

## Factores de riesgo en pacientes mayores de 70 años con carcinoma colorrectal complicado

José Antonio Álvarez-Pérez, Ricardo F. Baldonado-Cernuda, Isabel García-Bear, Nuria Truán-Alonso, Gerardo Pire-Abaitua y Paloma Alvarez-Martínez  
Servicio de Cirugía General. Hospital San Agustín. Avilés. España.

### Resumen

**Objetivo.** El fin de este estudio fue analizar la evolución clínica de los pacientes mayores de 70 años operados de urgencia por carcinoma colorrectal complicado y, además, evaluar los factores con posible influencia en la evolución clínica.

**Pacientes y método.** Se han revisado retrospectivamente los datos de 54 pacientes mayores de 70 años intervenidos de urgencia por carcinoma colorrectal complicado (42 con obstrucción y 12 con perforación) durante el período 1991-2002. Se estudió la morbilidad tras la cirugía y se realizó un análisis de regresión logística multivariante para determinar los factores pronósticos de morbilidad y de mortalidad.

**Resultados.** Las tasas de morbilidad global y mayor, y de mortalidad fueron del 81,5, 42,6 y 27,8%, respectivamente. El análisis multivariante mostró que la transfusión perioperatoria ( $p = 0,014$ ) fue un factor predictivo independiente de complicación mayor y que un índice APACHE II alto ( $p = 0,031$ ) y la presencia de perforación a distancia ( $p = 0,042$ ) fueron factores relacionados con la mortalidad.

**Conclusiones.** La cirugía urgente por carcinoma colorrectal complicado en pacientes de edad avanzada conlleva una elevada morbilidad y mortalidad. La presencia de factores de riesgo debería tenerse en cuenta al elegir la técnica quirúrgica más adecuada y al valorar la necesidad de un tratamiento postoperatorio intensivo.

**Palabras clave:** Cáncer colorrectal. Anciano. Obstrucción. Perforación. Cirugía urgente. Mortalidad.

### RISK FACTORS IN PATIENTS OLDER THAN 70 YEARS WITH COMPLICATED COLORECTAL CARCINOMA

**Objective.** The aim of this study was to analyze the outcome of patients over 70 years of age who underwent emergency surgery for complicated colorectal carcinoma, as well as to identify the factors that might have some influence on outcome.

**Patients and method.** A retrospective study of 54 patients older than 70 years who underwent emergency surgery for complicated colorectal cancer (42 with obstruction and 12 with perforation) between 1991 and 2002 was performed. Morbidity and mortality after surgery were studied. To determine prognostic factors of morbidity and mortality a multivariate logistic regression analysis was also performed.

**Results.** Overall and major morbidity rates were 81.5% and 42.6%, respectively. The mortality rate was 27.8%. Multivariate analysis revealed that perioperative transfusion ( $p = 0.014$ ) was an independent predictive factor of major complications and that a high APACHE II score ( $p = 0.031$ ) and the presence of perforation proximal to the tumor ( $p = 0.042$ ) independently predicted mortality.

**Conclusions.** Emergency surgery for complicated colorectal carcinoma in elderly patients carries elevated morbidity and mortality. The presence of risk factors should be taken into account when choosing the most suitable surgical technique and evaluating the need for intensive postoperative treatment.

**Key words:** Colorectal cancer. The elderly. Obstruction. Perforation. Emergency surgery. Mortality.

### Introducción

El carcinoma colorrectal es una neoplasia maligna muy común en los países desarrollados. Actualmente, el aumento de la población geriátrica ha dado lugar a una mayor incidencia de esta enfermedad entre los pacientes de

Correspondencia: Dr. J.A. Álvarez-Pérez.  
Avda. de Galicia, 46. 3.<sup>o</sup> A. 33005 Oviedo. España.  
Correo electrónico: josealvar@telecable.es

Manuscrito recibido el 4-5-2005 y aceptado el 30-6-2005.

edad avanzada<sup>1</sup>, en los que la presentación es urgente con mayor frecuencia que en los pacientes más jóvenes<sup>2</sup>.

La seguridad de la resección electiva de un carcinoma colorrectal en el paciente anciano ha sido demostrada en diversos estudios; sin embargo, cuando la intervención quirúrgica se realiza de forma urgente, la mortalidad operatoria entre estos enfermos es significativamente mayor que la hallada entre pacientes más jóvenes<sup>3,4</sup>. La cirugía urgente en la población geriátrica suele deberse a una obstrucción por un cáncer estenosante o una peritonitis, que puede ser secundaria a una perforación del tumor o bien a una perforación proximal por un carcinoma obstructivo. La técnica quirúrgica en estos casos no es la misma para todos ellos. El fin de la cirugía debería ser encontrar un compromiso entre un mínimo estrés para el paciente en la situación aguda y la cirugía radical por un carcinoma que, en muchos casos, es avanzado.

El propósito de este estudio fue analizar la evolución clínica precoz de pacientes > 70 años operados de urgencia por carcinoma colorrectal complicado y, además, tratar de identificar los factores que pudieran tener algún efecto en el desarrollo de la morbilidad y la mortalidad.

## Pacientes y método

De los 936 enfermos operados en nuestro Servicio entre 1991 y 2002 por carcinoma colorrectal primario se han revisado de forma retrospectiva los datos correspondientes a 54 pacientes > 70 años (5,8%) intervenidos de manera urgente.

Se incluyó a pacientes con carcinoma colorrectal cuya primera manifestación clínica fue una situación urgente. Como indicaciones de urgencia quirúrgica se incluyó a pacientes que presentaban: a) signos y síntomas compatibles con peritonitis; b) un absceso intraabdominal con signos de sepsis, y c) signos clínicos de obstrucción (cierre intestinal, vómitos y distensión abdominal) y evidencia radiográfica de obstrucción completa sin respuesta al tratamiento conservador, con requerimiento de intervención quirúrgica en los primeros 4 días desde el ingreso hospitalario. El diagnóstico patológico de todos los tumores fue de adenocarcinoma. Se excluyó a los pacientes que cumplían alguno de los siguientes criterios: enfermos no operados, poliposis familiar, operación realizada en otro hospital, colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn y otros tipos histopatológicos de cáncer. También se excluyó del estudio a 2 enfermos con un diagnóstico incierto o con datos clínicos insuficientes.

Se recogió información referente al sexo, el lugar de residencia, la enfermedad concomitante significativa, el riesgo preoperatorio según la situación física general del enfermo, la indicación quirúrgica, la localización neoplásica, el estadio tumoral, la presencia de transfusión perioperatoria, el procedimiento quirúrgico, la morbilidad y la mortalidad. El lugar de residencia fue considerado de dos tipos: urbano y rural. La residencia urbana estuvo representada por el domicilio en una población de más de 100.000 habitantes. Las enfermedades concomitantes significativas fueron las disfunciones orgánicas mayores graves, y fueron definidas como presentes si el paciente recibía tratamiento con fármacos específicos para la enfermedad. El nivel de riesgo preoperatorio de los pacientes fue establecido por la escala de riesgo quirúrgico y anestésico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA)<sup>5</sup> y por la puntuación de fisiología aguda y enfermedad crónica del APACHE II<sup>6</sup>. La indicación quirúrgica fue subdividida en 3 categorías: a) obstrucción sin perforación; b) perforación tumoral, definida como una perforación en el tejido tumoral primario, y c) perforación a distancia, que fue la localizada proximalmente a más de 2 cm de distancia del tumor, incluida la perforación diástica del ciego por obstrucción; este apartado se estableció sobre la base de los hallazgos operatorios y el estudio histopatológico de la pieza operatoria. Las lesiones proximales o distales a la rama izquierda de la arteria cólica media se consideraron como tumores del colon derecho o izquierdo, respectivamente. La estadificación tumoral fue realizada mediante la clasificación de Dukes<sup>7</sup> y pudo ser establecida en 51 pacientes; de éstos, en 47 se realizó una resección y en

4 se aplicaron técnicas paliativas sin resección por corresponder a un estadio D. Las técnicas quirúrgicas estándar fueron practicadas por cirujanos de plantilla, la mayoría de ellos sin una especial dedicación a la cirugía colorrectal; estos procedimientos fueron realizados en función de la situación física del paciente, el tipo de complicación y su localización, y de la experiencia quirúrgica del cirujano. Una resección se consideró curativa cuando no hubo evidencia de tumor residual o metástasis en la operación y si los márgenes de resección de la pieza operatoria estuvieron libres de tumor en el estudio microscópico. La morbilidad global correspondió al total de complicaciones halladas en el postoperatorio, independientemente de que generaran o no mortalidad. Las complicaciones mayores fueron las que afectaron a sistemas orgánicos mayores. Se consideró la mortalidad habida durante el período de hospitalización.

El estudio estadístico fue realizado con el programa SPSS-8 para Windows. Las variables continuas fueron expresadas como media ± desviación estándar; los datos no paramétricos se expresaron como mediana y rango (intervalo de confianza [IC] del 95%). Las variables categóricas fueron descritas como porcentajes. Para las comparaciones de proporciones se utilizó el test de la  $\chi^2$  o el test exacto de Fisher cuando fue preciso. Para determinar los factores de riesgo se realizó inicialmente un análisis univariable; las variables con significación estadística en este análisis fueron posteriormente introducidas en un estudio multivariable mediante un análisis de regresión logística múltiple para identificar aquellas con significación predictiva independiente de morbilidad mayor y de mortalidad. Se consideraron estadísticamente significativos los valores de  $p < 0,05$ .

## Resultados

De los 54 pacientes > 70 años operados de forma urgente por carcinoma colorrectal, 42 tuvieron obstrucción y 12 perforación. La localización del tumor primario fue la siguiente: colon sigmoideo en 30 pacientes (55,6%), ciego y colon ascendente en 10 (18,5%), flexura esplénica y colon descendente en 7 (12,9%), recto en 5 (9,3%) y colon transverso en 2 enfermos (3,7%).

La edad media de los pacientes fue de  $80,5 \pm 6$  años (rango, 71-93). Hubo 26 varones (48,1%) y 28 mujeres (51,9%). El lugar de residencia fue un núcleo rural en 29 pacientes (53,7%) y el ámbito urbano en 25 (46,3%). En 35 pacientes (64,8%) se observaron enfermedades asociadas significativas. Entre ellas, las enfermedades cardiovasculares (27,8%), la hipertensión arterial (24,1%) y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (16,7%) fueron las más comunes. La indicación quirúrgica urgente se realizó por obstrucción en 42 casos (77,8%), por perforación tumoral en 9 (16,7%) y por perforación a distancia en 3 (5,5%). La estadificación tumoral de los enfermos fue la siguiente: 2 en estadio A (3,9%), 21 en estadio B (41,1%), 14 en estadio C (27,5%) y 14 en estadio D (27,5%). La distribución de los pacientes según el riesgo quirúrgico y anestésico mostró a 23 en ASA I-II (42,6%), 25 en ASA III (46,3%), 4 en ASA IV (7,4%) y 2 en ASA V (3,7%). La mediana del APACHE II de los pacientes fue de 8 (rango, 4-18). En la serie, 42 enfermos (77,8%) fueron operados en el momento del ingreso y los 12 restantes de forma diferida en los 4 primeros días de estancia hospitalaria. La resección de la neoplasia fue posible en 47 enfermos (87%), en uno de los cuales la resección se realizó en dos tiempos. Entre estos pacientes, en 19 (40,4%) se practicó una resección con anastomosis primaria. La resección curativa sólo fue posible en 28 enfermos (51,8%). La técnica quirúrgica empleada y la técnica en función de la localización se muestran en las tablas 1 y 2. La tasa de resecabilidad en los tumores obstrutivos

TABLA 1. Procedimientos quirúrgicos

	Obstrucción (total pacientes) n = 42	Perforación (total pacientes) n = 12	Total pacientes n = 54
Resección			
Colectomía segmentaria	10	3	13
Colectomía subtotal	3	1	4
Resección anterior	2	—	2
Intervención de Hartmann	24	4	28
No resección			
Sólo colostomía	2	4	6
Bypass anastomótico	1	—	1

TABLA 2. Técnica quirúrgica según la localización tumoral

	Resección y anastomosis primaria (total pacientes) n = 19	Resección y colostomía (total pacientes) n = 28	Procedimiento paliativo* (total pacientes) n = 7
Obstrucción			
Colon derecho	9	—	1
Colon izquierdo	5	22	2
Recto	1	2	—
Perforación			
Colon derecho	2	—	—
Colon izquierdo	2	3	3
Recto	—	1	1

\*Se incluye a los pacientes sin resección tumoral y con colostomía o bypass.

(92,8%) fue mayor que la hallada en las neoplasias perforadas (66,7%) ( $p = 0,03$ ). En la mayoría de los pacientes con cáncer de colon derecho (91,7%) se practicó una resección con anastomosis primaria, mientras que en la mayoría de los enfermos con lesiones de colon izquierdo (80,9%) se realizó una colostomía sola o asociada con un procedimiento de resección. Entre los enfermos revisados, 18 (33,3%) recibieron transfusión perioperatoria.

Se observó algún tipo de complicación postoperatoria en 44 pacientes (81,5%), que correspondían a 32 de los 42 enfermos (76,2%) con obstrucción aguda y a los 12 enfermos (100%) con perforación. En 23 pacientes

(42,6%) se constataron complicaciones mayores; entre ellas, las más importantes fueron el fracaso renal agudo en 12 enfermos y la insuficiencia respiratoria en 7. Se registró una fistula anastomótica en 2 pacientes operados por carcinoma de colon derecho perforado, 1 con perforación en el área tumoral y 1 con perforación a distancia. En 32 enfermos (59,3%) se observaron complicaciones menores, entre las que sobresalieron las infecciones de la herida y del tracto urinario en 25 y en 8 pacientes, respectivamente. La mortalidad afectó a 15 pacientes (27,8%), 8 con obstrucción y 7 con perforación. Las principales causas de muerte fueron sepsis postoperatoria

TABLA 3. Análisis univariable de factores asociados con morbilidad mayor

Variable	Categorías	Morbilidad mayor, n (%)	Riesgo relativo (IC del 95%)	p
Sexo	Varones	8/26 (30,8)	1,00	0,09
	Mujeres	15/28 (53,6)	1,74 (0,91-3,33)	
Lugar de residencia	Rural	12/29 (41,4)	1,00	0,846
	Urbano	11/25 (44,0)	1,06 (0,57-1,99)	
Localización tumoral	Derecho	4/12 (33,3)	1,00	0,462
	Izquierdo	19/42 (45,2)	1,36 (0,60-3,09)	
Indicación quirúrgica	Obstrucción	16/42 (38,1)	1,00	0,111
	Perforación tumoral	4/9 (44,4)	1,17 (0,49-2,76)	
	Perforación a distancia	3/3 (100)	2,63 (1,05-6,54)	
Estadio (Dukes)	A + B	10/23 (43,5)	1,00	0,632
	C	6/14 (42,9)	0,99 (2,08-0,47)	
	D	4/14 (28,6)	0,66 (1,65-0,26)	
Escala ASA	I-II	7 / 23 (30,4)	1,00	0,120
	III-IV-V	16/31 (51,6)	1,70 (0,87-3,32)	
Puntuación APACHE II	< 8	7 / 25 (28,0)	1,00	0,04
	≥ 8	16 / 29 (55,2)	1,97 (1,01-3,84)	
Transfusión perioperatoria	No	11 / 36 (30,6)	1,00	0,01
	Sí	12 / 18 (66,7)	2,18 (1,19-4,02)	

IC: intervalo de confianza; ASA: American Society of Anesthesiologists; APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II.

TABLA 4. Análisis univariable de factores asociados a mortalidad

Variable	Categorías	Mortalidad, n (%)	Riesgo relativo (IC del 95%)	p
Sexo	Varones	4/26 (15,4)	1,00	0,05
	Mujeres	11/28 (39,3)	2,55 (0,99-6,58)	
Lugar de residencia	Rural	9/29 (31,1)	1,00	0,565
	Urbano	6/25 (24,0)	0,77 (1,87-0,32)	
Localización tumoral	Derecho	4/12 (33,3)	1,00	0,719
	Izquierdo	11/42 (26,2)	0,79 (2,09-0,30)	
Indicación quirúrgica	Obstrucción	8/42 (19,1)	1,00	0,005
	Perforación tumoral	4/9 (44,4)	2,33 (0,83-6,53)	
	Perforación a distancia	3/3 (100)	5,25 (1,85-14,89)	
Estadio (Dukes)	A + B	6/23 (26,1)	1,00	0,623
	C	2/14 (14,3)	0,55 (2,25-0,13)	
	D	4/14 (28,6)	1,10 (0,37-3,27)	
Escala ASA	I-II	5/23 (21,7)	1,00	0,393
	III-IV-V	10/31 (32,2)	1,48 (0,59-3,70)	
Puntuación APACHE II	< 8	2/25 (8,0)	1,00	0,003
	≥ 8	13/29 (44,8)	5,60 (1,81-17,38)	
Transfusión perioperatoria	No	7/36 (19,4)	1,00	0,05
	Sí	8/18 (44,4)	2,29 (0,98-5,33)	

IC: intervalo de confianza; ASA: American Society of Anesthesiologists; APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II.

TABLA 5. Factores con influencia independiente en la aparición de morbilidad mayor y mortalidad

	Variable	Comparación	Odds ratio (IC del 95%)	p*
Morbilidad mayor	Transfusión perioperatoria	Sí frente a no	4,54 (1,35-15,23)	0,0142
Mortalidad	APACHE II	≥ 8 frente a < 8	6,29 (1,17-33,78)	0,0319
	Indicación quirúrgica	Perforación a distancia frente a obstrucción	3,66 (1,04-12,89)	0,0426

IC: intervalo de confianza; APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II.

\*Análisis de regresión logística múltiple.

en 8 enfermos y fallo multiorgánico en 4. En el análisis univariable, un índice APACHE II alto y la presencia de transfusión perioperatoria fueron factores asociados con una morbilidad mayor, mientras que la presencia de perforación a distancia y una puntuación APACHE II elevada lo fueron con mortalidad (tablas 3 y 4). El análisis multivariable mostró que la transfusión perioperatoria fue un factor predictivo independiente de complicación mayor y que una puntuación elevada del APACHE II y la presencia de perforación a distancia fueron factores relacionados con la mortalidad (tabla 5).

## Discusión

La incidencia de carcinoma de colon y recto es mayor en enfermos de edad avanzada; muchos de estos pacientes requieren tratamiento urgente y fallecen como consecuencia de las complicaciones de la enfermedad tumoral localizada<sup>8</sup>. El riesgo de presentaciones urgentes depende de la localización tumoral; en este sentido, y como se ha señalado en otros estudios<sup>9</sup>, hemos hallado una mayor incidencia de neoplasias complicadas en el colon izquierdo. La incidencia de enfermedades médicas concomitantes con la enfermedad tumoral se incrementa progresivamente con la edad<sup>10</sup>, circunstancia que fue confirmada en nuestra serie.

El carcinoma colorrectal obstructivo tiende a encontrarse localmente avanzado y las metástasis hepáticas no son infrecuentes<sup>11</sup>. De manera similar, los estadios tumo-

rales en cánceres perforados suelen ser más altos que en procesos neoplásicos no complicados<sup>12</sup>. El hecho de que el 50% de los tumores de este estudio correspondiera a tumores avanzados (clase C + D de Dukes) confirma este aspecto. Con frecuencia se requieren operaciones de urgencia en la población geriátrica con carcinoma colorrectal complicado, lo que contribuye a obtener peores tasas de resección curativa y de supervivencia. La tasa de resecabilidad global fue claramente superior a la referida en algunos estudios<sup>13</sup>, mientras que la tasa de resección curativa fue similar a la reseñada en otros<sup>14</sup>. Según el tipo de complicación, la resecabilidad en tumores obstructivos fue superior a la hallada en cánceres con perforación, circunstancia contraria a la descrita por diversos autores<sup>13,14</sup>.

Hay cierta controversia entre las diferentes técnicas quirúrgicas postuladas para el tratamiento del cáncer de colon complicado; no obstante, hay cierto énfasis en recomendar la resección primaria<sup>13</sup>. En sintonía con otros estudios<sup>15,16</sup>, en la mayoría de los tumores obstructivos o perforados del colon derecho se practicaron resección y anastomosis, incluso en presencia de un intestino dilatado y peritonitis. Por otro lado, una resección tipo Hartmann fue la técnica empleada en la mayor parte de los cánceres de colon izquierdo. Especialmente en los ancianos, la decisión acerca de cuál es el procedimiento quirúrgico más adecuado debería de ser individualizada. Cuando se toma esta decisión se debería prestar una especial atención a la presencia de comorbilidad y al grado de disfunción orgánica del paciente, ya que el estado físi-

co ha sido considerado como el principal determinante de la evolución clínica<sup>13,17</sup>. La colocación de una endoprótesis autoexpandible en pacientes con neoplasia oclusiva del colon izquierdo, con una finalidad paliativa definitiva o como paso previo a la colectomía electiva convencional, aporta ventajas clínicas, como la de obviar la realización de una colostomía<sup>18</sup>; no obstante, en nuestra serie dicha opción terapéutica no fue utilizada en ningún caso.

Tras la realización de cirugía por carcinoma colorrectal en pacientes de edad avanzada con obstrucción o perforación, los porcentajes de morbilidad y mortalidad referidos en la bibliografía son variables, como consecuencia probable de las diferencias en el diseño de los estudios. Las tasas resultantes de nuestra serie se sitúan dentro de los rangos descritos en la bibliografía revisada<sup>3,9,17,19</sup>. La principal morbilidad en los pacientes de este grupo etario estuvo representada principalmente por complicaciones que afectaban a los sistemas renal y respiratorio, como igualmente reseñan otros estudios<sup>8,19</sup>. La dehiscencia anastomótica es una grave complicación que puede acontecer no sólo en pacientes intervenidos por carcinomas en el colon izquierdo, sino también en casos con lesiones en el colon derecho<sup>20</sup>, como así ocurrió en los 2 pacientes de nuestra serie que presentaron un problema fistuloso. Al igual que lo observado entre nuestros enfermos, la mortalidad por sepsis y/o fallo multiorgánico es una situación muy frecuente entre pacientes geriátricos operados de urgencia por cáncer de colon complicado<sup>13,14</sup>. El riesgo de muerte por sepsis no solamente es causado por la presencia de perforación, sino también por la ausencia de preparación intestinal y por una deficiente resistencia a la infección, circunstancias que se concretan en una mayor incidencia de peritonitis persistente<sup>21</sup>.

El conocimiento del impacto de la presentación urgente del carcinoma colorrectal en la evolución clínica es útil para la estratificación del riesgo preoperatorio y para la identificación de los pacientes de alto riesgo que podrían beneficiarse de un tratamiento adicional y/o de un estrecho seguimiento postoperatorio. Históricamente, la estimación del riesgo de evolución clínica desfavorable en estos enfermos se ha basado en el análisis univariable o bivariable de los posibles factores de riesgo. En nuestro estudio hemos intentado profundizar en este aspecto realizando un análisis multivariable, mediante el cual se ha evaluado la posible presencia de factores de riesgo de morbilidad y mortalidad.

La transfusión perioperatoria ha sido asociada con un incremento en la incidencia de infección bacteriana tras la cirugía colorrectal<sup>22</sup>. Esta circunstancia probablemente contribuyó al hecho de que, en nuestra serie, este factor haya alcanzado la significación predictiva independiente de la morbilidad, aunque no de la mortalidad. La presencia de perforación en pacientes con carcinoma colorrectal<sup>21</sup> y, en especial, en los de avanzada edad<sup>13</sup> conlleva un efecto negativo en la evolución clínica de estos enfermos. En nuestro estudio, la presencia de perforación a distancia del tumor fue un indicador pronóstico independiente asociado con la mortalidad. La coexistencia de enfermedades médicas y el grado de gravedad de los pacientes son conocidos determinantes de la evolución clínica y pueden ser ob-

jetivamente medidos mediante la escala ASA y la puntuación APACHE II. El valor pronóstico de estos sistemas de puntuación en pacientes con carcinoma colorrectal complicado ha sido señalado en diversos artículos<sup>17,23,24</sup>, e incluso algunos investigadores han subrayado su importancia en la toma de decisiones acerca de la realización de una anastomosis primaria tras la resección de un carcinoma colorrectal perforado o de un cáncer obstructivo de colon izquierdo<sup>25,26</sup>. La aparición reciente de nuevos sistemas de puntuación para predecir la evolución clínica en pacientes operados por cáncer colorrectal, como POSSUM o Cr-POSSUM<sup>27</sup> es un reflejo del interés de los investigadores en la continua búsqueda de sistemas de valoración pronóstica más exactos. En lo referente a nuestro estudio, una puntuación elevada del APACHE II no fue sólo un factor asociado con la morbilidad en el análisis univariante, sino que en el análisis multivariable adquirió un carácter predictivo independiente en cuanto a la mortalidad.

En conclusión, la cirugía urgente por carcinoma de colon complicado en pacientes > 70 años se asocia con una elevada morbilidad y mortalidad, lo cual posiblemente se explica por la alta incidencia de enfermedades médicas concomitantes y por la presencia de estadios tumorales avanzados. La presencia de perforación a distancia, la disfunción multiorgánica severa (índice APACHE II alto) y la transfusión perioperatoria fueron factores que afectaron negativamente a la evolución clínica, por lo que su presencia influirá en la decisión acerca de cuál es el procedimiento quirúrgico más adecuado y en la valoración de un tratamiento postoperatorio intensivo.

## Bibliografía

1. Hessman O, Bergkvist L, Strom S. Colorectal cancer in patients over 75 years of age-determinants of outcome. *Eur J Surg Oncol*. 1997;23:13-9.
2. McArdle CS, Hole DJ. Emergency presentation of colorectal cancer is associated with poor 5-year survival. *Br J Surg*. 2004;91:605-9.
3. Bender JS, Magnuson TH, Zenilman ME, Smith Meek MM, Ratner LE, Jones CE, et al. Outcome following colon surgery in the octogenarian. *Am Surg*. 1996;62:276-9.
4. McIntyre R, Reinbach D, Cuschieri RJ. Emergency abdominal surgery in the elderly. *J R Coll Surg Edinb* 1997;42:173-8.
5. Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL Jr. ASA Physical Status Classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology*. 1978; 49:239-43.
6. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Aimerman JE. APACHE II: a severity of disease classification. *Crit Care Med*. 1985;13:818-29.
7. Dukes C. The classification of cancer of the rectum. *J Pathol Bacteriol*. 1932;35:323-32.
8. Payne JE, Chapuis PH, Pheils MT. Surgery for large bowel cancer in people aged 75 years and older. *Dis Colon Rectum*. 1986;29: 733-7.
9. Arnaud JP, Schloegel M, Ollier JC, Adloff M. Colorectal cancer in patients over 80 years of age. *Dis Colon Rectum*. 1991;34:896-8.
10. Walsh TH. Audit of outcome of major surgery in the elderly. *Br J Surg*. 1996;83:92-7.
11. García-Valdecasas JC, Llovera JM, De Lacy AM, Reverter JC, Grande L, Fuster J, et al. Obstructing colorectal carcinomas. *Dis Colon Rectum*. 2001;34:759-62.
12. Kriwanek S, Armbruster C, Dittrich K, Beckerhinn P. Perforated colorectal cancer. *Dis Colon Rectum*. 1996;39:1409-14.
13. Koperna T, Kissel M. Emergency surgery for colon cancer in the aged. *Arch Surg*. 1997;132:1032-7.

14. Tsugawa K, Koyanagi N, Hashizume M, Akahoshi K, Wada H, Ayukawa K, et al. Therapeutic strategy of emergency surgery for colon cancer in 71 patients over 70 years of age in Japan. *Hepato-Gastroenterology*. 2002;49:393-8.
15. Papachristodoulou A, Zografos G, Markopoulos C, Fotiadis C, Gogas J, Sechas M, et al. Obstructive colonic cancer. *J R Coll Surg Edinb*. 1993;38:296-8.
16. Mandawa N, Kumar S, Pizzi WF, Aprile J. Perforated colorectal carcinomas. *Am J Surg*. 1996;172:236-8.
17. Kingston RD, Walsh SH, Jeacock J. Physical status is the principal determinant of outcome after emergency admission of patients with colorectal cancer. *Ann R Coll Surg Engl*. 1993;75:335-8.
18. Balagué C, Targarona EM, Sainz S, Montero O, Kobus C, Moya I, et al. Tratamiento mínimamente invasivo de la neoplasia oclusiva del colon izquierdo: prótesis endoluminal autoexpandible y colectomía laparoscópica. Resultados preliminares. *Cir Esp*. 2003;74:144-8.
19. Boyd JB, Bradford B Jr, Watne AL. Operative risk factors of colon resection in the elderly. *Ann Surg*. 1980;192:743-6.
20. Phillips RK, Hitinger R, Fry JS, Fielding LP. Malignant large bowel obstruction. *Br J Surg*. 1985;72:296-302.
21. Runkel NS, Schlag P, Schwarz V, Herfarth C. Outcome after emergency surgery for cancer of the large intestine. *Br J Surg*. 1991;78:183-8.
22. Houbiers JG, Van de Velde CJ, Van de Watering LM, Hermans J, Schreuder S, Bijnen AB et al. Transfusion of red cells is associated with increased incidence of bacterial infection after colorectal surgery: a prospective study. *Transfusion*. 1997;37:126-34.
23. Álvarez JA, Baldonado RF, Bear IG, Truán N, Pire G, Álvarez P. Presentation, treatment, and multivariate analysis of risk factors for obstructive and perforative colorectal carcinoma. *Am J Surg*. En prensa.
24. Biondo S, Martí-Ragué J. Cáncer colorrectal complicado. *Cir Esp*. 2003;73:30-2.
25. Toccaceli S, Stella LP, Diana M, Dandolo R, Donfrancesco A. Emergency surgery for colorectal cancer: ours experience. *Chir Ital*. 2004;56:661-7.
26. Leitman IM, Sullivan JD, Brams D, DeCosse JJ. Multivariate analysis of morbidity and mortality from the initial surgical management of obstructing carcinoma of the colon. *Surg Gynecol Obstet*. 1992;174:513-8.
27. Senagore AJ, Warmuth AJ, Delaney CP, Tekkis PP, Fazio VW. POSSUM, p-POSSUM, and Cr-POSSUM: implementation issues in a United States health care system for prediction of outcome for colon cancer resection. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:1435-41.