

**Factores pronósticos de mortalidad por peritonitis secundaria en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos**

**Mortality prognosis factors due to secondary peritonitis in patients admitted in an intensive care unit**

**Dr. Rafael Suárez Domínguez,<sup>I</sup> Dr. Normides Mirabal Elías,<sup>II</sup> MsC. Zadis Navarro Rodríguez,<sup>I</sup> Lic. Maylet Planas Rodríguez<sup>III</sup> y Lic. Ramona de los Ángeles Carbonell Castillo<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo", Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>III</sup> Facultad No. 1 de Ciencias Médicas, Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio observacional y analítico, de casos y controles, de 77 pacientes con peritonitis agudas secundarias, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo" de Santiago de Cuba, en el período de enero del 2014 a igual mes del 2016, para identificar los factores pronósticos de mortalidad en ellos. Entre los principales resultados se obtuvo un predominio de las perforaciones como causa de muerte y del sexo femenino entre los fallecidos. Se encontró una elevada especificidad para el índice de Mannheim y no existió asociación entre la edad, la necesidad de repetir la laparotomía, la presencia de sepsis y las enfermedades metabólicas y las inmunosupresoras con la probabilidad de morir. Los factores pronósticos con significación estadística relacionados con la probabilidad de morir por una peritonitis secundaria, fueron el estado físico, el tiempo preoperatorio y la disfunción múltiple de órganos.

**Palabras clave:** peritonitis secundaria, mortalidad por peritonitis, factores pronósticos, disfunción múltiple de órganos, Unidad de Cuidados Intensivos.

**ABSTRACT**

An observational and analytic cases and controls study of 77 patients with acute secondary peritonitis, admitted in the Intensive Care Unit of "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo" University Clinical Surgical Hospital in Santiago de Cuba was carried out, in the period of January, 2014 to same month of 2016, to identify the prognosis factors of mortality in them. A prevalence of perforations as cause of death and prevalence of the female sex in the dead patients were obtained among the main results. A high specificity for the Mannheim index was found and association didn't exist between the age, the necessity to repeat laparotomy, the sepsis presence and the metabolic and immunosuppressive diseases with the probability of dying. The prognosis factors with statistical significance related to the probability of dying due to a secondary peritonitis were the physical status, the preoperative time and the multiple organs dysfunction.

**Key words:** secondary peritonitis, mortality due to peritonitis, prognosis factors, multiple organs dysfunction, Intensive Care Unit.

## INTRODUCCIÓN

La peritonitis, definida como la inflamación localizada o difusa de la membrana peritoneal, representa un modelo común de afectación en el ser humano, con graves consecuencias humorales y hormonales que conducen comúnmente a la muerte. En la actualidad la mortalidad por esta causa alcanza hasta 80 %.<sup>1-3</sup>

Al respecto, la evolución de la peritonitis secundaria grave varía acorde al estado de progresión de la infección y a la precocidad de la conducta quirúrgica y terapéutica para evitar la aparición de insuficiencia funcional múltiple en los órganos; complicación que ensombrece el pronóstico al elevar de forma alarmante la mortalidad. La supervivencia se ha relacionado con factores tales como la edad, el proceso causal, las enfermedades concomitantes y un tratamiento quirúrgico eficaz, sobre todo precoz, y las principales causas de muerte son la persistencia de la infección, la sepsis y la aparición de fallo multiorgánico.<sup>2-4</sup>

La frecuencia de esta enfermedad en las unidades de cuidados intensivos es similar a la de las neumonías y las bacteriemias, con pronóstico y costo de atención comparables. Los pacientes con peritonitis representan aproximadamente 2,5 % de todos los ingresos en estado crítico, y hoy día la mortalidad por esta causa alcanza hasta 60 %.<sup>5,6</sup>

Este problema de salud no puede ser modificado sin conocer los factores que inciden en su pronóstico. Su evaluación oportuna es realmente deseable para reducir estas cifras, programar un plan terapéutico correcto, seleccionar a los pacientes con más alto riesgo para aplicarles procedimientos más radicales, y utilizar índices para definir la gravedad de la infección. Tal motivo condujo a realizar la presente investigación.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional y analítico, de casos y controles, de 77 pacientes con peritonitis agudas secundarias, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínicoquirúrgico Universitario "Dr. Ambrosio Grillo Portuondo" de Santiago de Cuba, en el período de enero del 2014 a igual mes del 2016, para identificar los factores pronósticos de mortalidad en ellos.

La muestra estuvo constituida por los pacientes con diagnóstico de peritonitis difusa o generalizada secundaria, ingresados en el mencionado servicio, quienes presentaron hallazgos macroscópicos de infección en la superficie peritoneal, fundamentados por inflamación del peritoneo, depósitos de fibrina y exudado purulento o fecaloideo diseminado en la cavidad abdominal, comprobados durante la laparotomía.

A los pacientes les fue aplicado el índice pronóstico de Mannheim<sup>5</sup> y además se registraron las variables edad, sexo, estado físico -- según la clasificación de la American Society of Anesthesiologist<sup>7</sup> (ASA) --, causa, enfermedades asociadas previas al motivo de ingreso, tiempo preoperatorio y evolución, para determinar las complicaciones como sepsis, disfunción múltiple de órganos; así como estado al egreso: vivo y fallecido. Se definieron como casos los fallecidos y como controles los vivos.

De igual modo se determinaron la sensibilidad, la especificidad, los valores pronósticos positivo y negativo. Para cada factor de riesgo se estableció la fuerza de asociación a través del riesgo relativo, estimado por la oportunidad relativa (OR). Además se realizó un análisis multivariado, cuya estrategia se basó en el ajuste de un modelo de regresión logística con todas las variables. Se aplicó el estadígrafo de Wald para evaluar la bondad de ajuste del modelo a un nivel de significación de 5 %.

## RESULTADOS

Al aplicar el índice de Mannheim en los pacientes con peritonitis secundaria, se encontraron 31,2 % con 26 puntos y más, de los cuales, 79,2 % fallecieron. En la evaluación del test se obtuvo una sensibilidad de 65,5 %, una especificidad de 89,6 %, con el valor pronóstico positivo de 79,2 % y el negativo de 81,1 %, lo que expresó que la probabilidad esperada de muerte era de 79,2 % y de supervivencia de 81,1 % (tabla 1).

**Tabla 1.** Pacientes según índice de Mannheim y estado al egreso

Índice de Mannheim	Estado al egreso				Total	
	Fallecidos		Vivos		No.	%
	No.	%*	No.	%*	No.	%
≥ 26 puntos	19	79,2	5	20,8	24	31,2
< 26 Puntos	10	18,9	43	81,1	53	68,8
Total	29	37,7	48	62,3	77	100,0

\*Calculado en base al total de cada escala

En relación con las causas de las peritonitis secundarias (tabla 2), predominaron las perforaciones, con 48,0 %, seguidas de las complicaciones posoperatorias (29,9 %) y las enfermedades inflamatorias agudas de las vísceras intraabdominales (22,1 %); estas presentaron el mismo orden en los fallecidos.

**Tabla 2.** Pacientes con peritonitis secundaria según causa y estado al egreso

Causa de la peritonitis	Peritonitis				Total	
	Fallecidos		Vivos		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
Perforación de víscera abdominal	14	48,3	23	47,9	37	48,0
Complicaciones posoperatorias	9	31,0	14	29,2	23	29,9
Enfermedades inflamatorias agudas de víscera intraperitoneal	6	20,7	11	22,9	17	22,1
Total	29	100,0	48	100,0	77	100,0

Fuente: historias clínicas

Existió un mayor número de féminas en la serie, con 46, para 59,7 %, de las cuales fallecieron 47,8 %, más del doble de la mortalidad observada en el sexo masculino. Según el análisis univariado, la OR fue de 2,9, con un intervalo de confianza (IC) a 95 % de 1,03 a 8,0; este valor fue significativo e indicó que las posibilidades de que murieran las mujeres eran 2,9 más (tabla 3).

**Tabla 3.** Pacientes según sexo y estado al egreso

Sexo	Estado al egreso				Total	
	Fallecidos		Vivos			
	No.	%*	No.	%*	No.	%
Femenino	22	47,8	24	52,2	46	59,7
Masculino	7	22,6	24	77,4	31	40,3
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>36,4</b>	<b>48</b>	<b>63,6</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

\*Calculado en base al total de cada sexo  $p < 0,05$

OR=2,9 IC= 1,03; 8,0

Fuente: historias clínicas

La clasificación del estado físico según la ASA reveló una mayor frecuencia de los pacientes en los rangos I-II, con 54,5 %; sin embargo, en los fallecidos primaron las clases III, IV y V, con 79,3 %. Por otro lado, la OR alcanzada en el análisis univariado fue de 11,5; o sea, que existían 11,5 veces más de posibilidad de morir cuando el paciente era clasificado a partir del grupo III en adelante, de manera que esta variable resultó un factor pronóstico de mortalidad ( $p < 0,05$ ), y también lo fue en el análisis multivariado.

Al analizar el tiempo preoperatorio, 31,1 % de los pacientes presentaron un tiempo mayor de 24 horas, quienes además resultaron 62,1 % de los fallecidos, con una OR de 11,4, lo que evidenció que existían 11,4 veces más posibilidades de morir cuando el tiempo preoperatorio era mayor de 24 horas. Esta variable constituyó un factor de riesgo tanto en el análisis univariado como en el multivariado.

Respecto a la presencia de disfunción de órganos, en este estudio fallecieron 79,3 % por esta causa, con una OR de 11,6; es decir, que la probabilidad de morir era 11,6 veces mayor cuando aparecía una disfunción múltiple de órganos, la cual también constituyó un factor de mortalidad en el análisis multivariado.

El modelo obtenido después de aplicado el análisis multivariado por la regresión logística (tabla 4), muestra las variables que permitieron predecir la muerte.

**Tabla 4.** Regresión logística de las variables con significado estadístico

Variables	Significación estadística	Exponencial
Clases III, IV y V de la ASA	0,000	52,3
Disfunción múltiple de órganos	0,009	9,9
Tiempo preoperatorio > 24 h	0,005	13,4

Los factores edad, repetición de la laparotomía, enfermedades cardiorrespiratorias, sepsis, enfermedades metabólicas e inmunosupresoras no fueron significativos ni se mostró una asociación entre estos y las muertes.

## DISCUSIÓN

Poder establecer un pronóstico en relación con la evolución de las enfermedades es una parte integral del cuidado médico. Los facultativos necesitan conocer los beneficios de los tratamientos y los efectos, tanto de estos como de las enfermedades, para recomendar las acciones y compartir decisiones con los pacientes y sus familiares.

En publicaciones revisadas,<sup>5,8-10</sup> donde fuera aplicado el índice pronóstico de Mannheim, la mortalidad fue de 8,4 %; al validar el test para pronosticar la mortalidad, con 26 o más puntos, el resultado fue inferior a lo alcanzado en el presente estudio. En cuanto a la sensibilidad fue de 72,7 % y la especificidad de 85,83 %; los porcentajes de esta serie fueron similares a los anteriores.

Fuente Díaz<sup>9</sup> refiere que en relación con la posibilidad de complicaciones y hospitalización prolongada, el test no muestra ser un medio adecuado; sin embargo, los valores sí permiten pronosticar la necesidad de ingreso en las unidades de cuidados intensivos.

Vintimilla Moscoso<sup>1</sup> reseña que múltiples estudios señalan que la probabilidad de fallecer cuando el índice llega o sobrepasa a 26 puntos es de hasta 7 veces mayor ( $p < 0,01$ ), con una mortalidad entre 55-69 %; según se ha referido la sensibilidad para predecir la muerte es de 80 % y la especificidad es de 70 %.

No se ha demostrado el mayor riesgo de morir por peritonitis perforativas, aunque en la bibliografía<sup>5</sup> se expone la asociación de la causa con la muerte, pero la estimación del riesgo relativo de fallecer por determinada causa, en caso de una difusa o generalizada, no está exactamente reflejado. En los trabajos donde se aplica el modelo de regresión logística no se incluyó dicha variable en el análisis; en otros se estimó el valor pronóstico de determinados factores en un grupo causal específico y no la influencia de él en la evolución de la peritonitis. Estos no siempre son similares en cuanto a criterios diagnósticos, lo que produce variaciones de los resultados. A pesar de ello, se señala que el riesgo de fallecer por una peritonitis es mayor en complicaciones posoperatorias y se triplica cuando esta se encuentra presente.

Varios autores<sup>2-4</sup> incluyen como variable al sexo, en estudios sobre factores pronósticos de mortalidad, y analizan su influencia, pero ninguno notifica que se produzca una probabilidad significativamente más alta de morir en alguno de los sexos. La tendencia observada en esta serie respecto a una primacía de mujeres, no coincidió con la de Díaz y Torreblanca<sup>11</sup> ni con la de Rodríguez Jiménez *et al*,<sup>12</sup> quienes refieren un predominio de los hombres.

A pesar de que en esta investigación el sexo femenino constituyó un factor de riesgo de muerte, no se hallaron evidencias que sustenten teóricamente el papel de algún estímulo fisiológico, inmunológico, bioquímico, genético u hormonal en la evolución más o menos favorable de la enfermedad en hombres o en mujeres, que los proteja o predisponga a la muerte. Tal resultado concordó con lo planteado por González Aguilera,<sup>5</sup> quien tampoco encontró tales evidencias, y solo observó una mayor frecuencia del sexo femenino.

La evaluación preoperatoria del paciente constituye un eslabón fundamental del juicio clínico, y se considera como la etapa de búsqueda y hallazgo de la información en relación con el paciente, la intervención quirúrgica y la anestesia. La valoración preoperatoria establece pautas para la estratificación del riesgo, el que se representa como la contingencia o proximidad de un daño, la probabilidad de que un hecho ocurra durante la etapa perioperatoria. En Cuba la estratificación del riesgo en la evaluación preoperatoria se establece por medio de la clasificación cualitativa de riesgo quirúrgico y la clasificación del estado físico del paciente, propuesta por la Sociedad Americana de Anestesiología.<sup>8,9</sup>

Estos resultados concordaron con los de muchos investigadores,<sup>5,13,14</sup> que notificaron un riesgo relativo de morir 2 veces mayor para los pacientes ubicados en la clase III y 4 veces mayor para los de la clase IV. Se plantea que la mortalidad aumenta en

correspondencia con la clase de la ASA hasta alcanzar 100 % en la clase V. En los afectados con deterioro del estado físico preoperatorio ocurren variaciones hemodinámicas y clínicas durante el acto quirúrgico, complicaciones peroperatorias y posoperatorias inmediatas, disfunción múltiple de órganos temprana, así como alteraciones importantes de las reservas biológicas y fisiológicas del organismo para enfrentar el proceso séptico. Estos sucesos explican la relación entre el deterioro del estado físico preoperatorio y la muerte.

En otras publicaciones <sup>9,15</sup> sobre el tema se señala que el tiempo de evolución desde el inicio de los síntomas hasta el acto quirúrgico es un factor que condiciona la posibilidad de muerte, donde el análisis evidencia que el tiempo de evolución promedio para los fallecidos fuera de 55 horas, mientras que para los vivos resultó menor de 24 horas.

González Aguilera<sup>5</sup> refiere que se ha encontrado que el tiempo de evolución de una peritonitis influye significativamente en su pronóstico, independientemente de la causa que la origina y de si es difusa o focal. Se ha demostrado que su prolongación y el retardo en el tratamiento quirúrgico están entre los 3 factores pronósticos más importantes, lo cual fue corroborado con los análisis univariado y multivariado del presente estudio.

Aunque existen variaciones entre los diferentes informes, la mortalidad en general se incrementa a partir de las 24 horas de iniciarse la enfermedad, y mucho más cuando el período preoperatorio es mayor de 48 horas. La media del tiempo de evolución obtenida en los fallecidos lo sustenta. En caso de retardarse la intervención quirúrgica y no evacuarse precozmente el foco séptico, la infección localizada en la cavidad peritoneal puede generalizarse con la consiguiente aparición de manifestaciones sistémicas de infección y elementos de sepsis grave. El foco infeccioso es donde los gérmenes se localizan, multiplican y provocan una respuesta de mediadores inflamatorios locales, los cuales, al actuar en forma autocrina, inician una respuesta inflamatoria local.<sup>5,16,17</sup>

Al analizar la mortalidad según la disfunción múltiple de órganos, ya sea al valorar el número de disfunciones al ingreso o las acumuladas, la presencia de 3 o más de estas parece iniciar un camino sin retorno con una mortalidad mayor de 80 %. El alto riesgo relativo de morir cuando se produjo la disfunción de 3 o más órganos en pacientes de esta serie, fue similar al que se notifica en otras investigaciones,<sup>1,5,11,14</sup> como la de Koperna y Schulz,<sup>17</sup> quienes prueban cómo la presencia de 3 o más disfunciones orgánicas se asocia significativamente a la probabilidad de morir, y además obtuvieron en pacientes con peritonitis posoperatorias y de origen comunitario una mortalidad de 90 % al presentarse disfunción de 4 órganos.

La disfunción múltiple de órganos en pacientes con peritonitis constituye un factor común para que se produzca la muerte, debido a que el peritoneo puede transformar su función protectora en maligna y citotóxica; por tanto, su prevención sería la única solución para evitar el fallecimiento.<sup>1,5</sup>

En la actual investigación también fueron analizados otros factores, como edad, repetición de la laparotomía, enfermedades cardiorrespiratorias, sepsis, enfermedades metabólicas e inmunosupresoras, los que no fueron significativos ni se mostró una asociación entre la muerte y la presencia de estos factores; por ende, no constituyeron factores pronósticos de mortalidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vintimilla Moscoso AM. Validación del índice pronóstico de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el Hospital Regional Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga IESS, Cuenca 2009-2010 [tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2010.
2. Agrawal CS, Niranjana M, Adhikary S, Karki BS, Pandey R, Chalise PR. Quality assurance in the management of peritonitis: a prospective study. *Nepal Med Coll J.* 2009; 11(2): 83-87.
3. Berreta J, Kociak D, Balducci A, De Feo F, Laplacette MV, Bellido F, et al. Peritonitis secundaria generalizada: predictores de mortalidad y sobrevida, y vinculantes evolutivos de mortalidad. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2010; 40(2): 105-16.
4. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJ, Baron EJ, et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2010; 50(2): 133-64.
5. González Aguilera JC. Pronóstico de la peritonitis generalizada según el índice de Mannheim. *Cir Ciruj.* 2004; 70(3): 125-9.
6. Fletcher WS, Mahnke DE, Dunphy JE. Complete division of the common bile duct due to blunt trauma. *J Trauma.* 1961; 1(2): 87.
7. American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation: Practice advisory for preanesthesia evaluation: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology.* 2012; 116: 522-38.
8. González Aguilera JC, Jiménez Paneque RE. Factores pronósticos en pacientes con peritonitis difusa secundaria en una unidad de cuidados intensivos. *Cir Ciruj.* 2008; 76(5): 399-407.
9. Fuentes Díaz Z. Modelos multidimensionales pronósticos de mortalidad quirúrgica en intervenciones electivas no cardíacas [tesis doctoral]. Camagüey: Universidad de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay"; 2014 [citado 22 May 2016]. Disponible en: [http://tesis.repo.sld.cu/866/1/Zaily\\_Fuentes\\_D%C3%ADaz.pdf](http://tesis.repo.sld.cu/866/1/Zaily_Fuentes_D%C3%ADaz.pdf)
10. Villa Valdés M, García Vega ME, Sáez Zúñiga G. Comportamiento de la reintervención abdominal en una unidad de cuidados intermedios quirúrgicos. *Rev Cub Med Int Emerg.* 2010; 9(4): 1962-74.
11. Díaz G, Torreblanca P. Factores relacionados con la mortalidad en la unidad de terapia intensiva. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2009 [citado 22 May 2016]. Disponible en: <http://biblio.unsa.edu.pe/biomed/tesis.pdf>
12. Rodríguez Jiménez D, Pérez A, Rowan K, Londoño D, Metcalfe A, Gómez C, et al. Factores asociados con la mortalidad hospitalaria en pacientes admitidos en cuidados intensivos en Colombia. *Arch Bronconeumol.* 2010; 38(3): 117-22.

13. Rivero León A. Manejo del paciente con peritonitis grave. Evaluación en dos años. *Mediciego*. 2008 [citado 22 May 2016]; 14(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol14\\_01\\_08/articulos/a2\\_v14\\_0108.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol14_01_08/articulos/a2_v14_0108.htm)
14. Oliveros R, Martínez P, Lobelo R, Santrich D. Factores de riesgo determinantes de mortalidad posoperatoria en UCI en los pacientes quirúrgicos de alto riesgo. *Rev Coloma Anestesiol*. 2010; 33 (1):1-7.
15. Biondo S, Ramos E, Deiros M, Rague JM, De Oca J, Moreno P, et al. Prognostic factors for mortality in left colonic-peritonitis: a new scoring system. *J Am Coll Surg*. 2010; 191(6): 635-42.
16. Lombardo TA, Lezcano E. Morbilidad y mortalidad por peritonitis bacteriana secundaria. *Rev Cubana Med Milit*. 2001; 30(3): 145-50.
17. Koperna T, Schulz F. Relaparotomy in peritonitis: prognosis and treatment of patients with persisting intraabdominal infection. *World J Surg*. 2000; 24: 32-37.

Recibido: 7 de agosto de 2016.

Aprobado: 29 de septiembre de 2016.

*Rafael Suárez Domínguez*. Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", avenida de los Libertadores s/n, entre calles 4ta y 6ta, reparto Sueño, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [znavarror@ucilora.scu.sld.cu](mailto:znavarror@ucilora.scu.sld.cu)