

TRABAJOS ORIGINALES

Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto"

MORBILIDAD Y MORTALIDAD POR PERITONITIS BACTERIANA SECUNDARIA

Tte. Cor. Tomás Ariel Lombardo Vaillant¹ y 1er. Tte. Ernesto Lezcano López²

RESUMEN

La sepsis intraabdominal es un problema grave, difícil para el cirujano. Con el propósito de determinar la morbilidad y mortalidad por peritonitis bacteriana secundaria y validar la escala predictiva Mannheim de la cual no hay reportes nacionales, se realizó un estudio prospectivo, transversal y observacional con 225 pacientes intervenidos quirúrgicamente. Se aplicó la prueba de chi cuadrado para identificar valores responsables de resultados significativos ($\alpha \leq 0,05$). Hubo una correlación entre la mortalidad (24 %) y los valores de Mannheim. La edad avanzada, la extensión de la peritonitis y la disfunción de órganos resultaron las variables de mayor influencia en la mortalidad. Predominaron las complicaciones sépticas. La sensibilidad y la especificidad fueron del 87 y 88 % respectivamente. La mortalidad estuvo dentro de los parámetros en este tipo de afección y el índice de peritonitis Mannheim resultó un eficaz predictor de resultados.

DeCS: PERITONITIS/cirugía; PERITONITIS/mortalidad; COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS; PRONOSTICO; INFECCIONES BACTERIANAS/mortalidad; INDICADORES DE MORBIMORTALIDAD.

El perfeccionamiento e implementación de nuevas técnicas quirúrgicas, la creación de unidades de cuidados intensivos y el desarrollo de nuevos y potentes antimicrobianos, no han hecho descender considerablemente la mortalidad por sepsis intraabdominal severa (SIS) que continúa entre el 8 y 30 % de los pacientes.¹

Esto se debe a que la SIS es un problema médico-quirúrgico complejo, en el

que se interrelacionan una serie de factores que determinan el pronóstico del paciente y que puede resumirse en diagnóstico oportuno de la enfermedad o proceso intraabdominal primario, tipo de cirugía y posibilidad de erradicar o controlar el foco infeccioso, tiempo o momento dentro de la historia natural de la enfermedad en el que se realiza la cirugía, reserva orgánica funcional de los diferentes aparatos y sistemas

¹ Especialista de I Grado en Cirugía General. Profesor Asistente.

² Especialista de I Grado en Cirugía General.

del huésped y grado de repercusión en estos del estrés fisiológico agudo impuesto por la sepsis abdominal y la cirugía (repercusión sistémica).

Basados en diversas variables clínicas exploradas en pacientes con SIS, *Wacha* y otros² publican un trabajo donde validan una escala predictiva para determinar el riesgo individual de muerte por peritonitis bacteriana secundaria (PBS).

Por el interés que tiene el manejo de estos pacientes y por no encontrar reportes nacionales que validen el índice de peritonitis Mannheim (IPM) de gran repercusión y actualidad internacional,^{3,4} los autores se propusieron evaluar la morbilidad y mortalidad por PBS en una serie, analizar la estrategia quirúrgica empleada y correlacionar los valores de IPM con la incidencia de complicaciones.

MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, transversal y observacional con pacientes ingresados en las salas de cuidados intensivos e intermedios del Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto" durante el período comprendido desde enero de 1996 hasta diciembre de 1999.

Como criterio de inclusión se consideró al paciente mayor de 15 años con PBS, mientras que se excluyeron los pacientes con peritonitis primaria, las pacientes embarazadas con peritonitis, la sepsis puerperal y los pacientes con peritonitis de origen genitourinario, y así quedó conformada la muestra por 225 pacientes.

Se revisaron los expedientes clínicos y los protocolos de necropsias mediante el programa SARCAP.

A todos los pacientes se les aplicó el IPM (tabla 1) para estratificar la muestra y establecer la correlación existente entre

el estadio clínico al momento de la laparatomía y las variables estudiadas.

TABLA 1. Índice de peritonitis Mannheim (IPM)

Factor de riesgo	Puntuación	Presente	
		Sí	No
Edad > 50 años	5	()	()
Sexo femenino	5	()	()
Fallo orgánico	7	()	()
Malignidad	4	()	()
Duración preoperatoria de la peritonitis (primeros síntomas) > 24 h	4	()	()
Origen no colónico	4	()	()
Diseminación difusa	6	()	()
Exudado (sólo una respuesta):			
Claro	0	()	()
Purulento	6	()	()
Fecaloideo	12	()	()

Total de respuestas Sí Índice: _____

(Puntuación máxima: 47 puntos)

Si IPM \geq 26 peritonitis severa y si IPM = 29 la mortalidad excede el 50 %.

Las tablas de resultados se realizaron teniendo en cuenta la frecuencia absoluta y relativa porcentual. Se aplicó la prueba de chi cuadrado para posteriormente realizar el análisis de los residuos, con el objetivo de identificar las categorías responsables de un valor significativo de chi cuadrado en tablas de contingencias, con el nivel de significación de $\alpha \leq 0,05$ y confiabilidad del 95 %, así como la prueba de validación de sensibilidad y especificidad para corroborar el valor del IPM como predictor de resultados.

RESULTADOS

La edad avanzada superior a los 50 años, la disfunción múltiple de órganos y la magnitud de la peritonitis con toma de los 4 cuadrantes, resultaron las variables más des-

tacadas de IPM y constituyeron los componentes principales de la escala de mayor influencia en la mortalidad (tabla 2).

TABLA 2. Variables de IPM vs mortalidad

Variables de IPM	No.	%
Edad > 50 años	46	85,1
Sexo femenino	23	44,3
Disfunción de órganos	54	100,0
Cáncer	25	46,2
Duración de la peritonitis	38	70,3
Origen/afección de colon	24	44,4
Magnitud de la peritonitis	41	75,9
Características del líquido:		
Claro	2	37,0
Purulento	40	74,0
Fecaloideo	12	22,2

En la tabla 3 se presenta la estrategia quirúrgica en los pacientes de la serie y su asociación correspondiente de IPM; a 53 pacientes se les realizó un solo proceder que consistió en laparotomía con lavado extenso de la cavidad y drenaje del foco o reparación de la víscera, con sólo 6 pacientes fallecidos; a 169 pacientes se les realizó relaparotomía y en ese grupo 40 pacientes fallecieron. La mortalidad fue independiente del proceder quirúrgico.

Hubo 158 pacientes con valores de IPM < 26 con solo 7 fallecidos; mientras que en el grupo de pacientes con IPM ≥ 26

con 67 pacientes, 47 (87 %) fallecieron. La mortalidad en el grupo de pacientes con valores de IPM ≥ 26 fue 7 veces mayor que en el grupo de pacientes con valores de IPM < 26, con una alta significación estadística, $p = 0,02$.

Predominaron las complicaciones infecciosas diagnosticadas por evaluación clínica y estudios necrópsicos en pacientes con IPM ≥ 26 (tabla 4).

La neumonía nosocomial (20 pacientes) predominó entre las complicaciones respiratorias. Hubo 15 heridas quirúrgicas sépticas, 20 abscesos intraabdominales de origen viscera -únicos y múltiples-, 8 infecciones de vías urinarias y otras como flebitis y sinusitis.

De las complicaciones hemodinámicas predominó el estado de *shock* de origen multifactorial que en el paciente séptico de no ser controlado desencadena síndrome de disfunción múltiple de órgano (SDMO).

El SDMO y el *shock* séptico fueron las causas más frecuentes de fallecimiento, con predominio significativo en los pacientes con IPM ≥ 26 ($p = 0,02$).

La tabla 5 presenta los datos obtenidos después de aplicar la prueba de validación, donde los resultados del autor son comparables con los resultados de *Wacha* y otros,² lo que demuestra su eficacia en la predicción de resultados.

TABLA 3. Estrategia quirúrgica y mortalidad según valores de IPM

IPM	Laparotomía y drenaje	Relaparotomía	Abdomen abierto	Total
	No. de fallecidos	No. de fallecidos	No. de fallecidos	
< 26	42/0	114/6	2/1	158
≥ 26	11/6*	55/40*	1/1*	67
Total	53/6	169/46	3/2	5

* $p = 0,02$ *

TABLA 4. Correlación entre IPM y complicaciones

Complicaciones	IPM < 26	IPM ≥ 26	Total
Infecciosas	10	34	44
Respiratorias	4	32	36
Hemodinámicas	5	14	19
Cardiovasculares	3	5	8
Renales	-	16	16
Otras	3	4	7

TABLA 5. Morbilidad y mortalidad por peritonitis. Validación del IPM

Autor	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	+ VP (%)	- VP (%)
Lombardo y otros	87	88	93	94
Wacha y otros	88	90	87	90
Altaca y otros	90	94	-	-
Van-Laarhosen	24	35	-	-
Demmel y otros	89	92	-	-

DISCUSIÓN

La naturaleza multifactorial de las infecciones abdominales quirúrgicas hacen particularmente difícil valorar la severidad del daño, que puede ir desde la respuesta inflamatoria localizada hasta la toma de los 4 cuadrantes del abdomen con exudación y edema de las asas y una respuesta inflamatoria sistémica generalizada, descontrolada y progresiva que constituye un motor desencadenante de *shock séptico* y SDMO. Influyen también una serie de factores como el estado previo del paciente, la naturaleza o fuente de la infección, el espectro de procedimientos quirúrgicos, así como medidas de sostén que facilitan erradicar el foco infeccioso y activar las reservas fisiológicas de los aparatos y sistemas.

De las variables del IPM de mayor influencia sobre la mortalidad, *Grunau G* y otros,⁴ en una serie de pacientes con peritonitis posoperatoria señalan a la

edad y a la extensión de la peritonitis; *McLauchean* y otros⁵ coinciden también al encontrar la edad avanzada como el primer factor pronóstico a considerar en la mortalidad por PBS.

La declinación fisiológica general en todos los aparatos y sistemas es característica del envejecimiento, pero los de mayor influencia y que afectan el riesgo quirúrgico son los sistemas cardiovascular, pulmonar, inmunitario y sistema nervioso central, por lo que se infieren las dificultades que debe enfrentar un paciente geriátrico que sufre SIS.

Koperma y otros⁶ plantean que los pacientes con enfermedad neoplásica de base o como causante de la peritonitis tienen un rango mayor de mortalidad al igual que si presentan toma de los 4 cuadrantes del abdomen.

En una serie de 92 pacientes con PBS en la que fallecen 17 pacientes, 16 mueren en SDMO y se plantea que es de una influencia decisiva en la mortalidad no solo el número de órganos en disfunción, sino el fallo inicial de riñón e hígado.⁷

El SDMO representa la vía final común para la muerte en individuos con SIS y constituye una expresión de infección no controlada.

En la serie del autor se constató una tendencia a la relaparotomía temprana, sin preferencias entre la realizada por demanda o programada, y los valores de IPM influyeron en la decisión como un elemento más sin llegar a constituir estos en todos los casos, el único criterio para realizar una intervención.

La estrategia quirúrgica en el tratamiento de los pacientes con PBS ha cambiado en los últimos 20 años. La eliminación del foco séptico o de otro estímulo infeccioso dentro de la cavidad abdominal, parece ser el factor más importante del tratamiento quirúrgico en un paciente con SIS,

pues son los desencadenantes de la respuesta inflamatoria sistémica. Los cirujanos de estos años han comprendido que el objetivo no se logra con una sola exploración de la cavidad abdominal, pero no sin antes haber utilizado las más diversas modalidades terapéuticas que no demostraron en todos los casos su eficacia, como el uso de antibióticos para irrigar la cavidad abdominal sin una adecuada exposición bacteriana-antimicrobiana y en el caso particular de los aminoglucósidos profusamente utilizados, estos no actúan en un medio con un pH bajo.

Las sustancias antisépticas como la yodopovidona resultan tóxicas para las células mesoteliales del peritoneo y destruyen las células fagocíticas necesarias para eliminar las bacterias.

La técnica de abdomen abierto es utilizada para disminuir las altas presiones intraabdominales con sus consecuentes efectos deletéreos y está limitada en estos momentos al tratamiento de la pancreatitis aguda necrosante.³

Aparecen reportes alentadores en la literatura médica acerca del manejo de pacientes con PBS por acceso laparoscópico,⁸ pero necesitan a consideración del autor demostrar su eficacia.

Se demostró en la serie revisada la elevada correlación existente entre los valores de IPM ≥ 26 , y la mortalidad con un alto valor de predicción y exactitud.

Wacha y otros,² en la serie original de 185 pacientes en la que fallecen 45, de ellos 38 con valores de IPM ≥ 26 , encuentran una fuerte correlación entre el valor de IPM ≥ 26 y la mortalidad.

Grunau y otros⁴ señalan una correlación entre mortalidad y valores IPM mejor a la existente entre mortalidad y Apache II.

En relación con las complicaciones recogidas en los pacientes de la serie coin-

ciden los datos con otros autores que plantean que la neumonía causa casi todas las muertes por infección nosocomial y se relaciona con el patrón de iniciación del SDMO.⁹

Los pacientes quirúrgicos sufren el 74 % de todas las neumonías nosocomiales y en el período posoperatorio ocurre aproximadamente el 20 % de las neumonías en pacientes sometidos a cirugía -torácica o abdominal.

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es también un problema relevante de salud y en la serie revisada hubo 15 heridas quirúrgicas sépticas.

La ISQ representa el 17 % de las infecciones nosocomiales con una frecuencia que oscila de 0,3 a 4,7 por cada 100 cirugías.¹⁰

Los abscesos intraabdominales de origen visceral como expresión de fugas anastomóticas, perforación visceral o necrosis intestinal son de difícil diagnóstico, por lo que cada institución debe valorar su propia experiencia tomando como base su práctica clínica con un alto índice de sospecha apoyada en el ultrasonido abdominal y la tomografía axial computadorizada.

En la serie revisada tuvo significación el SDMO como causa de muerte, dato que coincide con los reportes de Kopermay otros.⁶

Aproximadamente el 75 % de las muertes debida a *shock* séptico ocurren dentro de horas o días de establecido el *shock* y se debe a hipotensión refractaria. El otro 15 % ocurre días o semanas después cuando los pacientes han sido tratados exitosamente de la hipotensión y desarrollan entonces SDMO.¹¹

Wacha y otros² plantean que el riesgo relativo de morir en los pacientes que presentan *shock* es 4,01 mayor que los que no lo presentan durante una PBS.

El autor encontró una fuerte correlación de los valores de IPM con la mortalidad que

presentó una exactitud diagnóstica elevada y una predicción útil, después de calcular sensibilidad y especificidad.

Los datos encontrados por el autor coinciden con los reportes de *Wacha* y otros,² y *Demmel* y otros.¹²

En conclusión, las variables de IPM de mayor influencia sobre la mortalidad fueron la edad avanzada, la disfunción de

órganos y la extensión de la peritonitis sin influir en ella la estrategia quirúrgica. Predominaron las complicaciones sépticas y el SDMO constituyó la causa más frecuente de muerte. La mortalidad de la serie se encuentra dentro de los parámetros en este tipo de afección y el IPM demostró ser un instrumento útil de elevada precisión diagnóstica.

SUMMARY

Intrabdominal sepsis is a severe problem that is difficult for the surgeon. In order to determine morbidity and mortality from bacterial secondary peritonitis and to validate Mannheim's predictive scale, of which there are no national reports, a prospective, cross-sectional and observational study was conducted among 225 patients, who had undergone surgery. The Chi square test was applied to identify values responsible for significant results ($\alpha \leq 0.05$). There was a correlation between mortality (24 %) and Mannheim's values. The advanced age, the extension of peritonitis and the dysfunction of organs were the variables with the highest influence on mortality. It was observed a predominance of septic complications. The sensitivity and specificity were 87 and 88 %, respectively. Mortality was within the parameters in this type of affection and the Mannheim's peritonitis index proved to be an efficient predictor of results.

Subject headings: PERITONITIS/surgery; PERITONITIS/mortality; POSTOPERATIVE COMPLICATIONS; PROGNOSIS, BACTERIAL INFECTIONS/mortality; INDICATORS OF MORBIDITY AND MORTALITY.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Urizar Santos VI. Inmunomediadores en sepsis. *Rev Guat Cir* 1999;8(1):33-40.
2. Wacha H, Linder MM, Feldman H, Wesh G, Steiferland RA, Gundlach E. The Mannheim peritonitis index. An instrument for the intraoperative prognosis of peritonitis. *Chirurg* 1987;58(2):84-92.
3. Wissler MB, Bosscha K, Olsman J, Vos A, Hulstaert BF, Van Vroonhoven Van der Werken C. Predictors of recurrence of fulminant bacterial peritonitis after discontinuation of antibiotics in open management of the abdomen. *Eur J Surg* 1998;164(11):825-9.
4. Grunau G, Heemken R, Hau T. Predictors of outcome in patients with postoperative intraabdominal infection. *Eur J Surg* 1996;162:612-25.
5. McLauchean GI, Anderson ID, Grantis A, Fedron CH. Outcome of patients with abdominal sepsis treated in an intensive care unit. *Br J Surg* 1995;82:524-9.
6. Koperman T, Shultz F. Prognosis and treatment of peritonitis. *Arch Surg* 1996;131:180-6.
7. Nespoli A, Ravizzini C, Trivella M, Segala M. The choice of surgical procedure for peritonitis due to colonic perforation. *Arch Surg* 1993;(7):814-8.
8. Fine A. Laparoscopically assisted surgery for colonic perforation with peritonitis. A case report. *J Soc Laparoendosc Surg* 1998;2:189-90.
9. Start RD, Cross SS. Pathological investigation of death following surgery, anaesthesia and medical procedures. *J Clin Pathol* 1999;52:640-52.
10. Flores Maldonado A, Saurí LF, Palma A, Barón A, Aguilar R, Dávila JR. Frecuencia de infección del sitio quirúrgico en un hospital de segundo y tercer nivel de atención médica. *Enf Inf Microbiol* 1998;18(3):108-11.
11. Hinshaw IB. Sepsis septicshock: participation of the microcirculation: an abbreviated review. *Crit Care Med* 1996;24(6):1072-8.
12. Demmel N, Magg K, Osterhoilzer A. The value of clinical parameters for determining the prognosis of peritonitis validation of the Mannheim peritonitis Index. *Langerbeks Archc Chir* 1994;379(3):152-8.

Recibido: 2 de marzo del 2001. Aprobado: 6 de marzo del 2001.

Tte. Cor. *Tomás Ariel Lombardo Vaillant*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11700, Ciudad de La Habana, Cuba.