



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia


Original

Análisis de la calidad asistencial del tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal en 2008. Estudio de ámbito nacional

Elías Rodríguez-Cuellar^{a,*}, Pedro Ruiz López^b, Manuel Romero Simó^c,
Jose Ignacio Landa García^d, José Vicente Roig Vila^e y Héctor Ortiz Hurtado^f

^aHospital del Tajo, Aranjuez, Madrid, España

^bUnidad de Calidad, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

^cServicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital General Universitario, Alicante, España

^dServicio de Cirugía General, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

^eServicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Consorci Hospital General Universitari, Valencia, España

^fServicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Virgen del Camino, Pamplona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 13 de marzo de 2010

Aceptado el 17 de julio de 2010

On-line el 20 de septiembre de 2010

Palabras clave:

Cáncer de colon

Recto

Cirugía

Calidad

RESUMEN

Objetivos: Estudio de ámbito nacional realizado por la Asociación Española de Cirujanos con el objetivo de analizar el tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal (CCR) en España y compararlo con la bibliografía.

Material y métodos: Estudio multicéntrico descriptivo, prospectivo y longitudinal de pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma programada por CCR. Han participado 50 hospitales de 15 comunidades autónomas aportando 496 casos intervenidos en 2008. Se han recogido 88 variables.

Resultados: Mediana de edad 72 años, aumento de pacientes ASA III, preoperatorio correcto, en el recto un 4% sin estatificar. Tendencia a no realizar preparación del colon o a hacerlo únicamente un día. Los porcentajes de complicaciones están en rangos de la bibliografía excepto infección de herida quirúrgica (19%). Media de ganglios resecados: 13,2; 4,3% no resección mesorrectal. Anastomosis mecánicas: 80,8%, 65,9% de las intervenciones realizadas por cirujano colorrectal, Radioterapia preoperatoria en cáncer de recto 43,5%. Quimioterapia 32,9%. Laparoscopia: 35,1% de los casos, índice de conversión 13,8%. Uso de antibióticos: 37,1%, transfusión sanguínea: 20,6% y nutrición parenteral: 26,5%.

Conclusiones: El tratamiento quirúrgico del CCR en España tiene un nivel de calidad y unos resultados perioperatorios similares al resto de Europa. Respecto a estudios previos, se observan avances en la preparación del paciente, estudio preoperatorio, técnicas de imagen y mejoras en técnica quirúrgica con adopción de escisión del mesorrecto, linfadenectomías adecuadas y preservación de esfínteres.

Existen áreas de mejora como disminución de la infección de la herida quirúrgica, mayor uso de estomas de protección, uso adecuado de antibióticos, nutrición parenteral o neoadyuvancia y colonoscopias completas.

© 2010 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: elias.rodriguez@gmail.com (E. Rodríguez-Cuellar).

0009-739X/\$ - see front matter © 2010 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2010.07.008

Analysis of the quality of surgical treatment of colorectal cancer, in 2008. A national study

A B S T R A C T

Keywords:

Colon cancer
Rectal
Surgery
Quality

Objective: A national study conducted for the Spanish Association of Surgeons with the aim of analysing the surgical treatment of colorectal cancer (CRC) in Spain and to compare it with scientific literature.

Material and methods: A multicentre, descriptive, prospective and longitudinal study of patients with CRC who were treated by elective surgery. A total of 50 hospitals in 15 Autonomous Regions took part, with 496 treated cases in 2008. A total of 88 variables were collected.

Results: The median age was 72 years, increase in ASA III patients; correct preoperative studies, 4% with no staging in the rectum. There was a tendency not to use the colon cleansing or to do it only one day. The percentage of complications is within the ranges in the literature, with the exception of surgical wound infections (19%). Mean of resected lymph nodes: 13.2; 4.3% no mesorectal resection. Mechanical anastomosis: 80.8%, 65.9% of the operations performed by a colorectal surgeon. Preoperative radiotherapy in 43.5% of rectal cancers. Chemotherapy: 32.9%. Laparoscopy: 35.1% of cases, conversion rate 13.8%. Use of antibiotics: 37.1%, blood transfusion: 20.6% and parenteral nutrition: 26.5%.

Conclusions: Surgical treatment of CRC in Spain has a level of quality and peri-operative results similar to the rest of Europe. Compared to previous studies, it was observed that there were advances in preparation of the patient, preoperative studies, imaging techniques, and improvements in surgical techniques with adoption of mesorectal excision, appropriate lymphadenectomies and preservation of sphincters.

There are areas for improvement, such as a reduction in surgical wound infections, increase use of protective stoma, appropriate use of antibiotics, parenteral nutrition or neoadjuvants and complete colonoscopies.

© 2010 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La Asociación Española de Cirujanos (AEC) a través de la sección de gestión de la calidad y en colaboración con otras Secciones, ha ido desarrollando una serie de estudios de ámbito nacional encaminados a proveer a los cirujanos de información sobre varios procesos, proporcionando la base para favorecer la mejora de los mismos. Uno de ellos ha sido el cáncer colorrectal (CCR). En el año 2000 se realizó un estudio nacional¹⁻³ que permitió hacer un análisis de la calidad asistencial y la publicación de una vía clínica^{2,4}.

El CCR es uno de los cánceres más prevalentes en nuestra sociedad, ocupando el segundo lugar en frecuencia para ambos sexos. En España en el año 2005, la mortalidad por tumores de colon y recto fue de 29,63/100.000 habitantes⁵ (34,77/100.000 para varones y 24,62/100.000 mujeres), en el año 2006 fallecieron 9.912 pacientes por cáncer de colon y 3.163 por cáncer de recto (CR).

Los cirujanos nos preocupamos actualmente por los resultados obtenidos en las diferentes etapas que comprende el proceso asistencial, desde el diagnóstico al seguimiento, incluyendo en el caso del CCR, los tratamientos adyuvantes y neoadyuvantes. El objetivo de este estudio es analizar los resultados del tratamiento quirúrgico del CCR en un grupo de servicios de cirugía.

Pacientes y métodos

Estudio descriptivo multicéntrico, prospectivo y longitudinal, de pacientes intervenidos quirúrgicamente por presentar CCR en servicios de cirugía general y aparato digestivo de hospitales

públicos correspondientes a 15 autonomías. Se remitió la propuesta de participación a 70 servicios. La selección de dichos servicios se hizo a través de la AEC, considerando tres criterios: participación en el estudio anterior de la AEC¹, interés especial en el tratamiento del CCR y percepción de posibilidad de respuesta (muestreo por conveniencia).

El tamaño muestral se calculó a partir de la información sobre mortalidad de CCR disponible en el Instituto Nacional de Estadística (INE)⁶, para una seguridad del 95% y una precisión del 4%, y con una probabilidad esperada de 0,5, siendo el tamaño muestral de 480 pacientes.

Se incluyeron pacientes intervenidos mediante cirugía programada por CCR, siendo los criterios de exclusión la cirugía de urgencia, cirugía paliativa y neoplasia distinta de adenocarcinoma.

Se definieron 88 variables: características clínicas de los pacientes (8 variables), calidad científico-técnica (33 variables), complicaciones intrahospitalarias (12 variables), tiempos intermedios consumidos (8 variables), anatomía patológica (7 variables), terapia complementaria (4 variables) y consumo de recursos (6 variables).

Se recogieron todos los pacientes intervenidos por CCR de forma consecutiva en los hospitales participantes hasta completar 10 pacientes por hospital iniciando la recogida en febrero de 2008.

Resultados

Han participado 50 hospitales de 15 Comunidades Autónomas (fig. 1) que han aportado 496 casos. El 61,1% fueron varones.



Figura 1 – Mapa con distribución por CCAA.

Tabla 1 – Distribución según nivel hospitalario y clasificación ASA

Nivel hospital	Porcentaje
A (<300 camas)	13,5
B (300–800 camas)	51,8
C (>800 camas)	34,7
ASA	
I	6,6
II	48,8
III	39,3
IV	5,3

Tabla 3 – Preparación mecánica preoperatoria

Preparación preoperatoria	%
No preparación	24
Solución oral+ enemas	18,4
Enemas	13,9
Oral	67,7
Preparación un día	86,8
Dieta sin residuos	73,8
Profilaxis ATB	99,2
Profilaxis tromboembólica	92,9

Tabla 2 – Estudio diagnóstico y de extensión

Estudio diagnóstico y de extensión	%
Ecografía abdominal	31,9
Ecografía endorrectal (cáncer de recto)	48,9
Colonoscopia	99,2
Colonoscopia completa	69,6
Enema opaco	17,5
Tomografía computerizada	87,3
RMN (cáncer de recto)	66,3
Ecografía endorrectal+RMN (cáncer de recto)	40,2

La edad media fue de 70,16 años con mediana de 72 años y desviación estándar (DE) de 11,21, comprendiendo desde 28 a 96 años.

El 99,8% de los pacientes tenían consentimiento informado. Un 38,6% siguió una vía clínica.

El nivel del hospital y el estadio ASA se recogen en la (tabla 1).

Los estudios diagnósticos y de extensión en los pacientes fueron (tabla 2):

De los 184 pacientes con CR, un 25% (46 pacientes) fueron estudiados con TAC y un 4,35% no fueron estudiados mediante ninguna prueba de imagen.

La preparación mecánica preoperatoria se recoge en la (tabla 3). La localización de los tumores y el tipo de resección se recogen en las tablas 4 y 5. En un 16,5% se realizó además cirugía sobre otros órganos (resección simultánea de metástasis hepáticas en 1,2% de los casos).

Anastomosis mecánicas: 80,8%. En la hemicolectomía derecha, 36,5% anastomosis manuales; en el recto en 7 casos (5,8%) anastomosis manual. Se realizaron 49 ileostomías, 41 (32,3%) asociadas a resección anterior (RA).

El 65,9% de las intervenciones las realizó un cirujano con especial dedicación a la cirugía colorrectal. Un 9% de las intervenciones las realizó un residente; 56,4% fue hemicolectomía derecha y 1,4% fue RA o sigmoidectomía.

El 35,1% fue intervenido mediante laparoscopia, índice de conversión: 13,8%. Al 3,9% se les realizó endoscopia intraoperatoria, el 68,4% fueron intervenidos por laparoscopia.

Tabla 4 – Localización tumoral

Localización tumoral	Frecuencia	Porcentaje
Recto	184	37,1
Sigma	138	27,8
Colon derecho	115	23,2
Colon izquierdo	40	8,1
Transverso	2,4	2,4
Más de una	7	1,4
Total	496	100,0

Tabla 5 – Tipo de cirugía

Tipo de intervención	Casos	Porcentaje
Resección anterior baja (RAB)	127	25,6
Hemicolectomía derecha	115	23,2
Sigmoidectomía	112	22,6
Amputación abdominoperineal	46	9,3
Hemicolectomía izquierda	44	8,9
Más de una de las anteriores	13	2,6
Pancolectomía	8	1,6
Escisión local	5	1,0
Hemicolectomía derecha ampliada.	5	1,0
Transversectomía	2	0,4
Otras resecciones de intestino grueso	19	3,8
Total	496	100,0

Tabla 6 – TNM

Clasificación TNM	%
Estadio I	17,9
Estadio II	42,9
Estadio III	29,1
Estadio IV	10,1

En el 88,6% de las RA y 95,5% de las amputaciones abdominoperineales (AAP), se realizó escisión completa del mesorrecto (datos del informe de anatomía patológica). Un 4,9% de los cirujanos realizó la resección incompleta y no se realizó en el 4,3% de los pacientes. El 90,3% se consideró R0, 3,2%, R1.

La media de ganglios resecaados fue 13,2, con desviación estándar (DE) 7,6, mediana 12 e IC 95%: 12,6–13,9. El 63,5% no tenía afectación tumoral. La media de ganglios infiltrados fue 1,6 con IC 95% (1,27–1,87) y DE 3,37.

En la [tabla 6](#) se recogen los estadios de los tumores.

Recibieron radioterapia: en cáncer de colon, el 3,5% (11 pacientes), 3 preoperatoriamente. En el CR 98 (80 (43,5%) preoperatoriamente, 2 pre y 16 en postoperatorio. El 32,9% de los pacientes recibió quimioterapia, 7,1% preoperatoriamente, 9,1% en pre y postoperatorio.

El tiempo transcurrido colonoscopia-cirugía fue 54,7 días de media, IC95% (50,04–59,27) con DE 49,49, mediana 35 días. Los tiempos colonoscopia-cirugía para el CR fueron: 44 días, sin tratamiento neoadyuvante y 135 días si lo hubo. El tiempo quirúrgico medio fue 163,9 min IC95% (158,1–169,8), mediana 150 min, DE 63,1. La estancia preoperatoria fue 3,12 días de media con IC95% (2,48–3,77), mediana 1, DE 6,98 y rango 0 a 110 días. La estancia postoperatoria media fue 12,36 (14,6 días para el CR) con IC95% (11,34–13,37), mediana 9 días, DE 10,92.

El tiempo entre terapia neoadyuvante e intervención fue de 47,28 días IC95% (43,27–51,29) con mediana 47 y DE 12,87. El intervalo intervención-quimioterapia fue 40,7 días de media IC95% (35,1–46,35) con mediana 37 y DE 18,1. El tiempo intervención-radioterapia fue de 53,6 días.

Las complicaciones se recogen en la [tabla 7](#).

Se utilizó nutrición parenteral total (NPT) en 26,5% de los pacientes durante una media de 12,76 días, con IC95% (9,5–15,97), mediana de 10 días, DE 7,94. Excluyendo los pacientes con fístula anastomótica que recibieron NPT (19 casos), un 23,5% de los pacientes recibió NPT.

El 37,1% recibió tratamiento antibiótico, siendo la duración media de 13,5 días IC95% (9,67–17,33), mediana 11 días. Excluyendo complicaciones infecciosas (excepto infección de herida quirúrgica) que suponen 74 casos (14,9%) del total, recibieron tratamiento antibiótico el 28,7% durante un tiempo medio de 7,4 días. Se transfundió al 20,6% y la media de unidades transfundidas fue 3,7 IC95% (2,75–4,7) con mediana 3.

Tabla 7 – Complicaciones

Complicaciones	% Total	% Colon	% Recto
Infección herida quirúrgica	19,3	14,7	27,1
Reintervención	9,1	7,7	11,6
Infección abdominal	7,1	5,5	9,9
Hemorragia	6,1	6,1	6
Fístula anastomótica	6,1	5,6	
Fístula anastomótica recto ≤8 cm			9,8
Fístula anastomótica recto >8 cm			4,7
Infección respiratoria	5,7	6,2	4,9
Infección catéter	3,1	2,3	4,4
Evisceración	3,5	3,2	3,8
Tromboembolismo	0,2	0	0,5
Exitus	3	3,9	1,6
Reingresos	4,9	4,5	5,5

Discusión

Diversos grupos en todo el mundo estudian y publican sobre la calidad del tratamiento quirúrgico del CCR. En Europa dicha preocupación ha dado lugar a estudios en Noruega⁷, Francia⁸, Alemania⁹, Suecia¹⁰, Dinamarca¹¹, Holanda¹² entre otros. Se ha revisado la literatura científica europea. Los resultados, especialmente la supervivencia, han mejorado en los últimos 30 años¹³, debido a mejoras de los procedimientos quirúrgicos y en tratamientos médicos oncológicos. En este estudio se ha pretendido reflejar la situación actual de la cirugía del CCR, existen sesgos inevitables como el muestreo por conveniencia, tampoco se han realizado auditorias externas pero consideramos que estos datos constituyen una buena aproximación.

El 99,8% de los pacientes tenía consentimiento informado, frente a un 87,8% del año 2000^{1,14,15}.

Los datos demográficos muestran un envejecimiento de la población, pasando la mediana de 61 años en el año 2000¹ a 72 años en 2008. A partir de los 65 años aumenta el riesgo de sufrir un efecto adverso. La comorbilidad de los pacientes ha aumentando reflejado en los pacientes ASA III (30,2 versus 39,3%).

En los estudios preoperatorios, se ha sustituido la ecografía abdominal (68,6¹ versus 31,9%) por la TAC (47,2¹ versus 87,3%), como mejor método de diagnóstico de extensión.

Los marcadores tumorales tienen una validez diagnóstica limitada, no sirven para hacer cribados y no modifican la actitud terapéutica¹⁶, pero el uso del marcador tumoral antígeno carcinoembrionario (CEA) está recogido en la mayoría de las guías de práctica clínica^{17,18}; ya que permite la detección precoz del 25%¹⁹ de las recurrencias.

El porcentaje de colonoscopias completas ha mejorado respecto al año 2000¹ (58,4 versus 69,6%), pero sigue lejos del 85% recomendado²⁰. El uso de enema opaco ha disminuido a un 17,5% de los pacientes, siendo la colonoscopia la prueba diagnóstica de primera intención²¹ en un 99,2%.

Se encuentran tumores múltiples en el 4,1% de los pacientes y un aumento de los tumores en colon derecho respecto a datos del año 2000¹, de 19,1 a 23,2%. Este aumento se atribuye al envejecimiento de la población y a la distribución de los pólipos en el colon²², y justifica que el porcentaje de colonoscopias completas sea un indicador de calidad.

En el CR, el estudio de extensión para la correcta estadificación preoperatoria debe incluir RMN o ecografía endorrectal²³. Un 4,35% de los pacientes con CR no fue estudiado con pruebas de imagen y en un 25% se utilizó la TAC, por tanto un 30% no fueron estudiados adecuadamente. La determinación por imagen de la estadificación del tumor es imprescindible para decidir la utilización de un tratamiento neoadyuvante³³. Estos datos coinciden con los auditados en el Proyecto Vikingo: no se realizó RMN en un 31,5% y ecografía endorrectal en un 34,4%²⁴.

Un 43,5% de los pacientes con CR recibieron radioterapia preoperatoria frente a 33,3% en el año 2000. Los pacientes con radioterapia preoperatoria tienen diez veces más posibilidades de tener complicaciones de su herida perineal²⁵. Esto podría explicar un mayor porcentaje de infecciones en el CR, en la AAP la infección de herida quirúrgica alcanzó el 50% (39% en el año 2000).

La preparación prequirúrgica se va adecuando a la evidencia científica que no justifica su utilización²¹. En los protocolos de rehabilitación multimodal (Fast Track)²⁶ se incluye el uso de dos enemas de 200 ml el día previo a la cirugía.

La profilaxis tromboembólica ha disminuido del 96,9¹ al 92,9%, pese a que en la cirugía colorrectal el riesgo de embolismo pulmonar²⁷ es alto.

La tasa de AAP ha sido un 26,6%. Encontramos valores entre el 22 y el 27% en la literatura^{13,28} con fuerte influencia del volumen del centro²⁹. Para tumores por debajo de 8 cm este porcentaje sube a 44,6%, muy similar al 44,8% publicado recientemente²⁹, este aspecto como criterio de idoneidad técnica es discutible²⁸.

La escisión del mesorrecto, con enorme influencia en el pronóstico³⁰⁻³², evoluciona de un 69%¹ en el año 2000 a un 88,6%, gracias a los esfuerzos para su implantación³³. Encontramos en Europa porcentajes superiores al 95%.

La calidad de la linfadenectomía fue correcta, (media de ganglios resecados 13,2). Desde 1990³⁴, se recomienda por lo menos 12 ganglios linfáticos para una adecuada estadificación del cáncer. En los pacientes con ganglios negativos se recomienda la evaluación de 10 a 15 ganglios linfáticos³⁵.

La media de ganglios linfáticos afectos (1,6) ilustra la importancia de obtener un número mínimo de ganglios para su estudio³⁶. Los porcentajes de intervenciones sobre otros órganos son bajos, resecciones de metástasis hepáticas (6 casos). Un 13-25% de los pacientes con CCR³⁷ presentan metástasis hepáticas sincrónicas. Los avances en cirugía hepática han permitido que la edad, número de metástasis o afectación bilateral en hígado o pulmón³⁸, no constituyan contraindicaciones para cirugía³⁹.

El abordaje laparoscópico alcanza a un tercio de los pacientes; la evidencia señala unos resultados oncológicos similares con menor morbilidad⁴⁰. El desarrollo de la laparoscopia, ha podido influir en el aumento de las anastomosis mecánicas (80,8 versus 62,2%), la disminución de las anastomosis manuales en la hemicolectomía derecha (56¹ versus 36,5%) y la disminución de la práctica quirúrgica de los residentes.

Las tasas de mortalidad hospitalaria en la literatura se sitúan en 3-4% para el colon y cifras inferiores al 3% para el recto²⁹. Las cifras obtenidas están dentro de este rango y son especialmente favorables en el caso del CR (1,6%).

Las complicaciones, exceptuando la infección de herida quirúrgica, están en el rango publicado en la literatura. El incremento del porcentaje de pacientes ASA III y mayor edad justificaría parcialmente la dificultad para disminuir la morbilidad perioperatoria.

Se observa una tasa de infección de herida quirúrgica elevada no asociada a ausencia de profilaxis antibiótica, por encima de lo aconsejado en las guías de práctica clínica.

El CR presenta porcentajes más elevados que el cáncer de colon en todas las complicaciones excepto la infección respiratoria, sin embargo tiene menor mortalidad hospitalaria.

Los porcentajes de fistulas son inferiores a los encontrados en la literatura para la RA (12-15%)²⁹. Las fistulas influyen en el pronóstico pues presentan una mayor tasa de recidivas locales y mayor morbimortalidad especialmente si requieren reintervención⁴¹. Los estomas de protección en la RA alcanzan un tercio de los pacientes, encontramos en la literatura

europaea tasas del 60%. Aunque el porcentaje de fístulas no ha variado por el uso de estomas de protección, sería aconsejable aumentar su uso puesto que disminuyen el número de reintervenciones⁴².

El uso de antibióticos y nutrición parenteral (NPT) no se ajusta a las recomendaciones de la evidencia científica, se observa un uso excesivo de antibióticos y NPT y durante un tiempo excesivo.

Respecto al año 2000¹ ha disminuido el número de pacientes transfundidos (27,1%). Se aprecia una mayor eficiencia en estancia preoperatoria y postoperatoria¹.

Las tasas de resección curativa R0 (90,3%), son superiores a estudios realizados en Europa²⁹ (80-85%), por encima del 60%¹⁹ de las guías clínicas, pero parecido al publicado en otras series (92%)^{8,19}.

Un 39,2% de los pacientes fue diagnosticado en estadios III o IV. Estos datos son similares (34,2%)⁸ o mejores que los publicados en Europa (45% estadios III o IV en Alemania donde existe screening). Este alto porcentaje de pacientes con CR diagnosticados en estadios altos (18% estadios I) implica que el uso de neoadyuvancia debería aplicarse a un porcentaje elevado de pacientes. Nuestras cifras no son satisfactorias aunque superiores al 25% publicado en otros países²⁹.

Para evaluar el impacto de la estructura se ha incluido el nivel hospitalario, en estudios posteriores debería incorporarse algún índice de capacidad estructural más complejo⁴³, que permita analizar la contribución de la estructura (unidades funcionales, registro de tumores, resonancia magnética, servicio de radioterapia, docencia) a la calidad de la asistencia. También sería importante añadir encuestas de calidad de vida y satisfacción como forma de incluir la perspectiva del paciente.

Concluimos que el tratamiento quirúrgico del CCR en España tiene un nivel de calidad y unos resultados perioperatorios similares al resto de Europa. Se observan avances en preparación del paciente, estudio preoperatorio, utilización de RMN y ecografía endorrectal para estadificación, adopción de la escisión del mesorrecto, linfadenectomías adecuadas, abordaje laparoscópico y preservación de esfínteres.

Existen áreas de mejora como son la infección de la herida quirúrgica, correcta estadificación preoperatoria, neoadyuvancia, uso de estomas de protección y utilización adecuada de antibióticos y nutrición parenteral.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo 1. Relación de participantes en el estudio

Hospital Infanta Sofía (Madrid)

Servicio Cirugía – Unidad Coloproctología.

Dr. Cantero, Dr. García Pérez, Dr. Martínez Alegre, Dr. Lima, Dr. Gil y Dr. Torres.

Hospital Universitario 12 De Octubre (Madrid)

Servicio Cirugía General y Ap. Digestivo-A

Dr. F. de la Cruz Vigo, Dr. Alcalde Escribano y Dr. Sanches-Bustos Cobaleda.

Hospital Basurto (Bilbao)

Dr. J. Gómez Zabala, Dr. A. Loizarte Tohorikaguena, Dr. A. Gómez Palacios, Dr. I. Iturburu Belmonte y Dr. J. Méndez Martín.

H. General Universitario Gregorio Marañón (Madrid)

Servicio Cirugía General-II.

Hospital General Universitario Gregorio Marañón (Madrid)

Dr. M. Rodríguez Martín y Dr. Jiménez Gómez.

Hospital Valle Hebron (Barcelona)

Servicio de Cirugía-Unidad de colon y Recto.

Dr. E. Espin Basany y Dr. M.A. Carrasco.

Hospital Clínico San Carlos (Madrid)

Servicio Cirugía General «2».

Dr. Javier Cerdán Miguel.

Hospital del Mar (Barcelona)

Unidad de Cirugía colorrectal-Servicio Cirugía General.

Dr. M. Pera y Dra. Alonso Gonsalves.

Hospital J.M. Morales Meseguer (Murcia)

Dr. E. Pellicer Franco, Dr. V. Soria Aledo, y Dr. J.L. Aguayo Albasini.

Hospital Virgen de La Salud (Toledo)

Servicio Cirugía General – Sección Coloproctología.

Dr. Palomares, Dra. Ugena, Dr. Medina Rodríguez, Dr. Molina Martín, Dr. Fernández Morales, Dr. Abad .

Hospital Parc Tauli de Sabadell (Barcelona)

Servicio Cirugía General – Unidad de Coloproctología.

Hospital Donostia (Guipuzcoa)

Dr. E. Navascue y Dr. Irazusta.

Hospital Lozano Blesa (Zaragoza)

Servicio Cirugía «B».

Dr. V. Aguilera, Dr. M. Martínez, DR. J.M. Ramírez, Dr. M. Elia, Dr. M.A. Bielsa y Dr. J.A. Gracia.

Hospital Mutua – Terrasa (Barcelona)

Unidad de Coloproctología.
Dr. C. Maristany Bienert, Dra. A. Muñoz Duyos, Dr. J.A. Pando y
Dr. A. Navarro Luna.

Hospital General Universitario (Valencia)

Dra. M. Cantos Pallares y Dr. A. García Fadrique.

Hospital Miguel Servet (Zaragoza)

Unidad de Coloproctología.
Dr. Barranco Domínguez y Dr. A. Martínez German.

Hospital Fundación Jiménez Díaz (Madrid)

Dr. E. Bernal Sánchez, Dr. A. Payno de Orive, Dr. A. Badía de
Yebeles y Dr. A. Suárez García.

Hospital Severo Ochoa de Leganés (Madrid)

Dr. J. Martín Benito.

Hospital Universitario Marques de Valdecilla (Santander)

Servicio de Cirugía General II – Unidad Cirugía Colorrectal.
Dr. J. Alonso Martín, Dr. J.J. Castillo y Dr. M. Gómez Fleitas.

Hospital Son Dureta Palma Mallorca (Balears)

Servicio Cirugía General.
Dr. I. Fernández Hurtado, Dr. M. Gómez Ruiz y Dra. S. de la
Serna Esteban.

Hospital Obispo Polanco (Teruel)

Dr. J.M. del Val Gil y Dra. M. Oset García.

Hospital Universitario «La Paz» (Madrid)

Servicio de Coloproctología.
Dr. D. García Olmo y Dr. E. Freire Torres.

Hospital Universitario de la Princesa (Madrid)

Dra. Elena Martín Pérez.

Hospital General de Castellón

Dr. David Casado Rodrigo.

Hospital Ntra. Sra. del Prado – Talavera de la Reina (Toledo)

Dra. E. Ortega, Dr. Garrido, Dr. Calderón, Dr. Santome y
Dr. Timón.

Hospital Sierrallana – (Cantabria)

Dr. José Manuel Gutiérrez Cabezas y Dr. José Luis Ruiz Gómez.

Hospital Vega Baja – Orihuela (Alicante)

Dr. F.J. Menarquez Pina y Dr. M.A. Morcillo.

Hospital Virgen del Camino Pamplona (Navarra)

Unidad de Coloproctología Dr. M.A. Ciga Lozano y Dra. F.
Oteiza Martínez.

Hospital La Fe – (Valencia)

Dr. Rafael Estevan Estevan y Dra. Rosana Palasi Giménez.

Complejo Hospitalario (Burgos)

Dr. M.A. Álvarez Rico, Dr. J.A. Ortega Sela, Dr. J.F. Rejo
Pascual, Dr. E. Alonso Alonso Y Dr. J.L. Seco Gil.

Hospital Universitario de las Nieves (Granada)

Servicio de Coloproctología.
Dr. Pablo Palma.

Hospital Santa Creu y Sant Pau – (Barcelona)

Dr. P. Hernández Casanovas.

Hospital Lluís Alcanyis – Xativa (Valencia)

Dr. García Botella, Dr. Uriano y Dr. Aguilo.

Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Servicio Cirugía (Profesor Gago Ramón).
Dr. Carlos Abril Vega Y Dr. José Herreros Rodríguez.

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca – Murcia

Dr. José Gil Martínez y Dr. Pedro Cascales.

Hospital Universitario Fundación Alcorcón – Madrid

Dr. José M. Fernández Cebrián, Dr. Daniel Vega Menéndez y
Dr. Federico Ochando Cerdán.

Área Hospitalaria Juan Ramón Jiménez – Huelva**Hospital Clínico Universitario (Salamanca)**

Servicio Cirugía General y Aparato Digestivo – Unidad de
Coloproctología.
Dr. L.M. González Fernández y Dr. J. García García.

Hospital R.V. Carlos Haya (Málaga)

Dr. J.L. Fernández Serrano, Dr. J.A. Toval Mata y Dr. J.A. Bondia
Navarro.

Hospital Universitario San Cecilio (Granada)

Unidad Coloproctología – Servicio Cirugía General.

Dr. J.M. García Gil (jefe de servicio), Dra. C. González Pouga, Dr. F. Pérez Bentiez, Dr. F. Bravo Bravo, Dr. J. Ruiz Castillo, y Dr. J. de la Maza Inza.

Hospital Xeral – Cies De Vigo (Pontevedra)

Dra. A. Higuero Grosso, Dra. Toscano Narella, Dra. Pardellas Rivera y Dra. Cáceres.

Hospital Clinic (Barcelona)

Comité CCR, Dr. Am Lacy y Dr. S. Delgado.

Hospital General (Ciudad Real)

Dr. J. Martín Fernández Y Dr. A-A Alonso García.

Hospital San Millán (Logroño) Dr. J. Cabello.

Hospital de Mendaro (Guipuzcoa).

Dr. M. Palomar de Luis y Dr. J.I. Tubia Ladaberea.

Hospital Sagunto (Valencia)

Servicio de Cirugía General – Unidad de Coloproctología.
Dra. Alonso.

Hospital General Universitario de Elche (Valencia)

Dr. Arroyo y Dr. Calpena.

Hospital de Navarra (Pamplona)

Dr. E. Balen.

Hospital Universitario La Candelaria (Santa Cruz de Tenerife – Islas Canarias)

Dr. Soriano, Dr. Correo, Dr. G. Hernández, Dr. A. Pérez, Dr. J. Díaz, Dr. J. Padilla, Dr. C. Vilar, Dra. L. Gamba, Dr. M. Hernandez y Dra. A. Goya.

Hospital Antequera (Málaga)

Dr. H. Oliva y Dr. J. Doblas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz López PM, Alcalde Escribano J, Rodríguez Cuéllar E, Landa García JI, Jaurieta Mas E. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal I. Aspectos generales. *Cir Esp.* 2002;71:173-80.
2. Ruiz López P, Rodríguez Cuéllar E, Alcalde Escribano J, Landa García JI, Jaurieta Mas E; los participantes en el proyecto. Informe sobre el Proyecto Nacional para la Gestión de Procesos Asistenciales. Tratamiento Quirúrgico del Cáncer Colorrectal (II). Desarrollo de la Vía Clínica. *Cir Esp.* 2003;74:206-20.
3. Rodríguez-Cuéllar E, Ruiz-López P, Alcalde-Escribano J, Landa-García I, Villete-Plaza R, Jaurieta-Mas E; participantes en el proyecto*. Informe sobre el proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal. (iii). Satisfacción del paciente. *Cir Esp.* 2004;76:237-44.
4. Hoffmann PA. Critical Path Method: An important tool for coordinating clinical care. *Jt Comm J Qual Improv.* 1993;19:235-46.
5. Instituto de Información Sanitaria. Mortalidad por cáncer, por enfermedad isquémica del corazón, por enfermedades cerebrovasculares y por diabetes mellitus en España. [consultado 04/2009]. Disponible en: http://www.msc.es/estadEstudios/estadísticas/docs/MORTALIDAD_POR_ENFERMEDADES_CRONICAS.pdf.
6. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de defunciones según causa de muerte (año 2001). [consultado 10/2007]. Disponible en: <http://www.ine.es>.
7. Wibe A, Moller B, Norstein J, Carlsen E, Wiig JN, Heald RJ, et al. A National Strategic Change in treatment policy for rectal cancer- Implementation of Total Mesorectal Excision as routine treatment in Norway. A national audit. *Dis Colon Rectum.* 2002;45:857-66.
8. Phelip JM, Milan C, Herbert C, Grosclaude P, Arbeux P, Raverdy N, et al. Evaluation of the management of rectal cancers before and alter the consensus conference in France. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2004;16:1003-9.
9. Nesbakken a, Nygaard K, Westerheim O, Mala T, Lunde OC. Local recurrence alter mesorectal escisión for rectal cancer. *Eur J Surg Oncol.* 2002;28:126-34.
10. Pahlaman L, Bohe M, Cedermark B, Dahlberg M, Lindmark G, Sjoridalhl R, et al. The Swedish rectal cancer registry. *Br J Surg.* 2007;94:1285-92.
11. Iversen LH, Norgaard M, Jepsen P, Jacobsen J, Christensen MM, Gandrup P, et al.; on behalf of the Noerthern Danish Cancer Quality Assessment Group. Trends in colorectal cancer survival in northern Denmark: 1985-2004. *Colorectal Dis.* 2007;9:210-7.
12. Grossmann I, de Bock GH, Van de Velde CJH, Kievit J, Wiggers T. Results of a national survey among Dutch surgeons treating patients with colorectal carcinoma. Current opinion about follow-up, treatment of metastasis, and reasons to revise follow-up practice. *Colorectal Dis.* 2007;9:787-92.
13. Mahtele H, Palman L. Good colorectal surgery. *Tech Coloproctol.* 2005;9:1-7.
14. Maillo C, Ramos JL, Landa I, Gómez-Alonso A, Moreno-Azcoita M. Empleo de los documentos de consentimiento informado por los servicios de cirugía españoles. *Cir Esp.* 2002;71:269-75.
15. Asociación Española de Cirujanos. La relación médico paciente en Cirugía General. Documentos de Consentimiento Informado. Editores Médicos S.A. Edimsa, Madrid, 2005. Disponible en: www.aecirujanos.es/consentimientosinformados.php.
16. Conference de Consensus: prévention, dépistage et prise en charge des cancers du colon. *Gastroenterol Clin Biol.* 1998;22(suppl 3):1-295.
17. National Cancer Institute. General Information: Follow-up. [consultado 04/2009]. Disponible en: http://cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/colon/healthprofessional/#Section_255.
18. Association of coloproctology of Great Britain an Ireland. Guidelines for the Management of Colorectal Cancer (2001). [consultado 04/2009]. Disponible en: <http://www.acpgbi.org.uk/downloaddocs.html>.
19. Borowski DW, Elly SB, Bradburn DM, Wilson RG, Gunn A, Ratcliffe AA. Impact of surgeon volume and specialization on short term outcomes in colorectal cancer surgery. *Br J Surg.* 2007;94:880-9.

20. National Performance Assessment Framework. National performance Indicators for Colorectal Cancer. National Health System, UK. [consultado 01/2010]. Disponible en: <http://www.doh.gov.uk/cancer/pdfs/picolorectal.pdf>.
21. Oncoguía del cáncer colorrectal de la Comunidad Valenciana. Generalitat Valenciana. Valencia: Consejería de Sanidad; 2007.
22. Patel K, Hoffman NE. The anatomical distribution of colorectal polyps at colonoscopy. *J Clin Gastroenterol*. 2001;3:222-5.
23. Tjandra JJ, Kilkenny JW, Buie WD, Hyman N, Simmang C, Anthony T, et al. The Standards Practice Task Force; The American Society of Colon and Rectal Surgeons: Practice parameters for the management of rectal cancer (revisited). *Dis Colon Rectum*. 2005;48:411-23.
24. Codina Cazador E, Espín E, Biondo S, Luján J, de Miguel M, Alós R, et al. Proceso docente auditado del tratamiento del cáncer de recto en España: resultados del primer año. *Cir Esp*. 2007;82:209-13.
25. Chadwick MA, Vieten D, Pettitt E, Dixon AR, Roe AM. Short course preoperative radiotherapy is the single most important risk factor for perineal wound complications after abdominoperineal excision of the rectum. *Colorectal Dis*. 2006;8:756-61.
26. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg*. 2002;183:630-41.
27. Bergqvist D. Venous thromboembolism: a review of risk and prevention in colorectal surgery patients. *Dis Colon Rectum*. 2006;49:1620-8.
28. Ptak H, Marusch F, Kuhn R, Gastinger I, Lippert H. The Study Group "Colon/rectum Carcinoma (Primary Tumor)": Influence of hospital volumen on the frequency of abdominoperineal resections and long-term oncological outcomes in low rectal cancer. *Eur J Surg Oncol*. 2007;33:854-61.
29. Kube R, Ptak H, Wolf S, Lippert H, Gastinger I. The Study Group Colon/Rectum Carcinoma. Quality of Medical Care in Colorectal Cancer in Germany. *Onkologie*. 2009;32:25-9.
30. Heald RJ, Moran BJ, Ryall RD, Sexton R, MacFarlane JK. Rectal cancer. The Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978-1997. *Arch Surg*. 1998;133:894-9.
31. Nesbakken a, Nygaard K, Westerheim O, Mala T, Lunde OC. Local recurrence after mesorectal excision for rectal cancer. *Eur J Surg Oncol*. 2002;28:126-34.
32. Maas CP, Moriya Y, Seup WH, Klein Kranenbarg E, van de Velde CJ. A prospective study on radical and nerve-preserving surgery for rectal cancer in The Netherlands. *Eur J Surg Oncol*. 2006;32:751-7.
33. Informe sobre el análisis de resultados y propuestas de la asociación Española de Cirujanos para la mejora del proyecto: "Equipos seguros en la cirugía del cáncer de recto en España". Plan Nacional de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Diciembre 2009. [consultado 01/2010]. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/InformeEquiposSegurosCirugiaCancerRecto.pdf>.
34. Fielding LP, Arsenault PA, Chapuis PH, Dent O, Gathright B, Hardcastle JD, et al. Working party report to the world congresses of gastroenterology, Sydney 1990. Clinicopathological staging for colorectal cancer: An International Documentation System (IDS) and an International Comprehensive Anatomical Terminology (ICAT). *J Gastroenterol Hepatol*. 1991;6:325-44.
35. Compton CC, Fielding LP, Burgart LJ, Conley B, Cooper HS, Hamilton SR, et al. Prognostic factors in colorectal cancer. College of American Pathologists Consensus Statement 1999. *Arch Pathol Lab Med*. 2000;124:979-94.
36. Morris EJ, Maughan NJ, Forman D, Quirke P. Who to treat with adjuvant therapy in Dukes B/stage II colorectal cancer?. The need for high quality pathology. *Gut*. 2007;56:1419-25.
37. Martin R, Paty Ph, Fong Y, Grace A, Cohen A, DeMatteo R, et al. Simultaneous Liver and Colorectal Resections Are Safe for Synchronous Colorectal Liver Metastasis. *J Am Coll Surg*. 2003;197:233-42.
38. Pfannschmidt J, Muley T, Hoffmann H, Dienemann H. Prognostic factors and survival after complete resection of pulmonary metastases from colorectal carcinoma. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2003;126:732-9.
39. Bentrem DJ, DeMatteo RP, Blumgart LH. Surgical therapy for metastatic disease to the liver. *Annu Rev Med*. 2005;56:139-56.
40. Lacy AM, García-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué JM, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet*. 2002;359:2224-9.
41. Ptak H, Marusch F, Kuhn R, Meyer F, Schubert D, Gastinger I, et al. Impact of anastomotic leakage on oncological outcome after rectal cancer resection. *Br J Surg*. 2007;94:1548-54.
42. Gastinger I, Marusch F, Steiner R, Wolf S, Kockerling F, Lippert H. Working Group "Colon/Rectum Carcinoma": Protective defunctioning stoma in low anterior resection for rectal carcinoma. *Br J Surg*. 2005;92:1137-42.
43. Tebé C, Almazán C, Espallargues M, Sánchez E, Pons J, Pla R. Desarrollo de un índice de capacidad estructural para hospitales de agudos con cirugía oncológica. *Cir Esp*. 2010;87(Suppl 2):89-94.



BIOMED



unidix

Especialistas en cirugía cardiovascular

desde 1977 al cuidado de tu salud



91 803 28 02



info@biomed.es