

Proceso docente auditado del tratamiento del cáncer de recto en España: resultados del primer año

Antonio Codina-Cazador^a, Eloy Espín^b, Sebastiano Biondo^c, Juan Luján^d, Mario de Miguel^e, Rafael Alós^f, Eduardo García-Granero^g, Aitziber Echeverría-Balda^h y Héctor Ortizⁱ

^aServicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Girona Dr. J. Trueta. Girona. España.

^bServicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona. España.

^cServicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

^dServicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

^eServicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Virgen del Camino. Pamplona. Navarra. España.

^fServicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital de Sagunto. Sagunto. Valencia. España.

^gServicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Clínico. Valencia. España.

^hBecaria AEC. Universidad Pública de Navarra. Pamplona. Navarra. España.

ⁱCoordinador del Proyecto Nacional. Servicio de Cirugía. Hospital Virgen del Camino. Universidad Pública de Navarra. Pamplona. España.

Resumen

Introducción. El cáncer de recto (CR) es uno de los tumores con resultados terapéuticos más dispares, tanto por recidiva local (RL) como por supervivencia. En España desconocemos las tasas generales de RL, pero diferentes estudios europeos han demostrado que la implantación de programas nacionales formativos han disminuido la tasa de RL y aumentado la supervivencia. El objetivo de este trabajo es presentar un análisis descriptivo de los primeros resultados de un programa nacional docente sobre la escisión total del mesorrecto (ETM).

Material y método. La Asociación Española de Cirujanos inició la organización del proceso docente y su comité científico fue el encargado de seleccionar al grupo que inició el proyecto mediante equipos multidisciplinarios y que a la vez cumplieran los requisitos programados. Se diseñó una base de datos en la que se recogían todas las variables estudiadas.

Resultados. En el período de un año se registró a 346 pacientes afectos de CR; el tumor se localizaba en el tercio superior en 109 pacientes; en el tercio medio en 150 pacientes y en el tercio inferior en 87 pacientes. Se realizó ecografía endoanal en 222 pacientes (64,1%) y resonancia magnética en 237 (68,5%); 313 pacientes fueron tributarios de cirugía mayor, al 69,3% de los pacientes se los operó por vía

laparotómica, y al 30,7%, por vía laparoscópica; la tasa de conversión fue del 21,9%. Se realizó cirugía conservadora de esfínteres en 224 pacientes (71,5%). La morbilidad fue del 37% y la mortalidad del 3%. La calidad del mesorrecto fue satisfactoria en el 76% de los casos e insatisfactoria en el 7%.

Conclusiones. Por los resultados obtenidos durante este primer año, consideramos que la implantación de un proceso docente nacional sobre la ETM es viable y factible y, además, repercutirá en una mejora de los resultados quirúrgicos.

Palabras clave: Cáncer de recto. Escisión total del mesorrecto. Auditoría nacional.

AUDITED TEACHING PROGRAM FOR THE TREATMENT OF RECTAL CANCER IN SPAIN: RESULTS OF THE FIRST YEAR

Introduction. Rectal cancer (RC) is one of the tumors showing the greatest discrepancies in outcomes, both in terms of local recurrence (LR) and survival. In Spain, the overall LR rates are unknown, but several European studies have demonstrated that the introduction of national training programs have decreased these rates and have increased survival. The aim of the present study was to present a descriptive analysis of the first results of a national teaching program in total mesorectal excision (TME).

Material and method. The Spanish Association of Surgeons initiated the organization of the teaching process and its scientific committee was made responsible for selecting the group that started the project, based on multidisciplinary teams that met the

Correspondencia: Dr. A. Codina Cazador.
Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo.
Hospital Universitario Dr. J. Trueta.
Avda. de Francia, s/n. 5.ª planta. 17007 Girona. España.
Correo electrónico: cgd.codinac@htrueta.scs.es

Manuscrito recibido el 10-7-2007 y aceptado el 20-7-2007.

established requirements. A database containing all the variables studied was designed.

Results. Over the 1-year period, data on 346 patients with RC were gathered. Of these, the tumor was located in the upper third of the rectum in 109 patients, in the middle third in 150, and in the lower third in 87 patients. Endoanal ultrasonography was performed in 222 patients (64.1%) and magnetic resonance imaging in 237 (68.5%).

A total of 313 patients were suitable for surgery; 69.3% underwent open surgery and 30.7% underwent laparoscopy. The conversion rate was 21.9%. Sphincter-preserving surgery was performed in 224 patients (71.5%). Morbidity was 37% and mortality was 3%. The quality of the mesorectum was satisfactory in 76% and unsatisfactory in 7%.

Conclusions. Based on the results obtained during the first year, we believe that the implementation of a national teaching program on TME is feasible and, moreover, that it would improve surgical outcomes.

Key words: Rectal cancer. Total mesorectal excision. National audit.

Introducción

El cáncer de recto (CR), además de ser uno de los tumores más frecuentes, genera problemas terapéuticos no sólo por la propia disección anatómica quirúrgica, sino por los resultados tan dispares en cuanto a cifras de recidiva local (RL) y supervivencia¹. En España, se desconocen las tasas nacionales de RL, y la supervivencia general de estos pacientes es del 50,6%².

En 1982, Heald et al³ publicaron los resultados de la técnica de la escisión total del mesorrecto (ETM) con cifras de RL inferiores al 4% en resecciones curativas. A partir de estos resultados y debido a la gran variabilidad de resultados existentes entre cirujanos y hospitales, empezó la progresiva implantación de esta técnica.

Los estudios prospectivos y multicéntricos realizados en Dinamarca⁴, Países Bajos⁵ y Noruega⁶ han demostrado que la implantación de la ETM ha disminuido la tasa de RL y aumentado la supervivencia. Así, la correcta difusión y la implantación de esta técnica quirúrgica, junto con el trabajo en equipos multidisciplinares (EMD), han sido esenciales para la puesta en marcha de programas nacionales educativos consiguiendo la estandarización de la ETM⁷.

En España, no disponemos de datos generales pero, en una encuesta voluntaria llevada a cabo por la Sección de Gestión de Calidad de la Asociación Española de Cirujanos (AEC), la implantación de la ETM era del 68,7% de los casos⁸.

El objetivo de este trabajo es presentar los primeros resultados de la creación en España de un programa docente para conocer y mejorar los resultados quirúrgicos del CR mediante un proceso educativo que incluye a grupos multidisciplinares de diversos hospitales, con el ánimo final de conseguir reducir la RL y aumentar la supervivencia libre de enfermedad.

Material, pacientes y método

Organización del Proyecto Nacional

La AEC, a través de la Sección de Coloproctología, inició la organización del Proceso Docente del Cáncer de Recto con la intención de conocer los resultados reales del tratamiento de esta enfermedad y, a la vez, mejorarlos por medio de la docencia práctica.

La AEC presentó este proyecto durante la XV Reunión Nacional de Cirugía celebrada en octubre de 2005 en Sevilla y los hospitales que desearon participar en el proyecto solicitaron su inclusión. Las condiciones para participar en él eran disponer de personas interesadas en el tratamiento de esta enfermedad: cirujanos, radiólogos, patólogos, oncólogos y radioterapeutas que trabajaran dentro de un grupo multidisciplinario y que, además, contaran con la infraestructura necesaria para el diagnóstico (ecografía endoanal y resonancia magnética de superficie de alta resolución) y tratamiento neoadyuvante. Los hospitales que desearon participar en el proyecto, una vez conocidas las bases, solicitaron su admisión. Los centros seleccionados por el Comité Científico de la AEC, para el inicio del proyecto fueron: Hospital Vall d'Hebron de Barcelona, Hospital Universitario de Bellvitge, Hospital Universitario de Girona Dr. J. Trueta, Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia, Hospital Virgen del Camino de Pamplona, Hospital de Sagunto y Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Los grupos participantes se comprometen a enviar los resultados de cada paciente tratado a un registro centralizado que cumple con los criterios de confidencialidad marcados por la ley y que está bajo tutela de la AEC, responsable final del desarrollo de todo el proyecto. Para unificar criterios y actitudes diagnósticas y terapéuticas, la metodología elegida por la AEC es organizar cursos de formación por todo el territorio nacional –según los criterios establecidos por Heald en el Proyecto Pelicano⁷–: tanto a nivel quirúrgico para la ETM, como a nivel radiológico y a nivel del estudio del espécimen quirúrgico por el patólogo, con la intención de homogeneizar criterios.

Se invitó nuevamente a todos los EMD a participar en el proyecto cuando se hizo una nueva presentación durante el XXVI Congreso Nacional de Cirugía celebrado en noviembre de 2006 en Madrid, ya que el objetivo es incluir el mayor número posible de hospitales. Para conocer las características de cada centro y el volumen de pacientes tratados y así hacer un cálculo aproximado de los casos esperados por centro y año, el Comité Científico de la AEC realizó una encuesta a todos sus asociados en la que se registraba una serie de parámetros (tabla 1).

El entrenamiento de todos los profesionales de los EMD lo impartieron los doctores coordinadores del Proyecto Noruego del Cáncer de Recto, dependiente del Hospital San Olav de Trondheim.

Definiciones

Se incluye en la base de datos a todos los pacientes afectos de un carcinoma cuyo borde inferior está situado a 15 cm o menos del margen anal medido por rectoscopia rígida. Con el objetivo de conocer la prevalencia de la enfermedad, se registran todos los casos, independientemente del estadio tumoral al diagnóstico y del tratamiento que recibirán.

Entre todos los participantes de los distintos EMD se diseñó una base de datos específica de CR, consensuando todas las definiciones entre los participantes (tabla 2).

La ETM se define como la operación de exéresis del recto bajo visión directa y disección aguda sin lesionar la fascia del mesorrecto. Se define el mesorrecto como el tejido graso que rodea el recto, en el que discurren los vasos sanguíneos y linfáticos y en el que se encuentran los ganglios linfáticos, todo ello envuelto por la fascia visceral. El procedimiento de ETM no incluye necesariamente la resección de la totalidad del mesorrecto hasta el suelo pelviano o el canal anal, ya que en los tumores del tercio superior se acepta como correcta la sección del mesorrecto 5 cm por debajo del tumor (escisión subtotal del mesorrecto).

Se define la resección anterior como la extirpación del recto con anastomosis colorrectal o coloanal. La resección abdominoperineal es la extirpación del recto y el ano con abocamiento exterior del colon como colostomía terminal. La intervención de Hartmann es la resección del recto con cierre del extremo distal del recto y abocamiento exterior del sigma como colostomía terminal.

Se considera cirugía de resección curativa cuando la extirpación del tumor ha sido completa y no hay tumor residual macroscópico ni mi-

TABLA 1. Parámetros registrados referentes al cáncer de recto de cada centro

Existencia de una unidad de cirugía colorrectal y número de cirujanos que la componen
Porcentaje de dedicación diaria
Número de cirujanos que operan el cáncer de recto
Actividad de los residentes en la unidad
Existencia de cirujanos colorrectales acreditados en Europa
Uso de la ecografía endoanal y la resonancia magnética para estadificar el tumor
Patólogo dedicado al estudio de los especímenes
Oncólogo dedicado al tratamiento de estos pacientes
Existencia de un comité de tumores para el cáncer de recto
Número de casos tratados anualmente y en los últimos 5 años
Publicaciones realizadas relacionadas con el cáncer de recto

TABLA 2. Definiciones

Sistema de clasificación pTNM del cáncer de recto según la UICC
Estadio T
T1: el tumor invade la submucosa
T2: el tumor invade la muscular propia
T3: el tumor invade la subserosa o el tejido perirrectal
T4: el tumor invade los órganos adyacentes o perfora el peritoneo
Tx: el tumor primario no puede ser clasificado
Estadio N
N0: no hay ganglios metastásicos
N1: de 1 a 3 ganglios metastásicos
N2: más de 3 ganglios metastásicos
N3: ganglios metastásicos a lo largo de la arteria hemorroidal superior o la mesentérica inferior
Nx: los ganglios metastásicos no pueden ser clasificados
Estadio M
M0: no hay metástasis a distancia
M1: metástasis a distancia
Estadio del tumor
Estadio I: T1-2, N0, M0
Estadio II: T3-4, N0, M0
Estadio III: cualquier T, N1-3, M0
Estadio IV: cualquier T, cualquier N, M1
Estadio R (estadio tumoral residual)
R0: no hay tumor residual
R1: tumor residual microscópico
R2: tumor residual macroscópico
Margen de resección circunferencial (MRC)
La distancia más corta (en mm) desde la parte exterior del tumor al MRC. Si se observan en el mesorrecto ganglios metastatizados o depósitos tumorales más próximos al MRC, la medición se hace desde éstos
MRC invadido
MRC \leq 1 mm

croscópico. En la cirugía con intención curativa se incluye a los pacientes que tienen tumor microscópico en cualquiera de los bordes de resección y a aquéllos con perforación del tumor o de la pared del recto durante la operación.

La RL se define como la enfermedad recurrente en la pelvis, que incluye tanto la recurrencia en la anastomosis como en la herida perineal. Se registra tanto si ocurre de forma aislada como asociada a metástasis a distancia.

El seguimiento se realiza según el esquema propio de cada hospital participante, pero se debe remitir al centro de recogida de datos el correspondiente control anual o la notificación de RL, metástasis o fallecimiento por otra causa en caso de acontecer.

Análisis estadístico

Dado que las variables estudiadas son cualitativas ordinales (y el tamaño muestral es lo suficientemente grande [$n > 100$]), y en los resulta-

dos descriptivos obtenidos se da una relación de orden entre las respuestas (como, por ejemplo, patología/tratamiento), éstos se presentan como valores absolutos y porcentajes.

Resultados

Desde abril de 2006 hasta abril de 2007, se registró a 350 pacientes afectados de CR diagnosticados en los 7 centros participantes. Los casos esperados, según la casuística señalada en el año 2005, eran 302.

De estos 350 casos, 4 se eliminaron porque el tumor se situaba por encima de 15 cm. De los 346 pacientes incluidos, el 96,2% (333 casos) era operable y el 3,8% (13 casos) se consideró como inoperables y se trató según los síntomas. La localización del tumor, según la distancia al margen anal, en estos 346 casos fue: en 109 pacientes, entre 0 y 6 cm; en 150 pacientes, entre 6 y 11 cm, y en 87 pacientes, entre 11 y 15 cm.

De los 346 pacientes incluidos en la serie, se realizó resonancia magnética (RM) diagnóstica preoperatoria a 237 (68,5%) y no se la realizó a 109 (31,5%). Respecto a la ecografía endoanal (EE), preoperatoriamente se realizó en 222 (64,1%) pacientes; en 5 (1,4%) pacientes no se realizó la exploración por imposibilidad técnica debido, en un caso, a la altura del tumor y, en cuatro, porque los pacientes no toleraron la exploración. En 119 (34,4%) casos no se realizó la EE preoperatoriamente. En 81 (23,4%) pacientes no se realizó ninguna de estas pruebas de imagen antes de la operación.

De los 333 pacientes tratados quirúrgicamente, en 9 (2,7%) se hizo una resección local y 11 (3,3%) fueron considerados irresecables; el número total de pacientes tributarios de cirugía mayor fue 313, el 89,4% de los casos observados.

Las técnicas quirúrgicas realizadas se describen en la tabla 3; se intervino a 217 (69,3%) pacientes por vía laparotómica, y a 96 (30,7%) pacientes, por vía laparoscópica; con una tasa de conversión del 21,9% (21 de 96 casos).

De los 313 casos tratados con cirugía mayor, se realizó cirugía conservadora de esfínteres en 224 (71,56%); en 51 se practicó resección anterior alta; en 169, resección anterior baja, y en 4, ileoanal con reservorio. En 89 (28,43%) pacientes no se realizó anastomosis; se practicaron 59 amputaciones, 25 cirugías de Hartmann y 5 proctocolectomías.

En el 37,4% de los pacientes con tumores localizados entre 0 y 5 cm se realizó conservación esfinteriana (37 casos de 99). En los 66 casos en que el tumor se localizaba entre los 6 y 8 cm, la conservación de esfínteres alcanzó el 80,3% (53 pacientes). En los 105 casos que el tumor se localizaba entre los 9 y 12 cm, el índice de conservación esfinteriana fue del 93,3% (98 casos) y en los 43 casos que el tumor se situaba entre los 12 y 15 cm, se conservaron esfínteres en 36 (83,7%) casos.

La morbimortalidad de la serie se señala en la tabla 4; destaca que el 37% de los casos presentaron complicaciones y la mortalidad fue del 3%.

El estadio histológico de la pieza se señala en la tabla 5. La resección fue considerada en 267 (85%) casos como R0; en 30 (10%), como R1, y en 4 (1%) ca-

TABLA 3. Técnicas quirúrgicas

Total de la serie (n = 313)	
Resección anterior alta	51 (16%)
Resección anterior baja	169 (54%)
Amputación abdominoperineal	59 (19%)
Cirugía de Hartmann	25 (8%)
Proctocolectomía	5 (2%)
Ileoanal con reservorio	4 (1%)
Técnicas vía laparoscópica (n = 75)	
Resección anterior	50 (66,6%)
Amputación abdominoperineal	23 (30,6%)
Proctocolectomía	1 (1,3%)
Cirugía de Hartmann	1 (1,3%)

TABLA 4. Morbimortalidad

Complicaciones ocurridas en la serie: 37,3%	
Defunciones	10 (3%)
Infección de herida abdominal	14 (4,4%)
Infección de herida perineal	6 de 59 (10%)
Fuga de anastomosis	25 de 224 (11%)
Ileo prolongado	26 (8%)
Absceso abdominal	16 (5%)
Otras	38 (12%)

TABLA 5. Descripción de la diferente estadificación de la serie

	RM	EE	Anatomía patología
Estadio 0		5 (2%)	31 (10%)
Estadio I	41 (17%)	23 (10%)	73 (23%)
Estadio II	48 (20%)	72 (32%)	92 (29%)
Estadio III	92 (39%)	99 (45%)	73 (23%)
Estadio IV	56 (24%)	23 (10%)	41 (13%)
No realizada	109 (31,5%)	119 (34,4%)	3 (1%)

EE: ecografía endoanal; RM: resonancia magnética.

sos, como R2; mientras que en 12 (3,8%) casos no se especificó.

La calidad del mesorrecto evaluada por el patólogo fue satisfactoria en el 76% de los especímenes (n = 238); parcialmente satisfactoria en 52 casos (16,6%) e insatisfactoria en 23 (7,3%).

De los 333 pacientes operables, en 158 (47,4%) se utilizó un tratamiento neoadyuvante y en 156 (47%), un tratamiento adyuvante, mientras que en el 5,4% de los casos (n = 18) no se especifica si se realizó tratamiento neoadyuvante y en el 12% (40 casos) no se especifica hubo tratamiento adyuvante.

Discusión

El CR genera controversia por los problemas terapéuticos que conlleva debido a la dificultad técnica por su localización anatómica; por su relación con el mecanismo esfinteriano; por su relación con el sistema urológico-sexual y también por los problemas de resultados esperados en términos de morbilidad, tasa de RL y tasa de supervivencia libre de enfermedad.

La gran variabilidad de resultados en cuanto a cifras de RL y supervivencia se ha relacionado con diversos facto-

res, entre los que destaca la técnica quirúrgica¹. Hay un creciente reconocimiento en Europa de que la tasa de RL está directamente relacionada con el factor cirujano⁹⁻¹². Esta afirmación se basa en las evidencias de que la técnica quirúrgica, la educación, el entrenamiento y la habilidad de los cirujanos son factores decisivos que influirán en los resultados^{1,6}.

Sin ninguna duda, el cambio quirúrgico más importante en los últimos años en el tratamiento del CR ha sido la realización de la ETM con su progresiva difusión y correcta realización mediante programas de educación y entrenamiento⁷. Así pues, es nuestro deber optimizar el tratamiento del CR mediante la implantación de la ETM ya que, como se ha dicho anteriormente, el factor pronóstico más importante, el cirujano, no se puede controlar mediante ensayos clínicos⁶.

Wibe et al¹³ demostraron que mediante un programa educacional y la auditoría de los resultados era posible un cambio nacional en la política de tratamiento del CR en Noruega. El objetivo de la AEC está claro: implantar en España un proceso docente auditado en el cual participen, además de los cirujanos, los otros profesionales implicados en el grupo multidisciplinario: radiólogos, patólogos, oncólogos y radioterapeutas, y conseguir, como ha pasado en otros países europeos, un cambio estratégico nacional en el tratamiento del CR.

La AEC es consciente de que para que sea factible este cambio estratégico nacional el primer factor decisivo es la voluntariedad, el convencimiento personal y la implicación en la realización del proyecto. Para ello, el Comité Científico ha elegido los centros participantes que cumplan los requisitos solicitados, que demuestren su grado de implicación, y que tengan claro en todo momento que no se trata de criticar, sino que el objetivo es aprender y mejorar ya que, al final, los que se beneficiarán de nuestro esfuerzo serán los pacientes.

En este trabajo presentamos el análisis descriptivo de lo que ha sido el primer año de implantación del proyecto y los resultados obtenidos; se destaca la buena acogida en los centros participantes y, fruto probablemente del ímpetu inicial, se superó el número de casos previstos respecto al esperado (350 casos en lugar de 302).

Tomando como referencia el trabajo de Ruiz et al⁸, consideramos que la ETM se realizaba en el año 2002 en el 68,7% de los casos, cifra ligeramente inferior al 78% que realizaban en Noruega antes del inicio de su proceso docente, y que alcanzó valores del 92%, con tasas de RL del 6%, a los 5 años de su inicio⁶, el tiempo nos dirá cuáles serán nuestros resultados.

El número de casos tratados con cirugía mayor y con intención curativa en este primer año de implantación ha sido del 89% de los casos recogidos, cifra superior al 64% de casos recogidos en Noruega, y las tasas de conservación esfinteriana son similares (el 71,5 frente al 69%)⁶.

Evidentemente no podemos entrar en discusión respecto a parámetros que precisen un análisis más detallado, como la incidencia de RL, ya que es un proceso dependiente del tiempo de seguimiento y aunque el 80% ocurre dentro de los primeros 2 años, aún no tenemos este seguimiento y por tanto no podemos incidir en este punto, pero no nos cansaremos de repetir que la mejoría

en la técnica quirúrgica es beneficiosa para disminuir la tasa de RL.

La principal causa de morbimortalidad después de la resección de recto es el fallo de sutura, que en nuestra serie fue del 11%, valores similares al 11,6% descrito por Eriksen et al¹⁴ en la serie noruega; en ambas series la mortalidad fue del 3%.

Somos optimistas por cómo se ha desarrollado este primer año de proyecto y esperamos la inclusión de nuevos centros durante el segundo año para seguir mejorando, pero también hemos de ser conscientes que aunque siendo un grupo interesado en este tema, tenemos puntos por mejorar, como el diagnóstico radiológico y el tratamiento oncológico. En el 31,5% de los casos no se realizó RM preoperatoria y en el 34,4% no se realizó ecografía endoanal, bien sea por imposibilidad técnica o por no tolerarse la exploración, pero lo más preocupante es que en el 23,4% de los casos (81 pacientes) no se realizó ninguna prueba de imagen como método de estadificación local. Respecto a tratamientos complementarios, el 47,4% recibió terapia neoadyuvante y el 46,8%, tratamiento adyuvante, valores quizá sobredimensionados si tenemos en cuenta que en otros países no forman parte de los tratamientos sistemáticos¹⁵.

En conclusión, el objetivo final de este programa docente es la implantación de la ETM en el ámbito nacional, junto con una mayor conservación esfinteriana –siempre teniendo en cuenta la calidad de vida que producimos con esta nueva situación fisiológica–, una menor morbimortalidad y una menor tasa de RL. El hecho de auditar nuestros resultados sirve para demostrarnos que es posible implantar, en el ámbito nacional, una técnica quirúrgica y confirmar que la cirugía, por sí sola, da buenos resultados cuando la estadificación es la correcta.

Agradecimientos

Manuel López, José Luis Sánchez, Begoña Navalpotro, José María Tabernero, Xavier Merino, Stefania Landolfi, Ester Kreisler, Domenico Fracalvieri, M. Navarro, X. Sanjuán, M. Cambray, I. Puig, Ramón Farrés, Francisco Olivet, Manolo Adrados, Rosa Ortiz, Albert Maroto, Margarita Osorio, Bernat Queralt, Eugeni Canals, Graciela Valero, M. Dolores Morales, E. Martínez, Juan Domingo, J. Salinas, Pedro Armendáriz, Gloria Jiménez, Marta Montes,

Socorro Razquin, Ruth Vera, Fernando Arias, Amparo Solana, Julia García, Vicente Miranda, José M. Vicent, Salvador Lledó, Pedro Esclapez, S. Campos, S. Navarro, A. Cervantes y A. Hernández.

Bibliografía

- García-Granero E. El factor cirujano y la calidad de la cirugía en el pronóstico del cáncer de recto. Implicaciones en la especialización y organización. *Cir Esp*. 2006;79:75-7.
- Moreno C, Ardanaz E. Supervivencia de los pacientes diagnosticados de cáncer en Navarra entre 1985-94. Monografía 3. Gobierno de Navarra (Departamento de Salud. Servicio de Docencia, Investigación y Desarrollo Sanitario). Pamplona; 2004.
- Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery—the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg*. 1982;69:613-6.
- Harling H, Bulow S, Kronborg O, Moller LN, Jorgensen T, Danish Colorectal Cancer Group. Survival of rectal cancer patients in Denmark during 1994-99. *Colorectal Dis*. 2004;6:153-7.
- Kapiteijn E, Putter H, Van de Velde CJ. Cooperative investigators of the Ducht Colorectal Cancer Group. *Br J Surg*. 2002;89:1142-9.
- Wibe A, Moller B, Norstein J, Carlsen E, Wiig N, 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.
- Jessop J, Beagley C, Heald RJ. The Pelican Cancer Foundation and The English National MDT-TME Development Programme. *Colorectal Dis*. 2006;8 Suppl 3:1-2.
- Ruiz P, Alcalde J, Rodríguez Cuellar E, Landa I, Jaurrieta E. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal I. Aspectos generales. *Cir Esp*. 2002;71:173-80.
- Lujan J, Hernández Q, Valero G, De las Heras M, Gil J, Frutos D, et al. Influencia del factor cirujano en el tratamiento quirúrgico del cáncer de recto con radioquimioterapia preoperatoria. Estudio comparativo. *Cir Esp*. 2006;79:89-94.
- Wibe A, Eriksen MT, Syse A, Tretli S, Myrvold HE, Soreide O. Effect of hospital caseload on long-term outcome after standardization of rectal cancer surgery at a national level. *Br J Surg*. 2005;92:217-24.
- Rogers SO, Wolf RE, Zaslavsky A, Wright W, Allanan J. Relation of surgeon and hospital volume to processes and outcomes of colorectal cancer surgery. *Ann Surg*. 2006;244:1003-11.
- Killeen SD, O'Sullivan MJ, Coffey JC, Kirwan WO, Redmond HP. Provider volume and outcomes for oncological procedures. *Br J Surg*. 2005;92:389-402.
- Wibe A, Eriksen MT, Syse A, Myrvold HE, Soreide O. Total mesorectal excision for rectal cancer – what can be achieved by a national audit? *Colorectal Dis*. 2003;5:471-7.
- Eriksen MT, Wibe A, Norstein J, Haffner J, Wiig JN. Anastomotic leakage following routine mesorectal excision for rectal cancer in a national cohort of patients. *Colorectal Dis*. 2005;7:51-7.
- Wibe A, Syse A, Andersen E, Tretli S, Myrvold HE, Soreide O, et al. Oncological outcomes after total mesorectal excision for cure for cancer of the lower rectum: anterior vs abdominoperineal resection. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:48-58.