

Aplicación del índice predictivo de reintervención abdominal en el diagnóstico de complicaciones infecciosas intraabdominales

Application of the predictive index of abdominal reintervention in diagnosis of intraabdominal infectious complications

Tte. Cor Tomás Ariel Lombardo Vaillant^I; Dra. C. Caridad Soler Morejón^{II}; Dr. Juvenal Lombardo Vaillant^{III}; Dra. Zuleika Casamayor Laime^{IV}

^I Especialista de II Grado de Cirugía. Profesor e Investigador Auxiliar. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

^{II} Especialista de II Grado en Medicina Interna e Intensiva. Profesor e Investigador Auxiliar. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

^{III} Especialista de II Grado en Medicina Interna. Asistente. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

^{IV} Especialista de I Grado de Bioestadística. Instructor Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las complicaciones infecciosas intraabdominales constituyen una condición que agrava el pronóstico de los pacientes laparotomizados y que aun en nuestros días resulta de difícil diagnóstico y tratamiento eficaz.

OBJETIVO: Evaluar el índice predictivo de reintervención abdominal en los pacientes laparotomizados.

MÉTODOS: Se realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal con 200 pacientes laparotomizados en el Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto", en el periodo comprendido desde enero de 1995 hasta agosto de 1996. Los pacientes se dividieron en 2 grupos según estado al egreso y criterio de reintervención. La asociación entre variables se determinó con la prueba de X^2 con un 95 % de confiabilidad e intervalo de confianza del 95 %, y razón de productos cruzados para la medida del efecto. Se expresó la calidad diagnóstica en términos de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos.

RESULTADOS: El grupo de edad mayor de 50 años fue el más reintervenido. Hubo una fuerte asociación entre los valores de índice predictivo de reintervención abdominal mayor que 11 y la reintervención ($X^2 = 134,3194$; $p = 0,000$). Todas las

variables de índice predictivo de reintervención abdominal (excepto trastorno de la conciencia) mostraron una fuerte asociación con la decisión de reintervención. Se demostró la calidad de índice predictivo de reintervención abdominal a través de sensibilidad de 97,67 %, IC [96,48-98,86], especificidad de 80,89, IC [80,54-81,25], e índice de validez de 84,50 %, IC [84,22-84,78].

CONCLUSIONES: El índice predictivo de reintervención abdominal es una excelente herramienta de apoyo al cirujano para el diagnóstico de una complicación infecciosa intraabdominal, válida y fácil de implementar.

Palabras clave: ARPI, complicación infecciosa intraabdominal, relaparotomía "a demanda", calidad diagnóstica.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Intraabdominal infectious complications are conditions that worsen the prognosis of patients undergoing laparotomy and even today, they are difficult to be diagnosed and efficiently treated.

OBJECTIVE: To evaluate the predictive index of abdominal reintervention in laparotomized patients.

METHODS: A prospective, observational cross-sectional study was performed on 200 laparotomized patients at "Dr Luis Díaz Soto" Higher Institute of Military Medicine from January 1995 to August 1996. The patients were divided into two groups according to their health status at discharge and the criteria for reintervention. The variable association was determined by X^2 test with 95 % CI, and cross product ratio for effect measurement. The diagnostic quality was based on sensitivity, specificity and positive and negative predictive values.

RESULTS: The highest number of reinterventions was found in the over 50 years-old age group. There was close association between abdominal reintervention predictive index scores higher than 11 and reintervention ($X^2= 134.3194$; $p= 0.000$). All abdominal reintervention predictive index variables (except for altered consciousness) were highly associated with the decision to perform reintervention. The quality of abdominal reintervention predictive index was proved since sensitivity was 97.67 %, CI [96.48-98,98.86], specificity was 80.89, CI [80.54-81.25] and validity index reached 84.50 %, CI [84.22-84.78].

CONCLUSIONS: The abdominal reintervention predictive index is an excellent, valid and easy to use tool for the surgeon in diagnosing intraabdominal infectious complication.

Key words: ARPI, intraabdominal infectious complication, relaparotomy, "on demand", diagnostic quality.

INTRODUCCIÓN

Las complicaciones infecciosas intraabdominales (CIA) en el periodo posoperatorio son comunes y graves, determinan una mortalidad elevada.

La decisión de reintervenir quirúrgicamente un enfermo crítico en la búsqueda de CIA depende, en última instancia, de la estrategia, insoslayable y con la variabilidad inherente de cada cirujano, de poder abarcar numerosas consideraciones en la mente, dar el peso debido a cada una, colocarlas en las debidas proporciones y relaciones y asumir una decisión lógica, es lo que llamamos juicio clínico.

En esta difícil tarea, en la que el tiempo para identificar CIA es perentorio, la diversidad de diagnósticos y las evidencias para su confirmación varían de acuerdo con la preparación del cirujano y disponibilidad de recursos, es entonces cuando los sistemas de puntuación (SP) y las pruebas diagnósticas sencillas se convierten en herramientas de apoyo útiles a la hora de valorar la reintervención de un paciente

Entre estas herramientas se destacan en la actualidad, los biomarcadores como la proteína C reactiva y la procalcitonina, esta última con un rango amplio de concentraciones es clínicamente útil como parámetro para determinar el curso, pronóstico y severidad de la infección en pacientes que desarrollan respuesta inflamatoria sistémica, sepsis severa o disfunción de órganos,¹ lo que ha permitido su inclusión como criterio de reintervención.²

La medición seriada de la presión intraabdominal (PIA) como criterio diagnóstico de CIA y de reintervención, también gana espacio.³

En defensa de la observación clínica y al evaluar el deterioro fisiológico que sufre el paciente quirúrgico en sus órganos y sistemas, *Pusajó* y otros⁴ proponen el índice predictivo de reintervención abdominal (ARPI, en inglés), para determinar la probabilidad de reintervenir por CIA, por lo que el grupo de trabajo al identificar la objetividad y bondades del método, de fácil implementación, decide contextualizarlo y determinar el valor predictivo de este SP en pacientes quirúrgicos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional y prospectivo, de corte transversal en pacientes laparotomizados e ingresados en la Unidad de Cuidados Intermedios Quirúrgicos (UCIQ) del Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto", en el periodo comprendido desde el 1ro. de enero de 1995 hasta el 31 de agosto de 1996.

El estudio incluyó a 200 pacientes laparotomizados (cirugía de urgencia y electiva).

Se excluyeron los pacientes menores de 15 años de edad, embarazadas, pacientes con relaparotomías con carácter programado, abdomen abierto y relaparotomizados por otras causas.

Se formaron 2 grupos según la necesidad de reintervención (pacientes reintervenidos y, no reintervenidos). A todos se les aplicó el ARPI (prueba índice) a partir del primer día del posoperatorio, en la evaluación matutina, por 3 especialistas de la UCIQ, entrenados en el manejo del SP, de manera independiente y cegada, para atenuar la variabilidad interobservador se consideró la puntuación mayor en cada caso al calcular el índice, y según el puntaje se aplicó el árbol de decisiones ([anexo](#)).

Se documentó la decisión de reintervenir basada en la evaluación clínica que unida a la laparotomía representa el estándar de oro.

El índice de evaluación de enfermedades crónicas y el estado fisiológico agudo, (APACHE II, en inglés) se midió en la UCIQ con el propósito de evaluar la severidad del cuadro infeccioso.

Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de resumen para datos cuantitativos. La fuerza de asociación entre variables, se determinó mediante la prueba de significación estadística de X^2 con un 95 % de confiabilidad ($\alpha= 0,05$), intervalos de confianza del 95 % [IC 95 %], prueba de residuos corregidos y tipificados con el objetivo de identificar las celdas que influyeron directamente en la significación estadística con valores mayores de 1,96, prueba exacta de Fisher y razón de productos cruzados (OR, en inglés) para determinar la medida del efecto. La capacidad y calidad discriminadora del ARPI se identificó mediante valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo así como el índice de validez. Los paquetes estadísticos utilizados para el procesamiento de los datos fueron el EPIDAT versión 3.6 y el SPSS versión 11,5.

RESULTADOS

La serie estuvo integrada por 200 pacientes, de ellos 128 (64 %) hombres y 72 (36 %) mujeres; se reintervinieron 30 hombres (23,4 %) y 17 mujeres (23,6 %), relación según género masculino/femenino (M/F) 1,76. No se identificó asociación al aplicar la prueba de chi cuadrado con la reintervención en cuanto al género ($p= 0,9778$; $X^2= 0,0008$) ([tabla 1](#)).

Tabla 1. Distribución de pacientes laparotomizados de la serie según género y decisión quirúrgica

Pacientes laparotomizados			
Género	Reintervenidos No. (%)	No reintervenidos No. (%)	Total No. (%)
Masculino	30 (23,4)	98 (76,56)	128 (64)
Femenino	17 (23,6)	55 (76,38)	72 (36)
Total	47 (23,5)	153 (76,5)	200 (100)

$$p= 0,9778; \chi^2= 0,0008.$$

La [tabla 2](#) expresa la mortalidad en pacientes reintervenidos por grupo de edad, en el grupo de pacientes mayores de 51 años que se reintervienen, fallecen 18 (62 %), de ellos 12 (66,66 %) con más de 60 años de edad. Hubo una fuerte asociación con la mortalidad en ese grupo ($X^2= 12,376$; $p= 0,002$), con más muertes de la esperada (prueba de los residuos corregidos 3,4).

La [tabla 3](#) expresa los valores del ARPI de los pacientes de la serie, se demuestra una fuerte asociación entre la reintervención y los valores de ARPI mayor de 16, que expresa el índice para la toma de decisiones a partir de la evaluación clínica ($X^2= 134,3194$; $p= 0,000$).

Tabla 3. Valores del índice ARPI en los pacientes laparotomizados de la serie

ARPI	Pacientes laparotomizados		
	No reintervenidos	Reintervenidos	Total
0-10	125(9,4*)	3	128
11-15	28	13	41
16-20	0	23 (9,2*)	23
> 21	0	8 (5,2*)	8
Total	153	47	200

*Residuos corregidos y tipificados.
 $\chi^2 = 134,3194$; $p = 0,000$.

Se reportaron más casos de los esperados desde el punto de vista estadístico, con la prueba de los residuos corregidos y tipificados con valores mayores de 1,96 en los siguientes grupos de pacientes: pacientes no reintervenidos de 0-10 $n = 125$ (9,4) que es un hecho positivo en relación con los criterios que utiliza el ARPI, y en los reintervenidos a partir de los valores de ARPI de 16-20 $n = 23$ (9,2) y ARPI mayor de 20 $n = 8$ (5,2) que expresa el grado de exactitud del SP.

La [tabla 4](#) recoge el comportamiento de las variables de ARPI para los pacientes de la serie. Todas las variables del índice excepto la alteración de la conciencia demostraron una fuerte asociación con la necesidad de realizar una reintervención en el paciente laparotomizado.

La [tabla 5](#) muestra la calidad diagnóstica de ARPI para valores de 15 como punto de corte, expresada en términos de sensibilidad 72,09 % [IC 70,85-73,34], especificidad 100,00 % [IC 99,69-100,00], valor predictivo positivo 100,00 % [IC 98,39-100,00] y negativo 92,98 % [IC 92,67-93,30], así como índice de validez 94,06 % [IC 93,79-94,33] y prevalencia de la enfermedad de 21,50 % [IC 21,22-21,78] en la serie.

Tabla 5. Calidad diagnóstica del índice de reintervención ARPI

Característica	Porcentaje	Intervalo confianza (95 %)
Sensibilidad	72,09	[70,85-73,34]
Especificidad	100,00	[99,69-100,0]
Valor predictivo positivo	100,00	[98,39-100,00]
Valor predictivo negativo	92,98	[92,67-93,30]
Índice de validez	94,06	[93,79-94,33]
Prevalencia	21,50	[21,22-21,78]

Al implementar las decisiones, llamó la atención que se realizan dos laparotomías blancas en pacientes con valores de ARPI de 0-10, y se reintervienen 2 pacientes con hallazgo en la reintervención de oclusión intestinal posoperatoria (ARPI 11-15).

Los principales hallazgos en las reintervenciones fueron: dehiscencia de sutura 20 pacientes (42,5 %), con predominio de las dehiscencia de suturas colorectales (n= 10), el valor promedio de ARPI en este grupo de pacientes fue de 15 (10-20); peritonitis secundaria con toma de los 4 cuadrantes 8 pacientes (17,02 %) con ARPI 21 (19-24); abscesos intraabdominales 15 pacientes (31,91 %) con ARPI 17 (12-21), oclusión intestinal mecánica posoperatoria 2 pacientes (4,25 %) y, laparotomía blanca 2 pacientes (4,25 %)

La mortalidad en los 200 pacientes laparotomizados en la serie fue de 20 pacientes para un 10 % que representó en pacientes reintervenidos (n= 47) un 42,5 %.

En la [tabla 6](#) se relaciona la mortalidad de los pacientes de la serie reintervenidos por CIA según el índice APACHE II, 34 (72,34 %) pacientes se encuentran entre valores de APACHE II de 10 a 19, en la serie no se demostró asociación entre los valores de APACHE II y la mortalidad ($\chi^2 = 4,2573$; $p = 0,1190$).

Tabla 6. Mortalidad de los pacientes reintervenidos según valores de APACHE. II.

APACHE II	Pacientes vivos	Pacientes fallecidos
0-9	5	1
10-19	20	14
20-29	2	5
Total	27	20

$$\chi^2 = 4,2573; p = 0,1190.$$

DISCUSIÓN

El problema más importante que enfrenta el cirujano en el momento actual después de efectuar una intervención quirúrgica es, sin lugar a duda, el desarrollo o la aparición de una infección quirúrgica. La infección intraabdominal posoperatoria en la mayoría de los pacientes evoluciona de manera solapada y el retraso diagnóstico es un peligro potencial. Esta complicación mantiene una elevada incidencia que parece difícil reducir.

Para *Merlino* y otros⁵ la edad mayor de 50 años, constituye un factor predictor independiente de muerte en pacientes que sufren complicaciones en el posoperatorio, mientras que, otro grupo de autores consideran que por sí sola, la edad avanzada, no constituye un factor pronóstico para determinar sobrevida o la presencia de complicaciones en un paciente que se somete a reintervención, y que la elevada incidencia de complicaciones en este grupo se debe a que la comorbilidad de estas personas es mayor a la observada en los sujetos jóvenes.⁶

La decisión de reintervención basada en exámenes complementarios resulta controversial en la actualidad, y aun más difícil si se considera su disponibilidad y las condiciones de la institución, por lo que al consultar la escala de ARPI, en su árbol de decisiones, se observa que utiliza las pruebas complementarias solo en pacientes que transitan por valores inferiores a 15, con cifras superiores se interviene sin adicionar pruebas de apoyo al diagnóstico,⁴ los resultados que se

exponen en esta serie (de acuerdo con valores de los residuos corregidos y tipificados para valores superiores de ARPI 16) así lo corroboran.

Todas las variables del ARPI en esta serie (tabla 4), excepto el trastorno de la conciencia, guardan una fuerte asociación con la necesidad de reintervención. En el presente estudio la cirugía de urgencia, el íleo posoperatorio, la infección de la herida quirúrgica, el fallo respiratorio son elementos que el cirujano no puede perder de vista en su observación diaria, pues se relacionan de forma significativa con hallazgos positivos en la relaparotomía.

Nuestros resultados concuerdan con lo planteado por *Lamme* y otros⁷ en una revisión sistemática de 197 artículos sobre peritonitis secundaria de los cuales seleccionan 37, y relacionan a la peritonitis generalizada -con todo el cortejo de síntomas y signos- con el fallo respiratorio como uno de los elementos más importantes entre las 10 variables predictoras de relaparotomías positivas.

La calidad del índice ARPI (tabla 5) denota una elevada sensibilidad, para identificar la presencia de CIA. La especificidad superior a un 80 %, es un buen resultado, por lo que se coincide con otros autores que se debe considerar como una prueba válida, que puede ser elevada con el criterio de positividad diagnóstica conjunta en los pacientes en que sea necesario.⁸

La utilización sistemática de una prueba viene dada por el impacto que su resultado e interpretación aporten en el manejo de un paciente, avalada por la sensibilidad y especificidad de esta que dependen de la gravedad de la enfermedad pesquisada y su prevalencia.⁸

El valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) dependen directamente de la prevalencia de la enfermedad (probabilidad *a priori*) en pacientes de salas de terapia, o sea, la posibilidad de que la prueba resulte positiva en el paciente realmente enfermo o negativa en el que no tiene la enfermedad, en ese contexto se puede sobreestimar la actuación de la prueba.

Aunque la opinión del cirujano experto es de gran utilidad y especificidad, hay que considerar claramente al cirujano del que se dispone. El diagnóstico clínico para definir una reintervención aun presenta un nivel elevado de incertidumbre, y hasta el presente ningún procedimiento garantiza la certeza absoluta en la elección de la decisión más correcta. Es por ello que un SP como el ARPI puede resultar de gran ayuda.

El índice predictor que se propone en este trabajo, ARPI, cumple con todos los criterios que se ha mencionado, se basa en la valoración de elementos clínicos fundamentalmente e identifica una metodología de trabajo.

La prueba de oro que se tomó en este estudio fue la laparotomía, que aporta un 100 % de exactitud. Una prueba de oro inexacta puede afectar la actuación de la prueba índice.⁹

Las 2 relaparotomías blancas de la serie en la categoría de 0-10 expresan la decisión clínica, siempre difícil, del grupo quirúrgico que decide reintervenir, para estos valores ARPI sugiere observación.

Es la filosofía del cirujano con un alto índice de sospecha que cuando el paciente no evoluciona satisfactoriamente no se debe esperar por el deterioro fisiológico de este.¹⁰

Medina y otros¹⁰ en una serie señala un 14 % (17/121) de relaparotomías blancas y, lo explica por lo poco que aportan, a su consideración, los signos y síntomas locales en la toma de decisiones y la necesidad de adelantarse a la disfunción múltiple de órganos.

En la categoría de 11-15 se reintervinieron 2 pacientes que presentaron oclusión mecánica posoperatoria, se consideraron falsos positivos de la serie en el análisis de calidad del índice, que aunque sugiere la realización de pruebas especiales hubo pérdida de la especificidad (ARPI es una propuesta para identificar fundamentalmente CIA).

El diagnóstico diferencial entre peritonitis posoperatoria, íleo paralítico establecido y obstrucción intestinal mecánica precoz es en muchos casos muy difícil.¹¹

En el periodo posoperatorio las lesiones adhesivas son un problema quirúrgico común, de difícil solución y, la necesidad de reintervención se encuentra en un rango entre 25-75 % de todas las reintervenciones; hay autores que la implementan en aquellos pacientes cuyos síntomas no se resuelven en un periodo de 6 días de descompresión nasogástrica.^{12,13}

La mortalidad por peritonitis secundaria continúa aun en cifras inadmisiblemente altas, se reportan cifras que varían entre el 8 y 60 %, por lo que toda estrategia que permita disminuir la incidencia de esta complicación de ensombrecido pronóstico resulta digna,¹⁴ como la adopción de una herramienta diagnóstica.

La mortalidad y morbilidad por dehiscencia de sutura está asociada a la demora en su detección¹⁴ y, a una serie de factores de riesgo que desde la etapa preoperatoria el cirujano debe considerar como son: cirugía por cáncer, cirugía de urgencia, peritonitis, sexo masculino, hábito de fumar, estilo de vida, obesidad, uso de esteroides, desnutrición y en la cirugía colónica la anastomosis rectal baja. En el transoperatorio se citan duración de la intervención, empleo de transfusión por pérdidas hemática, la contaminación del campo operatorio y la ocurrencia de otros eventos.^{5,6,15,16}

La peritonitis y los abscesos intraabdominales posoperatorios son las infecciones intraabdominales más graves que se dan en la clínica diaria. La mortalidad de la peritonitis posoperatoria oscila entre el 15 y el 25 % y la de los abscesos posoperatorios se sitúa en torno al 10 %. Su prevalencia es de aproximadamente, un caso por cada 100-300 intervenciones abdominales electivas y su morbilidad y mortalidad están en relación con elementos que ARPI identifica: la insuficiencia respiratoria, el fallo multiorgánico, la infección intraabdominal persistente y los problemas locales relacionados con la cicatrización de la herida de laparotomía.^{4,16}

El APACHE II es un índice cuya base de desarrollo se sustenta en la hipótesis de que la gravedad de la enfermedad pueda ser medida mediante la cuantificación del grado de normalidad fisiológica de múltiples variables. Este sistema es válido para un amplio rango de diagnósticos, es fácil de implementar y se sustenta en datos disponibles en la mayor parte de los hospitales, útil para determinar el deterioro individual del paciente con peritonitis e infección intraabdominal e imprescindible en el análisis de grupos;¹⁷ sin embargo, en nuestra serie, el APACHE II no demostró su eficacia, quizás por el tamaño de la muestra.

El encargo social del cirujano es curar a un paciente como ente individual. La evaluación preoperatoria, las mediciones, sistemas de puntuación e imágenes son precondiciones para la acción, en el trabajo diario del cirujano que domina la clínica y se esfuerza por disminuir el efecto de la liberación de toxinas, bacterias y

mediadores en el paciente que presenta un cuadro infeccioso de origen intraabdominal; el SP ARPI es una de esas herramientas, útil, eficaz y fácil de implementar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castelli GP, Pognani C, Meissner M, Stuani A, Bellomi D, Sgarbi L. Procalcitonin and C-reactive protein during systemic inflammatory response syndrome, sepsis and organ dysfunction. *Crit Care*. 2004;8:234-42.
2. Svoboda P, Kantorová I, Scheer P, Radvanova J, Radvan M. Can procalcitonin help us in timing of reintervention in septic patients after multiple trauma or major surgery. *Hepatogastroenterology*. 2007 Mar;54(74):359-63.
3. Plantefevre G, Hellmann R, Pajot O, Thirion M, Bleichner G, Mentec H. Abdominal compartment syndrome and intraabdominal sepsis: two of the same kind. *Acta Clin Belg Suppl*. 2007;(1):162-7.
4. Pusajó J, Bumashny E, Doglio G. Posoperative intraabdominal sepsis requiring reoperation: ARPI. *Arch Surg*. 1993;128:221-5.
5. Merlino JI, Yowler CJ, Malangoni MA. Nosocomial infections adversely affect the outcomes of patients with serious intraabdominal infections *Surgical Infections*. 2004;5(1):21-7.
6. Rix TED, Bates T. Pre-operative risk scores for the prediction of outcome in elderly people who require emergency surgery. *World J Emergency Surg*. 2007;2:16.
7. Lamme B, Mahler CW, van Ruler O, Gouma D, Reitsma J, Boermeester MA. Clinical Predictor of ongoing Infection in Secondary Peritonitis: Systematic Review. *World J Surg*. 2006;30:2170-81.
8. Weinstein S, Obuchowski N, Lieber ML. Clinical Evaluation of Diagnostic Tests. *AJR*. 2005;184:14-9.
9. Whiting P, Rutjes A, Reitsma JB, Glas AS, Bossuyt PM. Sources of Variation and Bias in Studies of Diagnostic Accuracy. *Ann Intern Med*. 2004;140:189-202.
10. Medina J, Pontet J, Curbelo A, Ferra P, Freire A, Misa R, et al. Relaparotomía en la sepsis peritoneal. Incidencia, oportunidad y factores pronósticos. *Med Intensiva*. 2001;25(2):53-61.
11. Kriger AG, Shurkalin BK, Glushkov PS, Andre?tsev IL. Diagnosis and treatment of postoperative intraabdominal complications *Khirurgiia (Mosk)*. 2003;(8):19-23.
12. Recai Unalp H, Kamer E, Kar H, Bal A, Peskersoy M, Ona. MA. Urgent Abdominal Re-explorations. *World J Emerg Surg*. [serial on Internet] 2006 April [cited 2007 Dec 24]; 1:10 [about 6p] Available from: <http://www.wjes.org/content/1/1/10>

13. Duron JJ. Post-operative bowel obstruction. Part 2: Mechanical post-operative small bowel obstruction by bands and adhesions. *J Chir.* 2003. 140:325-34.
14. Kujath P, Eckmann C, Esnashari H, Bruch HP. [The value of different lavage treatment patterns in diffuse peritonitis]. *Zentralbl Chir.* 2007 Oct;132(5):427-32.
15. Konishi T, Watanabe T, Kishimoto J, Nagawa H. Risk factors for anastomotic leakage after surgery for colorectal cancer: results of prospective surveillance. *J Am Coll Surg.* 2006 Mar.;202(3):439-44.
16. Stumpf M, Klinge U, Mertens PR. [Anastomotic leakage in the gastrointestinal tract-repair and prognosis]. *Chirurg.* 2004 Nov.; 75(11):1056-62.
17. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med.* 1985 Oct.;13(10):818-29.

Recibido: 16 de septiembre de 2008.

Aprobado: 3 de noviembre de 2008.

Tte. *Cor. Tomás Ariel Lombardo Vaillant.* Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Ave Monumental y Carretera de Asilo. Habana del Este. La Habana, Cuba. Correo electrónico: tomariel@infomed.sld.cu

Anexo. Sistema de puntuación

ÍNDICE PREDICTIVO DE REINTERVENCIÓN ABDOMINAL (ARPI)

VARIABLE -----	PUNTUACIÓN
- Cirugía de urgencia (primera reintervención)-----	3
- Fallo respiratorio-----	2
- Fallo renal-----	2
- Íleo (de 72 horas después de cirugía)-----	4
- Dolor abdominal (48 horas después de cirugía)-----	5
- Infección de la herida-----	8
- Alteración de la conciencia-----	2
- Nuevos síntomas después del cuarto día de cirugía-----	6

DECISIONES DEL SP ARPI

PUNTUACIÓN

0-10-----	Observar
11-15-----	Estudios especiales
-----	Sí (positivo) Cirugía
-----	(negativo) Observar
16-20-----	Estudios especiales
-----	Sí (positivo) Cirugía
-----	(negativo) Cirugía

Tabla 2. Mortalidad de pacientes reintervenidos según grupo de edad

Grupo de edad	Pacientes vivos			Pacientes fallecidos			Total	
	No.	%	Residuos corregidos	No.	%	Residuos corregidos	No.	%
15-30	7	14,9	2,5	0	0	-2,5	7	14,9
31-50	9	19,1	1,9	2	4,3	-1,9	11	23,4
Más de 51	11	23,4	-3,4	18	38,3	3,4	29	61,7
Total	27	57,4		20	42,6		47	100,0

$$\chi^2 = 12,376; p = .002.$$

Tabla 4. Comportamiento de las variables de ARPI en pacientes laparotomizados

Variable	No reintervenidos (n= 153)	Reintervenidos (n= 47)	Pacientes (n= 200)	Valor p	OR
Cirugía de urgencia	100	40	140	0,0098	
Fallo respiratorio	3	17	20	0,0000	28,33
Dolor abdominal	36	34	70	0,00000	8,5000
Alteración de la conciencia*	2	3	5	0,0857*	-
Íleo paralítico	15	36	51	0,0000	30,109
Fallo renal	2	4	6	0,0281	7,0232
Infección de la herida	10	26	36	0,0000	17,704
Nuevos síntomas	40	40	80	0,0000	16,142

*No se demostró asociación.