

Sepsis Peritoneal: características del paciente relaparotomizado.

Incidencia – Oportunidad – Factores Pronósticos

Dres.: Julio Medina (1), Julio Pontet (2, 3), Andrea Curbelo (2), Pablo Ferra (2), Ana Freire (1), Ricardo Misa (1, 4), Solveig Bentancourt (5)

Resumen

Los pacientes con sepsis severa de origen abdo-mino-peritoneal requieren frecuentemente reintervenciones, persistiendo con una elevada morbimortalidad. Su manejo terapéutico es dificultoso y controvertido, con estudios que consideran poblaciones poco homogéneas.

Se realizó un análisis retrospectivo durante un período de cinco años. Se estudiaron un total de 55 pacientes con sepsis abdominal severa que requirieron al menos una relaparotomía. Analizamos la incidencia, las manifestaciones clínicas que orientan a una relaparotomía positiva, la mortalidad y los factores pronósticos. La ausencia de disfunción multiorgánica (DMO) constituyó un criterio de exclusión.

Centro de Tratamiento Intensivo Hospital Pasteur

Se realizaron un total de 121 relaparotomías, de las cuales 17 (14%) fueron en blanco. La presencia de síntomas prolongados, la realización de anastomosis gastrointestinal y/o la presencia de DMO al momento de relaparotomizar al paciente, se asociaron menos frecuentemente a relaparotomías en blanco ($p < 0,05$).

Los signos locales no resultaron buenos indicadores de la oportunidad de reintervenir.

Al comparar relaparotomía programada vs. a demanda no encontramos diferencias en cuanto al número de relaparotomías, estancia media de los pacientes y mortalidad.

La mortalidad cruda fue de 76% y la relacionada fue de 55%. La edad mayor de 70 años, la puntuación A.P.A.C.H.E. II mayor de 17 y la presencia de 3 o más disfunciones se asociaron significativamente a una mayor mortalidad cercana al 90%.

Concluimos que dada la alta mortalidad de los pacientes con 3 o más disfunciones, una estrategia para mejorar la mortalidad es reoperar en forma precoz a los pacientes con 1 ó 2 disfunciones, en particular los que presentan síntomas prolongados y/o anastomosis gastrointestinal.

Presentado en la Sesión Científica de la Sociedad de Cirugía del Uruguay del día 19 de julio de 2000

(1) Médico Intensivista

(2) Residente de Medicina Intensiva

(3) Asistente del Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina

(4) Ex Asistente de Clínica Quirúrgica

(5) Directora del Centro de Tratamiento Intensivo del Hospital Pasteur

Correspondencia y apartados: Dra. Andrea Curbelo

Luis de la Torre 426 Bis Apartamento 103

e-mail: andcur@adinet.com.uy

Palabras claves:

Sepsis
Laparotomía
Falla multiorgánica
Reoperación

Abstract

Patients suffering from severe sepsis originating in the abdominal-peritoneal region frequently require re-interventions, as this condition persists with high morbidity. Management of therapy is difficult and tends to be controversial; existing studies consider a universe which that is far from homogenic.

The analysis covers a five-year period. Case material involved 55 patients with severe abdominal sepsis requiring at least one re-laparotomy. It takes into considerations the incidence, clinical manifestations leading to a positive re-laparotomy, death-rate and factors involved in prognosis. The absence of multi-organic dysfunction (MOD) was considered a valid criteria for exclusion.

A total of 121 relapses with corresponding laparotomy were performed, of which 17 (14%) showed no relapse. The latter was less frequently associated with the presence of prolonged symptomatology, gastrointestinal anastomosis and/or MOD at the time of re-laparotomizing the patient, ($p < 0,05$).

Local signs proved to be poor indicators of the advisability to re-laparotomize.

When comparing programmed re-laparotomy with this procedure undertaken whenever it be required, no differences were established as to the number of interventions performed, mean hospital days of patients and mortality.

Crude mortality was 76% and related death-rate was 55%. The oldest patient was 70 years of age, the A.P.A.C.H.E. II points exceeded 17 and the presence of 3 or more dysfunctions were significantly associated with death rate in the range of 90%. The conclusion of this stud was that, given the high mortality of patients with 3 or more dysfunctions, the strategy for improving death rate is to re-operate at an early stage those patients with 1 or 2

dysfunctions, particularity those presenting prolonged symptoms and/or gastrointestinal anastomosis.

Key words:

Sepsis
Laparotomy
Multiple Organ Failure
Reoperation

Introducción

La sepsis de origen peritoneal es una causa de ingreso frecuente en las unidades de cuidados intensivos polivalentes.

La persistencia de un foco infeccioso intraabdominal ha sido evaluada a través de signos y síntomas locales y sistémicos cuyo valor predictivo es discutido y permanece en revisión. Una exploración negativa generalmente implica la ausencia de absceso o pus. Sin embargo el hallazgo de un líquido turbio en un abdomen multioperado es frecuente y puede constituir el foco infeccioso persistente.

La mortalidad de los pacientes con disfunción multiorgánica (DMO) oscila entre 50-70%, según diferentes autores^(1, 2).

En un intento por mejorar la sobrevida de estos enfermos se han ensayado múltiples técnicas quirúrgicas: relaparotomía programada, relaparotomía a demanda, técnicas inmunomoduladoras⁽³⁾ y otras⁽⁴⁾.

Se han identificado como factores pronósticos: edad, Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II (A.P.A.C.H.E. II), hipoalbuminemia, insuficiencia cardíaca, DMO, peritonitis de origen colónico y la presencia de síntomas prolongados.^(5, 6, 7, 8, 9)

Los trabajos existentes son difícilmente comparables, dado que las poblaciones estudiadas son poco homogéneas incluyendo simultáneamente pacientes con peritonitis sin DMO^(1, 10), peritonitis severa⁽⁵⁾, pacientes con “sepsis y septicemia”⁽¹¹⁾, por lo cual no se han obtenido conclusiones defini-

tivas acerca del manejo terapéutico de estos pacientes. Esto se acentúa aún más en los pacientes críticamente enfermos, que requieren un manejo médico-quirúrgico precoz y agresivo en el intento de mejorar su morbimortalidad.

Nos fijamos los siguientes objetivos: 1) realizar un análisis descriptivo de las relaparotomías en la sepsis peritoneal, 2) identificar si existe un grupo de síntomas y/o signos que orienten a realizar o no una relaparotomía y los hallazgos imagenológicos concomitantes, 3) valorar la mortalidad, factores pronósticos y predictores de mortalidad.

Analizaremos exclusivamente la población de pacientes graves que ingresan a un área de cuidados intensivos.

Material y métodos

El estudio se realizó en el Centro de Terapia Intensiva (C.T.I.), del Hospital Pasteur, unidad polivalente que cuenta con 22 camas, en 11 de las cuales existe la posibilidad de realizar Asistencia Respiratoria Mecánica (A.R.M.) invasiva.

Se realizó un estudio retrospectivo, en el período comprendido entre el 1° de febrero del año 1994 y el 15 de agosto de 1999.

Se tomaron como **criterios de inclusión**: a todos los pacientes con una edad mayor o igual a 15 años, con sepsis severa abdominal al ingreso o en la evolución y que requirieron por lo menos una relaparotomía.

Criterios de exclusión: Se excluyeron a los pacientes: 1) con cirugía abdominal sin DMO, 2) sepsis abdominal sin relaparotomías, 3) sepsis pancreática, 4) sepsis nefrourológica y 5) sepsis a punto de partida de pared abdominal.

La recolección de datos se realizó con un sistema mediante el lenguaje de programación Visual Basic 5 con base de datos Access. Para cada paciente se confeccionó una planilla en la que se consignó: ficha patronímica, APACHE II a las 24 horas del ingreso, motivo de ingreso, estancia en

UCI, origen de la peritonitis, hallazgos intraoperatorios y descripción de procedimientos realizados, número de disfunciones multiorgánicas al ingreso y agregadas en la evolución. Síntomas y signos locales y sistémicos (SIRS, DMO) previos a cada intervención, presencia de shock en el preoperatorio o intraoperatorio, transfusión masiva, peritonitis fecaloidea, necesidad de anastomosis digestiva, síntomas prolongados (mayor a 24 horas). Se identificó el número de relaparotomías realizadas y la estrategia quirúrgica. Además se analizaron los estudios imagenológicos y microbiológicos realizados; estado al egreso y causa de muerte. El análisis sistemático de todas las historias fue realizado por los Residentes de medicina intensiva de la unidad.

Definiciones

Se consideró Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (S.I.R.S.), sepsis y sepsis severa según la reunión del Consenso publicado en el año 1992⁽¹²⁾.

Consideramos DMO como la alteración de la funcionalidad de los órganos y/o sistemas en un paciente que no puede mantener la homeostasis sin tratamiento.

Se definieron las siguientes disfunciones:

*respiratoria, con una relación PaO₂/F_{IO}2 menor de 300, con imagen radiológica retículo²nodular¹ blanda en ausencia de insuficiencia ventricular izquierda.

*renal, por insuficiencia renal aguda (I.R.A.) con una creatinina sérica mayor de 2 mg/dl.

*circulatoria, al descenso de la presión arterial sistólica de 30 mmHg a partir del valor basal previo y que requiere infusión de drogas vasoactivas.

*hepática si la bilirrubina total resultaba >2 mg/dl a predominio de bilirrubina directa.

*hematológica con hematocrito menor de 30% y/o plaquetopenia menor de 100.000.

*nerológica a la presencia de síndrome confusional y/o descenso en la escala de Glasgow.

Se llamó Transfusión masiva al reemplazo de volemia del paciente en menos de 24 horas por hemoderivados (que nosotros consideramos en 5.000 ml).

Definimos **relaparotomía en blanco probable** cuando en el acto quirúrgico no se identificó un proceso infeccioso intraabdominal o cuando se encontró un escaso exudado peritoneal, pero no se realizó cultivo.

Relaparotomía en blanco definitiva, si el cultivo del exudado resultaba estéril y/o el paciente mejoraba y era dado de alta.

Se valoró la mortalidad en forma porcentual de la siguiente manera:

(Número de fallecidos/Número total de pacientes) x 100.

Se consideró **mortalidad cruda** al total de pacientes fallecidos con sepsis peritoneal independientemente de la causa que los llevó a la muerte. Se llamó **mortalidad relacionada** a los pacientes fallecidos por sepsis peritoneal y a los fallecidos sin una causa clara, excluyendo los que murieron por una causa extraabdominal claramente identificable.

Relaparotomía programada se consideró cuando en cada intervención se definió la oportunidad de la siguiente, en un lapso variable entre 36 y 60 horas. En este plan se utilizó la técnica de abdomen abierto.

Análisis estadístico: Las distintas variables continuas se expresaron como media y su desvío estándar y las discretas a través de la mediana y rango intercuartílico. Para comparación de medias con variables intervalares se utilizó el Test de Student. Para comparar proporciones con variables nominales el Test Chi cuadrado con corrección de Yates y para frecuencias esperadas pequeñas, el test exacto de Fisher. La relación entre variables nominales se realizó por Odds Ratio (O.R.).

El grado de vinculación entre las variables se analizó por correlación de tipo lineal con prueba de hipótesis posterior.

Se consideró estadísticamente significativo una $p < 0.05$ para un valor alfa de 5%.

Resultados

Durante el período de estudio ingresaron al C.T.I. del Hospital Pasteur 6.120 pacientes, de los cuales 587 tuvieron sepsis severa. De este grupo, 92 pacientes (15,7%) presentaron sepsis abdominal.

Del total de los pacientes con sepsis abdominal, 55 (59,8%) requirieron al menos una relaparotomía. La edad media resultó en $59,3 \pm 18,2$ años, la distribución por sexo fue de 41 hombres (74%) y 14 mujeres (26%).

La mediana y el rango intercuartílico del A.P.A.C.H.E. II fue de 16 (P25: 13, P75: 21).

La estancia media de los pacientes incluidos en nuestro estudio fue de $14,7 \pm 9,7$ días, más prolongado que el de la población general de la U.C.I. (Unidad de Cuidados Intensivos) que fue de $6,1 \pm 4,8$ días ($p < 0,05$).

Los focos de origen de la peritonitis más frecuentemente encontrados fueron: colónica ($n = 17$), ileal ($n = 14$), gástrica ($n = 9$), duodenal ($n = 7$), apendicular ($n = 4$) y otros ($n = 4$).

Considerando el número de relaparotomías, 23 pacientes (42%) tuvieron una relaparotomía; 14 pacientes (25%) tuvieron 2 intervenciones, 8 pacientes (15%) tuvieron tres, 5 pacientes (9%) tuvieron cuatro reintervenciones y 5 pacientes (9%) tuvieron cinco o más relaparotomías.

A los 55 pacientes analizados se les realizó un total de 121 relaparotomías; de las cuales 104 (86%) fueron positivas y 17 (14%) fueron en blanco. Estas últimas correspondieron a 13 pacientes. Se identificaron 15 relaparotomías en blanco probable y 2 en blanco definitiva.

La proporción de relaparotomías en blanco no se modificó considerando el número de relaparotomías realizadas (Figura 1).

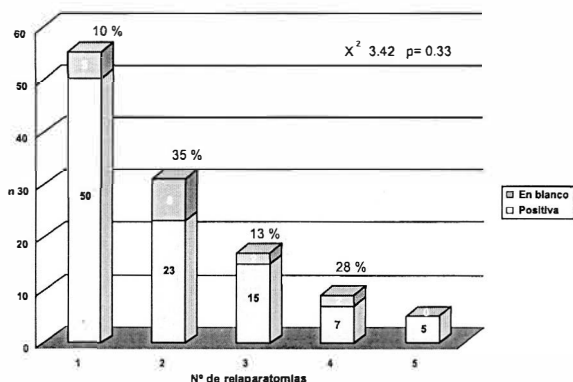


Figura 1. Frecuencia de relaparotomías positivas vs. en blanco según número de reintervención

Se analizó el plan de relaparotomía a demanda y programada considerando 2 ítems: número de relaparotomías promedio y la estancia media en la unidad de los pacientes (excluyendo a los que habían tenido plan de relaparotomía mixtos). El número de reintervenciones (media) en el plan a demanda fue de 1.9 ± 1.7 (DS) frente a 3.0 ± 2.7 en la programada ($p = NS$). El tiempo de estancia media fue de $14,6 \pm 9$ (DS) días en el plan a demanda y 17.6 ± 14 (DS) en el plan programada ($p = NS$).

Análisis de manifestaciones clínicas

Los hallazgos físicos locales analizados resultaron ser poco frecuentes, disminuyendo aún más su presencia a mayor número de relaparotomías (Figura 2). En particular la distensión, dolor y silencio abdominal tuvieron una correlación lineal negativa significativa con el número de relaparotomía (Figura 3).

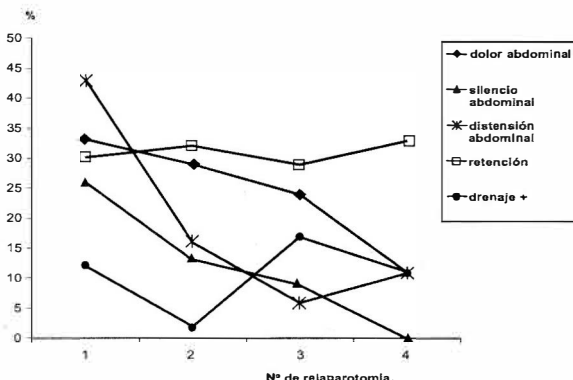


Figura 2. Síntomas locales según número de relaparotomía.

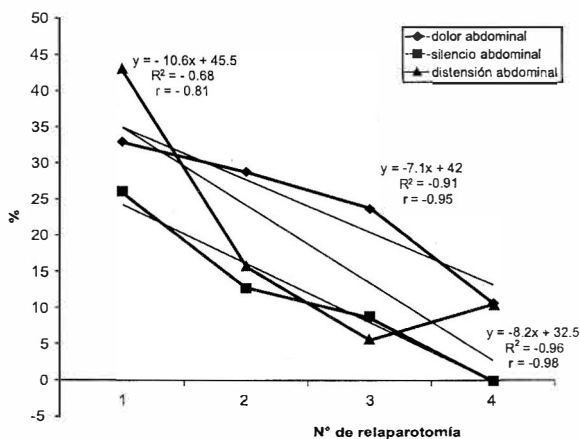


Figura 3. Síntomas locales según número de relaparotomía.

Un 58% ($n = 32$) de nuestros pacientes presentaban DMO al ingreso y el resto la desarrollaron en la evolución. Cuando se consideró el total de disfunciones durante la estancia en UCI, 41 pacientes (75%) tuvieron 3 o más disfunciones, 9 tuvieron 2 disfunciones y 5 solamente una (Tabla 1).

VARIABLE	n	FR *	FA #	Nº vivos	Nº fallec.	Mortalidad cruda **	OR	p
Sexo F/M	14/41			2/11	12/30	85/73	1.2	NS
APACHE II	55		13*	17*			1.7	0.02
Edad >70/<70	55		1/12	17/24		94/66	3.1	0.04
Shock	18		4	14		77	1.2	NS
Transfusión masiva	3		0	3		100	2.3	NS
P. fecaloidea	10		4	6		60	1.1	NS
Demanda/Programada	29/11		8/4	21/7		73/63	1.5	NS
Nº DMO al ingreso:								
0	23	0.42	0.42	6	17	74	1.3	NS
1	11	0.20	0.62	5	6	55	1.1	NS
2	13	0.24	0.86	4	9	85	2.1	NS
>3	8	0.14	1.00	0	8	100	4.5	0.001
Nº DMO total								
1	5	0.09	0.09	4	1	20	0.2	0.01
2	9	0.16	0.25	5	4	44	1.1	NS
3	12	0.22	0.47	2	10	83	2.5	0.01
4	10	0.18	0.64	1	9	90	3.7	0.006
5	12	0.22	0.87	1	11	91	4.8	0.003
6	7	0.13	1.00	0	7	100	6.3	0.004

Tabla 1. Análisis de variables que contribuyen a la mortalidad.

- Nº número de pacientes.
- * Frecuencia relativa
- # Frecuencia acumulada
- * Mediana en cada grupo.
- ** Número de fallecidos/número total x 100.
- NS: no significativo
- OR: odds ratio

La DMO fue más frecuente que los síntomas locales y se mantuvo en los pacientes multioperados (Figura 4), a diferencia de los síntomas locales que se hicieron progresivamente menos frecuentes a mayor número de relaparatomías.

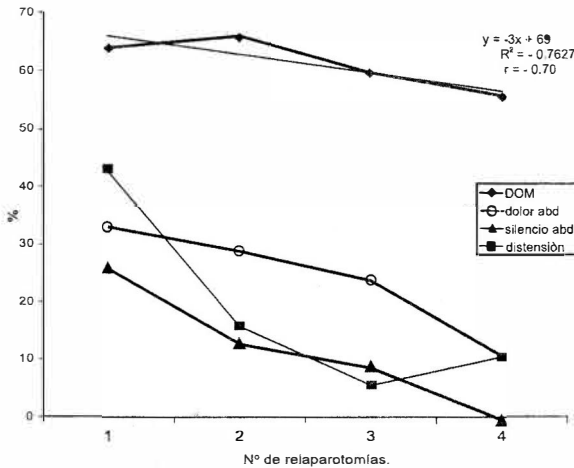


Figura 4. Manifestaciones sistémicas y locales según número de relaparatomía.

Con el objetivo de valorar si existe algún indicador que nos oriente a la oportunidad de reintervenir a un paciente estudiamos la presencia o ausencia de: síntomas prolongados (mayor a 24 horas) previo a la consulta, la existencia de shock en el preoperatorio o en el intra-operatorio, transfusión masiva, peritonitis fecaloidea, anastomosis y DMO. Vimos con qué frecuencia se asociaba una relaparatomía en blanco con estos factores. (Tabla 2).

	N	En blanco	% en Blanco	Laparot. Posit.	OR	p (t. Ex Fisher)
Síntomas > 24 Hs.	32	3	9.4	29		
Síntomas < 24 Hs.	23	10	43.5	13	7.44	0.008
Con shock	18	2	11.1	16		NS
Sin shock	37	11	29.7	26		
Transfusión Masiva	3	1	33.3	2		NS
No transfusión	52	12	23.1	42		
P. Fecaloide	10	0	0	10		NS
No fecaloidea	45	13	28.9	32		
Anastomosis	18	1	5.5	17		
Sin anastomosis	37	12	32.4	25	8.16	0.04
Con DMO	34	4	11.7	30		
Sin DMO	21	9	42.9	12	5.60	0.01

Tabla 2. Predicción de Relaparatomía en Blanco.
 N° número de pacientes
 OR Odds ratio

El hallazgo de una relaparatomía en blanco fue estadísticamente menos frecuente en presencia de síntomas prolongados (9%), frente a 43% cuando los síntomas tenían menos de 24 hs. (p = 0,008, O.R. 7,4). La necesidad de anastomosis se asoció a sólo un 5% de relaparatomía en blanco, mientras su ausencia tuvo un 32% (p = 0,04, O.R. 8,16). Con DMO en el momento de la reintervención hubo un 11% de relaparatomías en blanco, vs. 57% cuando no la tenía (p = 0,01, O.R. 5,6). (Tabla 2).

Sin embargo al analizar los elementos sistémicos: fiebre, S.I.R.S., DMO, se puede ver que este último tiene una incidencia mayor al 60% en la 1ª y 2ª relaparatomía positiva (p = 0,04, O.R. 8,7), diferenciándose claramente como predictor. También podemos ver que hay enfermos que se reoperan por la presencia de DMO y sin embargo el resultado es en blanco, lo cual constituye un grupo problema de difícil solución. (Figura 5). No hubo diferencias en la frecuencia de signos físicos locales en relación a los hallazgos intraoperatorios (relaparatomía en blanco vs. positiva). (Figura 6).

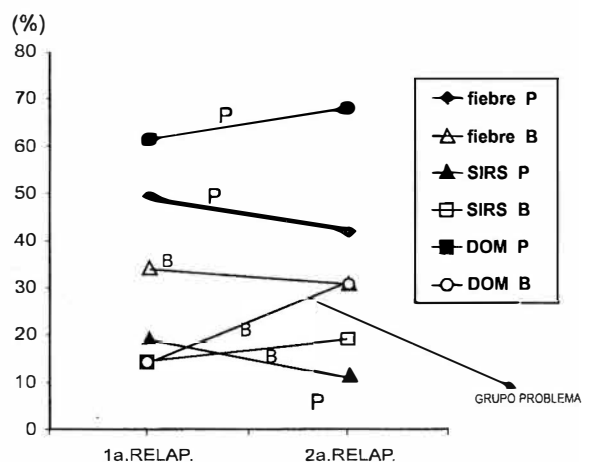


Figura 5. Frecuencia de manifestaciones sistémicas según el hallazgo

Frecuencia de manifestaciones sistémicas según el hallazgo intraoperatorio.
 P: Relaparatomía positiva
 B: Relaparatomía en blanco

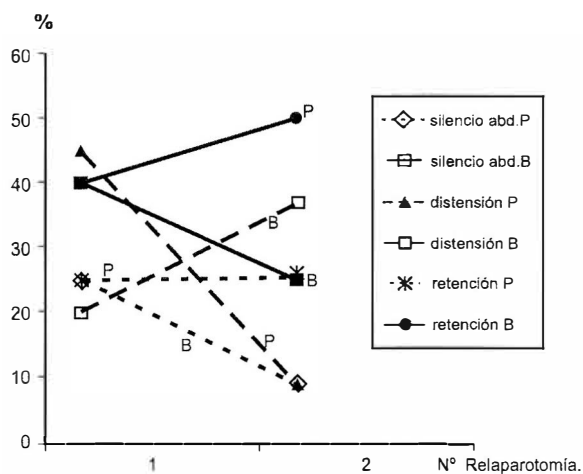


Figura 6. Frecuencia de manifestaciones clínicas según hallazgo intraoperatorio.

En cuanto a la imagenología, la Tomografía Computarizada se realizó en 12 oportunidades. Mostró colecciones intraabdominales en 8 casos, confirmando quirúrgicamente en 7, con una relaparotomía en blanco. No hubo falsos negativos. Cuatro relaparotomías en blanco fueron precedidas en dos casos por TAC normal y en los dos restantes los hallazgos tomográficos fueron un escaso exudado en la gotera parietocólica y en el otro una colección en el fondo de saco de Douglas.

Se realizó Ecografía abdominal en seis ocasiones. En tres de los casos el resultado fue concordante con los hallazgos intraoperatorios. En los tres restantes siendo la ecografía informada como normal las relaparotomías fueron positivas.

Se realizó cultivo en 16 oportunidades de un total de 104 relaparotomías positivas (15%). Los gérmenes más frecuentes fueron: *Pseudomonas* sp. (n = 5), *Staphylococcus aureus* resistente a la metilicina (n = 4), otros (n = 5).

Mortalidad – Variables determinantes y factores pronósticos

La mortalidad cruda fue de 76% (42/55), pero la mortalidad relacionada llegó al 55% (30/55). Esto se debe a que 12 pacientes fallecieron por causas extraabdominales: Neumonía Asociada a la Ventilación (NAV) (n = 7), sepsis por catéter (n = 2), sepsis urinaria (n = 1), hemorragia digestiva /n =

1), Infarto agudo de miocardio con shock cardiogénico (n = 1).

Clasificando los pacientes según el número de relaparotomías realizadas a cada uno, no encontramos diferencias en su mortalidad. (Tabla 3).

La edad fue un determinante claro de mortalidad. En el grupo menor de 70 años, fue 55% fren-

Nº relaparotomías	Nº pacientes	Nº vivos/ Nº fallecidos	Mortalidad** %
1	23	6/17	74
2	14	2/12	86
3	8	3/5	63
4	5	0/5	100
5 o más	5	2/3	60

Tabla 3. Mortalidad según número de relaparotomías. P = NS

te a 91% en mayores de 70 años (p < 0,05) (Tabla 1). Discriminando por grupos etarios, los menores de 40 años tuvieron una mortalidad de sólo 33%, claramente diferente del resto (p = 0.007).

La puntuación A.P.A.C.H.E. II realizada a las 24 horas del ingreso fue significativamente mayor en el grupo de fallecidos, que tuvieron una mediana de 17 frente a 13 de los sobrevivientes. (p = 0,02). De 24 pacientes con A.P.A.C.H.E. II mayor a 17, fallecieron 22 (mortalidad 91%), mientras que de 16 pacientes con menos de 13 puntos fallecieron 8 (mortalidad 50% p < 0,05). De este modo sólo el 19% (8/42) de los fallecidos presentaba una puntuación menor a 13; mientras que sólo un 15% (2/13) de los sobrevivientes tuvo un APACHE II mayor a 17; sin aparecer entre los pacientes vivos un APACHE II superior a 21.

No encontramos diferencias en la mortalidad según el origen de la peritonitis (Tabla 4). La mor-

Origen	Nº pacientes	Nº vivos/ Nº fallecidos	Mortalidad** %
Colónico	17	5/12	70
Gastroduodenal	16	3/13	77
Ileal	14	4/10	77
Apendicular	4	1/3	75
Biliar	2	0/2	100
Otros	2	0/2	100

Tabla 4. Mortalidad según origen (Nº fallecidos/Nº pacientes x 100) p = NS

talidad de los pacientes con peritonitis de origen gastroduodenal (13 muertos en 16 pacientes, 77%) fue similar al origen colónico (12 en 17, 70%).

En los pacientes que presentaron una relaparotomía en blanco, la mortalidad relacionada fue del 38% (5/13) frente a 59% (25/42) de los pacientes con relaparotomía positiva ($p = \text{NS}$).

No encontramos que la sola presencia de DMO desde el ingreso determine una mayor mortalidad (81% vs. 69% en los que no tenían, $p = \text{NS}$). Sin embargo, la discriminación por número de disfunciones al ingreso sí arroja diferencias. La presencia de 3 o más disfunciones tiene una mortalidad mayor que los que tenían dos o menos. ($p < 0.05$) (Tabla 1). De acuerdo al análisis con técnica “acumulativa”, sumando las disfunciones a medida que aparecen en la evolución, la acumulación de 3 o más disfunciones determina una mortalidad mayor al 80% contra 20% cuando hay una sola disfunción y un 44% cuando hay dos. (Tabla 1).

Según la oportunidad quirúrgica no se encontraron diferencias; la mortalidad relacionada fue 54% (6 muertos sobre un total de 11) en el plan de reintervención programada contra 55% (16/29) en el plan de reintervención a demanda. Aquí sólo se incluyeron en la comparación pacientes tratados exclusivamente con uno de los planes. La mortalidad cruda tuvo una tendencia (no significativa) a ser mayor en la relaparotomía a demanda 73% (21 fallecidos de 29 pacientes) frente a 63% en la programada (7 en 11).

Factores pronósticos

Se analizó la contribución relativa a la mortalidad de 17 variables clínicas con escala nominal por medio de Odds Ratio (Tabla 1). Encontramos que la edad mayor a 70 años, una puntuación A.P.A.C.H.E. II mayor de 17 y la presencia de tres o más disfunciones al ingreso o acumuladas, se asocian significativamente a una mayor mortalidad.

Diferenciando la mortalidad según sexo murieron 30 hombres de un total de 41 (73%) y 12 mujeres de un total de 14 (85.7%) ($p = \text{NS}$).

La presencia en la primera cirugía de shock, transfusión masiva, origen de la peritonitis, peritonitis fecaloidea, y el número de relaparotomías realizadas, no se asocian a mayor mortalidad. El plan de relaparotomía programada o a demanda tampoco se diferencian en la mortalidad. (Tabla 1).

Discusión

Nuestros criterios de inclusión buscaron lograr un grupo de pacientes homogéneo con alto riesgo de desenlace adverso y con tratamiento similar; por esto excluimos pacientes con cirugía abdominal sin sepsis severa, sepsis nefrourológica, sepsis a punto de partida de pared abdominal y pacientes con pancreatitis aguda. Siguiendo a Bohnen⁽¹³⁾ las infecciones localizadas generalmente tienen un desenlace favorable y la pancreatitis una etiología y anatomía diferente de la peritonitis secundaria, con tratamiento específico⁽¹⁾.

La sepsis peritoneal constituyó el 15,7% de la sepsis en nuestro servicio, lo que está por debajo de la citada por otros autores⁽¹⁴⁾, debido seguramente al tipo de enfermos ingresados a cada unidad.

El 59.8% de los pacientes con sepsis severa de origen peritoneal requirieron por lo menos una relaparotomía; porcentaje mayor que el considerado por otros autores^(5, 10). Christou⁽⁵⁾ incluyó pacientes con infección abdominal y A.P.A.C.H.E. II mayor de 10 con un 35% de relaparotomizados, y Pusajó con un porcentaje cercano al 17%⁽¹⁰⁾.

La etiología más frecuente de la peritonitis secundaria es por perforación apendicular y gastroduodenal, mientras que en los que desarrollaron una sepsis severa relaparotomizados el origen colónico fue el más frecuente (31%).

Encontramos un 14% de relaparotomía en blanco (17/121), correspondientes al 23% de los pacientes (13/55), similar al encontrado por Ferraris (20%)⁽¹⁾ y Pusajó (9%)⁽¹⁰⁾.

En cuanto al plan quirúrgico, predominó la utilización de un plan de relaparotomía a demanda (72%) similar a la encontrada por el estudio mul-

ticéntrico de Hau⁽¹¹⁾. Esta tendencia disminuyó a mayor número de relaparotomías.

Los hallazgos físicos no fueron buenos indicadores de infección intrabdominal por lo que los signos locales no resultaron buenos predictores de cuándo reoperar. (Figura 6). El análisis discriminado de síntomas y signos mostró que tenían una frecuencia menor al 40% en todos los casos y éstos disminuían aún más a mayor número de relaparotomías. (Figuras 2 y 3).

Ferraris⁽¹⁾ reportó en su serie, en concordancia con nuestros datos, que sólo 15 de 29 pacientes con DMO (51%), tenían abdomen agudo antes de la cirugía. De los 14 pacientes restantes, sin clínica evidente, 11 (79%) tenían una infección persistente intrabdominal, confirmando que los síntomas locales no son buenos indicadores. Esto se debe a que éstos son difíciles de interpretar en pacientes multioperados que ingresan a U.C.I., que requieren frecuentemente plan de sedación y analgesia continua; a diferencia de los pacientes valorados en servicio de Emergencia, no críticamente enfermos.

En este grupo, las disfunciones sistémicas pasan a ocupar un lugar preponderante como indicador de infección intraabdominal persistente. A diferencia de los síntomas locales, la DMO tiende a mantenerse a mayor número de relaparotomías y está presente en más del 60% de los casos. Sólo 10% de los pacientes con relaparotomía en blanco presentaban DMO. La presencia de DMO es indicador de infección persistente y por ende de relaparotomía positiva. (Figura 4).

Todas las relaparotomías positivas fueron precedidas de hallazgos tomográficos concordantes y las tomografías normales se correspondieron con relaparotomías en blanco, tendiendo a mostrar la TAC como un procedimiento de elevada sensibilidad, aunque esto debe validarse con un mayor número de casos. Por otra parte la ecografía mostró falsos negativos en 3 de 6 veces. McCrory y Crowley⁽¹⁵⁾ no encontraron que la TAC y el ultra-

sonido fueran mejores predictores de una relaparotomía positiva que los hallazgos clínicos.

La mortalidad elevada de nuestro grupo, (76%) es comparable con otros trabajos que consideraron pacientes con DMO, en un rango de 52%⁽¹⁾, 74%⁽²⁾ y 57%⁽¹²⁾ y considerablemente mayor de los que incluyeron pacientes sin DMO^(5, 10). La mortalidad relacionada de nuestro grupo fue del 55% (30/55). Doce pacientes que murieron por causas extraabdominales tuvieron complicaciones propias de una estancia prolongada, como NAV y sepsis por catéter entre otras.

El número de relaparotomías no estuvo relacionada con una mayor mortalidad, incluso en los pacientes con una única relaparotomía, como fuera visto también por Christou⁽⁵⁾. A diferencia de esto Hau⁽¹¹⁾ reportó que una única relaparotomía se asociaba a menor mortalidad.

Esta diferencia es explicable por el perfil de gravedad de nuestros pacientes.

La puntuación A.P.A.C.H.E. II en pacientes sobrevivientes de una unidad de cuidados intensivos polivalentes está en un rango entre 9 y 15^(16, 17, 18). La mediana del total de pacientes incluidos en nuestro estudio fue de 16 con un P25 de 13 y un P75 de 21 lo cual los define como de elevada morbimortalidad. Esto es explicable porque el 75% de los pacientes presentó 3 o más disfunciones orgánicas acumuladas. (Tabla 1).

De acuerdo con Bohnen⁽¹³⁾, el A.P.A.C.H.E. II resultó un buen predictor de mortalidad, 9 de cada 10 pacientes con A.P.A.C.H.E. II mayor a 17 fallecieron.

La edad fue un determinante de mortalidad, como han señalado otros autores^(1, 5, 11, 19).

Al igual que Ferraris⁽¹⁾ los pacientes que presentaron una relaparotomía en blanco, tuvieron una mortalidad menor. Queda pendiente demostrar que la relaparotomía en blanco no agrega mortalidad a nuestros enfermos, para lo que se debe realizar un estudio caso control con grupos pareados.

El origen de la peritonitis pierde valor como indicador de mortalidad en nuestros pacientes, lo cual está de acuerdo con otros autores.^(5, 11, 20) Si bien la peritonitis de origen colónico tiene una aceptada mayor mortalidad en el total de pacientes con peritonitis aguda (incluyendo enfermos no críticos); en un grupo seleccionado de enfermos con DMO como el nuestro, la mortalidad fue similar para cada origen considerado, indicando que la DMO pasa a ser determinante en el pronóstico.

Al analizar la mortalidad según la DMO ya sea al valorar el número de disfunciones al ingreso o acumuladas, la presencia de tres o más disfunciones parece iniciar un camino sin retorno con una mortalidad mayor del 80%. El hecho de tener una o dos disfunciones acumuladas tuvo una mortalidad similar a la reportada por otros autores (20%)⁽²¹⁾. Por lo tanto hay que aumentar los esfuerzos para reoperar los pacientes cuando tienen 1 o 2 disfunciones ya que siempre será difícil encontrar un beneficio en pacientes “demasiado” graves, como también encontraron Koperna y Schulz para pacientes graves con A.P.A.C.H.E. II mayor o igual a 26, en un reciente trabajo⁽¹⁹⁾.

La relaparotomía programada ha sido una estrategia alternativa de tratamiento en el intento de disminuir la morbimortalidad de los pacientes. Hau⁽¹¹⁾ al igual que nosotros no encontró diferencia en la mortalidad entre ambos grupos e incluso reportó una mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias, incluyendo DMO. Esto nos lleva a plantear que sería importante identificar el subgrupo de enfermos que se beneficiará de un plan de relaparotomía programada.

La edad, la puntuación APACHE II y el número de disfunciones de órganos fueron las variables que encontramos determinantes de una mayor mortalidad. De acuerdo con Christou⁽⁵⁾, incluso se cumple cuando sólo considera la puntuación de fase aguda del APACHE II, omitiendo edad y enfermedad crónica. Esto se corresponde con el concepto de que la mortalidad puede resultar de

una respuesta exagerada del paciente a la infección⁽²²⁾.

La relaparotomía en blanco fue poco frecuente, 1 cada 8 y no empeoró el pronóstico del paciente. Por esta razón y teniendo en cuenta que la presencia de tres o más disfunciones es el principal predictor de muerte, la reintervención precoz en un paciente con una o dos disfunciones puede ser la estrategia para lograr un descenso de la mortalidad, en particular en pacientes con síntomas prolongados y realización de anastomosis. Quedan pendientes estudios caso-control con reintervención programada en pacientes con menos de tres disfunciones sistémicas.

Sería importante poder identificar un predictor más temprano que la DMO. Godin ha realizado una propuesta alternativa de su patogénesis, basada en que el desacople de osciladores biológicos (órganos) puede ser causa de DMO. Esto generaría un aumento de regularidad que podría medirse por variabilidad de frecuencia cardíaca^(23, 24).

Concluimos que la relaparotomía es un hecho frecuente en la sepsis severa abdominal, con elevada mortalidad, con síntomas locales poco orientadores, donde identificamos como elementos predictores de relaparotomía positiva a los síntomas prolongados, anastomosis y DMO al ingreso. Por lo tanto dada la alta mortalidad de los pacientes con 3 o más disfunciones, una estrategia para mejorar la mortalidad es reoperar en forma precoz a los pacientes con 1 o 2 disfunciones, en particular los que presentan síntomas prolongados y/o anastomosis gastrointestinal.

Agradecimientos

A los Residentes del CTI del Hospital Pasteur que colaboraron en la recolección de datos.

Al Prof. Dr. Humberto Correa y al Prof. Dr. Raúl Morelli por las sugerencias realizadas.

Al Ing. Alejandro Perchamn por el desarrollo del software para la base de datos.

Bibliografía

- 1) Ferraris, VA. Exploratory laparotomy for potential abdominal sepsis in patients with multiple organ failure. *Arch Surg* 1983; 118: 1131-3.
- 2) Fry, DE; Pearleastein, L; Fulton, RL; Polk, HC. Multiple system organ failure: the role of uncontrolled infection. *Arch Surg* 1980; 115: 136-40.
- 3) Staubach, KH. Adjuvant therapy of peritonitis with taurolidine, modulation of mediator liberation. *Langenbecks Arch Chir* 1997; 382 (4 suppl 1): 26-30.
- 4) McKenna, JP; Currie, DJ; McDonald, JA; Mahoney, LJ; Lauskail, JC. The use of continuous postoperative peritoneal lavage in the management of diffuse peritonitis. *Gynecol. Obstet.* 1970, 130: 254-258.
- 5) Christou, N; Barie, P; Dellinger, E; Waymack, P; Stone, H. Surgical infection society intra-abdominal infection study. *Arch Surg* 1993; 128: 193-9.
- 6) Cerra, FB; Negro, F; Abrams, J. A.P.A.C.H.E. II score does not predict multiple organ failure or mortality in postoperative surgical patients. *Arch Surg* 1990, 125: 519-22.
- 7) Porath, A.; Eldar, N.; Harman-Bohem, I; Gurman, G. Evaluation of de A.P.A.C.H.E. II scoring system in an Israeli intensive care unit. *Isr J Med Sci* 1994; 30: 514-20.
- 8) Bosscha, K; Reijnders, K.; Hulstaert, PF; Algra, A; van der Werken, C. Prognostic scoring system to predict outcome in peritonitis and intrabdominal sepsis. *Br J Surg* 1997; 84: 1532-4.
- 9) Berger, MM; Marazzi, A; Freeman, J; Chiolero, R. Evaluation of the consistency of Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (A.P.A.C.H.E. II) scoring in a surgical intensive care unit. *Crit Care Med* 1992; 20: 1681-7.
- 10) Pusajó, JF; Bumaschny, E; Doglio, G; Cherjovsky, MR; Lipinszki, AI; Hernández, MS, et al. Postoperative intra-abdominal sepsis requiring reoperating. *Arch Surg* 1993; 128: 218-22.
- 11) Hau, T; Ohman, C; Wolmershäuser, A; Wacha, H; Yang, Q. Planned relaparotomy vs. relaparotomy on demand in the treatment of intrabdominal infections. *Arch Surg* 1995; 130: 1193-7.
- 12) Bone, RC; Balk, RA; Cerra, FB; Dellinger, P; Frein, AM; Knaus, W. et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovates therapies in sepsis. The ACCP (An American College of Chest Physician), SCCM (Society of Critical Care Medicine) Consensus conference comitee. *Chest* 1992; 101: 1644-55.
- 13) Bohnen, JM; Mustard, RA; Oxholm, SE; Schouten, BD. A.P.A.C.H.E. II score and abdominal sepsis. A prospective study. *Arch Surg* 1988; 123: 225-9.
- 14) Brum Buisson, Ch.; Doyon, F; Carlet, J. Bacteriemia and severe sepsis in adults: A multicenter prospective survey in ICUs and wards of 24 hospitals. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 17-24.
- 15) McCrory, C; Crowley, K. Is repeat laparotomy of value in patients with suspected intraabdominal sepsis in the intensive care unit? *Ir J Med Sci* 1997; 166 (2): 88-91.
- 16) Jones, HJS; L. De Cossart. Risk scoring in surgical patients. *B. J. S.* 1999; 86: 149-57.
- 17) Knaus, WA; Draper, EA; Wagner, DP; Zimmerman, JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-29.
- 18) Wong, DT; Crofts, SL; Gómez, M; McGuire, GP; Byrick, RJ. Evaluation of predictive ability of A.P.A.C.H.E. II system and hospital outcome in Canadian intensive care unit patients. *Crit Care Med* 1995; 23: 1177-83.
- 19) Koperna, T; Schulz, F. Relaparotomy in peritonitis: prognosis and treatment of patients with persisting Intraabdominal infection. *World J Surg* 2000; 24 (1): 32-7.
- 20) Dellinger, EP; Wertz, MJ; Meakins, JL; Solomkin, JS; Allo, MD; Howard, RJ, et al. Surgical infection stratification system for intra-abdominal infection. *Arch Surg* 1985; 120: 20-6.
- 21) Hebert, PC; Drummond, AJ; Singer, J; Bernard, GR; Russell, JA. A simple multiple organ failure predict mortality of patients who have sepsis syndrom. *Chest* 1993; 104(1): 230-5.
- 22) Bone, RC; Fisher, CJ Jr.; Clemmer, TP; Slotman, GJ; Metz, CA; Balk, RA. Sepsis syndrome: a valid clinical entity. Methylprednisolone Severe Sepsis Study Group. *Crit. Care Med.* 1989 17(5): 389-3.
- 23) Godin, P; Butchman, T. Uncoupling of biological oscillators, a complementary hypothesis concerning the pathogenesis of multiple organ dysfunction syndrome. *Crit Care Med* 1996; 24(7): 1107-18.
- 24) Godin, PJ; Fleishe, LA; Eidsath, A; Vandivier, RW; Preas, HL; Banks, SM, et al. Experimental human endotoxemia increases cardiac regularity: results from a prospective, randomized, crossover trial. *Crit Care Med* 1996; 24: 1117-24.