

TRABAJOS ORIGINALES

Valor predictivo del índice de peritonitis de Mannheim en pacientes con colecistitis aguda**Predictive value of Mannheim's peritonitis rate in patients with acute cholecystitis**

Tte. Cor. Tomás Ariel Lombardo Vaillant^I; Cap. Nevis Reyes Ávalos^{II}; Dra. Caridad Soler Morejón^{III}; Dr. Juvenal Lombardo Vaillant^{IV}; Dr. Alberto Fiol Zulueta^V

^IEspecialista de II Grado de Cirugía. Profesor e Investigador Auxiliar. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

^{II}Especialista de I Grado de Cirugía General. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de II Grado en Medicina Interna e Intensiva. Máster en Ciencias, en Educación Médica Superior y en Urgencias Médicas. Profesor e Investigador Titular. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

^{IV}Especialista de II Grado en Medicina Interna. Máster en Ciencia, en Urgencias Médicas. Asistente. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto. La Habana, Cuba.

^VDoctor en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría". La Habana, Cuba.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el valor predictivo del índice de peritonitis de Mannheim en los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda.

MÉTODOS: Se realizó un estudio de corte transversal correlacional en 40 pacientes con el diagnóstico de colecistitis aguda en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto", entre el 1ro. de julio de 2007 y el 30 de diciembre del 2008. Las variables de estudio fueron: valor de índice de peritonitis de Mannheim, edad, sexo, estado al egreso, factores de riesgo, leucocitosis, proceder quirúrgico y estudio histopatológico. La calidad diagnóstica del índice de peritonitis de Mannheim se midió en términos de sensibilidad y especificidad. El análisis ANOVA y la prueba t se emplearon para determinar la influencia y diferencias significativas entre variables; aquellas que demostraron significación se sometieron a regresión logística con valor $p < 0,01$ y *odds ratio* con intervalo de confianza del 95 %, para determinar los factores que de modo independiente influyeron sobre la mortalidad.

RESULTADOS: El valor promedio de índice de peritonitis de Mannheim fue de 18 (9-31), la mortalidad de la serie de 8 pacientes (20 %). El punto de corte en la curva de operación característica del receptor fue de 23, con un área bajo la curva de .957. El índice de peritonitis de Mannheim -0,09 [0,014, 0,57] ($p= 0,0000$) resultó la variable que se correlacionó con la mortalidad.

CONCLUSIONES: El índice de peritonitis de Mannheim constituye un sistema de puntuación exacto, oportuno y objetivo para evaluar a pacientes con colecistitis aguda que puede ayudar en la selección de estos para un enfoque terapéutico adecuado.

Palabras clave: Colecistitis aguda, índice de peritonitis de Mannheim, curva de operación característica del receptor, valor predictivo, mortalidad.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the predictive value of Mannheim's peritonitis rate in patients diagnosed with acute cholecystitis.

METHODS: A cross-sectional correlation study was conducted in 40 patients diagnosed with acute cholecystitis seen in "Dr. Luis Díaz Soto" Central Military Hospital from July 1, 2007 to December 30, 2008. Study variable included: value of Mannheim's peritonitis rate, age, sex, status at discharge, risk factors, leukocytosis, surgical procedure and histopathological study. Diagnostic quality of above mentioned rate was measured in terms of sensitivity and specificity. ANOVA analysis and t test were used to determine the influence and the significant differences among variables; those more significance underwent to a logistic regression analysis with a value of $p < 0.01$ and odds ratio with a 95 % CI to determine the factors that in a independent way influenced on mortality.

RESULTS: Average value of Mannheim's peritonitis rate was of 18 (9-31), mortality rate in 8 patients (20 %). Cut-point in operation wave characteristic of recipient was of 23, with an area under the curve of .957. Above mentioned rate -0.09 [0.014, 0.57] ($p= 0.0000$) was the variable correlated with mortality.

CONCLUSIONS: The Mannheim's peritonitis rate is a exact, timely and objective mark helping in the selection of these features to a appropriate therapeutical approach.

Key words: Acute cholecystitis, Mannheim's peritonitis rate, operation wave characteristic of recipient, predictive value, mortality.

INTRODUCCIÓN

La colecistitis aguda (CA) es la afección más frecuente de las vías biliares; es un proceso inflamatorio que se desarrolla en la pared de la vesícula biliar, siendo la complicación más frecuente de la colecistitis crónica; su importancia fisiopatogénica y gravedad oscilan desde formas leves (colecistitis aguda congestiva o catarral) hasta muy graves (colecistitis gangrenosa y perforación). Está vinculada en gran medida a la litiasis de la vesícula biliar, y se comporta como una complicación frecuente de este padecimiento.

A pesar de ser una entidad de elevada incidencia dentro de los cuadros de abdomen agudo, la estrategia diagnóstica y terapéutica, así como el pronóstico de acuerdo con su gravedad, no ha sido aún bien establecido en el mundo.¹

El desenlace de una infección intraabdominal depende de la compleja interacción de numerosos y diversos factores que permitan establecer un reconocimiento exacto y clasificación de la gravedad de la enfermedad, incluida una valoración de los riesgos del paciente con el propósito de establecer una terapéutica temprana y específica.

Muchos índices de gravedad se utilizan para valorar a los pacientes que se encuentran en riesgo de morir durante un evento de peritonitis, tal es el caso del índice de peritonitis de Mannheim (IPM), el cual se considera adecuado e informativo.^{2,3}

El propósito de este trabajo es evaluar la utilidad del IPM en pacientes con colecistitis crónica calculosa agudizada como criterio de gravedad de peritonitis, así como determinar factores que influyen en el pronóstico.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal correlacional en 40 pacientes ingresados en los servicios de urgencias del Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" con el diagnóstico de CA, durante el período comprendido entre el 1ro. de julio de 2007 y el 30 de diciembre de 2008. Las variables de estudio fueron: valor de IPM, edad, sexo, estado al egreso, leucocitosis, proceder quirúrgico, estado de las piezas quirúrgicas y factores de riesgo. Los factores de riesgo considerados fueron: enfermedad cardiovascular, obesidad, diabetes mellitus, enfermedad obstructiva crónica y la combinación de dos o más factores.

La regla de oro que permitió comprobar la utilidad del IPM fue la exploración de la cavidad abdominal, y los parámetros relacionados con el fallo de órganos incluidos en el índice se tomaron según el criterio original de *Wacha* y otros,² las piezas quirúrgicas se revisaron mediante análisis histopatológico. Se excluyeron 6 pacientes en los que no se confirmó en el mismo el diagnóstico de colecistitis aguda.

Los datos obtenidos en el estudio se analizaron mediante frecuencias simples, rangos y porcentaje. La calidad diagnóstica del IPM en pacientes con CA se midió en términos de sensibilidad y especificidad que se correlacionaron mediante una curva de operación característica del receptor (COR), y se seleccionó el mejor punto de corte. Se calculó el área bajo la curva (ABC) y se definió el poder de discriminación del índice.

El método de análisis ANOVA se utilizó para determinar la influencia de un factor con respecto a diferentes variables. La prueba de la t, para identificar la existencia de diferencias significativas entre los niveles de las variables, y aquellas que mostraron diferencias significativas fueron tomadas para realizar análisis multivariado mediante regresión logística con un valor de $p < 0,01$, odds ratio (OR) con intervalo de confianza (IC) del 95 % y determinar los factores que de modo independiente tienen influencia en la mortalidad.

El análisis de los datos se plasmó en cuadros y figuras. Los datos se procesaron mediante el programa SPSS-11.5® (SPSS, Chicago, IL, USA). Microsoft Corp. 2002 para Windows.

RESULTADOS

Se estudiaron 40 pacientes ([tabla 1](#)), de ellos 12 hombres (30 %) y 28 mujeres (70 %); la edad promedio de la serie fue de 60 años (20-87); el valor promedio de IPM de 18 (9-31); entre los factores de riesgo de los pacientes de la serie se encontraron el cardiovascular (13 pacientes; 33 %), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (2 pacientes; 5 %), la diabetes mellitus y la obesidad (1 paciente; 2,5 % respectivamente); 10 pacientes (25 %) presentaron más de un factor de riesgo, mientras que en 13 pacientes (33 %) no hubo factores de riesgo; la leucocitosis promedio resultó de $13,76 \times 10^6/L$ (5,100-23,500) y la mortalidad de la serie de 8 pacientes (20 %).

Tabla 1. Características de los pacientes con el diagnóstico de CA según valor de IPM, edad, sexo, factores de riesgo, leucocitosis y mortalidad

Características		N= 40
IPM		18 ± DE (9-31)
Edad		60 ± DS (20-87)
Sexo	Femenino	12 (30 %)
	Masculino	28 (70 %)
Factores de riesgo	ECV	14 (33 %)
	EPOC	2 (5 %)
	Obesidad	1 (2,5 %)
	DM	1 (2,5 %)
Sin factores de riesgo		13 (33 %)
Más de un factor de riesgo		10 (25 %)
Leucocitosis		$13,76 \times 10^6/L$
Mortalidad		8 (20 %)

ECV: enfermedad cardiovascular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; DM: diabetes mellitus

La [tabla 2](#) muestra el proceder quirúrgico empleado en 39 pacientes (un paciente no se operó por encontrarse en estado crítico y fallecer en la etapa preparatoria). Se realizaron 35 colecistectomías (87,5 %) y 4 colecistostomías (10 %); la vía de abordaje convencional abierta en 27 pacientes (69 %) se utilizó con mayor frecuencia que el abordaje mediante laparoscopia 12 (31 %). Solo en 2 vesículas (5,6 %) resecaadas se hizo el diagnóstico de colecistitis gangrenosa.

Tabla 2. Distribución de pacientes con el diagnóstico de colecistitis aguda calculosa según proceder quirúrgico, tipo de cirugía y diagnóstico histopatológicas

Variable	n (%)
Proceder quirúrgico	
Colecistectomía	35 (87,5)
Colecistostomía	4 (10)
Sin cirugía	1 (2,5)
Tipo de cirugía	
Abierta	27 (69)
Laparoscopia	12 (31)
Diagnóstico histopatológico	
Colecistitis crónica calculosa agudizada	34 (94,4)
Colecistitis gangrenosa	2 (5,6)

La [figura](#) representa el análisis del ABC COR para determinar el poder predictivo de mortalidad de IPM en pacientes con el diagnóstico de CA, el ABC fue de ,957, lo que representa un valor muy bueno para este índice, un punto de corte en sus coordenadas de IPM 23 con sensibilidad de 87,5 % y especificidad de 97 %.

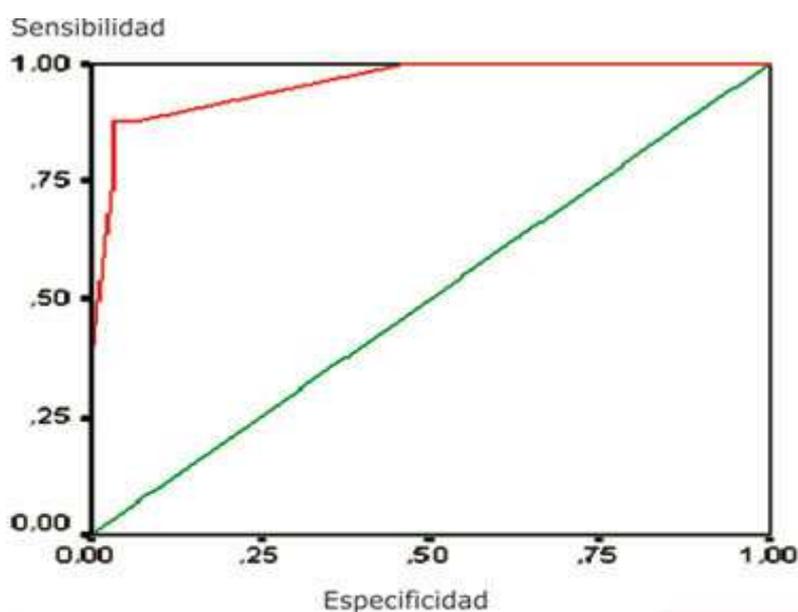


Fig. Curva COR de sensibilidad y especificidad de IPM en pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda. Área bajo la curva= ,957.

En el análisis ANOVA para la variable edad tomando como factores las variables: estado al egreso, y la edad media de los fallecidos 70,88 años de edad [64,92-76,83] tuvo nivel de significación ($F= 2,913$; $p= 0,096$) sobre esta variable, y del mismo modo sobre el número de órganos en fallo; los pacientes con falla de más de un órgano presentaron edad promedio de 71,20 años [62,99-79,41] con nivel de significación ($F= 1,511$; $p= 0,0234$)

En la [tabla 3](#) se realizó un análisis ANOVA para la variable IPM tomando como factores las variables: órganos en fallo, más de un órgano en fallo, o sin fallo de órganos, así como el estado al egreso. En este último caso, el IPM de los egresados vivos fue de 15,44 [14,21-16,67] ($F= 0,669$; $p= 0,418$), y el de los fallecidos IPM 26,38 [23,93-28,82] ($F= 0,007$, $p= 0,033$). Se realizó el estudio de cada uno de los niveles de dichos factores y se obtuvo diferencias significativas para las cifras de IPM dentro de los grupos establecidos.

En el análisis ANOVA para la variable leucocitosis ($F= 3,44$; $p= 0,0477$) tomando como factores las variables: factores de riesgo ($F= 0,669$; $p= 0,418$), sexo ($F= 0,669$, $p= 0,418$) y estado al egreso ($F= 0,007$; $p= 0,933$), se realizó el estudio de cada uno de los niveles de dichos factores, y se obtuvo que hay diferencias significativas dentro de los grupos establecidos para cada uno de los factores con relación a la leucocitosis.

En la tabla 4 se representa el análisis multivariado con las variables que resultaron significativas en el modelo de regresión logística, para esta serie de datos, solo el IPM OR -0,09 [0,014; 0,57] ($p= 0,0000$), con influencia negativa resultó significativo como factor independiente sobre la mortalidad. La leucocitosis OR 0,47 [0,18; 1,14] $p= 0,0384$ y la edad OR 1,22 [-0,91; 1,61] ($p= 0,1260$) no alcanzaron nivel de significación.

DISCUSIÓN

Se estima que hasta el 20 % de los adultos mayores de 40 años de edad presentan enfermedad calculosa en la vesícula biliar y de ellos el 30 % tienen más de 70 años de edad. Durante los años reproductivos, la razón femenino-masculino es de aproximadamente 4:1, con pérdida de la proporción por sexo en la población anciana donde la relación es casi de igualdad.⁴

Con estos elementos epidemiológicos y la comorbilidad que acompañan a la edad adulta, que pueden retrasar el diagnóstico e incrementar la mortalidad, la CA grave se presenta como una de las urgencias quirúrgicas más frecuentes.⁵ Una comparación entre pacientes adultos mayores (65-74 años de edad) y ancianos (más de 74 años de edad) señala que el número de casos operados de emergencia por CA se duplica en este último grupo de edad.⁶

El IPM es un sistema de puntuación (SP) específico para determinar la gravedad de las peritonitis, fácil de calcular aun durante la cirugía, evalúa el riesgo de muerte de un paciente durante un evento de peritonitis.³ En la serie el IPM promedio de 18 (9-31) abarca el espectro de la enfermedad examinada, tanto en los componentes clínicos como patológicos (colecistitis crónica calculosa agudizada y gangrenosa), lo que permite determinar la utilidad del índice en los pacientes con un estadio medio y no solo en los valores extremos.

La mortalidad de la serie fue de 8 pacientes (20 %), la mayor mortalidad se produjo en pacientes ancianos 70,88 años de edad [64,92-76,83].

La cirugía que se realiza por enfermedad benigna sobre la vesícula biliar en menores de 50 años de edad tiene una mortalidad casi nula (0,1 %), aumenta al 0,6-3 % en los pacientes entre 50 y 70 años y al 3-7 % en mayores de 70 años. En estos, la colecistectomía que se realiza con carácter de urgencia por CA puede tener

una mortalidad entre el 14 y el 19 %.⁷ Las cifras del autor se acercan a estos resultados.

Solo 2 pacientes de la serie se identificaron con el resultado anátomo-patológico de colecistitis gangrenosa (tabla 2). En un estudio los autores identifican que la colecistitis gangrenosa ocurre entre el 2 y el 30 % de los pacientes con CA, en los hombres mayores de 50 años con historia de enfermedad cardiovascular y cifras de leucocitosis mayores a $17 \times 10^6/L$,⁷ mientras que *Aydin* y otros⁸ con el propósito de identificarla desde el preoperatorio, la diagnostican cuando se asocia la CA a diabetes mellitus y leucocitosis mayor de $14,9 \times 10^6/L$, demuestran una asociación entre los factores de riesgo, los niveles de leucocitos en sangre y las formas graves de la enfermedad.

La cirugía laparoscópica se ha convertido en el estándar de los cuidados para los pacientes sintomáticos con colecistopatía litiásica y CA, no obstante entre el 10 y el 30 % de las colecistectomías se realizan aun por cirugía abierta. En la era de la cirugía laparoscópica la cirugía abierta se realiza en el paciente de edad más avanzada con comorbilidad, por la creciente probabilidad de complicaciones mayores cuando la colecistectomía laparoscópica se convierte a cirugía abierta.⁹

Otros factores como la disponibilidad de salones de operaciones, entrenamiento y experiencia del personal quirúrgico, mantienen aún elevados los porcentajes de cirugía convencional para la CA.¹⁰

En un meta-análisis que incluye 7 estudios los pacientes con CA grave presentan una tasa de conversión 3 veces mayor, con un incremento significativo de las complicaciones, aunque este resultado puede estar asociado a variables confusoras como enfermedades sistémicas y no a un incremento de las complicaciones locales.⁵

Tekin y otros¹¹ en una serie extensa encuentran que los factores asociados a la conversión a cirugía abierta son: género masculino, colecistitis gangrenosa, colección perivesicular observada en el estudio de ultrasonido y engrosamiento de la pared vesicular mayor de 1 cm, mientras que *Wolf*⁹ encuentra a la vejez, el sexo masculino y la cirugía de abdomen superior previa como factores asociados a la conversión que determina un incremento en la probabilidad de mayor morbilidad e incremento del riesgo de mortalidad.

Cuando en el curso de la colecistectomía, la disección de la vesícula es difícil y es alto el riesgo de lesionar las vías biliares, se aconseja la colecistostomía así como en pacientes muy ancianos, hemodinámicamente inestables o con riesgo quirúrgico muy alto (ASA 3 o ASA 4).⁷

Hay reportes de otros procedimientos para tratar a pacientes en condiciones críticas que presentan CA como: prótesis y drenaje del cístico por vía endoscópica transpapilar, colecistostomía laparoscópica, minicolecistectomía y, colecistectomía parcial entre otros. Las experiencias publicadas con estas técnicas presentan bajo nivel de evidencia.^{7,11}

La figura identifica el grado de exactitud del IPM para determinar la predicción de muerte en pacientes con formas graves de CA, dada por un ABC de ,957 mientras que el punto de corte de 23 determina el grado de sensibilidad y especificidad más alto que se encuentra en esta serie. La discriminación de la prueba es muy buena, partiendo de que la mejor prueba con valor ideal, resulta aquella que demuestre tener mayor valor de ABC que se aproxime a 1,0, que permite separar a aquellos

que presentan una enfermedad grave con peligro de morir y, necesitan una acción terapéutica o soporte más enérgico.

En pacientes oncológicos que sufren peritonitis, *Correia* y otros,¹² determinan IPM 26 (5-47), con punto de corte de 21 con una sensibilidad de 87,3 % y especificidad de 41,2 %. La mejor exactitud (69,7 %) la alcanza con valores de IPM de 21 con una mortalidad por debajo de este valor de 33,3 y 70 % por encima (OR= 4,8; 95 % CI 1,5-15,7; p= 0,002) y, concluye que el IPM es un predictor de mortalidad en pacientes con peritonitis y sirve de ayuda para planear y evaluar tratamientos.

El tratamiento de estos pacientes va más allá de la selección de la cirugía en convencional o laparoscópica, temprana (< 72 h) o tardía. *Birgener* y otros,¹³ aun en pacientes con formas graves de CA como la CA gangrenosa consideran que hay algún efecto beneficioso con el abordaje mínimamente invasivo de la vesícula biliar a pesar del riesgo de conversión y que la mortalidad se asocia entre otros factores a la demora en el tratamiento quirúrgico.

En un estudio de 97 pacientes con CA gangrenosa este autor convierte 33 procedimientos (34 %) a cirugía abierta.¹³ Hay una tendencia creciente al abordaje precoz de esta entidad.^{10,14}

El número de órganos y sistemas de órganos en fallo tuvo repercusión en el análisis de la serie tanto en relación con la edad 71,20 años [62,99-79,41] con significación estadística, como el valor de IPM en pacientes con más de un órgano en fallo, IPM 26,20 [22,75-29,65] (F= 0,669). Las tasas elevadas de mortalidad se asocian con el deterioro preoperatorio de los órganos: corazón, hígado, enfermedad renal, malignidad y tratamiento con esteroides.¹⁵

En el análisis ANOVA variables como la edad, leucocitosis y el propio IPM sobresalen como variables que influyen sobre la mortalidad de esta serie, no obstante en el análisis multivariado (tabla 4) en la búsqueda de factores de riesgo independientes sobre la mortalidad sólo los valores de IPM OR -0,09 [0,014; 0,57] (p= 0,0000), influyeron directamente sobre la mortalidad, a mayor valor de IPM mayor mortalidad.

En pacientes con CA gangrenosa, *Girgin* y otros,¹⁶ identifican además de valores de IPM de 29 asociados a la mortalidad, factores independientes como la comorbilidad y la leucopenia.

En la actualidad el IPM se utiliza en forma simultánea con otros sistemas de puntuación de gravedad con el criterio de la valoración conjunta, como es el trabajo de *Penhofen* y otros,¹⁷ que utilizan IPM y APACHE II, y realizan una sumatoria que le permite predecir la presencia de peritonitis terciaria mejor que cuando utiliza el IPM solo (p= 0,014), mientras que la predicción de la mortalidad no aporta diferencias significativas entre ambos sistemas de puntuación.

En Tokio, en el 2006 se desarrolló una conferencia de consenso entre especialistas para definir el diagnóstico y determinar la clasificación de gravedad de la CA. El diagnóstico además de los elementos clínicos y de imágenes incluye mediciones humorales de proteína C reactiva, mientras que los niveles de gravedad van del grado I al III, este último cuando se identifica compromiso en la función de órganos;¹⁸ esta propuesta de expertos en relación con la evaluación de la gravedad no se contrapone con lo que aporta el IPM.

El IPM resulta un sistema de puntuación exacto, oportuno y objetivo para evaluar a pacientes con CA que puede ayudar a seleccionar a pacientes para un enfoque terapéutico adecuado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miura F, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Wada K, Hirota M, et al. Flowcharts for the diagnosis and treatment of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines J Hepatobiliary Pancreat Surg. 2007;14(1):27-34.
2. Wacha H, Linder MM, Feldman U, Wesch G, Gundlach E, Steifensand RA. Mannheim peritonitis index-prediction of risk of death from peritonitis: construction of a statistical and validation of an empirically based index. Theoretical Surg. 1987;1:169-77.
3. Lombardo Vaillant TA, Lezcano López E. Morbilidad y mortalidad por peritonitis bacteriana secundaria. Rev Cubana Med Milit. 2001;30(3) [serie en Internet] [citado 30 Ago 2009]. Disponible en: http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572001000300001&lng=es&nrm=iso&tling=es
4. Schirmer BD, Winters KL Cholelithiasis and cholecystitis Long Term Eff Med Implants. 2005;15(3):329-38.
5. Borzellino G, Sauerland S, Minicozzi AM, Verlato G, Pietrantonj C, Manzoni G, et al. Laparoscopic cholecystectomy for severe acute cholecystitis. A meta-analysis of results Surg Endosc [serial on the Internet] 2007 [cited 2009 Jul 24]; Available from: <http://www.springerlink.com/content/qh48h9u270684222/>
6. Houghton PWJ, Jenkinson LR, Donaldson LA. Cholecystectomy in the elderly: A prospective study. Br J Surg. 2005;72(3):220-2.
7. Sawyer R, Barkun JS, Smith R, Chong T, Tzimas G. Intra.abdominal Infection. ACS Surgery: Principles and Practice. 2004;VI(18):12-29.
8. Aydin C, Altaca G, Berber I, Tekin K, Kara M, Titiz I. Prognostic parameters for the prediction of acute gangrenous cholecystitis. J Hepatobiliary Pancreat Surg. 2006;13(2):155-9.
9. Wolf AS, Nijse BA, Sokal SM, Chang Y, Berger DL Surgical outcomes of open cholecystectomy in the laparoscopic era. Am J Surg. 2009 Jun;197(6):781.
10. Gurusamy KS, Samraj K. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17054258>
11. Tekin A, Küçükkartallar T, Belviranlı M, Vatansev C, Aksoy F, Tekin S, Kartal A. Early laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2009 Jan;15(1):62-6.
12. Correia M, Thuler MM, Velasco E, Vidal E.M, Schanaider A. Prediction of death using the mannheim peritonitis index in oncologic patients. Rev Brasileira de Cancerologia. 2001;47(1):63-8.

-
13. Bingener J, Stefanidis D, Richards ML, Schwesinger WH, Sirinek KR. Early conversion for gangrenous cholecystitis Impact on outcome. *Surg Endosc* 2005;19:1139-41, [cited 2009 Jul 24]; Available from: <http://www.springerlink.com/content/r6lnln1715644525/>
14. Stevens KA., Albert Chi, Lucas LA Porter J, Williams M. Immediate laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: no need to wait *The Am J Surg*. 2006;192:756-61.
15. Montravers P, Gauzit R, Muller C, Marmuse JP, Fichelle A, Desmots JM. Emergence of antibiotic-resistant bacteria in cases of peritonitis after intraabdominal surgery affects the efficacy of empirical antimicrobial therapy. *Clin Infect Dis*. 1996;23:486-94.
16. Girgin S, Gedik E, Taçy ID, Akgün Y, Baç B, Uysal E. Factors Affecting Morbidity and Mortality in Gangrenous Cholecystitis. *Acta Chir Belg*. 2006;106:545-9.
17. Panhofer P, Izay B, Riedl M, Ferenc V, Ploder M, Jakesz R, et al. Age, microbiology and prognostic scores help to differentiate between secondary and tertiary peritonitis *Langenbecks Arch Surg*. 2008; [serial on the Internet]. [cited 2009 Jul 29]; Available from: <http://www.springerlink.com/content/a5758751426x3517/>
18. Hirota M, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Miura F, Hirata K, et al. Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2007;14(1):78-82.

Recibido: 22 de octubre de 2009.

Aprobado: 26 de noviembre de 2009.

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

Tabla 3. Análisis univariado de IPM y su relación con las variables sexo, estado al egreso y fallo de órganos

Variable	Escala	IPM	IC (95 %)		Error típico
			Límite inferior	Límite superior	
Sexo	Masculino	19,50	15,27	23,73	1,92
	Femenino	16,82	14,93	18,71	0,92
Estado	Fallecido	26,38	23,93	28,82	1,03
	Vivo	15,44	14,21	16,67	0,60
Fallo	Un órgano	24,50	18,15	30,85	0,50
	Sin fallo	15,91	14,38	17,44	0,75
	Más de un órgano	26,20	22,75	29,65	1,24