

ARTICULO ORIGINAL

Reintervención por sepsis en Cirugía abdominal. 2010-2012

Re- operation for sepsis in abdominal surgery. 2010-2012

Ms. C. Yurennys Rosales Aguilar, Ms. C. Daimi Ricardo Martínez, Ms. C. Carmen María Pérez Suárez, Ms. C. Manuel de Jesús Pérez Suárez, Esp. Cir. General Yalisa Hernández Paneque.

Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la reintervención quirúrgica abdominal es frecuente en nuestros días, suele derivarse de un primer procedimiento quirúrgico no satisfactorio o por complicaciones post quirúrgicas derivadas de factores intrínsecos y/o extrínsecos.

Objetivo: evaluar los criterios de mayor valor para decidir la reintervención de un paciente con cirugía abdominal.

Método: se realizó un estudio de cohortes retrospectiva en todos los pacientes reintervenidos con cirugía abdominal del servicio de Cirugía General del Hospital Provincial "Carlos Manuel de Céspedes", en el periodo comprendido desde enero de 2010 y diciembre de 2012.

Resultados: el análisis bivariado destaca la influencia de la frecuencia respiratoria, la temperatura, elementos de abdomen agudo quirúrgico, presión intrabdominal, leucocitosis, ecografía y la tomografía abdominal sobre la reintervención por sepsis.

Conclusiones: el sexo masculino, el aumento de la frecuencia respiratoria, una PIA elevada, la temperatura mayor de 370 y la presencia de elementos de abdomen agudo quirúrgico fueron variables significativas en el estudio, sin embargo sólo las dos últimas se comportaron como variables predictivas de la reintervención por sepsis intrabdominal.

Descriptor DeCS: REOPERACIÓN; PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS OPERATIVOS.

ABSTRACT

Introduction: the abdominal surgical re operation is frequent nowadays, it is usually derived from a first unsatisfactory surgical procedure or due to post surgical complications derived from intrinsic and/or extrinsic or intrinsic factors.

Objective: to evaluate the criteria of greatest values in order to decide the re operation of a patient with abdominal surgery.

Method: it was performed a retrospective cohort study in all patients with abdominal surgery in the General Surgery Service at Carlos Manuel de Céspedes Province Hospital in the period between January 2010 and December 2012.

Results: the bivariate analysis emphasizes the influence of the respiratory rate, the temperature, elements of the acute surgical abdomen, intra- abdominal pressure, leukocytosis, echography and abdominal tomography on re operation for sepsis.

Conclusions: the male sex, the increase of the respiratory rate, high PIA, the temperature over 370 and the presence of elements of acute surgical abdomen were the significant variables in the study. However, only the last two behaved like predictive variables of the re operation for intra- abdominal sepsis.

Subject heading: REOPERATION; OPERATIVE SURGICAL PROCEDURES.

INTRODUCCIÓN

La infección de la cavidad abdominal es una complicación que amenaza la vida del paciente de manera potencial, sin tratamiento más del 90 % de los pacientes mueren de sepsis.

Los términos peritonitis, infección intrabdominal y sepsis abdominal no son sinónimos, pero a veces se usan indistintamente para definir estados clínicos similares y están en estrecha relación con la reintervención.¹ La contaminación intrabdominal indica la presencia de microorganismos en la cavidad peritoneal. La Infección intrabdominal es una respuesta inflamatoria local a la invasión del tejido peritoneal por microorganismos.²

La peritonitis se define como la respuesta inflamatoria peritoneal que puede estar asociada con estímulos infecciosos o no infecciosos con la presencia de bacterias,

hongos, virus, talco, fármacos, granulomas o cuerpos extraños; el término peritonitis representa un síndrome de respuesta inflamatoria local un análogo intrabdominal del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS).²

A principios del siglo XX la mortalidad de la infección intraperitoneal se aproximaba al 90%. El trastorno se trataba sin intervención hasta que Kishner introdujo los principios básicos de la cirugía para las infecciones intrabdominales: 1) eliminación de los focos infectados; 2) eliminación del tejido necrótico, y 3) drenaje del material purulento. En la década de 1930 la mortalidad había disminuido al 50%. Con la introducción de los antibióticos, la mortalidad siguió bajando lentamente. El uso de las cefalosporinas al comienzo de la década de 1970 se asoció con una reducción de la mortalidad por debajo del 30 al 40%. Los avances subsiguientes en el conocimiento de la fisiología, la monitorización y el soporte del sistema cardiorrespiratorio, el uso racional de nuevos fármacos y la asistencia en unidades de cuidados intensivos (UCI) contribuyeron a estabilizar la mortalidad en alrededor del 30%.¹

En esta difícil tarea, en la que el tiempo para identificar complicaciones infecciosas intrabdominal es perentorio, la diversidad de diagnósticos y las evidencias para su confirmación varían de acuerdo con la preparación del cirujano y disponibilidad de recursos, es entonces cuando los sistemas de puntuación (SP) y las pruebas diagnósticas sencillas se convierten en herramientas de apoyo útiles a la hora de valorar la reintervención de un paciente.^{3, 4}

Si los signos sistémicos de sepsis persisten 7 días después de la cirugía y no se encuentran focos extrabdominales, deben de iniciarse estudios imagenológicos. Toda prueba positiva para localizar una infección intrabdominal, debe abocar a una actitud terapéutica (drenaje de la colección purulenta, corrección de la fuga anastomótica, entre otras).⁵

El tratamiento de la infección residual y la prevención de la infección recurrente se han intentado mediante cuatro procedimientos: laparotomía a demanda, lavado peritoneal postoperatorio continuo, laparotomía abdominal dejando abierto el abdomen y uso de dispositivo de contención, relaparotomía programada. Poniendo en práctica la máxima ante la decisión de una reintervención que dice: *“mejor mirar y ver, que esperar para ver”*.⁶⁻⁸

La infección abdominal grave es de vital importancia en la práctica quirúrgica y marca pautas en el índice de morbilidad y mortalidad en los servicios de cirugía y terapia intensiva, por lo que se utiliza la relaparotomía programada en las peritonitis de alto riesgo. Esperar por la aparición de signos infecciosos o fallo de órganos como indicación de reexploración (laparotomía a demanda) no es aconsejable. En este sentido la relaparotomía programada y el abdomen abierto aparecen como opciones terapéuticas más prometedoras. ⁶

La decisión de reintervenir quirúrgicamente un enfermo crítico en la búsqueda de complicaciones infecciosas intrabdominales depende, en última instancia, de la estrategia, insoslayable y con la variabilidad inherente de cada cirujano, de poder abarcar numerosas consideraciones en la mente, dar el peso debido a cada una, colocarlas en las debidas proporciones y relaciones y asumir una decisión lógica. El encargo social del cirujano es curar a un paciente como ente individual. La evaluación preoperatoria, las mediciones, sistemas de puntuación e imágenes son precondiciones para la acción, en el trabajo diario del cirujano que domina la clínica y se esfuerza por disminuir el efecto de la liberación de toxinas, bacterias y mediadores en el paciente que presenta un cuadro infeccioso de origen intrabdominal. ⁴

Por todo lo anterior se decidió realizar esta investigación, con el propósito de evaluar los criterios de mayor valor para decidir la reintervención de un paciente con cirugía abdominal, teniendo como campo de acción los factores que influyen sobre esta, lo que permitirá brindar una atención médica de mayor calidad al mejorar los indicadores de morbilidad y mortalidad por esta afección.

MÉTODO

Se realizó un estudio de cohortes retrospectiva en todos los pacientes reintervenidos con cirugía abdominal del servicio de Cirugía General del Hospital Provincial "Carlos Manuel de Céspedes", en el periodo comprendido desde enero de 2010 y diciembre de 2012.

La muestra estuvo integrada por 256 pacientes de ambos sexos de los cuales 200 fueron reintervenidos por sepsis intrabdominal (78.1%).

Se consideraron como variables independientes a las variables clínicas (Edad, sexo, frecuencia cardíaca central, frecuencia respiratoria, temperatura, signos de abdomen agudo quirúrgico, presión intrabdominal), quirúrgicas (Sitio de la intervención quirúrgica inicial, tipo de intervención quirúrgica inicial), humorales (Hemograma completo, creatinina, glucemia), e imagenológicas (Ecografía abdominal, radiografía de tórax, radiografía de abdomen, tomografía abdominal), cuya influencia en el pronóstico se evaluaron. Como variable dependiente se consideró la reintervención por sepsis o por otras causas.

Los datos fueron recogidos de las historias clínicas, informes operatorios y hoja de anestesia. Estos documentos se revisaron por dos investigadores por separado y luego se compararon los resultados.

A todos los pacientes reintervenidos con cirugía abdominal se les llenó la planilla de recolección de datos previamente elaborada, según intereses de los investigadores, con lo obtenido de las fuentes antes señaladas. Los datos del estudio fueron analizados utilizando el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (Statistical Package for Social Sciences, SPSS) versión 18.

Se realizó un análisis exploratorio de los datos donde se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas, la media, desviación estándar y el rango. Se determinó la normalidad de las variables cuantitativas a través de la prueba de Komolgorov-Smirnov.

Seguidamente se llevó a cabo un análisis bivariado que consistió inicialmente en determinar si existió asociación entre las variables independientes y la dependiente a través de test χ^2 , luego se calculó la magnitud de la asociación con el cálculo del riesgo relativo, se determinaron los intervalos de confianza del 95%, se consideró factor pronóstico cuando el RR fuese mayor de 1 y el intervalo de confianza excluyera a los valores 0 y 1.

Como tercer paso se realizó un análisis de regresión logística binaria donde se incluyeron todas las variables independientes que en el análisis bivariado tuvieron RR mayor que 1 y que estuvieron asociadas a través del χ^2 calculado con el método hacia atrás con el objetivo de detectar posibles interacciones y confusiones de las

variables predictivas. Se calculó también el estadístico de Hosmer Lemeshow para evaluar la bondad del ajuste del modelo obtenido.

Por último se realizó una curva Receiver Operating Characteristic (ROC) para evaluar la exactitud pronóstica de las probabilidades predichas por el modelo. Se consideró que el modelo calculado tuvo una buena exactitud si el área bajo la curva (estadístico C) fue mayor de 0.70.

El paquete estadístico SPSS en su versión 18 se utilizó para todo el análisis estadístico. La investigación se realizó de acuerdo con los principios básicos de la ética: la beneficencia - no maleficencia, el respeto a la persona y la justicia. Se consideraron las normas de las investigaciones científicas aplicadas a documentos médicos y las contenidas en la Declaración de Helsinki así como la 52 Asamblea General de Edimburgo, Escocia en octubre 2000; otros documentos que los norman son las Pautas Internacionales para la Investigación Biomédica Relacionada con Seres Humanos propuestos en 1982, el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (COICM) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). A todo paciente se le solicitó la firma del consentimiento informado.

RESULTADOS

La muestra de nuestra investigación estuvo conformada por un total de 256 pacientes, 168, masculinos (65.6 %) y 125 (74.7%) de estos presentaron sepsis intrabdominal. El sexo femenino estuvo representado por 88 pacientes, (44.4%) del total de la muestra, 85.2% de las cuales presentaron sepsis intrabdominal.

Al realizar el análisis bivariado que muestra la asociación entre las variables independientes y la dependiente y calcular la magnitud de la asociación con el cálculo del riesgo relativo, se obtuvo que, dentro de las variables socio demográficas la edad no resultó significativa. Los hombres mostraron mayor probabilidad de ser reintervenidos por sepsis intrabdominal (RR 0,50 IC 95% 0,25-0,99).

Los pacientes con cirugía sucia tuvieron dos veces más riesgo de ser reintervenido por sepsis intrabdominal en comparación con los que presentaron cirugía limpia en la intervención inicial (RR 2,19 IC 95% 1,18-4,06).

La frecuencia respiratoria se mostró como variable significativa ($p=0,04$) donde los pacientes con una frecuencia mayor de 18 respiraciones por minuto tuvieron mayor riesgo de ser reintervenidos por sepsis intrabdominal (RR 1,86 IC 95%1,02-3,40).

El tener signos invariantes de abdomen agudo quirúrgico triplica el riesgo de reintervención por sepsis intrabdominal (RR 3, 59 IC 95% 1,79-7,19, $p=0.000$).

La temperatura mayor de 37° se mostró como variable significativa en el estudio ($p=0,000$), donde se observa un riesgo relativo de 3,28 (IC 95% 1,77-6,06), por lo que estos pacientes tuvieron tres veces mayor riesgo de ser reintervenidos por sepsis intrabdominal que aquellos con temperatura menor de 37° .

El comportamiento de la presión intrabdominal fue significativo en nuestro estudio mostrando que los pacientes con PIA no explorada tuvieron cuatro veces más riesgo de reintervención por sepsis que el resto (RR 4,46 IC 95% 1,58-12,58), del mismo modo, los que presentaron aumento del valor de la PIA, triplicaron (RR 3,35 IC 95% 1,10-10,16) el riesgo de reintervención por sepsis respecto a los que contaron con valores normales de presión intrabdominal (tabla 1).

Tabla 1. Variables sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas según reintervención por sepsis.

Variables	Intervenidos por sepsis		Intervenidos por otras causas		p	RR
	No	%	No	%		
Edad	50,4±16,5		54,2±20,2		NS	
Sexo:					0,04	0,50 (0,25-0,99)
Masculinos	125	74,4	43	25,6		
Femeninos	75	85,5	13	14,8		
Tipo de cirugía:					0,01	2,19 (1,18-4,06)
Limpia	51	68,0	24	32,0		
Sucia	149	82,3	32	17,7		
Frecuencia respiratoria:					0,04	1,86 (1,02-3,40)
> 18	113	83,1	23	16,9		
< 18	87	72,5	33	27,5		
Signos					0,000	3,59 (1,79-7,19)
A. Agudo:						
No	25	56,8	19	43,2		
Si	175	82,5	37	17,5		
Temperatura:					0,000	3,28 (1,77-6,06)
< 37	64	65,3	34	34,7		
> 37	136	86,1	22	13,9		
PIA: Normal	9	50,0	9	50,0	0,008*	
Elevada	57	77,0	17	23,0	0,02**	3,35 (1,10-10,16)
No/explorada	134	81,7	30	18,3	0,001**	4,46 (1,58-12,58)

Fuente: Historia clínica

El análisis bivariado de las variables humorales e imagenológicas (tabla 2) mostró que cuando el conteo de leucocitos fue mayor de $10 \times 10^9 / l$ el riesgo relativo de ser reintervenido por sepsis intrabdominal fue casi tres veces (RR 2,65 IC 95% 1,42-4,97) más en relación a los enfermos que presentaron cifras inferiores a este valor.

La presencia de líquido libre en la cavidad descrita en la ecografía abdominal duplica el riesgo de reintervención por sepsis intrabdominal (RR 2,35 IC 95% 0,96-5,74). En cuanto a los hallazgos descritos por tomografía abdominal, los pacientes con colección intrabdominal tienen tres veces más riesgo de ser reintervenidos por sepsis (RR 3,47 IC 95% 0,78-15,2).

Otras variables supuestamente asociadas con el pronóstico, no tuvieron una relación significativa con él.

Tabla 2. Variables humorales e imagenológicas según reintervención por sepsis intrabdominal.

Variables	Intervenidos por sepsis		Intervenidos por otras causas		p	RR
	No	%	No	%		
Leucocitos: < 10	44	64,7	24	35,3	0,002	2,65 (1,42-4,97)
> 10	156	83,0	32	17,0		
Glucemia: < 6	188	78,7	51	21,3	NS	0,65 (0,21-1,93)
> 6	12	70,6	5	29,4		
Creatinina: Normal	185	78,4	51	21,6	NS	0,82 (0,28-2,38)
Alta	15	75,0	5	25,0		
Ecografía abdominal:					NS	1,32 (0,65-2,68)
Negativa	100	74,1	35	25,9		
Colección	53	79,1	14	20,9		
Líquido libre	47	87,0	7	13,0	0,05	2,35 (0,96-5,74)
TAC: Negativa	7	87,5	1	12,5	0,09	3,47 (0,78-15,2)
Líquido libre	3	100	-	-		
Colección	22	91,7	2	8,3		
No realizada	168	76,0	53	34,0	NS	2,20 (0,26-18,3)

Fuente: Historia clínica

Cuando se ajusta el modelo de regresión logística (tabla 3) a los datos, con el fin de evaluar el valor independiente de los distintos factores de riesgo, se encuentra que el tipo de cirugía inicial (sucia), la temperatura mayor de 37⁰ y la presencia de signos invariantes de abdomen agudo tienen una relación independiente, estadísticamente

significativa e importante con la probabilidad de ser reintervenido por sepsis intrabdominal.

El OR ajustado por las demás variables para el tipo de cirugía inicial sucia fue de 2.96 (IC 95% 1.49-5.87), lo que significa que en pacientes con cirugía inicial sucia casi se triplica el riesgo de reintervención por sepsis.

En el caso de la temperatura, se observa un OR ajustado de 3.90 (IC 95% 2.00-7.61) por lo que el riesgo de reintervención por sepsis es, en promedio de 3.9 veces mayor en aquellos pacientes con temperatura superior a 37°.

Se observó además que el riesgo de ser reintervenido por sepsis intrabdominal fue 3.5 veces mayor en los pacientes que presentaron elementos de abdomen agudo quirúrgico en comparación con el resto (RR 3.50 IC 95% 1.68-7.27).

Otras variables hipotéticamente influyentes no muestran una asociación importante con la reintervención por sepsis intrabdominal.

Tabla 3. Modelo de regresión logística binaria. Factores predictivos de reintervención por sepsis en cirugía abdominal.

Variables	B	Sig.	Exp(B)	I.C. 95,0% para EXP(B)	
			Superior	Inferior	Superior
Tipo cirugía (Sucia)	1,085	,002	2,960	1,492	5,875
Temperatura > 37 ^a	1,362	,000	3,904	2,003	7,612
Signos de abdomen agudo	1,253	,001	3,500	1,685	7,271
Constante	-1,143	,011	,319		

Fuente: Historia clínica

Cuando se probó la capacidad de la probabilidad de ser reintervenido por sepsis intrabdominal, estimada con la función reducida, obtenida por el método paso a paso, para hacer el diagnóstico de reintervención por sepsis en nuevos pacientes, se

encontró un área bajo la curva ROC significativamente mayor de 0.72 (IC 95% 0.64-0.81), lo que indica una excelente capacidad del modelo de los factores pronóstico para predecir el riesgo de ser reintervenido por sepsis intrabdominal en otros pacientes, de ahí que pueda usarse en la práctica como índice pronóstico (gráfico).

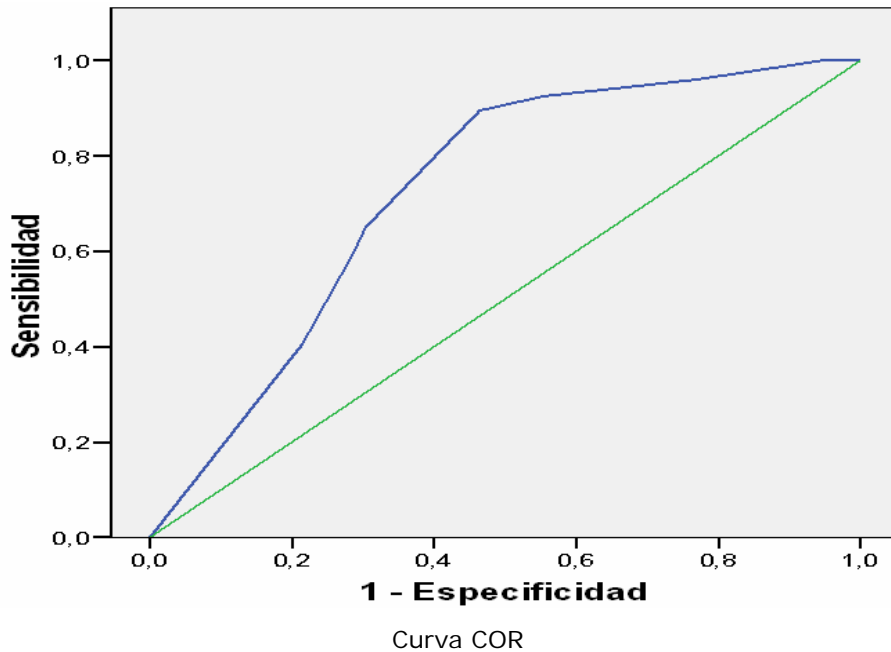


Gráfico. Curva ROC para las probabilidades calculadas con el modelo logístico obtenido. Factores predictivos de reintervención.

Los segmentos diagonales son producidos por los empates
 Área bajo la curva

Variables resultado de contraste: Probabilidad pronosticada.

Área		Error típ. (a)	Sig. asintótica (b)		Intervalo de confianza asintótico al 95%	
Límite inferior	Límite superior		Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior
,726	,044		,000	,641	,812	

DISCUSIÓN

La identificación de los factores que influyen y nos dicen sobre el pronóstico y evolución de una condición patológica grave como la sepsis intrabdominal y que nos muestran el momento oportuno para una reintervención en los pacientes con cirugía abdominal previa, constituye un elemento importante que permite una mejor evolución clínica del paciente. Muchos y variados han sido los estudios que han abordado la determinación y evaluación de estos factores. La edad y sexo del paciente, el tipo de cirugía inicial, la presencia de signos de abdomen agudo quirúrgico, entre otras condiciones propias de la entidad constituyen factores que, naturalmente influyen sobre el pronóstico, pero se han descrito también relaciones de los elementos clínicos, humorales y radiológicos preoperatorios con la probabilidad de reintervención que tienen estos pacientes, en lo que representa una búsqueda de elementos que permitan al cirujano dirigir sus acciones terapéuticas.

En nuestra serie predominó el sexo masculino en los pacientes reintervenidos por sepsis intrabdominal pudiendo esto estar en relación con la mayor exposición de estos enfermos al trauma y a otras enfermedades responsables de las peritonitis secundarias, como la apendicitis y la enfermedad ulcero péptica complicada, situaciones prevalentes en los hombres. Estos resultados coinciden con otros autores.

9-12

Villa Valdés y colaboradores en su estudio tienen como resultado que el mayor por ciento de los reintervenidos correspondió al sexo masculino y el menor número de pacientes, al femenino, aplicando la prueba t de Student para el sexo, encontraron diferencia significativa entre ambos sexos. ¹³

Estudios realizados en el Hospital General Docente "Abel Santamaría" de Pinar del Río por Sánchez Portela y colaboradores muestran que el mayor número de pacientes de reintervenidos eran del sexo masculino, con mayor frecuencia después de la séptima década de la vida (51,85 %). ¹⁴⁻¹⁷

El sexo no es un factor que influye en una reintervención quirúrgica, a diferencia de la edad, donde actualmente con el envejecimiento de población cubana y también a nivel mundial, cada día se presentan un mayor número enfermos que están dentro de la tercera edad y en los cuales se hace difícil realizar el diagnóstico temprano, por lo que

cada día se enfrentan problemas más complejos en las operaciones electivas y de mayor gravedad en la urgencia.¹⁸⁻²² Todo lo cual coincide con lo encontrado en nuestro trabajo.

En cuanto al tipo de cirugía, y analizados estadísticamente nuestros datos, obtuvimos que los pacientes con una cirugía inicial sucia tienen dos veces más riesgo de ser reintervenido por sepsis intrabdominal; esto se ve influenciado por la frecuencia de las cirugías de colon y apéndice, sobre todo en la urgencia y que con mucha frecuencia es causa de peritonitis, en muchos casos fecaloidea, que exige en ocasiones de laparotomías programadas o a demanda para lograr el control de la sepsis intrabdominal y la adecuada evolución de los pacientes. Resultados similares a otros autores.²³

Es difícil de establecer un diagnóstico certero en el postquirúrgico inmediato, ya que el examen físico después de una laparotomía está lleno de incertidumbre. Las reservas fisiológicas de que dispone el paciente para reaccionar a una complicación aguda están atenuadas y las complicaciones pueden aparecer antes de que el especialista se percate de esta situación tan grave.²⁴

En nuestra investigación la temperatura, la frecuencia cardíaca y la presencia de algún signo de abdomen agudo quirúrgico resultaron variables estadísticamente significativas.

Los pacientes con temperatura mayor de 37⁰, tienen casi cuatro veces más riesgo de ser reintervenidos por sepsis intrabdominal que el resto de los enfermos. De la misma manera, el presentar al menos un elemento de abdomen agudo quirúrgico incrementa en 3.59 veces el riesgo de una relaparotomía por sepsis.

La corrección mecánica del foco causal es de vital importancia, esta se realiza con el objetivo de mantener libres los linfáticos, prevenir la bacteriemia y evitar la diseminación de la infección a distancia. Muchas veces estos pacientes se encuentran bajo efectos de sedo-analgésia, con apoyo ventilatorio mecánico y la valoración de la presencia o persistencia de dolor u otros síntomas o signos abdominales suele ser muy complicada.²⁵

La distensión abdominal y la disminución de los ruidos hidroaéreos asociados con el íleo paralítico se constataron con gran frecuencia (76,6 %) en otras investigaciones.¹² Estos datos coinciden con lo reportado por otros autores sobre el tema, pues existen investigaciones que plantean una estrecha relación entre la sepsis intrabdominal y la dilatación y estancamiento gástrico.^{26,27}

La fiebre es habitual en el posoperatorio y por lo común no responde a un fenómeno infeccioso. Se debe tener en cuenta que en las unidades de cuidados intensivos existen enfermedades múltiples o concomitantes productoras de fiebre,²⁸ por lo cual algunos estudios establecen criterios de sepsis por reunión de consenso para delimitar la respuesta fisiológica al estrés y los signos y síntomas de sepsis.

Debemos tener en cuenta que la sepsis es una condición compleja. Se admite que ella no es un diagnóstico definido sino un conjunto de síntomas y signos que pueden o no estar asociados a una evidencia definitiva de infección.²⁹ Los síntomas clínicos encontrados en los pacientes investigados se corresponden con los reportados por otros autores nacionales e internacionales.^{4, 5}

El primer signo puede ser una taquicardia sinusal persistente a pesar de un tratamiento analgésico correcto y una adecuada reposición de volumen.⁵ Otro signo de sepsis es la insuficiencia respiratoria persistente o imposibilidad de desconectarse del respirador. La cirugía abdominal produce una insuficiencia respiratoria restrictiva, que unido al dolor de la incisión, puede requerir apoyo ventilatorio. Sin embargo, si entre el 4º-5º día persiste la taquipnea o ha sido imposible retirar el respirador, la causa puede ser una sepsis persistente.⁵

La función del médico no ha dejado de ser aún más trascendente que la de los sistemas de monitoreo y diagnóstico que rodean al afectado, adquiriendo cada vez más importancia la evolución clínica minuciosa del enfermo ante su cama y no la confianza ciega y desmesurada en exámenes por imágenes u otros.^{4, 5}

En términos generales, la presión intrabdominal puede presentarse con efectos fisiológicos generalmente bien compensados y por tanto, poco significativos en el orden clínico.³⁰

Esta variable, fácil de medir y con un papel determinante con valor pronóstico de la necesidad de reintervención en pacientes con cirugía abdominal evaluada en la mayoría de estos estudios, no fue realizado en buen número de nuestros pacientes por dificultades institucionales o porque simplemente, no se tuvo en cuenta para el seguimiento de los pacientes con no buena evolución de la cirugía abdominal, sin embargo, los pacientes en los que su valor fue por encima de lo establecido, triplicaron el riesgo de sepsis intrabdominal en la reintervención. Se encontró relación estadísticamente significativa entre la presión intrabdominal y la reintervención en pacientes con cirugía abdominal independientemente de no ser explorada en el 64.1% de nuestros pacientes.

En la serie estudiada por un grupo de galenos del Hospital Universitario Clínico quirúrgico de Cienfuegos, el mayor número de complicados y fallecidos presentaron valores de presión intrabdominal entre 21 y 40 cm de agua, por lo que consideran importante su medición, para decidir nuevas intervenciones. Datos similares describe Unalp y colaboradores.³¹ Estos resultados coinciden con los mostrados por nuestro estudio similares a los obtenidos por Filgueiras Ramos y Lumb.³²

La medición seriada de la presión intrabdominal (PIA) como criterio diagnóstico de complicaciones intrabdominales y de reintervención, también gana espacio en el momento de definir la reintervención. La decisión de reintervención basada en exámenes complementarios resulta controversial en la actualidad, y aún más difícil si se considera su disponibilidad y las condiciones de la institución.³³

Dentro de los parámetros humorales medidos en nuestro estudio, el hemograma completo mostró que el conteo de leucocitos por encima de $10 \times 10^9/l$, triplica el riesgo de ser reintervenido por sepsis intrabdominal. Se encontró relación estadísticamente significativa entre la leucocitosis y la reintervención. Parámetro que se eleva ante las infecciones.

Coinciden en la presencia de leucocitosis estudios de Sartelli y colaboradores, a diferencia de la glucemia que estuvo elevada en el mayor porcentaje de sus pacientes.

Sus resultados en la correlación de los factores humorales con los síntomas y signos clínicos muestran que los factores humorales que más aparecieron fueron la leucocitosis, 100 % de los pacientes.

La asociación de criterios clínicos, humorales e imagenológicos para tomar la decisión de la reintervención quirúrgica en las peritonitis sigue siendo hoy día la más empleada.

Las complicaciones que se presentan provocan menos daños cuánto más rápido sean diagnosticadas, es decir, producirán menos disturbios y desbalances en el resto de los órganos y sistemas.²⁷

En un estudio realizado recientemente³³ se expone que la correlación de los criterios clínicos, humorales e imagenológicos fue más efectiva en cuanto a la decisión de reabrir el abdomen; no obstante, opinan que los criterios de la reintervención continúan siendo controvertidos entre cirujanos e intensivistas, sobre todo a partir del precario estado del enfermo y de la ausencia del cuadro característico del abdomen agudo. Por tales razones, adquiere cada vez mayor importancia la valoración clínica minuciosa ante la cama del paciente y no la confianza ciega y desmesurada en los exámenes por imágenes de otro tipo.

La decisión de reintervención basada en exámenes complementarios resulta controversial en la actualidad, y aún más difícil si se considera su disponibilidad y las condiciones de la institución como en nuestro caso donde existen dificultades relacionadas con el equipamiento del servicio de imagenología y laboratorio que cuentan con tecnologías de generaciones antiguas y en la mayoría de los casos, defectuosa.³¹

Usualmente suelen haber diferencias de opinión cuando el intensivista encuentra a un paciente deteriorándose clínicamente y no ha podido demostrar otro foco sino el abdominal y por otro lado, el cirujano no encuentra suficientes indicios para afirmar que existe una condición que amerite plantear la laparotomía. En estos casos, que no son infrecuentes, se recomienda hacer una reevaluación objetiva y desapasionada de la situación recurriendo a la mayor cantidad de información posible y con el concurso de equipos multidisciplinarios liderados por los especialistas con más experiencia.³¹

Los hallazgos imagenológicos constituyen un elemento importante para el diagnóstico de sepsis intrabdominal lo que discrepa con lo encontrado en nuestro estudio. La ecografía abdominal es especialmente valiosa para explorar el hipocondrio derecho: hígado y vías biliares, riñones y la pelvis. Tiene en estas áreas una sensibilidad del 90 %, mientras que desciende a 75 - 82 % en otras áreas.⁵ Este es un método muy

sensible, útil, no invasivo, rápido y en algunos casos portátil, por lo que resulta sumamente práctico, comportándose de manera significativa en estudios como los realizados por Opmeer BC, Boer KR y colaboradores y Tank KK y otros.^{18, 33}

Evaluando los exámenes imagenológicos que muestra nuestro estudio, tenemos que la ecografía abdominal con líquido libre en cavidad pronostica dos veces más, el riesgo de reintervención con elementos de sepsis intrabdominal. Los resultados de la asociación entre la ecografía abdominal y la reintervención se relacionaron de forma marginalmente significativa. A pesar de esto 100 pacientes con informes de ecografía abdominal negativo, fueron reintervenidos por sepsis. Los resultados anteriores responden a que desafortunadamente los equipos para ecografía abdominal disponibles no tenían la calidad técnica requerida a lo que se suma su prolongado tiempo de explotación. Se debe tener en cuenta que la utilidad de la ecografía varía bastante entre unos y otros hospitales por ser un método que depende en grado sumo del operador, del intérprete y del equipo.

Al evaluar la relación estadística entre la tomografía axial computarizada y la reintervención en nuestro estudio obtuvimos que, a pesar de que dicho examen se le realizó solo a 35 pacientes, (13.7% del total de los casos), la mayor parte de los que describen colección intrabdominal y líquido libre en cavidad respectivamente, presentaron sepsis intrabdominal mostrándose relación estadísticamente significativa entre estos indicadores, donde los pacientes con descripción de colección intrabdominal en informes tomografía abdominal tienen tres veces más probabilidad de ser reintervenidos por sepsis intrabdominal. Sería importante señalar que estuvimos limitados en no pocas ocasiones durante el estudio por equipo roto lo que imposibilitó realizar este estudio a todos los pacientes.

La tomografía axial computarizada es aún más precisa que el ultrasonido y logra descubrir colecciones más pequeñas. En el Hospital «Pasteur», en Montevideo, se reportó que todas las relaparotomías positivas fueron precedidas de hallazgos tomográficos concordantes y las tomografías normales se correspondieron con relaparotomías en blanco, lo que demuestra que la TAC es un procedimiento de elevada sensibilidad, coincidiendo con nuestro estudio.²⁵

Autores describen que los test diagnósticos iconográficos realizados antes de la primera semana de evolución con frecuencia son incapaces de confirmar una sospecha

clínica de sepsis, por lo que una tomografía axial computarizada realizada en el postoperatorio precoz puede ser de ningún beneficio incluso habiendo una fuerte sospecha de complicación infecciosa. Por lo tanto, hay que buscar el momento adecuado para cada estudio, aumentando así su sensibilidad y especificidad.

El modelo de regresión logística binaria mostró como factores predictivos de reintervención por sepsis en cirugía abdominal, a las cirugías sucias, en cuanto a su clasificación epidemiológica, la temperatura mayor de 37° y la presencia de elementos de abdomen agudo quirúrgico, el resto de las variables pueden verse influenciadas por otros factores o situaciones que varían su resultado impidiendo su utilidad en el pronóstico y decisión de una reintervención.

La curva ROC nos confirma que los pacientes con estos factores predictivos tienen más de un 75% de posibilidades de ser reintervenidos por sepsis intrabdominal, independientemente de que todo paciente se evalúe como un todo único.

A pesar de los significativos avances tanto clínicos como tecnológicos en el monitoreo fisiológico de los pacientes críticamente enfermos, la decisión de relaparotomizar a un paciente cuyo curso clínico es incierto constituye, aún en nuestros días, un gran desafío. En este contexto, se hace absolutamente imprescindible desarrollar un esquema de valoración integral de la situación del paciente recurriendo a toda la información posible que va desde un examen físico exhaustivo, exámenes pertinentes de laboratorio, apoyarse en un sistema eficiente de diagnóstico por imágenes, procedimientos diagnósticos o terapéuticos y sobretodo el juicio clínico producto del consenso de los especialistas a cargo del paciente.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que, en nuestra investigación, el sexo masculino, el aumento de la frecuencia respiratoria, una PIA elevada, la temperatura mayor de 37° y la presencia de elementos de abdomen agudo quirúrgico fueron variables significativas en el estudio, sin embargo sólo las dos últimas se comportaron como variables predictivas de la reintervención por sepsis intrabdominal. Influye en el pronóstico de ser reintervenido por sepsis, la presencia de una cirugía inicial sucia como factor predictivo de esta. Algunos factores humorales (leucocitosis) e imagenológicos (ecografía

abdominal y tomografía axial computarizada) resultaron significativos sin llegar a comportarse como factores predictivos de la reintervención por sepsis intrabdominal.

El encargo social del cirujano es curar a un paciente como ente individual. La evaluación preoperatoria integral, clínica y apoyada por resultados de complementarios, son precondiciones para la acción, en el trabajo diario del cirujano que domina la clínica y se esfuerza por disminuir el efecto de la liberación de toxinas, bacterias y mediadores en el paciente que presenta un cuadro infeccioso de origen intrabdominal (3). La reintervención es la oportunidad de control efectivo de focos sépticos intrabdominal, que garantiza una mejor evolución del paciente. Como ya expresamos antes, nuestro consejo: *Mejor mirar y ver, que esperar para ver.*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bader FG, Schröder M, Kujath P, Muhl E, Bruch HP, Eckmann C. Diffuse postoperative peritonitis -value of diagnostic parameters and impact of early indication for relaparotomy. Eur J Med Res [Internet]. 2009 [15 Ene 2010]; 14(11):491–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Diffuse+postoperative+peritonitis+-value+of+diagnostic+parameters+and+impact+of+early+indication+for+relaparotomy>
2. Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, Lazzareschi D, Taviloglu K, Van Goor H, et al. Complicated Intra-Abdominal Infections Observational European study (CIAO Study). World J Emerg Surg [Internet]. 2011 Mar [citado 07 Abr 2012]; 6: 40. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3251528/>
3. Lombardo Vaillant TA, Soler Morejón C, Lombardo Vaillan J, Casamayor Laime Z. Aplicación del índice predictivo de reintervención abdominal en el diagnóstico de complicaciones infecciosas intraabdominales. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2009 [citado 07/Abr/2012]; 38(1). Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572009000100002
4. Rodríguez Castro M. El dilema de reintervenir a un paciente críticamente enfermo. Rev Med Hered [Internet]. 2012 [citado 13 Feb 2013]; 23(2). Disponible:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2012000200001&script=sci_arttext

5. Menichetti F, Sganga G. Definition and classification of intra-abdominal infections. *J Chemother* [Internet]. 2009 [citado 27 de abril de 2015]; 21(supl 1):3-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19622444>
6. Annane D, Bellissant E, Bollaert PE, Briegel J, Confalonieri M, Gaudio R. de, et al. Corticosteroids in the treatment of severe sepsis and septic shock in adults: a systematic review. *JAMA* [Internet]. 2009 [citado 27 de abril de 2015]; 301(22):2362-75. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=184029>
7. Ferrer R, Artigas A, Suárez D, Palencia E, Levy MM, Arenzana A, et al. Effectiveness of treatments for severe sepsis: a prospective, multicenter, observational study. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2009 [citado 27 de abril de 2015]; 180(9):861–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19696442>
8. Mutiibwa D, Lopez A, Tumusiime G, Riding D, Diaz A. Aetiology and Treatment Outcome of Non-traumatic Small Bowel Perforations at Mbarara Hospital in South-Western Uganda. *AJOL* [Internet]. 2012 [citado 19 Ene 2013]; 17(3). Disponible en: <http://www.ajol.info/index.php/ecaajs/article/view/84812>
9. Gaieski DF, Mikkelsen ME, Band RA, Pines JM, Massone R, Furia FF, et al. Impact of time to antibiotics on survival in patients with severe sepsis or septic shock in whom early goal-directed therapy was initiated in the emergency department. *Crit Care Med* [Internet]. 2010 [citado 27 de abril de 2015]; 38(4):1045-53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20048677>
10. Leppäniemi AK. Laparostomy: why and when? *Critical Care* [Internet]. 2010 [citado 18 Oct 2012]; 14(2):216. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2887109/>
11. Riché FC, Dray X, Laisné MJ, Matéo J, Raskine L, Sanson Le Pors MJ, et al. Factors associated with septic shock and mortality in generalized peritonitis: comparison between community-acquired and postoperative peritonitis. *Critical Care* [Internet].

2009 [citado 27 de abril de 2015]; 13 (3):R99. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19552799>

12. Villa Valdés M, García Vega ME, Sáez Zúñiga G. Comportamiento de la reintervención abdominal en una unidad de cuidados intermedios quirúrgicos. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias [Internet]. 2010 [citado 27 de abril de 2015]; 9(4). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol9_4_10/mie08410.htm

13. Martín Bourricaudy N, Rodríguez Delgado R, Rodríguez Rodríguez I Sosa Palacios O, Reyes de la Paz A. Factores de riesgo relacionados con las relaparotomías después de cirugía gastrointestinal. Rev Cub Med Mil [Internet] 2008 [citado 27 de abril de 2015]; 37(1); Disponible en :

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572008000100005&lng=es&nrm=iso&tIng=es

14. Sánchez Portela CA, Delgado Fernández JC, Adonis García Valladares A. Comportamiento de las reintervenciones en cirugía general. Hospital General Docente: «Abel Santamaría». Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [Internet]. 2012 [citado 27 de abril de 2012]; 16(1): Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942012000100004&script=sci_arttext

15. Oliak D, Yamini D, Udani VM, Lewis RJ, Arnell T, Vargas H, et al. Initial nonoperative management for periappendiceal abscess. Dis Colon Rectum [Internet]. 2001 [citado 27 de abril de 2015]; 44(7):936-41. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11496072>

16. Cooper Z, Kelly E. Infectious Complications. En: Maingot's Abdominal Operations. 12^a ed. [Internet]. New York: McGraw-Hill Education; 2013. [citado 22 Jun 2013].

Disponible en:

http://en.ustc.findplus.cn/n_index_findplus_en.php?h=articles&db=edsasu&an=edsasu.57005181

17. Opmeer BC, Boer KR, van Ruler O, Reitsma JB, Gooszen HG, Graaf PW. De, et al. Costs of relaparotomy on-demand versus planned relaparotomy in patients with severe peritonitis: an economic evaluation within a randomized controlled trial. Critical Care

- [Internet]. 2010 [citado 19 Ago 2012]; 14:R97. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20507557>
18. Giamarellou H, Poulakou G. Multidrug-resistant gram-negative infections: what are the treatment options? *Drugs* [Internet]. 2009 [citado 27 de abril de 2015]; 69(14):1879-901. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19747006>
19. Montravers P, Lepape A, Dubreuil L, Gauzit R, Pean Y, Benchimol D, et al. Clinical and microbiological profiles of community-acquired and nosocomial intra-abdominal infections: results of the French prospective, observational EBIIA study. *J Antimicrob Chemother* [Internet]. 2009 [citado 27 de abril de 2015]; 63(4):785-94.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19196742>
20. Panhofer P, Izay B, Riedl M, Ferenc V, Ploder M, Jakesz R, Götzinger P. Age, microbiology and prognostic scores help to differentiate between secondary and tertiary peritonitis. *Langenbecks Arch Surg* [Internet]. 2009 [citado 27 de abril de 2015]; 394(2):265-71. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18343942>
21. Martín Bourricaudy N, Rodríguez Delgado R, Rodríguez Rodríguez I, Sosa Palacios O, Reyes de la Paz A. Factores de riesgo relacionados con las relaparotomías después de cirugía gastrointestinal. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2008[citado22/feb/2012]; 37(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572008000100005
22. Bohnen MA, Mustard RA, Schouten BD. The Abdomen as a Source of Occult Sepsis. En: *Principles of Critical Care*. 3ªed. New York: McGraw-Hill Education; 2013.
23. Opmeer BC, Boer KR, Van Ruler O, Reitsma J B, Gooszen H G, de Graaf PW, et al. Costs of relaparotomy on-demand versus planned relaparotomy in patients with severe peritonitis: an economic evaluation within a randomized controlled trial. *Critical Care* [Internet]. 2010 Mar [citado 07 Abr 2012]; 14(3):97. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20507557>
24. Kim JK, Ryoo S, Oh HK, Kim JS, Shin R, Choe EK, et al. Management of appendicitis presenting with abscess or mass. *J Korean Soc Coloproctology* [Internet]. 2010 [citado

27 de abril de 2015]; 26(6):413-9 Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3017977/>

25. Emmi V, Sganga G. Diagnosis of intra-abdominal infections: Clinical findings and imaging. *Infez Med* [Internet]. 2008 [citado 27 de abril de 2015]; 16(Suppl 1):19-30. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18382148>
26. Gaydou L, Bertuzzi R, Moretti E. La sepsis como estresor: asociación con los niveles séricos de cortisol, proteína C reactiva e interleuquina1beta. *Acta Bioquím Clín Latinoam*. 2009; 43(3): 299-305.
27. Inui T, Haridas M, Claridge JA, Malangoni MA. Mortality for intra-abdominal infection is associated with intrinsic risk factors rather than the source of infection. *Surgery* [Internet] 2009 [citado 27 de abril de 2015]; 146(4):654-61. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19789024>
28. Hsu J M, Pham TN. Damage control in the injured patient. *Int J Crit Illn Inj Sci* [Internet]. 2011 Jan-Jun [citado 07 Abr 2012]; 1(1): 66 - 72. doi: 10.4103/2229-5151.79285 [PubMed]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3209990/>
29. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJ, Baron EJ, O'Neill PJ, 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* [Internet]. 2010 [citado 27 de abril de 2015]; 50(2):133-6. Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/50/2/133.full>
30. Unalp HR, Kamer E, Kar H, Bal A, Peskersoy M, Onal MA. Urgent Abdominal Re-Explorations. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2006 [citado 14 Ene 2010]; 1:10. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1475563/>
31. Lumb J: Carbapenems in the treatment of intra-abdominal infection. Report from the 20th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Vienna, Austria, 10-13 April 2010. *Future Microbiol* [Internet]. 2010 [citado 27 de abril de 2015]; 5(8):1165-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20722595>

32. Tan KK, Bang SL, Sim R. Surgery for small bowel perforation in an Asian population: predictors of morbidity and mortality. J Gastrointest Surg [Internet]. 2010 [citado 10 Dic 2011]; 14(3):493-9. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19997984>
33. Grade M, Quintel M, Ghadimi BM. Standard perioperative management in gastrointestinal surgery. Langenbecks Arch Surg [Internet]. 2011 June [citado 14 Abr 2012]; 396(5): 591 - 606. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3101361/>

Recibido: 20 de enero del 2015.

Aprobado: 27 de febrero del 2015.

Yurennys Rosales Aguilar. Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma, Cuba. E-mail: yurennysr@grannet.grm.sld.cu