
TRABAJOS ORIGINALES

Hospital General Universitario Vladimir I. Lenin.
Avenida Lenin, Holguín. Cuba.



PREDICTORES DE MUERTE EN LA PERITONITIS SECUNDARIA

PREDICTORS OF DEATH IN THE SECONDARY PERITONITIS

Dr. Idaer M. Batista Ojeda,¹ Dr. Ernesto Medrano Montero,² Dr. José A. Bedia González,³ Dr. Bernardo E. Fernández Chelala,⁴ Dr. Jorge Terrero de la Cruz,⁵ Dr. Celso Ricardo Marrero.⁶

Resumen

Introducción: A pesar de los avances logrados en las ciencias médicas, la cirugía y los cuidados intensivos, las peritonitis secundarias siguen siendo un gran problema de salud y de elevados índices de mortalidad. **Objetivo:** Establecer el comportamiento de indicadores pronósticos de la peritonitis secundaria relacionados con la mortalidad. **Método:** Estudio descriptivo, transversal, de factores pronósticos de muerte en la peritonitis secundaria en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Universitario Vladimir I. Lenin del 2007-2012. **Resultados:** Cuando el valor del Apache II fue superior a 20 puntos, los enfermos presentaron 9,98 veces más riesgo de morir. El valor medio de lactato por encima de 6,5 mmol/l fue de mal pronóstico para los pacientes ($p = 0,0000$). El Índice de Peritonitis de Mannheim mayor de 30 resultó significativo estadísticamente en la mortalidad con $p = 0,0000$, teniendo estos pacientes 2,68 veces más riesgo de morir. **Conclusiones:** Los indicadores pronóstico unidos a la valoración clínica resultan de utilidad para determinar el riesgo de morir de un enfermo con peritonitis secundaria y valorar su criterio de ingreso en unidades de atención al grave.

Palabras clave: peritonitis secundaria, Apache II, Índice de Peritonitis de Mannheim, lactato arterial, unidad de cuidados intensivos.

ABSTRACT

Introduction: In spite of the achieved advances in the medical sciences, the surgery and the intensive cares, the secondary peritonitis continue being a great problem of health and of elevating indexes of mortality. **Objective:** Establishing the behavior of presage indicators of the secondary peritonitis related with the mortality. **Method:** Descriptive, transverse study of presage factors of death in the secondary peritonitis in the intensive care unit of the General University Hospital Vladimir I. Lenin from 2007 to 2012. **Results:** When the value of the Apache II was superior to 20 points, the sick

persons presented 9.98 times more risk of dying. The half value of lactato above 6.5 mmol/ l was of wrong presage for the patients ($p= 0,0000$). The Índice of Peritonitis of Mannheim greater than 30 was statistically significant in the mortality with $p= 0.0000$, having these patients 2.68 times more risk of dying. **Conclusions:** The presage indicators together with the clinical valuation are of great utility in order to determine the risk of dying of a sick person with secondary peritonitis and to value its criteria of admission in units of attention to the serious.

Key Words: secondary peritonitis, Apache II, index of Peritonitis of Mannheim, arterial lactato, intensive care unit.

¹ Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencia, Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna, Máster en Urgencias Médicas, Profesor Auxiliar.

² Doctor en Ciencias. Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencia, Especialista de Primer Grado en Medicina Interna, Máster en Urgencias Médicas, Profesor Auxiliar.

³ Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencia, Especialista de Primer Grado en Medicina Interna, Máster en Urgencias Médicas.

⁴ Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencia, Especialista de Primer Grado en Medicina Interna, Máster en Urgencias Médicas. Profesor Instructor.

⁵ Especialista de Primer Grado en Medicina Intensiva y Emergencia, Especialista de Primer Grado en Medicina Interna.

⁶ Especialista de Primer Grado en Medicina Intensiva y Emergencia.

Correspondencia: idaer@hvil.hlg.sld.cu

Introducción

A pesar de los avances logrados en los últimos años desde el punto de vista quirúrgico, terapéutico (estrategia antimicrobiana) y la creación de unidades de cuidados intensivos e intermedios, las peritonitis secundarias siguen siendo un gran problema en los servicios de cirugía y los de atención a pacientes graves, y no se ha logrado una reducción significativa en la mortalidad, que oscila entre 30 y 60 %, y puede llegar incluso a cifra tan alarmante como 80 %.^{1,2} Antes de la introducción de los métodos quirúrgicos para el tratamiento de las peritonitis la mortalidad por esta causa era de 90 %. La antibioticoterapia no ha modificado, como se esperaba, el resultado final.³

El manejo de esta entidad constituye un gran reto para el intensivista y el cirujano. En el servicio de urgencias de cirugía general y en las unidades de atención a pacientes graves, las peritonitis secundarias constituyen una de las primeras 10 causas de ingreso, y demandan una atención en equipo a elevado costo, por una prolongada estadía de los pacientes, necesidad frecuente de reintervención o utilización de otras técnicas quirúrgicas, un amplio apoyo terapéutico que incluye antimicrobianos de elevado costo, nutrientes, inmunomoduladores, etc.^{4,5}

El comportamiento de la peritonitis secundaria grave varía acorde al estado de progresión de la infección y, sobre todo, a la precocidad de la conducta quirúrgica y terapéutica, para evitar la aparición de insuficiencia múltiple de órganos, complicación esta que ensombrece el pronóstico al elevar de forma alarmante la mortalidad.⁶

La supervivencia se ha relacionado con factores como la edad, el proceso causal, las enfermedades concomitantes y un tratamiento quirúrgico eficaz, sobre todo precoz, siendo las principales causas de muerte la persistencia de la infección, la sepsis y la aparición de fallo multiorgánico.⁷

A nivel internacional, existe una gran variedad de indicadores pronósticos en la peritonitis secundaria grave que tratan de identificar precozmente a los enfermos con alto riesgo de morir, resultando una herramienta muy útil para el seguimiento.⁸

El establecer un score pronóstico puede ser útil para realizar la selección (triage) de los pacientes en cuanto a la colocación en terapia intensiva, en unidades de cuidados intermedios o en servicios abiertos. Esto representa una situación desafiante, por cuanto puede hacer que pacientes que se benefician, aunque sea marginalmente, de los cuidados en terapia intensiva, sean derivados a áreas de menor nivel de atención, con los consiguientes riesgos implícitos, no obstante una decisión científicamente avalada, multidisciplinaria y basada en indicadores pronóstico mejora la calidad de la decisión y por ende ubica a los enfermos acorde a su estado de gravedad y necesidad en el nivel requerido para su atención óptima.^{9,10}

Nuestro estudio pretende identificar los casos con alto riesgo de morir al ingreso que permita una atención multidisciplinaria intensiva como mecanismo vital para disminuir la mortalidad, optimizar el recurso cama ingresando los pacientes que verdaderamente se beneficiarían con su ingreso en la UCI, teniendo en cuenta los altos costos que esto genera y por último tratar de resolver el dilema diario entre cirujano e intensivista, acerca de que caso debe o no ingresar en cuidados intensivos, sobre una base científica y mesurable, y no solo teniendo en cuenta el criterio personal de los médicos de asistencia.

Objetivos

General: Determinar la utilidad de los indicadores pronóstico Apache II, lactato arterial e Índice de Peritonitis de Mannheim para predecir riesgo de morir de los enfermos que padecen peritonitis secundaria.

Específicos:

- 1- Conocer el valor pronóstico en la mortalidad por peritonitis secundaria de los siguientes indicadores: Apache II, lactato arterial e Índice de Peritonitis de Mannheim (IPM).
- 2- Identificar los pacientes con criterios de ingreso en la UCI según indicadores pronóstico estudiados.

Material y método

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, sobre indicadores pronóstico de mortalidad por peritonitis secundaria en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital General Universitario "Vladimir I. Lenin" de Holguín, Cuba, en el período comprendido del 2007 al 2012. La muestra fue seleccionada de tipo secuencial e

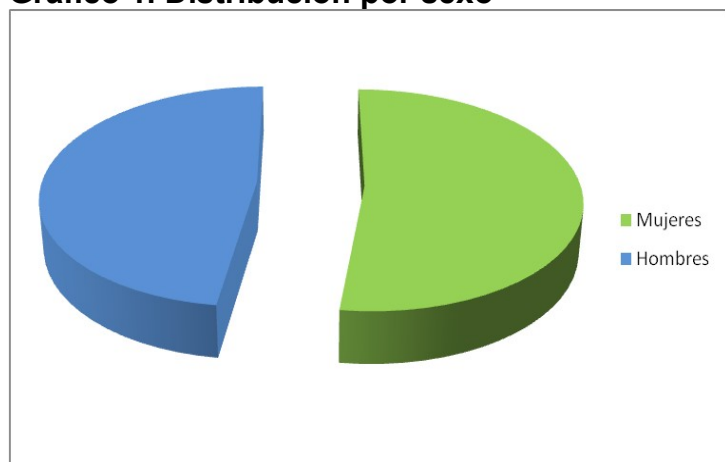
integrada por todos los pacientes ingresados en la UCI con el diagnóstico de peritonitis secundaria. El Apache II fue calculado por el programa de pronóstico computarizado al momento de su ingreso. Los pacientes fueron divididos en tres grupos acorde a la puntuación obtenida: hasta 15 puntos, de 16 a 20 y más de 20 puntos. El lactato arterial: para su medición se tomaron muestras seriadas de sangre arterial y se calcularon en cada paciente los valores medios de la misma. Fueron divididos los enfermos en pacientes $\geq 6,6$ mmol/l y menor a esa cifra. Índice de Mannheim: se utilizaron los factores de riesgo y puntaje que incluye este indicador y fueron divididos los pacientes en tres grupos: de 12 a 20 puntos, de 21 a 29 e igual o mayor de 30.

El dato primario fue recogido en un modelo de encuesta confeccionado. El procesamiento y análisis estadístico se realizó con EpiInfo 5.0, con $p < 0.05$, confiabilidad del 95%. Se calculó chi cuadrado (χ^2), riesgo relativo (RR), sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VP+) y valor predictivo negativo (VP-). La participación de los individuos en la investigación dependió de los principios éticos del código de Núremberg (1947), y la Declaración de Helsinki (1989).

Resultados

El estudio incluyó a 305 pacientes. El 52,13 % (159 casos) fueron mujeres y el 47,87 % (146 casos) hombres (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución por sexo



De los casos en estudio falleció el 38,03 % (116 fallecidos). Gráfico 2

Gráfico 2. Mortalidad

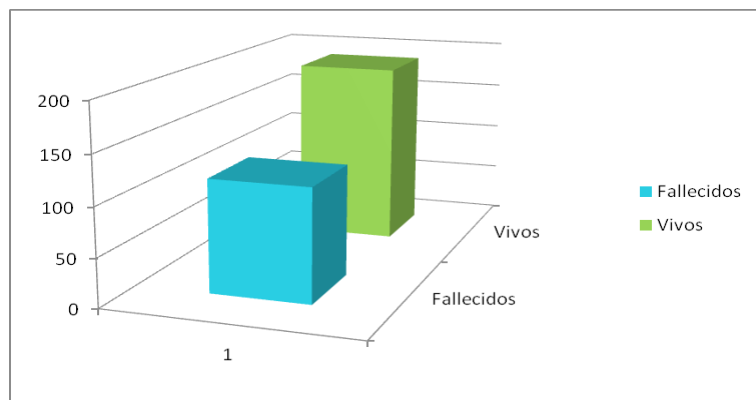


Tabla 1. Apache II y mortalidad por peritonitis secundaria UCI

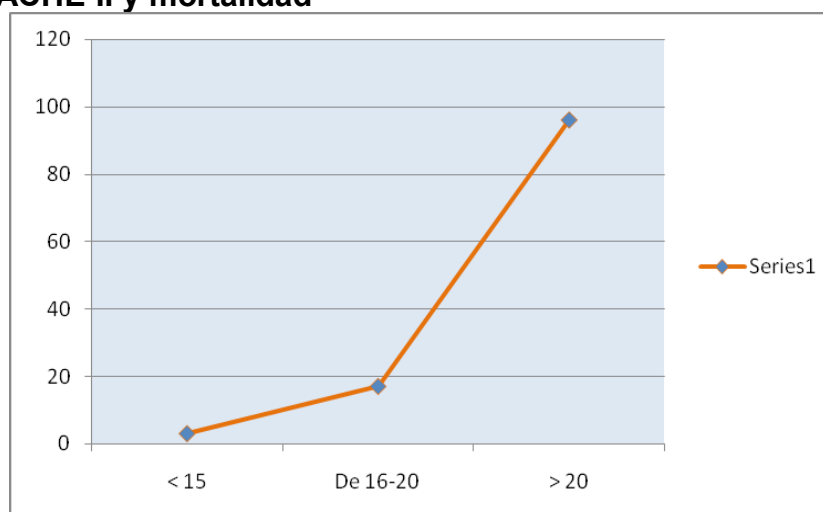
Mortalidad	APACHE II < 15		APACHE II de 16-20		APACHE II > 20		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Sí	3	2,58	17	14,66	96	82,76	116	100
No	79	41,79	107	56,61	3	1,58	189	100

Fuente: historias clínicas.

La tabla 1 muestra la relación entre los valores de APACHE II al ingreso y la mortalidad por peritonitis secundaria. Resulta llamativo el incremento en la mortalidad proporcional al incremento del puntaje de APACHE II, cuando este es menor o igual a 15 fallece solo el 2,58 % de los enfermos, de 16 a 20 el 14,66 %, sin embargo, si es mayor de 20 la supervivencia se hace casi excepcional (1,58 %) y la mortalidad supera el 82 % de los casos.

Los valores encontrados de $p= 0,0000$, $RR= 9,98$, $S= 96,96 \%$, $E= 90,29 \%$, $VP+= 82,75 \%$ y $VP- = 98,41 \%$ resultaron ser significativos desde el punto de vista estadístico.

Gráfico 3. APACHE II y mortalidad



En el gráfico 3 se evidencia el incremento proporcional del número de fallecidos cuando aumentan los valores de APACHE II, produciéndose una elevación manifiesta de la

curva cuando los valores superan el puntaje de 20. A medida que el puntaje de APACHE II se incrementa se produce un ascenso gradual en el riesgo de morir. Significativo resultó el grupo de pacientes con APACHE II mayor de 20. Sin embargo, los enfermos de valores de APACHE II hasta 15 presentaron valores estadísticos que inducen a considerarlos enfermos con alta posibilidad de sobrevivir a esta grave enfermedad.

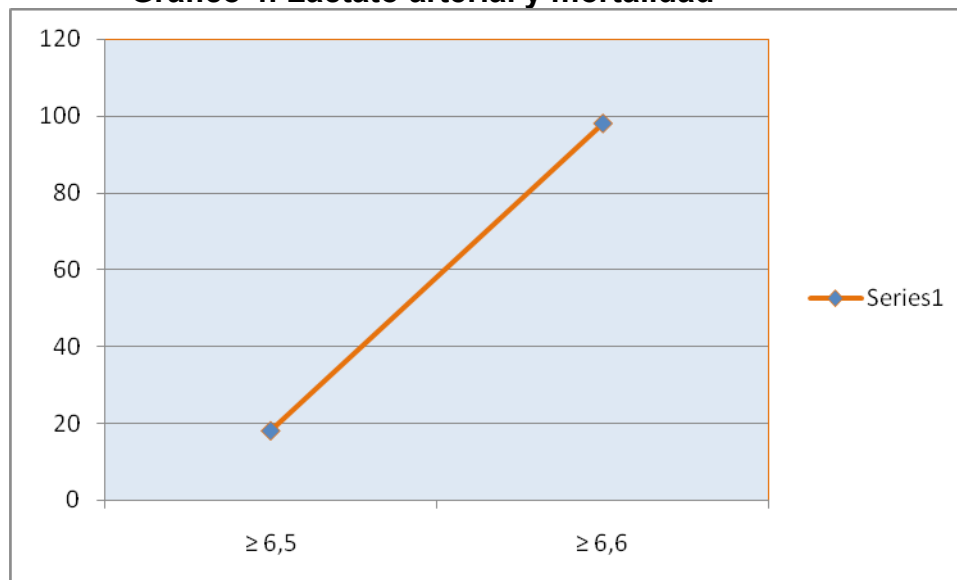
Tabla 2. Lactato arterial y mortalidad por peritonitis secundaria

Lactato arterial ≥ 6,6 mmol/l	Mortalidad	
	Sí	no
Sí	98	6
No	18	183
Total	116	189

Fuente: historia clínica

La tabla 2 relaciona los valores de lactato arterial y la mortalidad. Resulta relevante el incremento de la mortalidad de forma proporcional al aumento de los niveles de lactato arterial en estos pacientes. Los enfermos cuyos valores medios de lactato arterial son menores de 6,6 mmol/l solo fallecen 18 y sobreviven 183, mientras que en los que los valores de lactato arterial superan este valor fallecen 98 pacientes y solo sobreviven 6. Los valores encontrados de $p= 0,0000$, $RR= 27,45$, $S= 84,48 \%$, $E= 96,92 \%$, $VP+= 94,23 \%$ y $VP- = 91,30 \%$ resultaron ser significativos desde el punto de vista estadístico.

Gráfico 4. Lactato arterial y mortalidad



El gráfico 4 ofrece una curva creciente y proporcional, a medida que aumentan los valores de lactato arterial, se incrementa el número de fallecidos hasta llegar a ser algo más de 5 veces cuando el valor del lactato arterial se eleva más allá de 6,6 mmol/L.

La tabla 3 refleja la relación entre el Índice de Peritonitis de Mannheim y la mortalidad en el grupo de pacientes estudiados. En los pacientes con puntaje menor de 21 solo fallecieron 5 enfermos, sin embargo, los enfermos con puntaje de 21 a 29 presentaron un incremento en la mortalidad falleciendo 96 pacientes logrando sobrevivir 154. Resultó significativo que los pacientes con puntaje mayor o igual a 30 fallecieron 15 y solo logró sobrevivir un solo enfermo. De forma general, a medida que se incrementa el puntaje se produce una significativa reducción en la supervivencia.

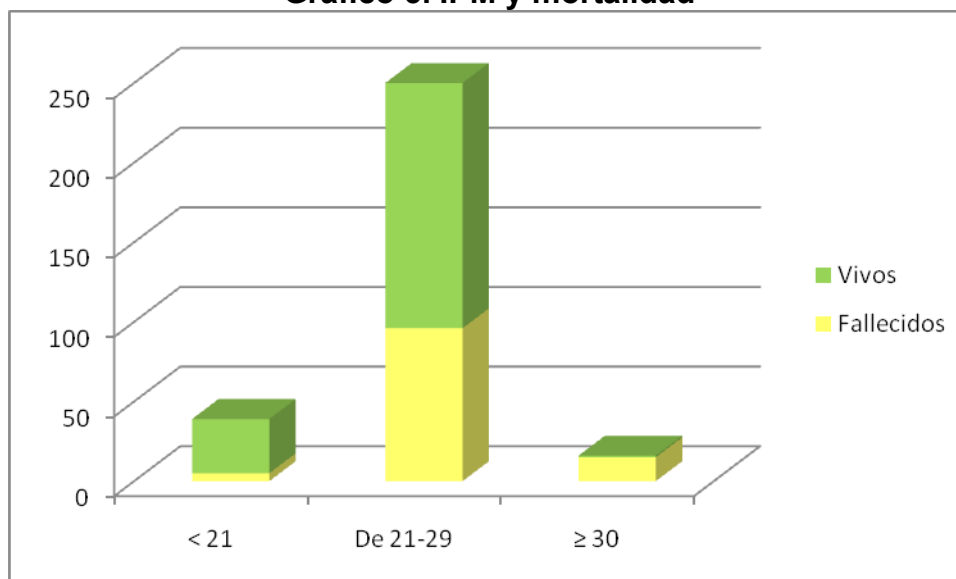
Tabla 3. Índice de peritonitis de Mannheim y mortalidad por peritonitis secundaria

Mortalidad	IPM < 21		IPM de 21-29		IPM > 30	
	No	%	No	%	No	%
SÍ	5	4,31	96	82,76	15	12,93
NO	34	17,99	154	81,48	1	0,53

Fuente: historia clínica.

Los valores encontrados de $p= 0,0000$, $RR= 2,68$, $S= 93,75 \%$, $E= 87,17 \%$, $VP+= 75,00 \%$ y $VP- = 97,14 \%$ resultaron ser significativos desde el punto de vista estadístico.

Gráfico 5. IPM y mortalidad



El gráfico 5 refleja como la casi totalidad de los pacientes con Índice de Peritonitis de Mannheim superior a 29 fallecen, mientras aquellos en que los que el puntaje de este indicador pronóstico es menor a 21 la supervivencia es mayoritaria.

Discusión

El Apache II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) constituye un indicador pronóstico general para los pacientes graves ingresados en las unidades especializadas en este tipo de atención, y por lo tanto, fue utilizado en nuestro estudio realizándose al ingreso del enfermo.

Koperna en un estudio de 92 pacientes con peritonitis secundaria encontró una relación directa entre la mortalidad y los valores de Apache II, falleció solo el 4,8 % de sus pacientes con Apache II menor de 15, mientras que en los que el puntaje era superior a esa cifra la mortalidad fue de 46,7 %.¹¹

Autores como Berreta y colaboradores encontraron una mortalidad hospitalaria de 16,5 %. Fueron predictores independientes de muerte el score Apache II ≥ 16 [OR=31,9 (IC 95% 10,5-96,5)]. El mayor aporte al poder predictivo del Apache II provino del deterioro en los valores de laboratorio y signos vitales, seguidos por la edad, el sensorio y los antecedentes. Fueron vinculantes evolutivos independientes hacia la muerte la disfunción de tres o más órganos [OR=63,2 (IC 95% 18,4-217)].¹²

Novak en su serie cita al Apache II como un indicador pronóstico en estos casos capaz de tener una muy buena predicción del riesgo de morir en pacientes con peritonitis secundaria.¹³

Otros autores como Zaigel y Hartl W identifican al Apache II como un indicador pronóstico de gran utilidad, a medida que este se incrementa, las posibilidades de supervivencia disminuyen de forma proporcional, así como se incrementa la aparición de la insuficiencia múltiple de órganos, su principal causa de muerte.^{14,15}

En la India, Kulkarni y colaboradores realizan un estudio prospectivo para determinar el valor del Apache II como predictor de muerte en los enfermos con peritonitis secundaria incluyendo 50 pacientes en su estudio. De estos sobrevivió el 84 %, la media en el valor de Apache II en los que sobrevivieron fue de 9,88, mientras que en los fallecidos se elevó hasta 19,25, siendo significativo desde el punto de vista estadístico con una elevada sensibilidad y especificidad para los pacientes cuyos valores de Apache II fueron mayores de 20.¹⁶

Komatsu y colaboradores reportan en su serie de estudio una mortalidad del 26,9 % en pacientes con peritonitis secundaria, el Apache II superior a 19 resultó ser de mal pronóstico asociado a una mortalidad elevada.¹⁷

En general existe consenso en la bibliografía revisada en cuanto al valor pronóstico del Apache II realizado al ingreso del enfermo como indicador del riesgo de morir.

El lactato como producto final del metabolismo anaerobio, sirve como marcador de la existencia de un desequilibrio crítico entre la demanda tisular de oxígeno y la disponibilidad de este. Su aumento indica un estado crítico de hipoxia tisular que conduce a la disfunción multiorgánica, la que constituye la principal causa de muerte de enfermos con peritonitis secundaria.¹⁸ La medición del lactato en sangre arterial constituye un importante indicador pronóstico general para los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos.

Valores por encima de 2,5 mmol/l se asocian a incrementos en la mortalidad. Cuando su valor está entre 5 y 10 mmol/l, el índice de supervivencia disminuye en un 10 %. Por otra parte, su medición es útil también con fines diagnósticos y como seguimiento de la evolución de los enfermos graves en cuidados intensivos.¹⁸

S. Trzeczak y colaboradores en 2007 dividieron una serie de 1 177 pacientes en tres grupos, según valores de lactato iniciales: bajo de 0-2 mmol/l (0-18 mg/dl), medio de 2-4 mmol/l (18-36 mg/dl), y elevados los superiores a 4 mmol/l (superiores a 36 mg/dl), llegando a las mismas 25 conclusiones que otros autores previamente. Observaron que los pacientes con valores superiores a 4 mmol/l, tenían

peor pronóstico. Establecieron que valores mayores de 4 mmol/l: 36 mg/dl, eran útiles para establecer la probabilidad de morir en fase aguda, que se definió en los primeros 3 días.¹⁹

Lange y colaboradores realizan un estudio para medir la utilidad de los niveles de lactato arterial en sangre en pacientes con enfermedad abdominal aguda incluyendo pacientes que padecían de peritonitis secundaria. En este grupo de pacientes la elevación de los niveles de lactato arterial constituyó una indicación de cirugía de urgencia y al mismo tiempo fue útil como indicador pronóstico de gravedad en los casos con una alta sensibilidad y especificidad.²⁰

Suistoma encontró una relación proporcional entre el incremento de los valores de lactato arterial y la mortalidad de los pacientes, sobre todo, si se mantenían elevados desde su admisión en servicios de urgencia hasta su estancia en la unidad de cuidados intensivos.²¹

En estudio realizado en el año 2005 en pacientes críticos post operados de cirugía abdominal se encontraron diferencias significativas entre los valores de lactato arterial en pacientes que fallecieron con relación a los que sobrevivieron ($p < 0,01$), la mortalidad general fue de 31,81 %.²² Es bueno resaltar que no existen muchos trabajos sobre la utilización de este indicador pronóstico en nuestro país, específicamente en los pacientes que sufren peritonitis secundaria, por lo que sería de utilidad estudios posteriores al respecto. No obstante, su utilidad como indicador pronóstico general en el enfermo grave si está bien avalado.

El Índice de Peritonitis de Mannheim (IPM) tiene su origen en un estudio multicéntrico realizado en Alemania durante los años 1963 a 1979 y que incluyó 1 253 pacientes con diagnóstico definido de peritonitis secundaria, a los que se les aplicó un análisis discriminatorio de 17 posibles factores de riesgo, de los que finalmente se escogieron 8 por su significación estadística. Luego en el decursar de los años se ha usado con bastante frecuencia para predecir el riesgo de morir por peritonitis secundaria.

En 1994 se realiza un estudio en tres países europeos que incluyó una muestra de 2003 pacientes portadores de peritonitis secundaria a los que se les determinó el IPM. Los enfermos con puntaje menor de 21 fallecieron solo en el 2,3 % de los casos, entre 21 y 29 la mortalidad fue de 22,5 %, mientras que los pacientes con 29 o más puntos fallecieron en el 59,1 %, considerando este índice como de alto valor predictivo de mortalidad.²³ Fuggen y colaboradores en un estudio retrospectivo de 113 pacientes demostraron la utilidad de este índice como predictor de muerte. Los pacientes con 30 o más puntos fallecieron todos (100 %), entre 21 y 29 puntos la mortalidad fue de 29 % y con menos de 21 no hubo fallecidos.²⁴

Bosscha y colaboradores encontraron de gran utilidad en el pronóstico de las peritonitis la medición del IPM a su ingreso en sala de cuidados intensivos.²⁵

González Aguilera en su estudio de 158 pacientes utilizó el cálculo del IPM en las primeras 24 horas del ingreso. Concluye que la mortalidad en pacientes con puntaje menor de 26 fue baja (7 %), mientras que se elevaba significativamente en los pacientes con puntaje mayor o igual a 26 hasta un 75 %. El análisis estadístico mostró resultados que avalan su veracidad como indicador pronóstico (S = 71,8 %, E = 94,4 %, VP+ = 76,6 % y VP- = 92,2 %).²⁶

En Méjico, Hospital de Durango, Bracho y colaboradores incluyeron 176 pacientes en su estudio. Su objetivo era evaluar la utilidad del IPM como indicador pronóstico en la peritonitis secundaria. Analizan la supervivencia con relación al puntaje, las posibilidades de supervivencia se fueron reduciendo a medida que se incrementó el puntaje, además, resultó interesante la influencia negativa de un grupo de factores como fueron el fallo multiorgánico, la edad avanzada, la presencia de malignidad y el origen colónico de la peritonitis. Es necesario aclarar que este último factor tiene un puntaje muy elevado en el IPM y por tanto resulta muchas veces decisivo en las posibilidades de supervivencia de los casos.²⁷

Sebastián Biondo y colaboradores realizaron en Barcelona, España, un estudio que incluyó 156 pacientes con peritonitis por perforación de colon izquierdo demostrando la elevada mortalidad de los enfermos con este tipo de peritonitis.²⁸ Otro estudio que apoya lo anteriormente planteado es el de Marcote y colaboradores los que concluyen que la perforación de colon como causa de peritonitis tiene una elevada mortalidad debido fundamentalmente a la evolución rápida de los casos al fallo multiorgánico, a su frecuente aparición en enfermos de edad avanzada y a su asociación frecuente con neoplasias.²⁹

En un estudio prospectivo, observacional, realizado en la UCI del Hospital Universitario Dr Gustavo Aldereguía Lima de Cienfuegos, Cuba, entre el primero de enero y el 31 de diciembre de 1998, con una muestra de 74 pacientes con peritonitis secundaria encontró que aquellos pacientes con IPM menor de 26 puntos tenían como mortalidad 13,6 % y los que presentaron puntaje igual o superior a 26 la mortalidad se elevó al 20 %.³⁰

Autores como Singh citan que el 80 % de sus pacientes que fallecieron fueron operados más de 24 horas después de la admisión (1.8 ± 1.2 día), en tanto que el 86.95 % de los sujetos que sobrevivieron ($n = 60$) fue intervenido el mismo día (0.13 ± 0.33 día; $p < 0.001$). El índice general de mortalidad fue del 17,86 % ($n = 15$). El puntaje promedio del MPI fue de 24.69 ± 4.35 y de 32.2 ± 2.4 en los pacientes que sobrevivieron y que fallecieron, respectivamente ($p < 0.001$).⁹

Barrera M y colaboradores encontró una mortalidad del 50 % en el grupo de pacientes con IPM mayor de 26 con una sensibilidad del 95,9 % una especificidad del 80 %, un valor predictivo positivo de 98,9 % y un valor predictivo negativo del 50 %. Los pacientes con IPM mayor de 29 la mortalidad fue del 60 % y valor de $p=0,0098$.³¹

La sensibilidad y especificidad del índice de peritonitis de Mannheim se incrementa proporcionalmente a su valor, cuando su puntaje es mayor de 27, alcanza su mayor fidelidad como índice pronóstico.³²

El valor del IPM está relacionado directamente con la aparición de insuficiencia múltiple de órganos y una mayor mortalidad sobre todo cuando este llega a valores superiores a 30.³³

La realización de los indicadores pronóstico antes discutidos resulta de utilidad en la valoración del riesgo de morir de los enfermos con peritonitis secundaria y a su vez ofrece un instrumento de gran utilidad a la hora de decidir que enfermo ingresa o no en la unidad de cuidados intensivos, teniendo en cuenta que en los enfermos en los que los valores de Apache II son superiores a 15, de lactato arterial superior a 6,6 mmol/l y el índice de Peritonitis de Mannheim mayor o igual a 21 tienen un elevado riesgo de morir y por tanto se hace necesario su ingreso en la unidad de cuidados intensivos.

Conclusiones

La medición de indicadores pronóstico como el Apache II (mayor de 20), el lactato arterial (mayor de 6,6 mmol/l) y el Índice de Peritonitis de Mannheim (mayor de 30) unidos a la valoración clínica resultan de utilidad para determinar el riesgo de morir de un enfermo con peritonitis secundaria y valorar su criterio de ingreso en unidades de atención al grave.

Bibliografía

1. Solomkin S, Joshep, John Mazusky. Intra-Abdominal Sepsis: Newer International and Antimicrobial Therapies. *Infect Dis Clin N Am*. 2009;23:593-608.
2. Avery B, Mathews, Rotsdein G, Marsall John. Tertiary peritonitis clinical features of a complex nosocomial infection. *World Surg*. 2005;32:158-163.
3. Expósito Expósito M. Manejo de las peritonitis graves. Nuestra experiencia con abdomen abierto. *Rev Cir Ciruj*. 2005;70:31-5.
4. Morales Díaz I, Pérez Migueles L, Pérez Jomarrón E. Peritonitis difusa bacteriana. Análisis de 4 años (1995-1998). *Rev Cub Cir*. 2000;39(2):160-5.
5. Greet I, Waltrease A, Eclereose C. Surgical management of peritonitis and sepsis. *Zeetralb Chir*. 1999;124(3):176-180.
6. Hernández-Palazón J, Fuentes García D, Burguillos-López S, Domenech-Asensi P, Sansano-Sánchez TV y Acosta-Villegas F. Análisis de la insuficiencia de órganos y mortalidad en la sepsis por peritonitis secundaria. *Med Intensiva*. 2012;508:1-7.
7. Rüttinger D, Kuppinger D, Hölzswimmer M, Zander S, Vilsmaier M, Küchenhoff H, Jauch K, Wolfgang H. Acute prognosis of critically ill patients with secondary peritonitis: the impact of the number of surgical revisions, and of the duration of surgical therapy. *American Journal of Surgery*. 2012;204:28-36.
8. Zaigel NP, Kox M, Lichtwark-Aschoff M, Gippner-Steppert C, Jochum M. Predictive relevance of clinical scores and inflammatory parameters in secondary peritonitis. *Bull Soc Sci Med Grand Duche Luxemb*. 2011;(1):41-71.
9. Singh R, Kumar N, Bhattacharya A, Vajifdar H. Secondary peritonitis. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2011;15(3):157-163.
10. Rüttinger D, Kuppinger D, Hölzswimmer M, Zander S, Vilsmaier M, Küchenhoff H, Jauch KW, Hartl WH. Secondary peritonitis. Acute prognosis of critically ill patients. *Am J Surg*. 2011;194(1):18-22.
11. Koperna T, Schilz F. Prognosis and treatment of peritonitis. Do we need new scoring systems? *Arch Surg*. 2000;131(2):180-6.
12. Berreta J, Kociak D, Balducci A, De Feo F, Laplacette MV, Bellido F, Vázquez MF, González Fernández E, Brotto C, Bar A. Peritonitis secundaria generalizada: predictores de mortalidad y sobrevida. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2010;40:105-116.
13. Novák P, Liska V, Kural T, Brabec M, Kulda J, Treska V. Secondary peritonitis prognosis assessment. *Rozhl Chir*. 2011;90(10):543-8.
14. Zaigel NP, Kox M, Lichtwark-Aschoff M, Gippner-Steppert C, Jochum M. Predictive relevance of clinical scores and inflammatory parameters in secondary peritonitis. *Bull Soc Sci Med Grand Duche Luxemb*. 2011;(1):41-71.

15. Hartl W, Kuppinger D, Vilsmaier M. Secondary peritonitis. *Rev Chir.* 2011;136(1):11-7.
16. Kulkarni SV, Naik AS, Subramanian N. APACHE II scoring system in perforative peritonitis. *Am J Surg.* 2007;194(4):549-52.
17. Komatsu S. Prognostic factors scoring system for survival in colonic perforation. *Shock.* 2008;21:12-16.
18. Aduen J, Berntein WK, Khostair T. The use and clinical importance of a substrate specific electrode for rapid determination on blood lactate concentrations. *JAMA.* 2005;292:1678-1685.
19. Trzeeciak S. Serum lactate as a predictor of mortality in patients with infection. *Intensive Care Med.* 2007;33:970-7.
20. Lange H, Jackel R. Usefulness of plasma lactate concentration in the diagnosis of acute abdominal disease. *Anaesth Intensive Care.* 2004;32(5):637-43.
21. Suistoma M, Ruokonen E, Kari A, Takala J. Time-pattern of lactate and lactate to pyruvate ratio in the 24 hours of intensive care emergency admissions. *Shock.* 2000;14(1):8-12.
22. De la Paz Estrada C, Reyes Rodríguez M, Barzaga Hernández E. Lactato sérico en pacientes críticos post operados de cirugía de abdomen. *Rev Mex Anest.* 2005;28(2):69-73.
23. Bruch HP, Woltrann A, Eckmann C. Surgical management of peritonitis and sepsis. *Zentralbl Chir.* 1999;124:176-80.
24. Fuggen R, Rogy M, Herbet F, Schemper M, Shulz F. Validation study of the Mannheim Peritonitis Index. *Chiurg.* 2006;59(9):598-601.
25. Busscha K, Reijnders K, Holstaert PF, Algra A. Prognostic scoring systems to predict outcome in peritonitis and intraabdominal sepsis. *Br J Surg.* 2003;84(11):1532-4.
26. González Aguilera JC. Pronóstico de la peritonitis generalizada según el índice de Mannheim. *Cir Ciruj.* 2002;70:179-82.
27. Bracho L.R. Mannheim Peritonitis Index validation study at the General Hospital of Durango, Mexico. *Cir Ciruj.* 2002;70:217-25.
28. Biondo S. Factores pronósticos de mortalidad en la peritonitis de colon izquierdo. Un nuevo sistema de puntuación. *Cir Esp.* 2002;71(05):232-8.
29. Marcote E. Perforaciones de colon. Factores pronósticos. *Rev Cirugía Esp.* 2000;68(1):39-43.
30. Alvarez MC, Iraola MD, Nieto PR. Factores pronósticos en la peritonitis. *Medicrit.* 2005;3:12-6.
31. Barrera Melgarejo E, Rodríguez Castro M, Borda Luque G, Najjar Trujillo N. Predictive mortality value of the peritonitis index of Mannheim. *Rev Gastroenterol. Peru* 2010;30(3):211-5.
32. Pisanu A, Reccia I, Deplano D, Porru F, Uccheddu A. Factors predicting in-hospital mortality of patients with diffuse peritonitis from perforated colonic diverticulitis. *Ann Ital Chir.* 2012;83(4):319-24.
33. Torer N, Yorganci K, Elker D, Sayek I. Prognostic factors of the mortality of postoperative intraabdominal infections. *Infection.* 2010;38(4):255-60.

Recibido: 15 de enero de 2014
Aprobado: 28 de enero de 2014

Idaer M. Batista Ojeda. Hospital General Universitario Vladimir I. Lenin. Avenida Lenin,
Holguín. Cuba. Dirección electrónica: idaer@hvil.hlg.sld.cu