menor de 60 mm Hg
- Presión parcial de dióxido de carbono mayor de 45 mm Hg

La recolección de los datos se realizó a través

de una encuesta diseñada para este fin, y fueron obtenidos de las historias clínicas, así como por la valoración individual de los pacientes. Los datos se expresaron en por cientos y para el cálculo de la estadística inferencial se utilizó el paquete INSTAT. Se aplicaron pruebas de hipótesis para calcular Ji-cuadrado, Test Anova y Test de Fisher, datos que fueron representados en tablas.

RESULTADOS

Del total de 168 casos estudiados 150 (89,3%) presentaron HIA y 18 (10,7%) no la presentaron. En 81 (54,0%) pacientes la HIA fue grado I y grado II, mientras que en los 69 (46%) restantes se encontraron cifras por encima de 25 cm de agua, es decir por encima del valor crítico. Al establecer la relación entre las enfermedades de base (factores de riesgo) y el valor correspondiente encontrado de HIA, la diferencia fue estadísticamente significativa ($p=0,384$; $\chi^2=27,290$) indicando una elevada probabilidad de que los individuos con los factores riesgo descritos sufrieran una HIA (tabla 1).

Ninguno de los 81 pacientes cuya HIA fue grado I y grado II, presentaron el síndrome compartimental abdominal. A diferencia de estos, aquellos cuya HIA fue grado III y grado IV desarrollaron dichas manifestaciones en el 92,3% y 100% de

Tabla 1. Relación entre las enfermedades de riesgo para desarrollar síndrome compartimental abdominal y la presión intrabdominal. Hospital Universitario "Dr Carlos J. Finlay". Julio 2006- Junio 2008

Enfermedades de riesgo para desarrollar SCA	Valores de presión intrabdominal (cm de agua)					Total N (%)
	<10	10-15	16-25	26-35	>35	
	N (%)*	N (%)*	N (%)*	N (%)*	N (%)*	
Operaciones abdominales	12 (14,8)	18 (22,2)	15 (18,5)	21 (25,9)	15 (18,5)	81 (48,2)
Politraumas	6 (10,5)	12 (21,1)	18 (31,5)	12 (21,1)	9 (15,8)	57 (33,9)
Pancreatitis	0	3 (20,0)	3 (20,0)	3 (20,0)	6 (40,0)	15 (8,9)
Resucitación del shock	0	0	6 (66,6)	3 (33,3)	0	9 (5,4)
Hemoperitoneo	0	3 (50,0)	3 (50,0)	0	0	6 (3,6)
Total N (%)**	18 (10,7)	36 (21,4)	45 (26,8)	39 (23,2)	30 (17,9)	168 (100,0)

Fuente: Planilla de recolección de datos. $p=0,0384$; $\chi^2= 27,290$ (16 grados de libertad).

Leyenda: SCA: síndrome compartimental abdominal; * por ciento calculado en base al total de cada fila, ** por ciento calculado en base al total de cada columna.

Tabla 2. Relación entre las enfermedades de base de los pacientes (factores de riesgo) y el síndrome compartimental abdominal. Hospital Universitario "Dr Carlos J. Finlay". Julio 2006- Junio 2008

Enfermedades de riesgo para desarrollar SCA	Valores de presión intrabdominal (cm de agua) y síndrome compartimental abdominal						Total	
	<25		26-35		>35		N (%)*	SCA (%)**
	N (%)*	SCA (%)**	N (%)*	SCA (%)**	N (%)*	SCA (%)**		
Operaciones abdominales	45 (45,4)	0	21 (53,8)	21 (100,0)	15 (50,0)	15 (100,0)	81 (48,2)	36 (44,4)
Politraumas	36 (36,3)	0	12 (30,8)	12 (100,0)	9 (30,0)	9 (100,0)	57 (33,9)	21 (36,8)
Pancreatitis	6 (6,1)	0	3 (7,7)	3 (100,0)	6 (20,0)	6 (100,0)	15 (8,9)	9 (60,0)
Resucitación del shock	6 (6,06)	0	3 (7,7)	0 (0,0)	0	0	9 (5,4)	0
Hemoperitoneo	6 (6,1)	0	0	0	0	0	6 (3,6)	0
Total N (%)**	99 (100,0)	0	39 (100,0)	36 (92,3)	30 (100,0)	30 (100,0)	168 (100,0)	66 (39,3)

Fuente: Planilla de recolección de datos. Test Anova $p=0,0336$; $F_r=10,44$

Leyenda: * Por ciento calculado del total de pacientes referidos en la columna, ** por ciento calculado del total de pacientes con esa afección en ese grupo.

los casos, respectivamente (tabla 2).

Del total de 168 pacientes fallecieron 63, y de ellos, 33 (52,4%) presentaron síndrome compartimental abdominal. En estos casos predominó como enfermedad de base la pancreatitis (fallecieron nueve casos de 12 para un 75%), seguido de aquellos a los que se les habían realizado operaciones abdominales (15 de 27 para un 55,5%). No obstante, las diferencias encontradas no fueron significativas ($p=0,668$)

Cuando se analizó el comportamiento de las muertes por el síndrome según el grado de HIA, se encontró que el mayor número de casos (70%) tenían HIA grado IV (tabla 4).

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio ratifican, una vez más, la relación directa entre las enfermedades consideradas como riesgo para desarrollar HIA y el síndrome objeto de estudio. Dichos hallazgos guardan similitud con un trabajo realizado por Flores y colaboradores en el Hospital de Especialidades "Miguel Hidalgo" en Aguascalientes, y constituye muestra de que las causas desencadenantes del síndrome compartimental abdominal aparecen en proporciones similares con independencia del lugar y el momento en que se desarrolle la investigación (7).

Sin embargo, en este trabajo, un importante número de pacientes tuvieron HIA grado III y

Tabla 3. Relación entre las muertes y el síndrome compartimental abdominal. Hospital Universitario "Dr Carlos J. Finlay". Julio 2006- Junio 2008

Enfermedad de riesgo	Total de fallecidos		Fallecidos por SCA	
	N	%*	N	%**
Operaciones abdominales	27	42,9	15	55,5
Politraumas	21	33,3	9	42,9
Pancreatitis	12	19,0	9	75,0
Resucitación del shock	3	4,8	0	0
Hemoperitoneo	0	0	0	0
Total	63	100,0	33	52,4

Fuente: Planilla de recolección de datos, $p=0,668$; $F=0,419$

Leyenda: * por ciento calculado del total por columna, ** por ciento calculado del total por fila.

Tabla 4. Fallecidos con síndrome compartimental abdominal según el grado de hipertensión abdominal. Hospital Universitario "Dr Carlos J. Finlay". Julio 2006- Junio 2008

Grado de hipertensión abdominal (cm de agua)	Síndrome compartimental abdominal			
	N	%*	Fallecidos	%**
Grado III (26-35)	39	56,5	12	30,8
Grado IV (> 35)	30	43,5	21	70,0
Total	69	100,0	33	47,8

Fuente: Planilla de recolección de datos. Test Fisher: $p=0,089$; Odds Ratio= 2,275; Intervalo de confianza 95%: 0,9681 - 5,346. Leyenda: * por ciento calculado del total por columna, ** por ciento calculado del total por fila.

grado IV, a diferencia de lo encontrado por otros investigadores. Ello se debe a que en las series de pacientes referidos en dichos estudios, ante la aparición de valores de presión intrabdominal (12 cm de agua) previamente determinados por esos autores, se realizó una exploración quirúrgica conducta esta que influye en la prevención de la aparición del síndrome (7-10).

La exploración quirúrgica como forma de prevenir eficientemente el síndrome compartimental abdominal, se sustenta en que en la primera fase de la enfermedad, la hemodinámica y la función renal pueden ser normales, lo que traería consigo la demora en el diagnóstico y un empeoramiento del pronóstico. Se le atribuye, por tanto, una gran importancia a la medición del pH intramucoso por tonometría gástrica. Dicho parámetro se considera como un indicador sensible en la detección precoz de la isquemia intestinal producto a que en el 70% de los casos este se altera antes de que se instaure el síndrome compartimental abdominal (6, 10).

Según lo demuestran los resultados más recientes publicados, los pacientes con pancreatitis aguda presentan frecuentemente HIA y fallo multiorgánico asociado, lo cual coincide también con lo que se informa en este estudio (11-15).

La HIA se desarrolla en estos pacientes debido a varios mecanismos entre los cuales se encuentran la inflamación pancreática a nivel del retroperitoneo desde los inicios del proceso, el íleo paralítico, las colecciones peripancreáticas y la reanimación agresiva con líquidos durante el tratamiento, todos ellos, causantes de edema visceral y aumento del volumen intra-abdominal. Por estas

razones, coincidimos con otros autores quienes consideran que la monitorización frecuente de la presión intrabdominal puede ser útil para el seguimiento y el tratamiento de estos pacientes, no sólo como guía para la toma de decisiones en función de realizar la descompresión abdominal, sino también para definir el manejo hemodinámico y la presión de la perfusión abdominal en cada caso de forma individualizada. La técnica indirecta de la presión intravesical es considerada como "prueba de oro" por su fácil aplicación, bajo costo, mínima manipulación y alto grado de correlación con la presión intrabdominal, pero este proceder no está protocolizado su realización en la mayoría de las salas de terapia de las instituciones de salud del país, a pesar de su sencillez y de la cantidad de vidas que se podrían salvar con su adecuada interpretación (11, 12, 16, 17).

En la serie de pacientes estudiada el 52,4% fallecieron. Diversos autores coinciden en afirmar que la instauración del síndrome compartimental abdominal incrementa la mortalidad. En dichos trabajos, los por cientos informados varían en un rango bastante amplio que oscila entre 28% y 68% (9, 10, 13, 18-26).

Investigaciones realizadas por Medrano-Montero y colaboradores encuentran que una presión intrabdominal superior a los 16 cm de agua se relaciona con una especificidad del 86% de que el paciente sufra síndrome compartimental abdominal y que ello es directamente proporcional a su fallecimiento. Además, que si la presión intra-abdominal es mayor de 21 cm de agua, hay un empeoramiento del pronóstico con una probabilidad de fallecer de 0,4 y una especificidad del 97,95% (8, 27).

CONCLUSIONES

Se encontró en este estudio una relación directa entre los valores de hipertensión intrabdominal por encima de los 25 cm de agua y el desarro-

llo del síndrome compartimental abdominal. Ello se asoció a su vez a una alta mortalidad, fundamentalmente, en pacientes con pancreatitis aguda o que fueron sometidos a cirugías abdominales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schein M, Wittmann DH, Aprahamian CC, Condon RE. The abdominal compartment syndrome: The physiological and clinical consequences of elevated intra-abdominal pressure. *J Am Coll Surg.* 1995;180:745-53.
2. De Mestier P: Le syndrome de compartment abdominal: une complication encore mal connue. *J Chir.* 2001; 138:259-60.
3. Doglio GR, Pusajo JF, Egurrola MA, Bonfigli GC, Parra C, Vetere L, et al. Gastric mucosal pH as a prognostic index of mortality in critically ill patients. *Critical Care Medicine.* 1991;19:1037-40.
4. Castellanos G, Piñeroa A, Fernández JA. La hipertensión intra-abdominal y el síndrome compartimental abdominal: ¿qué debe saber y cómo debe tratarlos el cirujano? *Cir Esp.* 2007;81:4-11.
5. Burch JM, Moore EE, Moore FA, Franciose R, Thorington D, Schmidt J. The abdominal compartment syndrome. *Surg Clin North Am.* 1996;76:833-42.
6. Meldrum DR, Moore FA, Moore EE, Franciose RJ, Sauaia A, Burch JM. Prospective characterization and selective management of the abdominal compartment syndrome. *Am J Surg.* 1997; 174(6):667-73.
7. Flores E, Ávila GE, Torre JC, Rivera V, López JL, Reynoso D. Detección temprana y factores de riesgo asociados al síndrome compartimental abdominal. *Cir Ciruj.* 2005;73(3):179-83.
8. Medrano E, Terrero de la Cruz J, González A, Ocampo J.: Medición de la presión intra-abdominal como prueba diagnóstica del síndrome del compartimiento abdominal. *Rev Cub Med Inten Emerg.* [serie en Internet]. 2005; 4(4). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol4_4_05/mie_05405.htm, [acceso: 8 Noviembre 2006].
9. Raeburn CD, Moore EE, Biffi WL, Johnson JL, Meldrum DR, Offner PJ. The abdominal compartment syndrome is a morbid complication of post injury damage control surgery. *Am J Sur.* 2001;182(6):542-46.
10. Ivatury R: Etiology, pathophysiology and diagnosis for abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. En: 85th Annual Clinical Congress of the American College of Surgeons; 1999, Oct 10-15;California;110-15.
11. Domínguez E, Gómez JM. Manejo de la sepsis pancreática. *Rev Elect Med Inten.* [serie en Internet]. 2007;A64:7(2). Disponible en: <http://remi.uninet.edu/2007/02/REMIA064.htm>, [acceso 11 de marzo 2007].
12. Soler C. Presión intra-abdominal en la pancreatitis aguda. *Rev. Elect Med Inten* [serie en Internet]. 2007; A64:7(2). Disponible en: <http://remi.uninet.edu/2007/02/REMIA064C.htm> [acceso 5 abril de 2007].
13. De Waele JJ, Hoste E, Blot SI, Decruyenaere J, Colardyn F. Intra-abdominal hypertension in patients with severe acute pancreatitis. *Crit Care.* 2005;9:452-457.
14. Gecelter G, Fahoum B, Gardezi S, Schein M. Abdominal compartment syndrome in severe acute pancreatitis: an indication for a decompressing laparotomy? *Dig Surg.* 2002;19:402-5.
15. Pupelis G, Austrums E, Snippe K, Berzins M. Clinical significance of increased intra-abdominal pressure in severe acute pancreatitis. *Acta Chir Belg.* 2002;102:71-4.
16. Pelosi P, Calzia E, Asfar P. It's time to measure intra-abdominal pressure to optimize hemodynamics! *Intensive Care Med.* 2007;33:6-8.
17. Keskinen P, Leppaniemi A, Pettila V, Piilonen A, Kemppainen E, Hynninen M. Intra-abdominal pressure in severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg.* 2007;2:2.
18. Bob H, Harvey J. Abdominal compartment syndrome. *J Trauma.* 1998;45(3):597-690.
19. Morken J, West MA. Abdominal compartmental syndrome in the intensive care unit. *Curr Opin Crit Care.* 2001;7(4):268-74.

20. Grubben AC, Baardwijk AA, Broering DC, Hoofwijk AG. Pathophysiology and clinical significance of the abdominal compartment syndrome. *Zentralbl Chir.* 2001 Aug;126(8):605-9.
21. Josephs L, McDonald J, Birkett D. Diagnostic laparoscopy increases intracranial pressure. *J Trauma.* 1994;36:815-19.
22. Offner PJ, De Souza AL, Moore EE, Biffi WL, Franciose RJ, Johnson JL. Avoidance of abdominal compartment syndrome in damage control laparotomy after trauma. *Arch Surg.* 2001 Jun; 136(96):676-81.
23. Malbrain DJ, Gajic O, Urrutia L. Acute abdomen in the medical intensive care unit. *Crit Care Med.* 2002; 30:1187-90.
24. David J, Cullen MD, Joseph P, Coyle MD, Richard MD. Cardiovascular, pulmonary and renal effect of massively increased intra-abdominal pressure in critically ill patients. *Crit Care Med.* 1989;17(2):118-21.
25. Decker G. Le syndrome du compartiment abdominal. *J Chir.* 2001;138:270-76.
26. Klinger Roitman J. Síndrome compartimental abdominal. *Bol Hosp Viña del Mar.* 1996;52(2/3):86-91.
27. Medrano-Montero E, Culay-Pérez A, Batista-Ojeda IM, Fernández-Chelala BE, Avilés-Cruz P, Paz-Torres E. Presión intra-abdominal para predicción del pronóstico en la cirugía abdominal. *Cir Ciruj.* 2003;71:186-91.

Intra-abdominal pressure and abdominal compartment syndrome in severe ill patients of a Polyvalent Intensive Care Unit

Abstract

Objective: To characterize intra-abdominal pressure and its relation to abdominal compartment syndrome in patients considered to be high-risk.

Methods: A prospective, descriptive and longitudinal study was performed in which all patients with a high risk of suffering abdominal compartment syndrome, admitted to the Polyvalent Intensive Care Unit of "Dr. Carlos J Finlay" University Hospital during the period of July 2006 to June 2008, were included. The variables studied were: risk factors for the development of abdominal compartment syndrome, intra-abdominal pressure values, and patients that developed abdominal compartment syndrome and died. To evaluate the results the Odds ratio, Fisher, ANOVA and Chi-squared tests were applied.

Results: Of the 168 total cases studied, 150 (89.3%) presented abdominal hypertension ($p=0.038$), finding numbers higher than 25 cm H₂O in 69 (46%) of those cases. Of these, 92.3% developed abdominal compartment syndrome. 63 of the cases resulted in death, 33 (52.4%) due to the syndrome and 63.3% had grade IV abdominal hypertension. Acute pancreatitis was a risk disease in those who died (75%) as well as abdominal operations (55.5%).

Conclusions: A direct relation was found between the values of intra-abdominal hypertension above those of 25 cm H₂O and the development of abdominal compartment syndrome. This is associated with a high mortality rate, fundamentally in patients with acute pancreatitis or those who have received abdominal surgery.

Key words: Pancreatitis, abdominal injuries, hypertension, hemoperitoneum.

Dirección para la correspondencia:

Dr. Raimy Márquez Pedraza. Calle 244 Esquina Ave. 51 Edificio 213 B, Apto. 3 Reparto San Agustín, La Lisa, Ciudad de La Habana, Cuba.

Teléfono: 262-7126

E-mail: raimy.marquez@infomed.sld.cu

Recibido: 26 de enero de 2009

Aprobado tras revisión: 20 de abril de 2009