

HOSPITAL MILITAR CLÍNICO QUIRÚRGICO DOCENTE
“COMANDANTE MANUEL FAJARDO RIVERO”
SANTA CLARA, VILLA CLARA

ÍNDICE PREDICTIVO PARA RELAPAROTOMÍAS EN EL PACIENTE OPERADO
EN ESTADO CRÍTICO.

Por:

Dr. Julio R. Betancourt Cervantes¹, Dr. Juan C. Estenoz Esquivel², Dr. Juan L. Pérez Chávez³,
Dr. Frank Polanco Rodríguez⁴, Dra. Florinda López de la Cruz⁵ y Dr. Luis O. Olivera Bacallao⁴

1. Especialista de I Grado en Cirugía General. Verticalizado en Cuidados Intensivos. Instructor. ISCM-VC.
2. Especialista de II Grado en Medicina Interna y Cuidados Intensivos. Instructor. ISCM-VC.
3. Especialista de I Grado en Medicina Interna. Verticalizado en Cuidados Intensivos.
4. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Verticalizado en Cuidados Intensivos.
5. Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Verticalizado en Cuidados Intensivos.

Resumen

La sepsis es la principal causa de muerte en pacientes recién operados; su detección temprana antes de que surjan insuficiencias de múltiples órganos y choque séptico, mejora extraordinariamente la supervivencia. La clave del diagnóstico oportuno y el tratamiento de la infección postoperatoria es que el Intensivista y el cirujano tengan fuertes sospechas de tal posibilidad, reforzada por índices predictivos capaces de identificar problemas intraabdominales para tomar la decisión de reoperar. Con el objetivo de determinar la validez de un índice predictivo para el diagnóstico de complicaciones intraabdominales postoperatorias, se diseñó un estudio de cribaje que involucró a 38 enfermos ingresados en los servicios de atención al paciente grave de nuestro hospital; para lo cual se aplicó la prueba de validación. Nuestro índice identificó correctamente a 32 pacientes (84,2 %) y falló en 6 (15,7 %), para una sensibilidad de 91 % y una especificidad de 87 %. La posibilidad de que un paciente tenga una complicación intraabdominal es de 94,3 %, si la prueba es positiva. La razón de probabilidades del resultado positivo es de 6; esto significa que es seis veces más probable que se produzca un resultado positivo en los enfermos que en los pacientes sanos.

Descriptores DeCS:

CUIDADOS CRITICOS
INDICE DE SEVERIDAD DE ENFERMEDAD
COMPLICACIONES
POSTOPERATORIAS/mortalidad

Subject headings:

CRITICAL CARE
SEVERITY OF ILLNESS INDEX
POSTOPERATIVE
COMPLICATIONS/mortality

Introducción

La búsqueda de complicaciones postoperatorias agudas en el interior del abdomen constituye un desafío singular para el cirujano, debido a la dificultad para establecer un diagnóstico preciso. El examen físico después de la laparotomía está lleno de incertidumbre, debido a que los signos

físicos principales sugestivos del cuadro abdominal agudo (sensibilidad dolorosa y rigidez) están normalmente presentes a causa del dolor de la incisión y la irritación peritoneal que acompaña a la manipulación quirúrgica de las estructuras intraabdominales. Muchos de los datos genéricos de infección, como hipertermia y leucocitosis, también son parte de la respuesta normal al estrés significativo, como el que se observa en el postoperatorio¹. Además, no se cuenta después de la operación, o quedan disimulados, muchos de los síntomas y signos físicos que se identifican fácilmente en el enfermo estándar. Por ejemplo, la presencia ininterrumpida de un tubo endotraqueal dificulta la comunicación con el individuo, y a veces ésta es imposible².

La detección temprana de complicaciones antes de que surja la insuficiencia de múltiples órganos y el choque séptico, mejora extraordinariamente la supervivencia³.

Muchos de estos padecimientos pueden ser mortales por su asociación con trastornos en la oxigenación, inestabilidad circulatoria e infección, lo que ocasiona disfunción multiorgánica. La clave del diagnóstico de una complicación postoperatoria temprana y el tratamiento oportuno radica en que cirujanos e intensivistas tengan fuerte sospecha de tal posibilidad, reforzado por índices predictivos apropiados para avizorar de forma precoz las complicaciones. La decisión de reoperar es crítica, y la actitud del cirujano es básica en este proceso importante de toma de decisiones. Negar la posibilidad de que se haya realizado una operación imperfecta es peligroso para el paciente; la fatiga y la incredulidad pueden ser enemigos en el proceso de análisis racional involucrado en la búsqueda y tratamiento de las complicaciones abdominales agudas tempranas⁴.

Por las razones expuestas, la identificación de sepsis en el paciente recién operado suele ser una tarea frustrante y difícil. En este estudio analizamos un índice predictivo para reintervenciones, que se puede utilizar con un alto grado de confianza para el diagnóstico de complicaciones intraabdominales postoperatorias.

Métodos

Con el objetivo de determinar la validez de un índice predictivo para el diagnóstico de complicaciones intraabdominales postoperatorias, se diseñó un estudio de cribaje que involucró a 38 pacientes ingresados en los servicios de atención al enfermo grave (Unidad de Cuidados Intensivos-Unidad de Cuidados Intermedios) (UCI-UCIM) de nuestro hospital, durante dos años (2000-2002). Se estudiaron las variables sociodemográficas, hallazgo operatorio en la relaparotomía, tiempo transcurrido hasta la primera reintervención, efectividad, precisión diagnóstica, y la discriminación de la prueba.

El índice se aplicó a los pacientes sospechosos de una complicación postoperatoria, mediante los siguientes parámetros:

Índice	Puntaje
Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	2 pts
Hipoxemia < 85 mm Hg ó SpO ₂ < 90 %.	1 pts
Dolor abdominal difuso, distensión abdominal.	2 pts
Presión intraabdominal: > 15 mmHg (20,4 cm H ₂ O).	2 pts
Aparición de nuevos síntomas (hipotensión arterial refractaria, alcalosis metabólica, alteraciones del estado de conciencia).	1 pts
Exámenes imagenológicos con signos de alarma (Rayos X y ultrasonido diagnóstico).	2 pts

Hasta 4 puntos: Normal.

Entre 5-7 puntos: Dudoso (Posibilidad de sepsis intraabdominal, utilizar otros medios diagnósticos).

Más de 7 puntos: relaparotomizar.

Se comprobó la reproductividad y exactitud de la prueba aplicando el índice en dos ocasiones por los autores, sin conocer previamente el resultado obtenido por cada uno de los que le precedieron. Se utilizó como "prueba de oro" la relaparotomía. Con los datos obtenidos se calculó: sensibilidad,

especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia de la prueba; se empleó el paquete estadístico EPINFO 6.0 (CDC, Atlanta).

Resultados

El grupo de estudio quedó conformado por 23 hombres y 15 mujeres, con una edad media de 45 años; predominó el grupo etáreo de 30-39 años ($p > 0,05$). El hallazgo operatorio principal encontrado en los pacientes relaparotomizados fue la peritonitis generalizada en 26,3 % (10 pacientes) ($p \leq 0,05$) ($p \leq 0,001$); es significativo señalar que apareció en 13,1 % de los enfermos un síndrome compartimental abdominal (SCA), que incidió negativamente en su evolución clínica (tabla 1).

Tabla 1 Complicaciones postoperatorias intraabdominales

Hallazgo	n = 38	
	No.	%
Peritonitis generalizada	10	26,3
Oclusión intestinal	9	23,6
Hemoperitoneo	8	21,0
Colección intraabdominal	6	15,7
SCA	5	13,1
Pancreatitis aguda	3	7,8
Peritonitis biliar	2	5,2
TOTAL	43	112,7

Fuente: Expedientes clínicos. $p \leq 0,05$ $p \leq 0,001$
SCA: Síndrome compartimental abdominal.

En la tabla 2 se muestra que hubo una menor supervivencia cuando transcurrieron siete y más días del procedimiento a la primera relaparotomía (66,6 %), y el resultado fue mucho menos desfavorable cuando se reoperaron antes de las primeras 72 horas ("relaparotomía temprana") (41,1 %). El índice tuvo una efectividad y precisión diagnóstica antes de las seis horas en 44,7 %, y después de las seis horas en 55,3 % de los pacientes (tabla 3) ($p \leq 0,05$).

Tabla 2 Tiempo transcurrido hasta la primera relaparotomía asociado a la mortalidad.

Tiempo (días)	No. de pacientes relaparotomizados	Fallecidos	
		No.	%
0-3	17	7	41,1
4-6	12	5	41,6
7 y más	9	6	66,6
TOTAL	38	18	43,3

Fuente: Expedientes clínicos y registro de fallecidos $p \leq 0,05$

Tabla 3 Efectividad y precisión diagnóstica.

Precisión	N = 38	
	No.	%
Antes de seis horas	17	44,7
Después de seis horas	21	55,3

Fuente: Expedientes clínicos $p \leq 0,05$

Nuestro índice identificó correctamente a 32 pacientes (84,2 %) y falló en 6 (15,7 %) para una sensibilidad de 91 % y una especificidad de 87 %; la posibilidad de que un paciente tenga una complicación intraabdominal es de 94,3 % si la prueba es positiva; la razón de probabilidades del resultado positivo es de seis. Esto significa que es seis veces más probable que se produzca un resultado positivo en los enfermos que en los pacientes sanos; la proporción de resultados válidos entre la totalidad de los pruebas efectuadas (eficiencia) fue de 89,6 % (tabla 4).

Tabla 4 Discriminación diagnóstica de la prueba.

Pruebas	Laparotomía +	Laparotomía -	Total
Prueba positiva	30	1	31
Prueba negativa	5	2	7
TOTAL	35	3	38
Parámetros	IC 95 %		
Sensibilidad	91,0 %	78,1 - 96,7	
Especificidad	87,0 %	63,2 - 97,0	
Valor predictivo positivo	94,3 %	83,6 - 98,7	
Valor predictivo negativo	71,8 %	56,5 - 93,2	
Eficiencia	89,6 %		

Fuente: Base de datos.

IC: Índice de certeza.

La causa directa de muerte que más incidió en nuestro estudio fue el síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM) en 66,6 % de los pacientes relaparotomizados (tabla 5).

Tabla 5 Causa directa de muerte.

Causa de muerte	No.	%
SDOM	12	66,6
Choque séptico	3	16,6
TEP	1	5,6
Insuficiencia hepática	1	5,6
ARDS	1	5,6
TOTAL	18	100

Fuente: Registro de fallecidos.

$p > 0,05$ $p \leq 0,05$ $p \leq 0,001$

SDOM: Síndrome de disfunción orgánica múltiple.

TEP: Tromboembolismo pulmonar.

ARDS: Síndrome de dificultad respiratoria del adulto.

Discusión

Cuando la intervención quirúrgica inicial garantiza la satisfactoria eliminación de la causa, la diferencia sustancial que se logra en el índice de mortalidad varía desde 14 %, si se consigue en la primera exploración, hasta 64 % si se requieren más reoperaciones⁵. Los síndromes peritoneales forman el grupo más importante de hallazgos postoperatorios, y son causa de un 60 % de las reintervenciones; nuestra casuística coincide totalmente con las diferentes revisiones⁶⁻⁸. El tiempo transcurrido entre la operación inicial y el momento en que se decide realizar la reintervención quirúrgica, también influye en el resultado final de estos pacientes; algunos estudios informan una mortalidad de 15,9 % en las "relaparotomías tempranas", contra 37,7 % en las "demoradas"^{9,10}.

Actualmente el cirujano, además de prevenir la infección en determinados tipos de operación, tiene interés en detectar aquellos enfermos con alto riesgo de sufrir severas complicaciones sépticas o hemorrágicas durante el postoperatorio; para ello se han desarrollado diversas técnicas¹¹⁻¹³ y sistemas de predicción^{14,15}. Por otra parte, muchos de ellos son de difícil realización práctica, ya que cada protocolo abarca un amplio número de parámetros que lo hacen poco práctico para la generalidad de los enfermos, y sólo son realizables en casos muy seleccionados, en los cuales el riesgo de infección es tan elevado que hace innecesaria la realización de los mismos, con el objetivo de predecir una sepsis que es normal que se produzca.

Todos estos sistemas de puntuación predictores de complicaciones o mortalidad han sido inicialmente aceptados, tras someterse a la demostración histórica en su utilidad y valor; sin embargo, muy pocos métodos diagnósticos actuales han sido validados. Hoy en día, el conocimiento de la calidad de los métodos diagnósticos es absolutamente necesario; su costo y aplicación a gran escala justifican esa preocupación. En el caso de nuestro índice, existen numerosos informes que describen la estrecha relación entre cada uno de los parámetros empleados y la presencia de complicaciones intraabdominales^{2,3,8,12,15}, por lo que decidimos unir los más importantes y más frecuentes en aparición, partiendo del hecho de que existen estudios anteriores que validen este puntaje para este propósito.

La sensibilidad y especificidad miden el valor diagnóstico de una prueba, comparada con el criterio de referencia. Las cifras del valor predictivo positivo y negativo dependen de la prevalencia de la enfermedad en el grupo de individuos al que se haya aplicado la prueba; cuanto menor sea la prevalencia, menor será el valor predictivo de una prueba positiva^{16,17}.

El resultado negativo de la prueba no descarta la presencia de complicaciones intraabdominales.

La aplicación de este índice predictivo en el paciente operado, en el que se sospeche la presencia de una complicación intraabdominal postoperatoria, permite utilizarse con un alto grado de confiabilidad y certeza en el diagnóstico de dichas complicaciones.

Summary

Sepsis is the main cause of death in patients just operated. If it is detected in an early stage, before the emergence of insufficiency of several organs and septic shock, survival improves a great deal. The key for convenient diagnosis and treatment of post-operation infection is that the intensivists and the surgeon have a strong suspicion of such possibility reinforced by predicting indexes able to identify intra-abdominal problems to take the decision of reoperating. A screening study was designed in order to determine the validity of a predicting index for the diagnosis of post-operation intra-abdominal complications. The study included 38 patients admitted at the assistance service for grave patients of our hospital. Validation test was applied. Our index correctly identified 32 patients (84.2 %) and failed in 6 (15.7 %) for a sensitivity of 91 per cent and a specificity of 87 %. The possibility that a patient has an intra-abdominal complication is of a 94.3 per cent, if the test is positive. The odds ratio of positive result is 6, that is six times more probable to have a positive result in ill patients than in healthy ones.

Referencias bibliográficas

1. Flint LM. Complicaciones abdominales agudas postoperatorias tempranas. *Surg Clin North Am* 1998; 1(2):487-99.
2. Ponce de León Rosales SP, Molinar Ramos F. Prevalence of infection in intensive care unit in México: a multicenter study. *Crit Care Med* 2000; 28:1316-21.
3. Machiedo GW, Sual WD. Detección de sepsis en el recién operado. *Surg Clin North Am* 1998; 1:233-47.
4. Rotstern OD. Diagnostic and therapeutic challenges of intra abdominal infection. *World J Surg* 1999; 8:172-8.
5. Rodríguez RR. Relaparotomía de urgencia por Peritonitis Secundaria. *Rev Cubana Cir* 1999; 38(1):79-83.

6. Morales DI. Peritonitis bacteriana difusa. Análisis de 4 años. Rev Cubana Cir 2000; 39(2):160-6.
7. Roque GR. Peritonitis Difusas. Actualización y Tratamiento. Rev Cubana Cir 2000; 39(2):131-5.
8. Aragón Palmero FJ, Curbelo Pérez R, Candelario López R, Hernández JM. Nuevos conceptos en cirugía: síndrome compartimental abdominal. Rev Cubana Cir 1999; 38(1):30-5.
9. Zaverni LG. Incidence of development and the results of treatment of postoperative peritonitis. Klin Khir 1998; 36:30-2.
10. Wang H, Liu S. Predicting mortality for 205 patients by APACHE III score system. Bing Za Zhi 2000; 8(6):348-9.
11. Nelson LD. New advances in the care of critically injured patients. New Horiz 1999; 7:1-3.
12. Aragón Palmero FJ. Valor de la presión intraabdominal en el paciente quirúrgico grave. Cir Cir 2000; 68(1):5-9.
13. Soler Morejón C. Presión intraabdominal. Síndrome del compartimento abdominal. Línea Vida 2001; 2:2-5.
14. Brian M, Fiona N. Camerón H, John D. Assessment of the performance of live intensive care scoring models within a large Scottish database. Crit Care Med 2000; 28 (6):1820-7.
15. Marik PE, Varon J. Severe scoring and outcome assessment. computerized pediatric models and scoring systems. Eur J Surg 1999; 15(3):633-45.
16. Janice M, Cleroux R. Epidemiología. Principios, técnicas, aplicaciones. 3ª ed. Quebec: Edisem Inc; 1990.
17. Riegelman RK, Hirsch P. Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica. 2ª ed. Boston: Little Brow; 1990.