

Informe sobre el análisis
de resultados y propuestas
de mejora del proyecto:
«Equipos seguros en la
cirugía del cáncer de recto
en España»

Informe sobre el análisis
de resultados y propuestas
de mejora del proyecto:
«Equipos seguros en la
cirugía del cáncer de recto
en España»

Héctor Ortiz.
Coordinador del proyecto. Presidente del Comité Científico
de la Asociación Española de Cirujanos

Edita y distribuye:
© MINISTERIO DE SANIDAD, POLÍTICA SOCIAL E IGUALDAD
CENTRO DE PUBLICACIONES
Paseo del Prado, 18. 28014 Madrid

NIPO en línea: 840-10-076-1
El copyright y otros derechos de propiedad intelectual de este documento pertenecen al
Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Se autoriza a las organizaciones de atención
sanitaria a reproducir total o parcialmente para uso no comercial, siempre que se cite el nom-
bre completo del documento, año e institución.

www.060.es

Informe sobre el análisis de resultados y propuestas de mejora del proyecto: «Equipos seguros en la cirugía del cáncer de recto en España»



Índice

7	1. Introducción y justificación
9	2. Definiciones
15	3. Objetivos
17	4. Material y métodos
17	4.1. Formación de los equipos multidisciplinares (EMD)
20	4.2. Registro
21	4.3. Pacientes incluidos
23	5. Resultados
23	5.1. Operaciones realizadas con escisión del mesorrecto (EM)
28	5.2. Efectos adversos de la operación
31	5.3. Efectos adversos oncológicos
33	5.4. Recidiva local
37	6. Conclusiones
39	7. Bibliografía
41	ANEXOS

1. Introducción y justificación

Ante el desconocimiento de los resultados del tratamiento de la neoplasia más frecuente en nuestro País¹, en el año 2006 la Asociación Española de Cirujanos (AEC), decidió implantar un programa cuyos objetivos eran conseguir saber y mejorar si era posible las tasas de: recidiva local y supervivencia a los cinco años de la operación². Para ello, se decidió aplicar el método utilizado en los países escandinavos, por lo que el proyecto, llamado “la escisión del mesorrecto un proyecto docente y auditado”, recibe coloquialmente el nombre de proyecto “Vikingo”, ya que se trata de imitar su proyecto, guiados por ellos. El método, consiste en formar equipos multidisciplinares (EMD), y auditar los resultados obtenidos por estos.

En definitiva, se trata de un proceso de formación de EMD para posteriormente identificar a los mejores y, con ellos constituir la base del tratamiento del cáncer de recto en el Estado.

Características del proyecto de la AEC, asumidas de los resultados de los proyectos de los países escandinavos

Este proyecto, asume aspectos de los resultados de los países escandinavos. En primer lugar, en ellos se ha puesto de manifiesto que los hospitales que tratan un paciente, o menos, al mes tienen resultados peores que los que tienen una casuística mayor. Por esta razón, al final sólo han dejado a hospitales, a los que ellos llaman de “condado”, la posibilidad de tratar esta patología. Estos hospitales, atienden, con cirujanos especializados un área de población de 300.000 a 400.000 habitantes. Por ello, y desde el inicio del proyecto, los centros con un volumen pequeño de pacientes han sido excluidos del proyecto de la AEC.

En segundo lugar, en estos registros, y sobre todo al principio, en el que la participación era voluntaria, como en el proyecto de la AEC, se ha seguido la misma política de esos países consistente en sustituir el nombre del hospital por un número de código, que sólo conoce el registro y cada uno de los centros participantes. Actualmente, cuando las autoridades sanitarias de esos países, se han hecho cargo del proyecto, esta política se ha modificado, y ahora se emplean los nombres, lo que implica que se permita tratar o no esta enfermedad a determinados hospitales o a determinados cirujanos.

Por otra parte, ante la ausencia de datos previos en nuestro País, se ha decidido comparar los resultados conseguidos en este proyecto con los obtenidos en los países escandinavos. Para ello, se han empleado las publicaciones de los años iniciales de sus estudios³⁻⁵, con el objeto de evitar los sesgos debidos a la selección de centros que han hecho en estos países a medida que han pasado los años, ya que en ellos se decidió, que los hospitales que tenían resultados insatisfactorios, volvían a un proceso docente y, si a pesar de ello no conseguían resultados idóneos dejaban de tratar a estos pacientes.

Además, en los países escandinavos todos los hospitales fueron formados simultáneamente, mientras que en el proyecto de la AEC, el proceso proyecto formativo se está realizando de una forma más prolongada en el tiempo.

Seguidamente se exponen las definiciones empleadas para los ítems medidos y los resultados obtenidos desde el año 2006 al año 2008.

2. Definiciones

El objeto de esta sección es explicar los conceptos quirúrgicos, radiológicos y anatomopatológicos, que se emplean en el proyecto, y por tanto, en este informe.

Cáncer de recto (CR)

Se define como tal al adenocarcinoma cuyo borde inferior, determinado por rectoscopia rígida, esté situado a 15 centímetros o menos, del margen anal. Desde un punto de vista radiológico, se consideran tumores de recto a los situados por debajo de la línea que une el sacro y el pubis. Por esto, los tumores situados a ambos lados de la línea antedicha, y con la mayor parte del tumor por encima de la línea se consideran tumores de recto-sigma y, por tanto, no se incluyen en este estudio.

Clasificación en centímetros

Los tumores del recto, usualmente se clasifican en tres tercios: altos, medios y bajos. Desgraciadamente, la clasificación en centímetros de estos tumores varía en la literatura médica. Por esta razón, al diseñar la base de datos de este estudio, se decidió agrupar los registros por centímetros, de acuerdo con el límite inferior del tumor. Con esta política, ulteriormente, los tumores se pueden agrupar de diversas formas, acordes, con los estudios con los que se pretenda comparar los resultados.

Mesorrecto

Es el tejido graso que rodea el recto, contiene los vasos rectales y linfáticos. Está rodeado de una fascia, denominada “fascia visceral del mesorrecto”

Escisión del mesorrecto (EM)

Es la operación de escisión del recto que se realiza con disección aguda, control visual de los actos quirúrgicos y en el plano anatómico de la fascia visceral. Esta escisión incluye el recto, el mesorrecto y la fascia visceral del mismo. Su objetivo, es conseguir un espécimen cilíndrico con márgenes intactos⁶. Esta operación no implica la escisión del mesorrecto hasta el suelo pélvico o el canal anal, por el contrario la política estándar es la sección del recto y del mesorrecto 5 centímetros por debajo del tumor.

Operación con intención curativa

Con este término, se incluyen las operaciones sobre tumores que tengan invasión microscópica del margen de resección circular y, aquellas en las que el tumor, o el recto se perforan durante la operación.

Operación curativa

Incluye las operaciones con intención curativa en las que no hay invasión microscópica del margen de resección circular (< 1mm.) y en las que no se ha producido una perforación del tumor.

En este informe se han evaluado los resultados de las operaciones con intención curativa, a pesar de que esta política puede disminuir el porcentaje de éxitos del proyecto de la AEC, al comparar los resultados con los de los estudios realizados en otros países.

Resección anterior (RA)

Este término incluye una resección de recto con anastomosis, bien sea ésta coloanal o colorrectal.

Amputación Abdominoperineal (AAP)

Resección del recto y el ano y formación de una colostomía terminal.

Operación de Hartmann

Resección del recto con cierre del extremo distal y abocamiento del colon proximal formando una colostomía terminal. Como se verá en los resultados, los EMD han incluido en este apartado a las resecciones R2, en las que no estaba indicado realizar una anastomosis, ni prolongar la operación haciendo una amputación abdominoperineal.

Efectos adversos del tratamiento

Mortalidad quirúrgica

Aquella que ocurre durante los 30 primeros días después de la operación.

Dehiscencia de anastomosis

Según los criterios propuestos por el United Kingdom Surgical Infection Study Group⁷, que se han seguido en este estudio, la dehiscencia se ha definido como la salida de contenido de la luz intestinal a través de la unión quirúrgica de dos vísceras huecas. Este contenido puede emerger, a través de la herida, de un drenaje, o se puede acumular cerca de la anastomosis dando lugar a fiebre, septicemia, formación de abscesos, alteraciones metabólicas o fallo multiorgánico. Solo se comprueban mediante pruebas de imagen, aquellas que se sospechan clínicamente.

Infección de herida

Bajo este término, se consideran las situaciones siguientes: 1) La salida de pus a través de la incisión quirúrgica, 2) cultivo positivo del líquido o tejido tomado de la incisión quirúrgica usando un procedimiento aséptico. 3) dolor y eritema en la herida quirúrgica, que requiere la apertura de la herida por el cirujano, excepto si el cultivo es negativo⁸.

Evaluación patológica del espécimen quirúrgico

Clasificación anatomopatológica de los tumores

La utilizada en la actualidad es la desarrollada por la UICC. En esta, los tumores se clasifican de acuerdo al grado de penetración en la pared del recto (T), la presencia de metástasis ganglionares (N) y de metástasis a distancia (M). En la descripción se añade el prefijo “y” en aquellos pacientes en los que la clasificación se realiza cuando se ha administrado un tratamiento neoadyuvante (radioterapia, quimioterapia o radio-quimioterapia) (ypTNM). Y el prefijo “r”, que indica un tumor recidivado después de un periodo conocido libre de enfermedad (prTNM). Estos prefijos no alteran la clasificación siguiente, pero sirven para indicar que casos pueden necesitar un análisis separado.

Consideraciones sobre el número de ganglios linfáticos analizados

No hay un acuerdo generalizado acerca del número de ganglios linfáticos que indican la ausencia de invasión ganglionar⁹, aunque se recomienda que un mínimo de 12 a 15 ganglios linfáticos deben ser analizados¹⁰. La Comisión Americana del Cáncer, considera una medida de calidad evaluar 12 ganglios linfáticos en los especímenes¹¹.

Si el número de ganglios que se encuentra es menor, se recomienda volver a examinar el espécimen con o sin ayuda de técnicas que mejoren la localización de los mismos. El informe de patología debe indicar el número de ganglios examinados y el número de ganglios positivos.

Las variables, que afectan a la localización de los ganglios linfáticos, son la meticulosidad del examen, la técnica quirúrgica, la variabilidad anatómica, los cambios en la respuesta inmune¹². Por otra parte, los ganglios linfáticos son más difíciles de encontrar en los pacientes ancianos, obesos y en los que han recibido tratamiento neoadyuvante¹³.

Además de los factores pronósticos tradicionales implicados en la clasificación TNM y en el grado de diferenciación, existen una serie de factores relacionados con la valoración patológica de la pieza quirúrgica que han demostrado un importante valor pronóstico en los pacientes intervenidos de cáncer de recto. Éstos son la calidad del mesorrecto y la invasión o no del MRC. Ambos reflejan tanto la biología del tumor como la calidad de la operación practicada. Además, se ha valorado la presencia de perforaciones en el espécimen quirúrgico, que también dan lugar a un aumento de las tasas de recidiva local.

Calidad de la escisión del mesorrecto

La valoración macroscópica del espécimen resecado tiene tres grados. Inicialmente, estos se denominaban: bueno, regular y malo¹⁴. Actualmente, aunque las definiciones de cada uno de ellos son las mismas, el término descriptivo de la clasificación se ha cambiado para describir el plano anatómico en el que se realiza la cirugía. Este cambio, ha sido considerado; por los patólogos, como una forma de descripción más objetiva que se puede conseguir sin un juicio de valor del patólogo¹⁵. En este informe, se emplea la primera clasificación, que ha sido cambiada a partir del año 2009.

1. Plano de la muscular propia (previamente denominado mesorrecto pobre o incompleto)
Este plano tiene poca cantidad de mesorrecto con defectos en el mismo que llegan hasta la muscular propia, o un margen de resección circunferencial irregular que alcanza la muscular propia.
2. Plano intra-mesorrectal (previamente: parcialmente completo).
Este tiene una cantidad moderada de mesorrecto, pero la superficie del mismo es irregular y un efecto de cono moderado. En ningún sitio se ve la muscular propia.
3. Plano del mesorrecto (previamente mesorrecto bueno o completo)
Este plano tiene un mesorrecto completo, aunque haya pequeñas irregularidades de la superficie lisa del mismo. Si hay defectos, tienen una profundidad máxima de 5 milímetros. No hay efecto de cono en el margen distal y el margen circular es liso en los cortes del mesorrecto.

Debido a los malos resultados que se obtienen con la amputación abdominoperineal en relación con la resección anterior, se ha considerado que el factor causal es una técnica,

“moderna”, que no permite obtener una cantidad de tejido suficiente. Por ello, y con la misma finalidad que en la evaluación del mesorrecto se ha elaborado la clasificación siguiente para evaluar la calidad de la escisión anal de los especímenes. Por lo tanto, y desde 2009, en los especímenes de AAP se valora la calidad del mesorrecto y la de la escisión anal mediante una segunda escala¹⁵.

1. Plano intramuscular/submucoso

El borde de sección se encuentra en el plano intramuscular o submucoso. En este caso se detectan lesiones de la muscular propia del recto que indican que se ha penetrado –perforado– en el mismo.

2. Plano esfinteriano

Este plano tiene el margen de resección circular en la musculatura esfinteriana, que está intacta.

3. Plano por fuera de los elevadores

En este se observa un espécimen cilíndrico con los elevadores reseca- dos en bloque.

Es aconsejable que la valoración de la calidad de la exéresis mesorrectal, sea realizada conjuntamente entre el patólogo y el cirujano. Esto permite llevar a cabo una auditoría de los resultados de la cirugía. El espécimen tiene que ser examinado en fresco y sin abrir.

Margen de resección circular (MRC)¹⁴

Se considera como tal a la superficie externa del cilindro de recto y mesorrecto reseca- dos. La distancia del tumor al MRC, medido por microscopia, permite clasificarlo como invadido o no. Se considera que un MRC está invadido cuando la distancia del tumor al MRC es menor de 1 milímetro. Actualmente, se considera que un MRC invadido es un factor pronóstico independiente de la recidiva local y por tanto de la mortalidad por cáncer ¹⁴.

Estadio R (Clasificación de las operaciones por el tumor residual)

R0 (no hay tumor macroscópico ni microscópico residual).

R1 (tumor microscópico residual en el MRC).

R2 (tumor macroscópico en el MRC).

Sólo son operaciones curativas las clasificadas como R0.

Grado de regresión tumoral

No todos los tumores responden de la misma manera al tratamiento neoadyuvante de ciclo largo (grado de regresión tumoral). En este estudio, los especímenes se han valorado mediante una clasificación de cinco apartados: 1) remisión completa; 2) células tumorales aisladas; 3) predominio de fibrosis; 4) predominio de nidos tumorales, y 5) ausencia de regresión. Los pacientes cuyos especímenes presentan ausencia de células tumorales o presencia de éstas en un número escaso tras este tratamiento tienen una menor tasa de recidiva local y una supervivencia mayor.

VARIABLES DE RESULTADO

Metástasis a distancia

Bajo este concepto, se incluye la enfermedad recurrente localizada fuera de la pelvis, incluyendo las metástasis en los ganglios paraaórticos e inguinales.

Recidiva local (RL)

En este estudio, se define como la presencia de enfermedad recurrente en la pelvis, incluyendo el lugar de la anastomosis y la herida perineal³. Se considera que la recidiva existe cuando hay una prueba de imagen que la muestra (TC, RM, PET), una determinación de CEA positiva y, una biopsia positiva si es posible realizarla.

La tasa de recidiva local después de una operación correcta no debe superar el 5%⁴. Los factores responsables de la misma, dependen de una parte del tumor (biología, estadio, invasión del MRC) y de otra del cirujano, que puede perforar el tumor poniéndolo en contacto con el campo operatorio o lesionar el MRC.

Las tasas de RL, incluyen las recidivas que aparecen aisladas, y las que aparecen en combinación con metástasis a distancia. La recidiva local depende del tiempo de seguimiento, aunque el 80 por ciento, ocurren en los dos primeros años. Habitualmente, la costumbre en la literatura es dar una cifra global para la población estudiada. Esta forma de presentar el dato, puede dar lugar a confusiones en la comparación entre series. Por esta razón en este estudio se emplea la tasa actuarial o acumulada.

3. Objetivos

Comparar los resultados conseguidos mediante la implantación de este proyecto docente y auditado en España, con los resultados obtenidos en los registros prospectivos poblacionales de los países escandinavos, que son un modelo a imitar.

4. Material y métodos

4.1. Formación de los equipos multidisciplinares (EMD)

Los EMD se forman en cursos que tienen los siguientes objetivos docentes: 1) enseñar a los cirujanos los principios de la cirugía de escisión del mesorrecto 2) a los patólogos, como estandarizar el manejo, el examen y el informe sobre el espécimen resecado, enfatizando la determinación precisa del margen de resección circular y la calidad de la escisión mesorectal, y 3) a los radiólogos, como hacer e interpretar la pruebas de resonancia magnética aplicadas al cáncer de recto.

En los años 2006 y 2007 los cursos eran impartidos por el EMD de la “Norwegian University of Science and Technology”, centro que coordina el proyecto noruego. Desde el año 2008, las demostraciones quirúrgicas son realizadas por Arne Wibe, director de Cirugía de esa Universidad. Sin embargo, las clases y demostraciones de patología y radiología son impartidas por patólogos y radiólogos españoles. Se mantiene la necesidad de que el cirujano sea noruego por dos razones: 1) desconocemos los resultados a cinco años de los cirujanos de los EMD españoles y la tasa de recidiva local del Dr. Arne Wibe - auditada de forma externa- es inferior al uno por ciento, cifra considerada como extraordinaria.

Actualmente se está tratando de implicar en el proyecto a cirujanos daneses y suecos de solvencia reconocida en Europa.

Criterios de selección

Cada año los centros que desean participar en este proyecto, completan un cuestionario ubicado en la página Web de la AEC¹⁶. En él, se les pregunta por la casuística anual durante los últimos cinco años. El grado de dedicación al tratamiento de esta enfermedad medido por el cumplimiento de los siguientes ítems: contar con cirujanos, oncólogos, patólogos y radiólogos dedicados a esta enfermedad, y existencia de sesiones multidisciplinares, para decidir el tratamiento de los pacientes. Además, se tiene en cuenta la disponibilidad de tecnología en su hospital, en concreto de: Resonancia Magnética y Ecografía Endoanal. Los cuestionarios son evaluados por el Comité Científico de la Asociación Española de Cirujanos (AEC), ayudado por la junta directiva de la sección de Coloproctología de la AEC. Los hospitales seleccionados envían al registro una ficha de cada paciente diagnosticado de cáncer de recto independientemente de que haya sido operado o no.

Inclusión de centros en el proceso docente

Cursos impartidos

En el año 2006 se impartió el primer curso, y desde entonces se han impartido uno o dos cursos por año. En la tabla 1 se indican: el número de hospitales formados por año, el porcentaje de admisiones sobre el número de peticiones y el número de expulsiones

Tabla 1. Resultados de la política seguida por la AEC en el proceso docente

	2006	2007	2008	2009	Total
Solicitudes	25	54	28	29	136
Admisiones	8	26	17	12	63
Porcentaje	28	42,6	64,3	44,8	46,3
Expulsiones	1	4	0	0	7,9%
Total centros	7	22	17	12	58

Tabla 2. Centros por Comunidades Autónomas, con cuyos resultados se ha realizado el informe

Comunidades	Códigos de los hospitales
Andalucía	06, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34
Aragón	14
Canarias	10
Cantabria	21
Castilla-León	18, 22
Cataluña	02, 05, 08, 12, 13, 15, 19
Galicia	11, 20
Madrid	23, 24
Murcia	1, 16
Navarra	03
País Vasco	27, 28
Valencia	04, 07, 09, 17, 26

De los 34 EMD formados durante los años 2006 y 2007, cinco –6, 14, 21, 30 y 31– no cumplieron las expectativas de envío de los datos, por lo que se desestimó su participación en el proyecto. Ulteriormente, tres han vuelto a solicitar la admisión en el programa y dos ya han realizado el curso de formación.

Penalizaciones

Por esta razón desde el año 2008, la AEC hace firmar un documento -a los componentes de los EMD de los centros, que quieren entrar en el proyecto- en el que se especifica que en el caso de que el número de casos observados sea menor que el esperado (una diferencia del cinco por ciento es aceptada) el EMD no puede enviar un artículo para su publicación a la revista *Cirugía Española* –órgano oficial de la AEC–, ni presentar una comunicación en los congresos y reuniones de la AEC durante un periodo de dos años. A pesar de estas condiciones, tres de los cinco EMD excluidos del proyecto, han vuelto a solicitar la admisión en el programa –a pesar del endurecimiento de las condiciones para participar– y dos, ya han realizado el curso de formación.

La relación de centros en los que los EMD se han formado y no han sido expulsados del proyecto, se detalla por comunidades autónomas en la tabla siguiente.

Tabla 3. Centros formados actualmente por Comunidades Autónomas	
Andalucía Torrecárdenas (Almería) Jerez de la Frontera (Cádiz) Reina Sofía (Córdoba) Virgen de las Nieves (Granada) Universitario San Cecilio (Granada) Juan Ramón Jiménez (Huelva) Complejo Hospitalario de (Jaén) Carlos Haya (Málaga) Virgen de la Victoria (Málaga) Virgen Macarena (Sevilla)	Cataluña German i Trias (Badalona) CSUB Bellvitge (Barcelona) Hospital Clinic (Barcelona) Del Mar (Barcelona) Mutua de Tarrasa (Barcelona) Parc Tauli (Barcelona) Sant Pau (Barcelona) Vall D'Hebron (Barcelona) Josep Trueta (Girona) Arnau de Vilanova (Lérida) Joan XXIII (Tarragona)
Aragón Hospital Universitario Miguel Servet	Extremadura Infanta Cristina (Badajoz)
Asturias Cabueñes Central de Asturias	Galicia Complejo Universitario de Santiago (La Coruña) Hospital Xeral-Calde (Lugo) Complejo Hospitalario Ourense(Orense) Meixoeiro. (Pontevedra) Hospital de Povisa (Pontevedra) Hospital Xeral-CH de Vigo (Pontevedra)
Baleares Son Dureta Son Llatzer	Madrid Clínico San Carlos De la Princesa HU. Fuenlabrada Gregorio Marañón. Infanta Sofía
Canarias Hospital Negrín (Las Palmas) Hospital Nuestra Señora de la Candelaria (Tenerife)	Murcia Virgen de la Arrixaca Morales Meseguer
Castilla-León H. General Yagüe. (Burgos) Hospital Clínico (Salamanca)	Navarra Virgen del Camino
Castilla-La Mancha CHU de Albacete	País Vasco Hospital Txagorritxu (Alava) Hospital Donostia (Guipuzcoa) Hospital de Galdakao(Vizcaya)
	Valencia Hospital de Elche (Alicante) General Universitario (Alicante) Hospital Arnau de Vilanova (Valencia) Clínico (Valencia) La Fé (Valencia) General (Valencia) Requena (Valencia) Sagunto (Valencia) Xativa (Valencia)

Es de resaltar, que en algunas comunidades: Baleares, Canarias y Cataluña, todos los hospitales de las características incluidas en el proyecto ya han sido formados. En otras, como Murcia y Valencia, sólo falta formar a un centro más. En el resto de las comunidades autónomas más centros están esperando para ser formados.

4.2. Registro

En el año 2006, se estableció un registro prospectivo, en el que se incluyen en un formato electrónico, todas las características demográficas, los datos del tumor, el resultado de los estudios radiológicos, la utilización de tratamientos oncológicos neoadyuvantes y adyuvantes, las técnicas quirúrgicas empleadas, los efectos adversos de las mismas, los resultados del estudio de anatomía patológica y los datos de recidiva local, metástasis y mortalidad.

Recogida de datos

Respecto a la secuencia temporal de envío de datos al registro, los centros envían los datos de los pacientes con una secuencia mensual. Los datos de las recidivas y mortalidad son enviados anualmente.

Durante los años 2006-2008, los centros enviaban los datos de forma indistinta por correo, fax o correo electrónico. Desgraciadamente, esta política permitía que los componentes de los EMD –cirujanos, patólogos y radiólogos– enviaran los datos por separado, lo que ha dado lugar a pérdidas de algunos datos, que posteriormente se han recabado a todos los centros participantes. Por esta razón, en la actualidad, los centros envían las fichas de cada paciente, en un formato electrónico y, si la ficha está incompleta se le devuelve inmediatamente al centro, para que la cumplimente. Con esta política, han desaparecido las pérdidas de datos por este concepto.

El registro, envía a todos los centros un informe anual en el que se le indican sus resultados; para todas las variables recogidas; comparados con la media nacional. Como, la participación en el proyecto es voluntaria, para evitar sesgos de selección, se sigue una política en la que el nombre de los centros es sustituido por un código numérico, que solo el registro y cada uno de ellos conoce.

Mensualmente el registro solicita el envío de casos a los centros que no lo han hecho.

Información para los EMD

Para interpretar los resultados de este informe, es importante enfatizar, que los centros han empezado a enviar datos al registro en diferentes periodos de tiempo, según han finalizado el proceso docente. Las fechas en las que se ha realizado el proceso docente y se ha iniciado la recogida de datos, se describen en la tabla 4.

Tabla 4. Fechas en las que los diferentes centros empezaron a enviar datos al registro de acuerdo con el momento en el que fueron formados

Cursos	Número de hospitales incluidos	Fecha en la que comenzaron a enviar datos al registro
Valencia. (Febrero, 2006)	7	Mayo 2006
Barcelona. (Marzo, 2007)	9	Junio 2007
Madrid. (Octubre, 2007)	13	Noviembre 2007
Córdoba. (Octubre, 2007)		Noviembre 2007

4.3. Pacientes incluidos

Desde Abril 2006 a 30 de Noviembre de 2008, se han incluido en el estudio 1.833 pacientes, de los cuales en 1641 se ha practicado una escisión del mesorrecto (Figura 1). Se han excluido los pacientes de los hospitales 6 (año 2007) y 14, 21, 30 y 31 (año 2008) por falta de cumplimiento en la entrega de las fichas.

Tabla 5. Casos enviados al registro por los hospitales participantes

Hospitales	Observados	Esperados	Cumplimiento (%)
1	94	95	98,95
2	155	133	116,54
3	97	92	105,43
4	141	114	123,68
5	124	114	108,77
7	78	71	109,86
8	187	184	101,63
9	57	59	96,61
10	49	45	108,89
11	99	100	99,00
12	39	40	97,50
13	37	37	100,00
15	55	55	100,00
16	39	39	100,00
17	51	52	98,08
18	47	42	111,90

Tabla 5. Casos enviados al registro por los hospitales participantes (continuación)

Hospitales	Observados	Esperados	Cumplimiento (%)
19	36	40	90,00
20	41	36	113,89
22	36	30	120,00
23	29	30	96,67
24	30	31	96,77
25	27	28	96,43
26	39	40	97,50
27	28	30	93,33
28	50	30	166,67
29	51	40	127,50
32	47	40	117,50
33	28	20	140,00
34	42	30	140,00
Total	1833	1697	108,01

Actualmente están incluidos en el registro 3.133 pacientes

5. Resultados

5.1. Operaciones realizadas con escisión del mesorrecto (EM)

De los 1.833 pacientes incluidos en este informe, la escisión del mesorrecto se aplicó en 1.641 pacientes. Las operaciones realizadas se describen en la tabla 6. La operación más empleada ha sido la Resección Anterior.

Operaciones realizadas	n	%
Resección anterior (R.A.)	1.114	67,9
Amputación abdominoperineal (AAP)	368	22,4
Proctocolectomía	22	1,3
Intervención de Hartmann	137	8,3
Total	1.641	100,0

No obstante, existe una variabilidad entre hospitales en la aplicación de las técnicas conservadoras de esfínteres (tabla 7).

Hospitales	R. A.		AAP		Proctocolectomía		Hartmann		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Total	1.114	67,9%	368	22,4%	22	1,3%	137	8,3%	1.641
Mediana		68,3%		20,5%		0,0%		6,8%	
Mínimo		44,1%		8,1%		0,0%		0,0%	
Máximo		91,9%		47,1%		10,0%		21,6%	

Intención de la operación

La operación se realizó con intención curativa en 1.525 pacientes y en 107 con intención paliativa. Este dato no fue especificado en nueve (0,54%) de los 1.641 registros. En este dato también hubo variabilidad entre hospitales (tabla 8).

Tabla 8. Variabilidad entre hospitales en la intención de la operación

Hospitales	Curativa		Paliativa		No especificado		Total
	n	%	n	%	n	%	n
Total	1.525	93,20%	107	6,50%	4	0,20%	1636
Mediana		91,9%		8,1%		0,0%	
Mínimo		78,4%		0,0%		0,0%	
Máximo		100,0%		18,9%		8,0%	

Tipo de escisión del mesorrecto

En cuanto al tipo de escisión del mesorrecto, la operación más empleada ha sido la escisión completa del mismo, esta se ha realizado en 1.234 pacientes. En esta, como en la mayoría de los datos estudiados, ha existido una variabilidad entre los centros participantes en el estudio (tabla 9). Esta variabilidad, es debida, a que en el inicio del estudio se empleaban dos conceptos distintos sobre la técnica idónea en el tratamiento de los tumores de recto medio y bajo, los situados en los 12 centímetros distales del recto. Unos autores indicaban que la operación indicada era la escisión completa, mientras que otros afirmaban que reseca cinco centímetros de mesorrecto por debajo del tumor –escisión parcial– era suficiente, para obtener el resultado adecuado. Actualmente, como se ha indicado en el capítulo de definiciones, en este estudio se considera que la escisión parcial es la opción indicada siempre que sea posible por la localización del tumor.

Tabla 9. Variabilidad entre hospitales en la utilización de la escisión completa del mesorrecto

Hospitales	Parcial		Completa		Total
	n	%	n	%	n
Total	392	24,1%	1.234	75,9%	1.626
Mediana		25,9%		74,1%	
Mínimo		0,0%		43,8%	
Máximo		56,3%		100,0%	

* En 15 pacientes este dato no se recogió, y se han considerado, perdidas del sistema.

Vía de abordaje

Las operaciones se han realizado, de forma indistinta por vía laparotómica o laparoscópica. Teniendo en consideración, que los profesores que impartieron el proceso docente emplean la vía laparotómica, la decisión sobre la vía por la que se realiza la operación se dejó al criterio de los centros participantes, teniendo en cuenta la experiencia en la utilización de la laparoscopia. Como se puede ver en la tabla 10, la mediana de los porcentajes de las operaciones realizadas por esta vía en los distintos centros 10,8%, indica que el numero de centros que se consideraban cualificados para emplearla es pequeño. En total la laparoscopia, se empleó en 431 pacientes, de los que en uno de cada

cinco pacientes (20.64%) en los que la operación se inició por vía laparoscópica, hubo que convertir ésta a una laparotomía.

Tabla 10. Variabilidad entre hospitales en la utilización de la laparoscopia

Hospitales	Laparoscopia		L. P. C.		Abierta		Total
	n	%	n	%	n	%	n
Total	342	20,9%	89	5,4%	1.204	73,6%	1.635
Mediana		10,8%		2,9%		84,1%	
Mínimo		0,0%		0,0%		20,0%	
Máximo		68,2%		18,2%		100,0%	

Hallazgos operatorios

De los 1.641 casos, en 354, el tumor fue considerado como localmente avanzado y de ellos en 66, hubo que ampliar la resección a órganos vecinos.

	n	%
Tumor Libre	1.262	76,9
Avanzado Resecable (AR)	339	20,7
Total	1.616	97,6
Pérdidas sistema	40	2,4
	1.641	100,0

*En 40 registros este dato no se especificó.

Es llamativa, la variación de la casuística por hospitales en este ítem (tabla 11)

Tabla 11. Variabilidad en el número de pacientes con tumores avanzados entre los hospitales participantes

	Tumor Libre		Localmente avanzado	
	n	%	n	%
Total	1.262	78,1%	339	21,0%
Mediana		78,8%		20,4%
Mínimo		40,0%		4,2%
Máximo		95,8%		52,0%

Debido al estadio del tumor, en 66 pacientes, fue preciso ampliar la resección a otros órganos (tabla 12). Dada la escasa frecuencia de esta variable no se hace un estudio por hospitales.

Tabla 12. Resecciones ampliadas a otros órganos

Otras resecciones viscerales	n	Porcentaje
Útero	28	1,70
Vagina	20	1.20
Próstata	17	1,10
Vejiga	14	0,90
Vesículas Seminales	13	0,80
Intestino delgado	10	0,60
Peritoneo	6	0,40
Cóccix	1	0,06
Total	66	6,36

Duración de la intervención

En la tabla siguiente (tabla 13), se detalla la duración –en minutos– de la intervención quirúrgica, según la técnica empleada, en los distintos hospitales

Tabla 13. Tiempo empleado para realizar las distintas operaciones quirúrgicas en los hospitales incluidos

	Resección anterior				Amputación abdominoperineal				Proctocolectomía				Intervención de Hartmann			
	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
1	188	180	90	330	207	210	120	300	.	.	.	.	170	180	150	180
2	249	240	90	460	235	240	120	350	300	300	300	300	208	220	90	360
3	197	180	105	320	245	240	180	390	236	240	210	270	190	190	120	240
4	189	180	75	400	214	180	120	360	180	180	180	180	194	205	80	300
5	181	180	105	320	192	180	120	300	.	.	.	.	165	180	100	210
7	170	160	24	300	172	190	90	240	.	.	.	.	173	175	120	240
8	186	180	90	360	218	210	90	390	210	200	180	270	192	195	135	240
9	252	245	125	471	286	300	220	390	.	.	.	.	261	253	220	320
10	161	180	90	190	184	180	150	210	210	210	210	210	167	150	150	200
11	179	178	100	270	223	208	160	420	.	.	.	.	151	150	110	215
12	206	190	130	320	285	300	255	300	.	.	.	.	.	.	.	.
13	129	120	90	180	153	135	105	240	.	.	.	.	.	.	.	.
15	167	160	135	250	198	200	165	225	300	300	300	300	.	.	.	.
16	180	170	140	225	203	200	185	240	190	170	150	250	163	160	140	190

Tabla 13. Tiempo empleado para realizar las distintas operaciones quirúrgicas en los hospitales incluidos (continuación)

	Resección anterior				Amputación abdominoperineal				Proctocolectomía				Intervención de Hartmann			
	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
17	198	180	120	420	214	200	130	330	270	270	270	270	197	180	140	270
18	137	130	90	200	155	160	70	300	.	.	.	.	140	140	120	160
19	218	210	180	300	246	240	190	320	180	180	180	180	280	280	280	280
20	157	150	90	270	176	180	150	240	.	.	.	.	169	150	90	300
22	201	200	100	260	235	240	150	300	190	190	190	190	135	135	120	150
23	124	120	80	210	201	170	105	360	.	.	.	.	100	100	100	100
24	241	240	180	330	310	250	210	520	200	200	200	200	215	220	180	240
25	178	150	120	400	185	185	180	190	.	.	.	.	180	180	180	180
26	155	150	90	300	197	220	130	240	.	.	.	.	.	.	.	.
27	211	200	110	330	280	290	180	360	.	.	.	.	.	.	.	.
28	202	210	120	240	180	180	180	180	.	.	.	.	158	150	145	180
29	163	148	85	330	199	195	130	330	.	.	.	.	148	133	105	240
32	206	190	125	540	211	200	142	320	212	212	212	212	195	165	140	270
33	131	120	30	240	70	70	30	110	.	.	.	.	120	90	30	240
34	164	168	110	245	184	184	120	235	.	.	.	.	120	120	100	140

Transfusión sanguínea

En 189 pacientes (11,5%) fue preciso realizar una transfusión sanguínea intraoperatoria y en el 14% fue necesaria en el postoperatorio. Posiblemente, estas cifras estén infraestimadas, ya que en 262 registros no se especificó si se había empleado la transfusión intraoperatoria y en 209 la postoperatoria. La variabilidad entre hospitales se muestra en las tablas 14 y 15.

Tabla 14. Utilización de la transfusión intraoperatoria en los hospitales participantes

Hospitales	No		Si		Total
	n	%	n	%	n
Total	1.243	86,80%	189	13,20%	1.432
Mediana		82,4%		17,6%	
Mínimo		14,3%		0,0%	
Máximo		100,0%		85,7%	

Tabla 15. Utilización de la transfusión postoperatoria en los hospitales participantes

Hospitales	NO		SI		Total
	n	%	n	%	n
Total	1.150	83,30%	230	16,70%	1.380
Mediana		81,8%		18,2%	
Mínimo		58,6%		0,0%	
Máximo		100,0%		41,4%	

5.2. Efectos adversos de la operación

De los 1.641 pacientes, 51 (3,1%) fallecieron y 678 (41,8%) presentaron complicaciones. En 91 (8,17%) pacientes tratados con una operación conservadora de esfínteres se produjo una dehiscencia de la anastomosis. La infección superficial y profunda de la herida quirúrgica se produjo en 147 (9%) pacientes.

La incidencia de los distintos efectos adversos y la variabilidad entre hospitales se describen en la tabla 16. Los datos de los efectos adversos etiquetados como médicos se describen en la tabla 17, dada la escasa frecuencia de estos últimos, no se ha hecho un estudio de la variabilidad entre hospitales.

Tabla 16. Efectos adversos quirúrgicos de la operación y su variabilidad entre hospitales

Mortalidad postoperatoria por hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
Total	51	3,1%	1.590	96,9%	1.641
Mediana		3,0%		97,0%	
Mínimo		0,0%		88,0%	
Máximo		12,0%		100,0%	
Pacientes con complicaciones	SIN		CON		Total
	n	%	n	%	n
Total	943	58,2%	678	41,8%	1.621
Mediana		56,5%		43,5%	
Mínimo		38,2%		8,7%	
Máximo		91,3%		61,8%	

Tabla 16. Efectos adversos quirúrgicos de la operación y su variabilidad entre hospitales (cont.)

Dehiscencia Anastomosis	SI		NO		Total
Hospital	n	%	n	%	n
Total	91	8,17%	1.023	91,83%	1.114
Mediana		7,69%		92,31%	
Mínimo		0,00%		57,14%	
Máximo		42,86%		100,00%	
Infección herida laparotómica	SI		NO		Total
Hospital	n	%	n	%	n
Total	147	9,00%	1.494	91,00%	1.641
Mediana		6,8%		93,2%	
Mínimo		0,0%		78,7%	
Máximo		21,3%		100,0%	
Absceso abdominal	SI		NO		Total
Hospital	n	%	n	%	n
Total	96	5,90%	1.545	94,10%	1.641
Mediana		4,10%		95,90%	
Mínimo		0,00%		82,40%	
Máximo		17,60%		100,00%	
Íleo paralítico prolongado	SI		NO		Total
Hospital	n	%	n	%	n
Total	148	9,00%	1.493	91,00%	1.641
Mediana		6,80%		93,20%	
Mínimo		0,00%		64,70%	
Máximo		35,30%		100,00%	
Reintervenciones	SI		NO		Total
Hospital	n	%	n	%	n
Total	149	9,08%	1.492	90,92%	1.641
Mediana		8,54%		91,46%	
Mínimo		0,00%		74,47%	
Máximo		25,53%		100,00%	

Tabla 17. Efectos adversos –médicos– de la operación y variabilidad de los mismos entre hospitales

Otras complicaciones	n	%
C. Respiratorias	62	3,78
C. Cardiológicas	27	1,65
Peritonitis	15	0,91
Fallo Multiorgánico	19	1,16
Evisceración	23	1,40
Hemoperitoneo	11	0,67
Hemorragia Anastomosis	11	0,99
Lesión vía Urinaria	8	0,49
Infección urinaria	52	3,17
Hemorragia Herida	10	0,61
Isquemia Intestinal	7	0,43
Tromboembolismo pulmonar	3	0,18
C. Neurológicas	3	0,18
Colecistitis	2	0,12
Íleo mecánico	4	0,24
Hemorragia digestiva	3	0,18
C. Hepáticas	1	0,06
	209	

En este proyecto no se ha definido un “criterio estricto de infección” de la herida perineal. Por esta razón, se han sumado estas dos tablas en las que se observa que la infección de la herida ha ocurrido solo en el 17,90 por ciento de los pacientes, y los problemas en la cicatrización, que pueden ser debidos a la infección de herida en el 5.43 por ciento (tabla 18).

Tabla 18. Efectos adversos de la cirugía en la herida perineal de la AAP

Hospital	Infección periné					Problemas Cicatrización				
	Si		No		Total	Si		No		Total
	n	% fila	n	% fila	n	n	%	n	%	n
Total	66	17,90%	302	82,10%	368	20	5,43%	348	94,57%	368
Mediana		14,3%		85,7%			0,00%		100,0%	
Mínimo		0,0%		50,0%			0,00%		52,94%	
Máximo		50,0%		100,0%			47,06%		100,0%	

5.3. Efectos adversos oncológicos

Perforación del recto o del tumor

La perforación del recto a nivel del tumor o en la vecindad del mismo tiene un efecto adverso sobre las tasas de recidiva local y, por tanto, sobre la de supervivencia. Aunque en ocasiones, es una complicación de la enfermedad, en la mayoría es un efecto adverso evitable atribuible a la técnica quirúrgica. Por ello, esta variable es un indicador de calidad.

La perforación del recto o del espécimen ocurrió en 122 (7.4%) de los 1.641 pacientes incluidos, teniendo en cuenta que en cuatro pacientes (0,2%) este dato no se especificó. La variabilidad por hospitales se detalla en la tabla 19.

En la modificación que se hizo de la base de datos del proyecto en el año 2007, en la variable perforación, no se ha distinguido entre la complicación de la enfermedad y el efecto adverso de la operación. Desgraciadamente, hubo que tomar esta decisión, debido a que este campo no era rellenado por los hospitales participantes. Por esta razón actualmente, la perforación se considera un efecto adverso de la operación. La variabilidad entre estudio por hospitales y por operaciones.

Tabla 19. Variabilidad en la tasa de perforación del recto o del tumor entre los hospitales participantes en el proyecto

	No		Si		Total
	n	%	n	%	n
Total	1.515	92,5%	122	7,5%	1.637
Mediana		91,9%		8,1%	
Mínimo		72,7%		0,0%	
Máximo		100,0%		27,3%	

La tasa de perforaciones ha sido diferente entre las distintas operaciones de escisión del mesorrecto empleadas, tal como se detalla en la tabla 20. Además, se ha observado una diferencia estadísticamente significativa entre la tasa observada en la AAP (15,3%) y la RA (3,2%) $P > 0,001$ (RR: 5,5 (IC 95% 3,5-8,6). En la tabla 21, se expresa la variabilidad entre hospitales.

Tabla 20. Variabilidad en la tasa de perforación del recto o del tumor según la operación practicada

	No		Si		Total
	n	%	n	%	n
Resección anterior	1.076	96,8%	35	3,2%	1.111
AAP	311	84,7%	56	15,3%	367
Proctocolectomía	21	95,5%	1	4,5%	22
Intervención de Hartmann	107	78,1%	30	21,9%	137
Total	1.515	92,5%	122	7,5%	1.637

Tabla 21. Variabilidad en la tasa de perforación del recto o del tumor entre los hospitales participantes en el proyecto, según la operación practicada

Perforación por hospitales					
Resección anterior	No		Si		Total
	n	% fila	n	% fila	n
Total	1.076	96,80%	35	3,20%	1.111
Mediana		98,0%		2,0%	
Mínimo		83,3%		0,0%	
Máximo		100,0%		16,7%	
Amputación Abdominoperineal	No		Si		Total
	n	% fila	n	% fila	n
Total	311	84,70%	56	15,30%	367
Mediana		87,5%		12,5%	
Mínimo		0,0%		0,0%	
Máximo		100,0%		100,0%	
Intervención de Hartmann	No		Si		Total
	n	%	n	%	n
Total	107	78,10%	30	21,90%	137
Mediana		83,3%		16,7%	
Mínimo		0,0%		0,0%	
Máximo		100,0%		100,0%	
Proctocolectomía	No		Si		Total
	n	% fila	n	% fila	n
Total	21	95,50%	1	4,50%	22
Mediana		100,0%		0,0%	
Mínimo		80,0%		0,0%	
Máximo		100,0%		20,0%	

Margen de resección circular (MRC): En 221 pacientes el MRC (<1m.), de los 1.602 en los que se ha recogido el dato, el MRC, estaba invadido. La variabilidad entre hospitales, para esta variable, se indica en la tabla 22.

Tabla 22. Variabilidad en la tasa de perforación del recto o del tumor entre los hospitales participantes en el proyecto, según la operación practicada

	Libre		Infiltrado		Total
	n	%	n	%	n
Total	1.381	86,2%	221	13,8%	1.602
Mediana		84,78%		15,22%	
Mínimo		66,67%		3,57%	
Máximo		96,43%		33,33%	

Calidad del mesorrecto: Esta fue satisfactoria en 1,230 (75,0%) pacientes, parcialmente satisfactoria en 248 (6,3%) e insatisfactoria en 103 (6,3%). En 60 (6,3%) el dato no fue registrado. La variabilidad entre el estudio de los patólogos de los hospitales se detalla en la tabla 23.

Tabla 23. Variabilidad en la tasa de perforación del recto o del tumor entre los hospitales participantes en el proyecto, según la operación practicada

	Satisfactorio		Parcialmente Satisfactorio		Insatisfactorio		Total
	n	%	n	%	n	%	n
Total	1.230	77,8%	248	15,7%	103	6,5%	1.581
Mediana		83,33%		14,29%		4,00%	
Mínimo		38,46%		4,26%		0,00%	
Máximo		95,74%		37,50%		30,77%	

5.4. Recidiva local

La tasa de recidiva local actuarial en este estudio a dos años de seguimiento ha sido 2.80 (figura 2).

Influencia de la distintas variables en la tasa de recidiva local

La tasa de recidiva local ha estado influida por variables dependientes del tumor: estadio “T”, y la situación del tumor en el recto, por el tipo de operación practicada, y por tres efectos adversos de la cirugía: la tasa de perforación de los especímenes, la invasión del margen de resección circular y la calidad del mesorrecto.

Estadio T

Cuanto mayor ha sido este, peores han sido los resultados, especialmente en el caso de los tumores T4 (figura 3).

Altura del tumor en el recto

Los tumores situados a 10 centímetros o menos del margen anal, han tenido una tasa de recidiva local más alta (figura 4).

Perforación del recto

El estudio de la influencia de la perforación sobre la tasa de recidiva local actuarial, ha puesto de manifiesto que existe una diferencia estadísticamente significativa en esta tasa entre los pacientes en los que no ha ocurrido este efecto adverso 2.50 y aquellos en los que si ha ocurrido 8.10 ($P = 0.003$) desfavorable para los pacientes en los que el tumor se ha perforado durante la operación (figura 5).

Invasión del margen de resección circular

La invasión del margen de resección circular es una variable que predice el resultado. Este hecho, puede deberse a dos razones, o bien el tumor ha llegado al margen, o bien el cirujano ha lesionado el margen en las maniobras de resección. En el estudio de la AEC, este hecho, ha influido en la tasa de recidiva local de forma significativa, ya que ha aumentado del 2,50 en los especímenes sin invasión al 6,10 en los que este margen está invadido ($P < 0.001$) (figura 6).

Calidad de la escisión del mesorrecto

Esta variable es cirujano dependiente. En este estudio, la calidad del mismo ha tenido un efecto en las tasas de recidiva local que han aumentado de 1,60 cuando la calidad del mesorrecto era satisfactoria al 6,20 cuando es insatisfactoria. ($P = 0.004$) (Figura 7).

Tipo de operación

Los resultados del estudio indican que las tasas de recidiva local actuarial, con la operación de Hartmann: 15,30, es estadísticamente diferente de la observada con la resección anterior: 1,70 y con la amputación abdominoperineal: 2,20 ($P < 0.001$). No se han encontrado diferencias entre la RA y la AAP (long rank test . $P=,072$) (Figura 9).

Los estudios realizados en Holanda, al realizar los estudios de supervivencia, incluyen la operación de Hartmann, en el grupo de operaciones sin conservación de esfínteres. Este estudio muestra los mismos resultados que los estudios realizados en Noruega, que muestran que los registros que incluyen esta operación tienen el sesgo de las causas: funcionales o oncológicas, por los que se realizan. Desgraciadamente, como se muestran los resultados los EMD, han incluido en este apartado a las resecciones R2, en las que no estaba indicado realizar una anastomosis, ni prolongar la operación haciendo una amputación abdominoperineal. Por esta razón, en los análisis de supervivencia y de recidiva local del estudio de la AEC, se excluye esta operación.

Por otra parte, este estudio ha puesto de manifiesto, lo que ya había sido indicado en los estudios escandinavos en contradicción a los realizados en Gran Bretaña, y es que la amputación abdominoperineal no tiene una tasa de recidiva local diferente a la de la resección anterior.

Tipo de operación por tumor residual

Las operaciones en las que se han encontrado células tumorales en el margen de resección circular, en el estudio microscópico, han tenido una tasa de recidiva local mayor ($P < 0,001$) (figura 10).

6. Conclusiones

Comparación del estudio de la AEC con los registros escandinavos

Como ya se ha indicado el objetivo del estudio de la AEC es conseguir en nuestro País los mismos resultados que los conseguidos en los registros poblacionales de los países escandinavos a los que tratamos de imitar. Por ello se incluye en este informe, esta sección comparativa de los resultados del registro de la AEC con el de los países indicados.

Variables de resultado inmediato

En este apartado, se han considerado las más significativas. Los resultados han sido los siguientes: tasa de mortalidad: 3,1 por ciento, complicaciones médicas y quirúrgicas: 41,8 por ciento: mortalidad, dehiscencia de la anastomosis: 7,7 por ciento y reintervenciones: 9 por ciento. Estos resultados considerados de forma aislada, pueden no aportar una información suficiente. Por ello, en la tabla 24 se han comparado con los de los países escandinavos a los que tratamos de imitar.

Tabla 24. Efectos adversos observados en el proyecto Vikingo comparados con los países escandinavos

	Dinamarca ³	Noruega ⁴	Suecia ⁵	España
n	4.049	1.794	7.520	1.641
Mortalidad	3,9	2,5	2	3,1
Complicaciones	29	n.e.	43	41,8
Dehiscencia de anastomosis	11,4	10	9,7	8,17
Reoperaciones	14	n.e.	10	9,08

Porcentaje de conservación de esfínteres

La tasa de conservación de esfínteres, es considerada como un índice de calidad por algunos autores, aunque para otros es considerado como una decisión que toman el cirujano y los pacientes en base a los hábitos culturales. La tasa observada en este proyecto 67,9 por ciento, es comparable a la observada en los países escandinavos (tabla 25).

Tablas 25. Conservación de esfínteres en el proyecto Vikingo comparados con los países escandinavos

	Dinamarca ³	Noruega ⁴	Suecia ⁵	España
n	4.049	1.794	7.520	1.641
Conservación de esfínteres	69	69	52	67,9

Perforación del recto

Considerados de forma global y por operaciones, los resultados observados en este estudio, son mejores que los obtenidos en el registro noruego, en dos estudios consecutivos realizados en los años 2002³ y 2007¹⁷. Al estratificar por operaciones, los resultados del estudio realizado en España también son comparables a los obtenidos en Noruega (tabla 26). Aunque podríamos decir que son mejores, la realidad es que el número de pacientes incluidos en estos estudios es mayor que los del estudio español, por lo que es posible que estas cifras varíen al aumentar la casuística.

Tablas 26. Perforación del recto en el proyecto Vikingo comparado con el registro noruego

	Global	AAP	RA	Hartmann
Wibe	9	16	4	n.e.
EriKsen	8,9	15	3,9	21,8
AEC	5,6	11,5	2,7	11,2

Variables de resultado oncológico

Recidiva Local (RL)

En este estudio, los pacientes han sido seguidos una mediana de 12,25 meses (rangos 1-38). Para el análisis de las tasas de recidiva local, se han incluido solo los pacientes tratados con una escisión del mesorrecto, con los siguientes criterios de exclusión.

Criterios de exclusión: Se han excluido los pacientes fallecidos como consecuencia de la operación, aquellos en los que la resección fue R2; a los que se considera como persistencia del tumor; los operados con la técnica de Hartmann- para poder comparar los resultados con los registros escandinavos, ya que esta operación no la incluyen en las valoraciones de la recidiva local ni en las de la supervivencia. Tampoco se han incluido, los escasos pacientes a los que se les ha realizado una proctocolectomía, bien por presentar tumores sincrónicos, o bien porque la enfermedad tuviera causas genéticas. Por esta razón el número de pacientes evaluados en el seguimiento es 1.401.

La tasa de recidiva local actuarial 2,80, es idéntica a la del registro noruego³ en 2002 (figura 10), aunque el número de pacientes, del estudio de la AEC, por cada anualidad es menor.

Supervivencia

Las tasas de supervivencia del estudio de la AEC, carecen de valor en este momento, ya que los pacientes, todavía no han sido seguidos durante cinco años. Por esta razón esta variable no se ha estudiado.

7. Bibliografía

1. La situación del cáncer en España. Ministerio de Sanidad y Consumo. Centro de Publicaciones; 2007. ISBN 84-7670-673-1.
2. Informe preliminar sobre la práctica quirúrgica y sus resultados en el cáncer de recto en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/boletinAgencia/boletines-agencialidad.html>
3. Wibe A, Møller B, Norstein J, Carlsen E, Wiig JN, Heald RJ, Langmark F, Myrvold HE, Søreide O; Norwegian Rectal Cancer Group. 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(7):857-866.
4. Pahlman L, Bohe M, Cedemark B, Dahlberg M, Lindmark G, Sjødahl R, Öjerskog B, Lamber L, Johanson R. The Swedish rectal cancer registry. *Br J Surg* 2007;94:1285-1292.
5. Landsdækkende database for kræft i tyktarm og endetarm. Dansk Kolorektal Cancer Database Årsrapport 2006, © DCCG, 2008. Grafisk produktion: Peter Dyrvig Grafisk Design. Tryk: PJ Schmidt A/S.
6. Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery – the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg*. 1982; 69:613-6.
7. Peel AL, Taylor EW. Proposed definitions for the audit of postoperative infection: a discussion paper. Surgical Infection Study Group. *Ann R Coll Surg Engl* 1991; 73: 385-8.
8. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 606-8.
9. Kim J, Huynh R, Abraham I, Kim E, Kumar R. Number of lymph nodes examined and its impact on colorectal cancer staging. *Am Surg*. 2006;72:902-905.
10. Compton CC, Fielding LP, Burgart LJ, et al. Prognostic factors in colorectal cancer: College of American Pathologists consensus statement 1999. *Arch Pathol Lab Med*. 2000; 124:979-994. 14
11. <http://www.facs.org/cancer/qualitymeasures.html>
12. George A, Primrose J, Talbot R, Smith J, et al. Will Rogers revisited: prospective observational study of survival of 3,592 patients with colorectal cancer according to number of nodes examined by pathologist. *Br J Cancer*. 2006;95: 841-847.
13. Wijesuriya RE, Deen KI, Hewavisenthi J, Balawardana J, Perera M. Neoadjuvant therapy for rectal cancer downstages tumor but reduces lymph node harvest significantly. *Surg Today*. 2005; 35:442-445.
14. Maughan NJ, Morris E, Forman D, Quirke P. The validity of the Royal College of Pathologists' colorectal cancer minimum dataset within a population *British Journal of Cancer* 2007; 97: 1393-1398
15. Quirke P, Steele R, Monson J, Grieve R, Khanna S, Couture J, O'Callaghan C, Sun Myint A, Bessell E, Thompson LC, Parmar M, Stephens R J, Sebag – Montefiore D, on behalf of the MRC CR07/NCIC-CTG CO16 trial investigators and the NCRI colorectal cancer study group* *Lancet* 2009; 373: 821-28.
16. http://www.aecirujanos.es/secciones/coloproctologia/proyecto_vikingo_2009.php
17. Eriksen MT, Wibe A, Haffner J, Wiig JN; Norwegian Rectal Cancer Group. Prognostic groups in 1,676 patients with T3 rectal cancer treated without preoperative radiotherapy. *Dis Colon Rectum*. 2007;50:156-67.

Anexos

Figura 1. Pacientes diagnosticados e incluidos en el estudio.

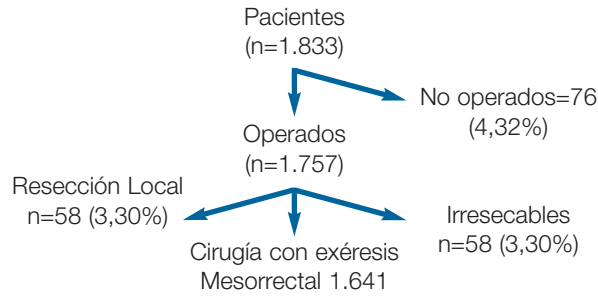


Figura 2. Tasa actuarial de recidiva local de los pacientes estudiados.

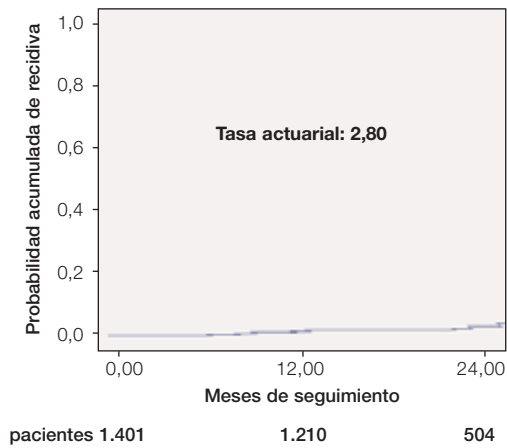


Figura 3. Tasa actuarial de recidiva local en función del estadio "T".

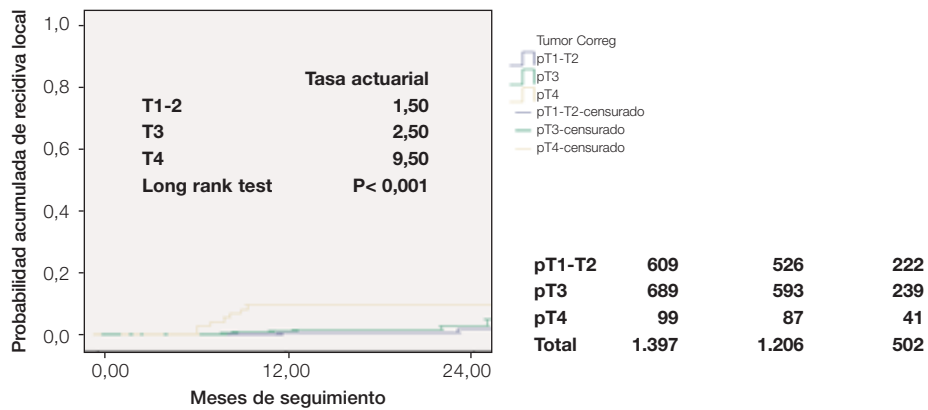


Figura 4. Tasa actuarial de recidiva local en función de la altura del tumor.

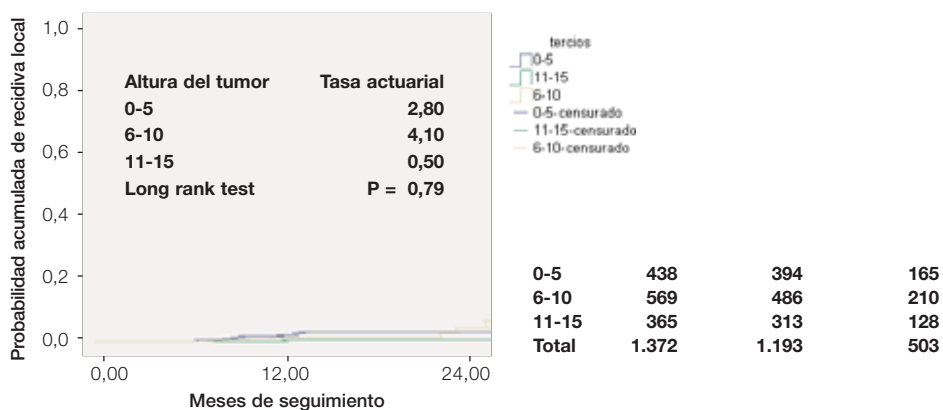


Figura 5. Tasa actuarial de recidiva local en función de la perforación del tumor.

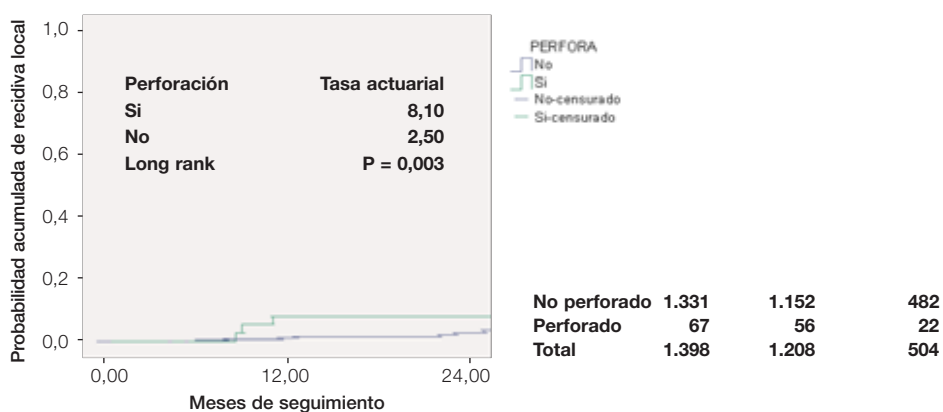


Figura 6. Tasa actuarial de recidiva local en función de la invasión del MRC.

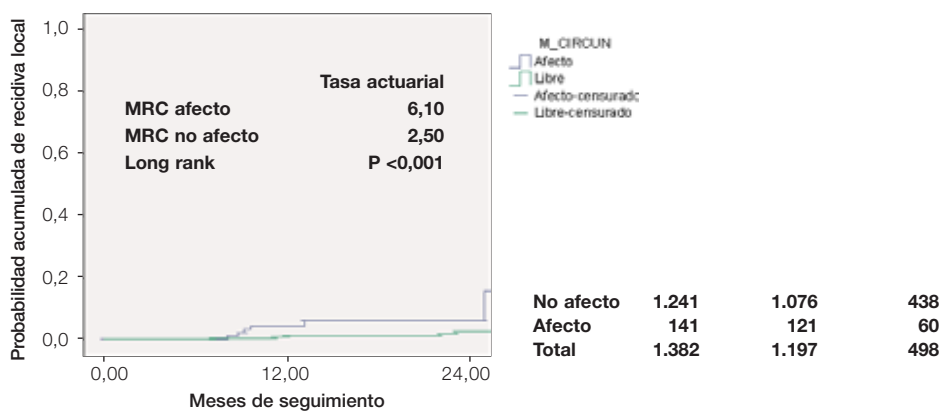


Figura 7. Tasa actuarial de recidiva local en función de la calidad de la escisión del mesorrecto.

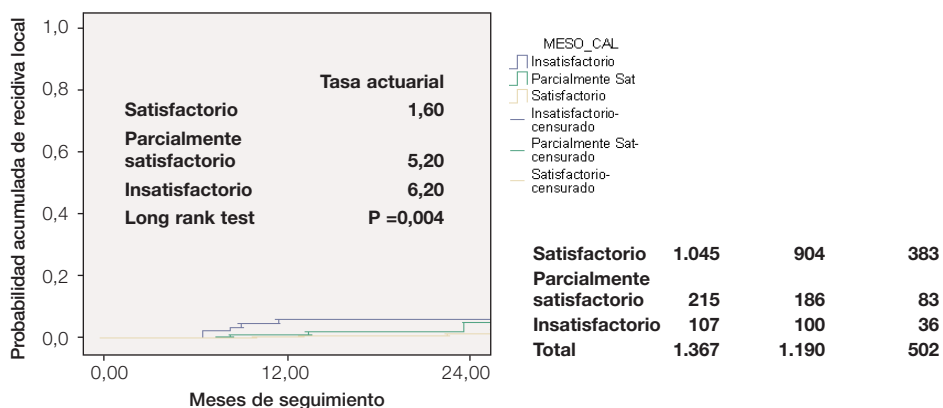


Figura 8. Tasa actuarial de recidiva local en función de la operación practicada.

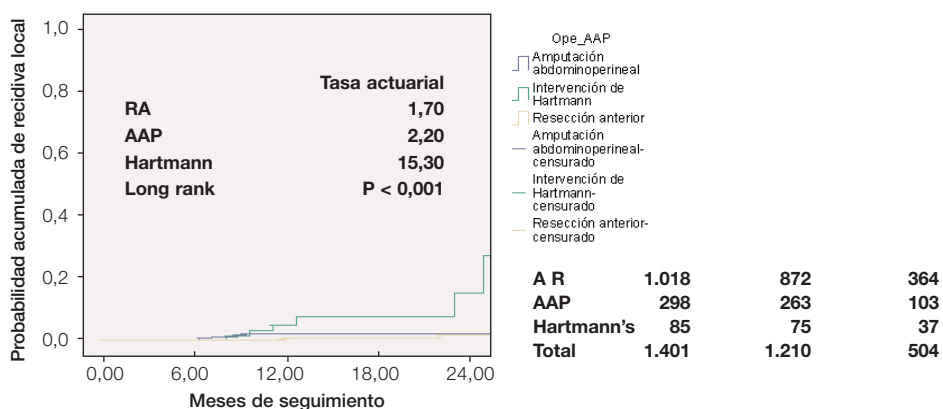


Figura 9. Tasa actuarial de recidiva local en función de la clasificación de la operación por tumor residual.

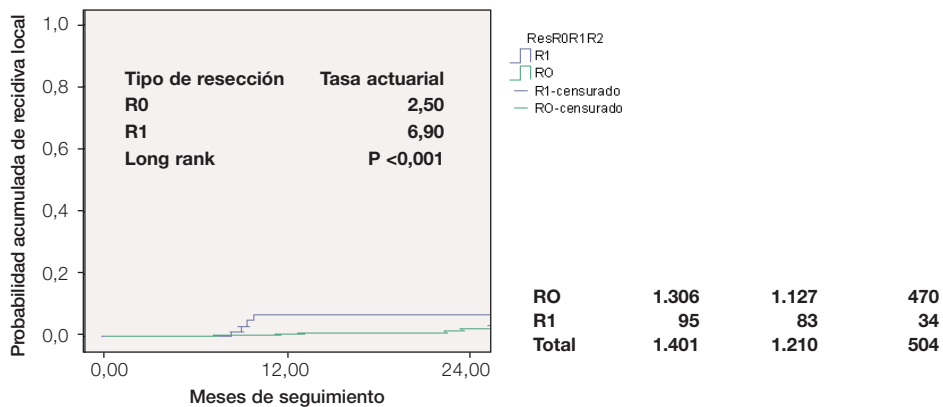
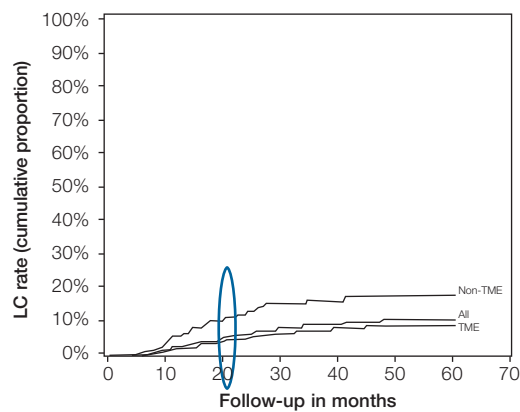
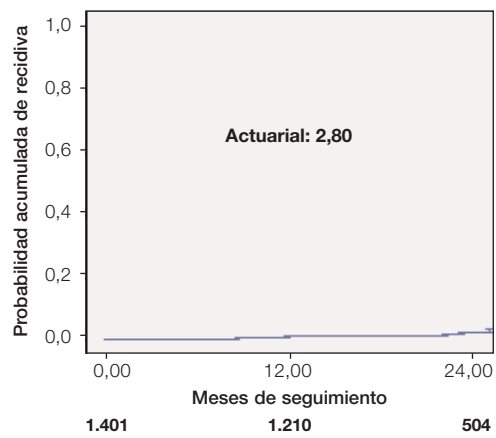


Figura 10. Comparación de las curvas de recidiva local actuarial entre el estudio de la AEC y los resultados observados en Noruega en el año 2002.



Numbers at risk							
All	1.794	1.634	1.266	855	324	235	0
TME	1.395	1.288	1.003	692	413	174	0
Non-TME	229	196	156	117	84	42	0

Proyecto Vikingo (análisis de los datos)

Informe de los pacientes incluidos por las dos primeras promociones (hospitales 1-34)

(Del 1 de Abril de 2006 al 30 de Noviembre de 2008)

Casos enviados al registro por los hospitales participantes			
Hospitales	Observados	Esperados	Cumplimiento (%)
1	94	95	98,95
2	155	133	116,54
3	97	92	105,43
4	141	114	123,68
5	124	114	108,77
7	78	71	109,86
8	187	184	101,63
9	57	59	96,61
10	49	45	108,89
11	99	100	99,00
12	39	40	97,50
13	37	37	100,00
15	55	55	100,00
16	39	39	100,00
17	51	52	98,08
18	47	42	111,90
19	36	40	90,00
20	41	36	113,89
22	36	30	120,00
23	29	30	96,67
24	30	31	96,77
25	27	28	96,43
26	39	40	97,50
27	28	30	93,33
28	50	30	166,67
29	51	40	127,50
32	47	40	117,50
33	28	20	140,00
34	42	30	140,00
Total	1.833	1.697	108,01

Incidencias: Se han excluido los pacientes de los hospitales 6 (año 2007) y 14, 21, 30 y 31 (año 2008) por falta de cumplimiento en la entrega de las fichas.

Altura de las neoplasias en el recto por centímetros de los pacientes enviados por cada hospital. (Los porcentajes de la tabla, son de las filas).

Hospitales	1		2		3		4		5		7		8		9		10		11		12		13		15		16		17		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0-1	4	8,16	11	22,45	1	2,04	1	2,04	8	16,33	1	2,04	5	10,20	4	8,16	0	0,00	4	8,16	2	4,08	2	4,08	1	2,04	4	8,16	1	2,04	49	2,04
1-2	12	16,22	11	14,86	1	1,35	6	8,11	9	12,16	4	5,41	12	16,22	2	2,70	1	1,35	8	10,81	0	0,00	4	5,41	2	2,70	2	2,70	0	0,00	74	2,70
2-3	7	10,29	6	8,82	3	4,41	5	7,35	4	5,88	2	2,94	13	19,12	1	1,47	11	16,18	3	4,41	2	2,94	2	2,94	3	4,41	1	1,47	5	7,35	68	2,94
3-4	6	7,69	9	11,54	7	8,97	11	14,10	7	8,97	9	11,54	7	8,97	5	6,41	1	1,28	4	5,13	1	1,28	1	1,28	3	3,85	2	2,56	5	6,41	78	3,85
4-5	10	9,43	12	11,32	13	12,26	14	13,21	18	16,98	6	5,66	12	11,32	2	1,89	5	4,72	8	7,55	2	1,89	2	1,89	0	0,00	2	1,89	0	0,00	106	1,89
5-6	7	9,33	9	12,00	5	6,67	10	13,33	6	8,00	3	4,00	12	16,00	4	5,33	0	0,00	7	9,33	0	0,00	4	5,33	4	5,33	1	1,33	3	4,00	75	5,33
6-7	5	6,02	11	13,25	5	6,02	15	18,07	6	7,23	9	10,84	7	8,43	4	4,82	0	0,00	8	9,64	2	2,41	2	2,41	2	2,41	1	1,20	6	7,23	83	2,41
7-8	9	8,11	20	18,02	7	6,31	14	12,61	14	12,61	3	2,70	16	14,41	5	4,50	0	0,00	8	7,21	5	4,50	3	2,70	2	1,80	3	2,70	2	1,80	111	4,50
8-9	6	7,32	10	12,20	5	6,10	7	8,54	5	6,10	6	7,32	12	14,63	2	2,44	7	8,54	9	10,98	4	4,88	0	0,00	0	0,00	3	3,66	6	7,32	82	7,32
9-10	4	2,94	14	10,29	9	6,62	16	11,76	17	12,50	7	5,15	28	20,59	8	5,88	5	3,68	5	3,68	4	2,94	4	2,94	6	4,41	6	4,41	3	2,21	136	4,41
10-11	1	2,22	2	4,44	3	6,67	11	24,44	4	8,89	3	6,67	8	17,78	1	2,22	5	11,11	4	8,89	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,22	2	4,44	45	8,89
11-12	9	9,00	16	16,00	9	9,00	6	6,00	11	11,00	8	8,00	9	9,00	0	0,00	6	6,00	7	7,00	4	4,00	2	2,00	2	2,00	2	2,00	9	9,00	100	7,00
12-13	3	6,38	4	8,51	6	12,77	5	10,64	4	8,51	5	10,64	5	10,64	0	0,00	4	8,51	2	4,26	4	8,51	1	2,13	0	0,00	2	4,26	2	4,26	47	8,51
13-14	0	0,00	3	8,11	4	10,81	5	13,51	5	13,51	5	13,51	5	13,51	0	0,00	2	5,41	6	16,22	1	2,70	1	2,70	0	0,00	0	0,00	1	2,70	37	5,41
14-15	2	3,28	7	11,48	3	4,92	8	13,11	2	3,28	1	1,64	15	24,59	10	16,39	0	0,00	1	1,64	6	9,84	2	3,28	1	1,64	0	0,00	3	4,92	61	9,84
Sin altura	0	0,00	0	0,00	1	5,26	0	0,00	2	10,53	2	10,53	6	31,58	2	10,53	0	0,00	1	5,26	0	0,00	3	15,79	1	5,26	0	0,00	1	5,26	19	10,53
Total	85	7,26	145	12,38	82	7,00	134	11,44	122	10,42	74	6,32	171	14,60	50	4,27	47	4,01	85	7,26	37	3,16	33	2,82	27	2,31	30	2,56	49	4,18	470	7,26

Informe para los radiólogos de los grupos multidisciplinarios

Diagnóstico Radiológico Preoperatorio

Utilización de las pruebas de imagen

Las dos pruebas, Ecografía y Resonancia Magnética (RM), se emplean asociadas solamente en la mitad de los casos.

Consideradas de forma aislada, la RM se emplea más que la Ecografía (78,3% vs. 55,9%).

Sorprende que en el 12% de los casos no se haya utilizado ninguna prueba para estadificar el tumor.

Prueba Hecha	n	Porcentaje
Eco Si / RM Si	758	46,2
Eco Si / RM No	159	9,7
Eco No / RM Si	527	32,1
Eco No / RM No	197	12,0
Total	1.641	100,0

Utilización de las pruebas de imagen por hospitales

La información de la tabla siguiente, confirma que la RM se emplea más que la Ecografía. Aunque la variabilidad entre hospitales es muy grande, la mediana de los porcentajes de la utilización de la ecografía aislada es muy pequeña (3,3%). También, es muy variable el número de casos, en los que no se ha utilizado alguna prueba durante el estudio, siendo llamativo que en algunos hospitales se haya realizado el trabajo multidisciplinar, sin estadificar el tumor en aproximadamente uno de cada tres pacientes.

Hospitales	Eco + RM		Eco Si + RM No		Eco No + RM Si		No Eco No RM		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
1	51	60,0	24	28,2	4	4,7	6	7,1	85
2	75	51,7	29	20,0	17	11,7	24	16,6	145
3	49	59,8	1	1,2	24	29,3	8	9,8	82
4	80	59,7	10	7,5	29	21,6	15	11,2	134
5	76	62,3	3	2,5	41	33,6	2	1,6	122
7	32	43,2	2	2,7	27	36,5	13	17,6	74
8	89	52,0	19	11,1	48	28,1	15	8,8	171
9	12	24,0	0	0,0	24	48,0	14	28,0	50

(Continuación)

Hospitales	Eco + RM		Eco Si + RM No		Eco No + RM Si		No Eco No RM		Total
	N	%	n	%	n	%	n	%	n
10	22	46,8	0	0,0	25	53,2	0	0,0	47
11	40	47,1	4	4,7	30	35,3	11	12,9	85
12	17	45,9	16	43,2	1	2,7	3	8,1	37
13	15	45,5	0	0,0	9	27,3	9	27,3	33
15	15	55,6	1	3,7	10	37,0	1	3,7	27
16	6	20,0	1	3,3	20	66,7	3	10,0	30
17	32	65,3	3	6,1	5	10,2	9	18,4	49
18	12	27,3	1	2,3	22	50,0	9	20,5	44
19	16	47,1	0	0,0	13	38,2	5	14,7	34
20	14	37,8	1	2,7	18	48,6	4	10,8	37
22	24	70,6	2	5,9	7	20,6	1	2,9	34
23	6	24,0	9	36,0	9	36,0	1	4,0	25
24	14	50,0	4	14,3	9	32,7	1	3,6	28
25	6	37,5	0	0,0	5	31,3	5	31,3	16
26	0	0,0	0	0,0	29	100,0	0	0,0	29
27	1	4,5	0	0,0	16	72,7	5	22,7	22
28	9	22,0	0	0,0	28	68,3	4	9,8	41
29	14	27,5	10	19,6	16	31,4	11	21,6	51
32	22	50,0	15	34,1	2	4,5	5	11,4	44
33	7	29,2	4	16,7	4	16,7	9	37,5	24
34	2	4,9	0	0,0	35	85,4	4	9,8	41
Total	758	46,2%	159	9,7%	527	32,1%	197	12,0%	1.641
Mediana		45,9%		3,3%		33,6%		10,8%	
Mínimo		0,0%		0,0%		2,7%		0,0%	
Máximo		70,6%		43,2%		100,0	%	37,5%	

Los resultados de la utilización de ambas pruebas, tanto de forma aislada, como por hospitales se indican en las cuatro tablas siguientes.

Ecografía hecha		
	Frecuencia	Porcentaje
SI	917	55,9
NO	724	44,1
Total	1.641	100,0

Ecografía hecha por hospitales					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	75	88,2	10	11,8	85
2	104	71,7	41	28,3	145
3	50	61,0	32	39,0	82
4	90	67,2	44	32,8	134
5	79	64,8	43	35,2	122
7	34	45,9	40	54,1	74
8	108	63,2	63	36,8	171
9	12	24,0	38	76,0	50
10	22	46,8	25	53,2	47
11	44	51,8	41	48,2	85
12	33	89,2	4	10,8	37
13	15	45,5	18	54,5	33
15	16	59,3	11	40,7	27
16	7	23,3	23	76,7	30
17	35	71,4	14	28,6	49
18	13	29,5	31	70,5	44
19	16	47,1	18	52,9	34
20	15	40,5	22	59,5	37
22	26	76,5	8	23,5	34
23	15	60,0	10	40,0	25
24	18	64,3	10	35,7	28
25	6	37,5	10	62,5	16
26	0	0,0	29	100,0	29
27	1	4,5	21	95,5	22
28	9	22,0	32	78,0	41
29	24	47,1	27	52,9	51
32	37	84,1	7	15,9	44
33	11	45,8	13	54,2	24
34	2	4,9	39	95,1	41
Total	917	55,9%	724	44,1%	1.641
Mediana		47,1%		52,9%	
Mínimo		0,0%		10,8%	
Máximo		89,2%		100,0%	

RM hecha		
	n	Porcentaje
SI	1.285	78,3
NO	356	21,7
Total	1.641	100,0

RM hecha por hospitales					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	55	64,7	30	35,3	85
2	92	63,4	53	36,6	145
3	73	89,0	9	11,0	82
4	109	81,3	25	18,7	134
5	117	95,9	5	4,1	122
7	59	79,7	15	20,3	74
8	137	80,1	34	19,9	171
9	36	72,0	14	28,0	50
10	47	100,0	0	0,0	47
11	70	82,4	15	17,6	85
12	18	48,6	19	51,4	37
13	24	72,7	9	27,3	33
15	25	92,6	2	7,4	27
16	26	86,7	4	13,3	30
17	37	75,5	12	24,5	49
18	34	77,3	10	22,7	44
19	29	85,3	5	14,7	34
20	32	86,5	5	13,5	37
22	31	91,2	3	8,8	34
23	15	60,0	10	40,0	25
24	23	82,1	5	17,9	28
25	11	68,8	5	31,3	16
26	29	100,0	0	0,0	29
27	17	77,3	5	22,7	22
28	37	90,2	4	9,8	41
29	30	58,8	21	41,2	51
32	24	54,5	20	45,5	44
33	11	45,8	13	54,2	24
34	37	90,2	4	9,8	41
Total	1.285	78,3%	356	21,7%	1.641
Mediana		80,1%		19,9%	
Mínimo		45,8%		0,0%	
Máximo		100,0%		54,2%	

Resultados de la estadificación mediante pruebas de imagen

Por cualquiera de las dos pruebas, el estadio más frecuente fue el 3. Globalmente, la RM detectó más pacientes en Estadio 3 que la Ecografía (64,9% vs. 50,6%).

Estadios por ecografía		
	n	Porcentaje
Estadio 0	9	1,2
Estadio 1	89	11,4
Estadio 2	287	36,8
Estadio 3	394	50,6
Total	779	100,0

Estadios por ecografía por hospitales									
Hospitales	Estadio 0		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
1	1	1,5	1	1,5	22	32,8	43	64,2	67
2	0	0,0	2	2,5	31	38,3	48	59,3	81
3	0	0,0	6	13,6	24	54,5	14	31,8	44
4	1	1,3	7	9,3	12	16,0	55	73,3	75
5	0	0,0	4	6,1	34	51,5	28	42,4	66
7	0	0,0	6	20,0	12	40,0	12	40,0	30
8	1	1,0	11	10,9	36	35,6	53	52,5	101
9	1	9,1	1	9,1	1	9,1	8	72,7	11
10	0	0,0	4	18,2	11	50,0	7	31,8	22
11	0	0,0	12	33,3	12	33,3	12	33,3	36
12	1	4,3	3	13,0	6	26,1	13	56,5	23
13	0	0,0	0	0,0	9	69,2	4	30,8	13
15	0	0,0	3	18,8	5	31,3	8	50,0	16
16	0	0,0	2	33,3	2	33,3	2	33,3	6
17	0	0,0	8	25,8	1	3,2	22	71,0	31
18	0	0,0	4	36,4	0	0,0	7	63,6	11
19	0	0,0	4	28,6	4	28,6	6	42,9	14
20	0	0,0	0	0,0	2	20,0	8	80,0	10
22	0	0,0	1	4,8	8	38,1	12	57,1	21
23	1	6,7	1	6,7	7	46,7	6	40,0	15
24	0	0,0	0	0,0	4	28,6	10	71,4	14
25	0	0,0	1	25,0	2	50,0	1	25,0	4
28	0	0,0	2	33,3	3	50,0	1	16,7	6
29	1	4,3	3	13,0	15	65,2	4	17,4	23
32	2	6,9	2	6,9	19	65,5	6	20,7	29
33	0	0,0	1	11,1	4	44,4	4	44,4	9
34	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1
Total	9	1,2%	89	11,4%	287	36,8%	394	50,6%	779
Mediana		0,0%		11,1%		38,1%		42,9%	
Mínimo		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
Máximo		9,1%		36,4%		100,0%		80,0%	

Estadio RM		
	n	Porcentaje
Estadio 0	157	12,2
Estadio 2	289	22,5
Estadio 3	824	64,1
Total	1.270	98,8
Pérdidas sistema	15	1,2
	1.285	100,0

Estadios por RM por hospitales							
Hospitales	Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Total
	n	%	n	%	n	%	n
1	0	0,0	15	27,8	39	72,2	54
2	8	8,8	28	30,8	55	60,4	91
3	4	5,6	32	44,4	36	50,0	72
4	9	8,4	21	19,6	77	72,0	107
5	8	6,8	21	17,9	88	75,2	117
7	20	35,1	9	15,8	28	49,1	57
8	23	16,8	15	10,9	99	72,3	137
9	1	2,8	4	11,1	31	86,1	36
10	8	17,0	21	44,7	18	38,3	47
11	9	13,0	12	17,4	48	69,6	69
12	1	5,6	7	38,9	10	55,6	18
13	1	4,3	3	13,0	19	82,6	23
15	2	8,0	1	4,0	22	88,0	25
16	3	12,0	7	28,0	15	60,0	25
17	5	13,5	3	8,1	29	78,4	37
18	11	32,4	4	11,8	19	55,9	34
19	8	28,6	3	10,7	17	60,7	28
20	3	9,4	7	21,9	22	68,8	32
22	2	6,5	11	35,5	18	58,1	31
23	3	20,0	7	46,7	5	33,3	15
24	0	0,0	3	13,0	20	87,0	23
25	2	18,2	2	18,2	7	63,6	11
26	2	7,4	4	14,8	21	77,8	27
27	6	35,3	4	23,5	7	41,2	17
28	4	11,1	10	27,8	22	61,1	36
29	2	6,7	9	30,0	19	63,3	30
32	2	8,7	10	43,5	11	47,8	23
33	2	18,2	3	27,3	6	54,5	11
34	8	21,6	13	35,1	16	43,2	37
Total	157	12,4%	289	22,8%	824	64,9%	1.270
Mediana		9,4%		21,9%		61,1%	
Mínimo		0,0%		4,0%		33,3%	
Máximo		35,3%		46,7%		88,0%	

Determinación de la distancia desde el tumor y de las adenopatías al MRC mediante RM

Determinación de la distancia desde el tumor al MRC		
	n	Porcentaje
SI	929	72,3
NO	356	27,7
Total	1.285	100,0

Determinación de la distancia desde el tumor al MRC medido por hospitales					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	12	21,8	43	78,2	55
2	66	71,7	26	28,3	92
3	60	82,2	13	17,8	73
4	69	63,3	40	36,7	109
5	107	91,5	10	8,5	117
7	42	71,2	17	28,8	59
8	100	73,0	37	27,0	137
9	15	41,7	21	58,3	36
10	47	100,0	0	0,0	47
11	66	94,3	4	5,7	70
12	12	66,7	6	33,3	18
13	21	87,5	3	12,5	24
15	22	88,0	3	12,0	25
16	24	92,3	2	7,7	26
17	5	13,5	32	86,5	37
18	24	70,6	10	29,4	34
19	27	93,1	2	6,9	29
20	31	96,9	1	3,1	32
22	29	93,5	2	6,5	31
23	11	73,3	4	26,7	15
24	14	60,9	9	39,1	23
25	9	81,8	2	18,2	11
26	18	62,1	11	37,9	29
27	11	64,7	6	35,3	17
28	19	51,4	18	48,6	37
29	26	86,7	4	13,3	30
32	4	16,7	20	83,3	24
33	6	54,5	5	45,5	11
34	32	86,5	5	13,5	37
Total	929	72,3%	356	27,7%	1.285
Mediana		73,0%		27,0%	
Mínimo		13,5%		0,0%	
Máximo		100,0%		86,5%	

Determinación de la distancia desde las adenopatías al MRC		
	n	Porcentaje
Medido	490	38,1
No medido	795	61,9
Total	1.285	100,0

Determinación de la distancia desde las adenopatías al MRC por hospitales					
Hospitales	Medido		No medido		Total
	n	%	n	%	n
1	2	3,6	53	96,4	55
2	45	48,9	47	51,1	92
3	31	42,5	42	57,5	73
4	22	20,2	87	79,8	109
5	39	33,3	78	66,7	117
7	32	54,2	27	45,8	59
8	20	14,6	117	85,4	137
9	7	19,4	29	80,6	36
10	35	74,5	12	25,5	47
11	44	62,9	26	37,1	70
12	5	27,8	13	72,2	18
13	21	87,5	3	12,5	24
15	21	84,0	4	16,0	25
16	7	26,9	19	73,1	26
17	3	8,1	34	91,9	37
18	15	44,1	19	55,9	34
19	17	58,6	12	41,4	29
20	19	59,4	13	40,6	32
22	16	51,6	15	48,4	31
23	4	26,7	11	73,3	15
24	5	21,7	18	78,3	23
25	7	63,6	4	36,4	11
26	12	41,4	17	58,6	29
27	7	41,2	10	58,8	17
28	19	51,4	18	48,6	37
29	17	56,7	13	43,3	30
32	1	4,2	23	95,8	24
33	1	9,1	10	90,9	11
34	16	43,2	21	56,8	37
Total	490	38,1%	795	61,9%	1.285
Mediana		42,5%		57,5%	
Mínimo		3,6%		12,5%	
Máximo		87,5%		96,4%	

En los pacientes clasificados de estadio 3, la distancia desde el tumor hasta el MRC ha sido medida con mayor frecuencia que la distancia desde las adenopatías al mismo (72,3% vs. 38,1%).

Invasión del aparato esfinteriano medida por RM

Invasión del aparato esfinteriano por RM		
	n	Porcentaje
Libre	1.061	82,6
Invadido	138	10,7
Pérdidas sistema	86	6,7
Total	1.285	100,0

Invasión del aparato esfinteriano por hospitales (RM)							
Hospitales	Libre		Invadido		Sin datos		Total
	n	%	n	%	n	%	n
1	45	81,8	9	16,4	1	1,8	55
2	73	79,3	15	16,3	4	4,3	92
3	61	83,6	8	11,0	4	5,5	73
4	85	78,0	16	14,7	8	7,3	109
5	103	88,0	9	7,7	5	4,3	117
7	53	89,8	5	8,5	1	1,7	59
8	119	86,9	10	7,3	8	5,8	137
9	23	63,9	3	8,3	10	27,8	36
10	43	91,5	4	8,5	0	0,0	47
11	64	91,4	5	7,1	1	1,4	70
12	13	72,2	1	5,6	4	22,2	18
13	21	87,5	0	0,0	3	12,5	24
15	23	92,0	0	0,0	2	8,0	25
16	20	76,9	3	11,5	3	11,5	26
17	31	83,8	6	16,2	0	0,0	37
18	30	88,2	4	11,8	0	0,0	34
19	24	82,8	3	10,3	2	6,9	29
20	28	87,5	1	3,1	3	9,4	32
22	20	64,5	10	32,3	1	3,2	31
23	10	66,7	3	20,0	2	13,3	15
24	14	60,9	8	34,8	1	4,3	23
25	8	72,7	1	9,1	2	18,2	11
26	27	93,1	0	0,0	2	6,9	29
27	15	88,2	1	5,9	1	5,9	17
28	32	86,5	1	2,7	4	10,8	37
29	25	83,3	4	13,3	1	3,3	30
32	12	50,0	3	12,5	9	37,5	24
33	10	90,9	0	0,0	1	9,1	11
34	29	78,4	5	13,5	3	8,1	37
Total	1.061	82,6%	138	10,7%	86	6,7%	1.285
Mediana		83,6%		9,1%		6,9%	
Mínimo		50,0%		0,0%		0,0%	
Máximo		93,1%		34,8%		37,5%	

Invasión otros órganos determinada por RM

La invasión de otros órganos ha ocurrido en 85 ocasiones. Dada la escasa frecuencia del dato no se ha realizado un estudio por hospitales.

	n	porcentaje
Útero	18	1,4
Vagina	17	1,3
Vejiga	26	2,0
Próstata	12	0,9
Sacro	3	0,2
Uréter	1	0,1
Vesículas Seminales	8	0,6
Total	85	

Estudio de extensión

En la mayoría de los casos, el estudio de extensión se ha realizado mediante TAC.

Estadificación por TAC		
	Frecuencia	Porcentaje
SI	1.343	81,8
NO	298	18,2
Total	1.641	100,0

Estadificación por hospitales mediante TAC					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	61	71,8	24	28,2	85
2	75	51,7	70	48,3	145
3	56	68,3	26	31,7	82
4	98	73,1	36	26,9	134
5	105	86,1	17	13,9	122
7	53	71,6	21	28,4	74
8	156	91,2	15	8,8	171
9	50	100,0	0	0,0	50
10	23	48,9	24	51,1	47
11	84	98,8	1	1,2	85
12	35	94,6	2	5,4	37
13	17	51,5	16	48,5	33
15	26	96,3	1	3,7	27
16	28	93,3	2	6,7	30
17	43	87,8	6	12,2	49
18	41	93,2	3	6,8	44
19	34	100,0	0	0,0	34
20	34	91,9	3	8,1	37
22	30	88,2	4	11,8	34
23	22	88,0	3	12,0	25
24	26	92,9	2	7,1	28
25	11	68,8	5	31,3	16
26	23	79,3	6	20,7	29
27	22	100,0	0	0,0	22
28	41	100,0	0	0,0	41
29	45	88,2	6	11,8	51
32	42	95,5	2	4,5	44
33	21	87,5	3	12,5	24
34	41	100,0	0	0,0	41
Total	1.343	81,8%	298	18,2%	1.641
Mediana		88,2%		11,8%	
Mínimo		48,9%		0,0%	
Máximo		100,0%		51,1%	

Metástasis diagnosticadas por cualquier método de imagen

Metástasis		
	n	Porcentaje
SI	181	11,0
NO	1.430	87,1
Total	1.611	98,2
Pérdidas sistema	30	1,8
	1.641	100,0

Metástasis diagnosticadas por cualquier método de imagen por hospitales					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	9	10,6	76	89,4	85
2	26	18,2	117	81,8	143
3	5	6,2	76	93,8	81
4	16	11,9	118	88,1	134
5	13	10,7	108	89,3	121
7	7	9,5	67	90,5	74
8	18	10,6	152	89,4	170
9	9	20,5	35	79,5	44
10	5	10,6	42	89,4	47
11	10	12,0	73	88,0	83
12	2	5,4	35	94,6	37
13	3	9,1	30	90,9	33
15	4	15,4	22	84,6	26
16	3	10,3	26	89,7	29
17	4	8,2	45	91,8	49
18	5	11,4	39	88,6	44
19	6	17,6	28	82,4	34
20	5	13,9	31	86,1	36
22	0	0,0	28	100,0	28
23	1	4,0	24	96,0	25
24	1	3,6	27	96,4	28
25	1	6,7	14	93,3	15
26	2	6,9	27	93,1	29
27	2	9,5	19	90,5	21
28	8	21,6	29	78,4	37
29	2	3,9	49	96,1	51
32	9	20,9	34	79,1	43
33	3	13,0	20	87,0	23
34	2	4,9	39	95,1	41
Total	181	11,2%	1.430	88,8%	1.611
Mediana		10,6%		89,4%	
Mínimo		0,0%		78,4%	
Máximo		21,6%		100,0%	

Localización de las metástasis

Las localizaciones más frecuentes han sido el hígado y el pulmón. Dada la frecuencia de las distintas metástasis, sólo se ha hecho un estudio descriptivo por hospitales para las metástasis hepáticas.

Localización de las metástasis*		
	n	porcentaje
Hepáticas	132	8,00
Pulmonares	36	2,20
Óseas	4	0,20
Sistema Nervioso	4	0,20
Otros Sitios	12	0,90
Total	188	11,53

*Algunos pacientes tiene metástasis en más de una localización.

Metástasis hepáticas por hospitales					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	6	7,1	79	92,9	85
2	22	15,2	123	84,8	145
3	3	3,7	79	96,3	82
4	12	9,0	122	91,0	134
5	11	9,0	111	91,0	122
7	5	6,8	69	93,2	74
8	14	8,2	157	91,8	171
9	5	10,0	45	90,0	50
10	4	8,5	43	91,5	47
11	9	10,6	76	89,4	85
12	1	2,7	36	97,3	37
13	1	3,0	32	97,0	33
15	0	0,0	27	100,0	27
16	2	6,7	28	93,3	30
17	4	8,2	45	91,8	49
18	2	4,5	42	95,5	44
19	5	14,7	29	85,3	34
20	5	13,5	32	86,5	37

Metástasis hepáticas por hospitales (continuación)

Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
22	0	0,0	34	100,0	34
23	1	4,0	24	96,0	25
24	1	3,6	27	96,4	28
25	1	6,3	15	93,8	16
26	2	6,9	27	93,1	29
27	2	9,1	20	90,9	22
28	7	17,1	34	82,9	41
29	2	3,9	49	96,1	51
32	3	6,8	41	93,2	44
33	2	8,3	22	91,7	24
34	0	0,0	41	100,0	41
Total	132	8,0%	1.509	92,0%	1.641
Mediana		6,9%		93,1%	
Mínimo		0,0%		82,9%	
Máximo		17,1%		100,0%	

Determinación de la invasión del margen de resección circular (MRC), medido por RM y comparado con la medición de Anatomía Patológica (AP).

Se ha considerado que el margen está invadido cuando la distancia del tumor o la adenopatía neoplásica al mismo es menor de 1 milímetro (< 1 mm.)

Todos los pacientes (con y sin neoadyuvancia)

Como puede verse en las tablas de todos los pacientes incluidos, solo en 755 se había medido la distancia del tumor al MRC por RM y por AP.

MRC por Anatomía Patológica

	n	Porcentaje
<1 mm	119	15,8
>1mm	636	84,2
Total	755	100,0

MRC por RM

<1 mm	236	31,3
>1mm	519	68,7
Total	755	100,0

Relación entre ambas medidas					
RM					
AP	<1 mm		>1mm		Total
	n	% col.	n	% col.	N
<1 mm	83	35,2	36	6,9	119
>1mm	153	64,8	483	93,1	636
Total	236	100,0	519	100,0	755

	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad (%)	35,17	34,92	35,42
Especificidad (%)	93,06	92,95	93,17
Índice de Validez (%)	74,97	74,88	75,05
Valor predictivo + (%)	69,75	69,28	70,22
Valor predictivo - (%)	75,94	75,84	76,04
Prevalencia (%)	31,26	31,17	31,34

Ante la escasa sensibilidad, se han estudiado por separado los pacientes tratados con neoadyuvancia y sin neoadyuvancia.

Pacientes que han recibido neoadyuvancia

Este estudio, se ha realizado con los datos de los 431 pacientes que habían recibido tratamiento neoadyuvante, y en los que se ha medido la distancia del tumor al MRC, por RM y AP.

RM					
AP	<1 mm		>1mm		Total
	Recuento	% col.	Recuento	% col.	Recuento
<1 mm	45	28,10	15	5,50	60
>1mm	115	71,90	256	94,50	371
Total	160	100,00	271	100,00	431

Prueba de referencia			
Prueba diagnóstica	Enfermos	Sanos	Total
Positivo	45	15	60
Negativo	115	256	371
Total	160	271	431

	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad (%)	28,13	27,77	28,48
Especificidad (%)	94,46	94,26	94,67
Índice de Validez (%)	69,84	69,70	69,98
Valor predictivo + (%)	75,00	74,10	75,90
Valor predictivo - (%)	69,00	68,84	69,17
Prevalencia (%)	37,12	36,98	37,27

Estudio en los pacientes que no han recibido neoadyuvancia

Este estudio se ha realizado con los datos de los 320 pacientes que no habían recibido tratamiento neoadyuvante y en los que se ha medido la distancia del tumor al MRC por RM y AP.

RM					
AP	<1 mm		>1mm		Total
	n	% col.	n	% col.	n
<1 mm	36	49,30%	21	8,50%	57
>1mm	37	50,70%	226	91,50%	263
Total	73	100,00%	247	100,00%	320

Prueba de referencia			
Prueba diagnóstica	Enfermos	Sanos	Total
Positivo	36	21	57
Negativo	37	226	263
Total	73	247	320

	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad (%)	49,32	48,56	50,07
Especificidad (%)	91,50	91,27	91,72
Índice de Validez (%)	81,88	81,69	82,06
Valor predictivo + (%)	63,16	62,20	64,11
Valor predictivo - (%)	85,93	85,72	86,15
Prevalencia (%)	22,81	22,63	23,00

En la tabla siguiente, se comparan los resultados en los pacientes que no han recibido neoadyuvancia en este proyecto, con los de otros estudios de la literatura médica, de autores o centros de referencia.

Capacidad de la RM para predecir el estado del MRC					
Autor	año	n	Sensibilidad	Especificidad	Precisión
Martling	2003	99	80%	72%	
Mathur	2003	36	80%	84%	
Beets-Tan	2003				95%
Kim	2006	35	80%	98%	95%
Mercury	2006	408	94%	92%	92%
Wieder	2007	68	100%	88%	
Vikingo	2008	320	49,32	91,50	

Martling et al, Br J Surg 2003;90:1422-1428; Mathur et al, Colorectal Disease 2003;5:396-401; Beets-Tan et al, Int J Colorectal Dis. 2003; 5:385-91; Kim et al, Eur Radiol 2006;16:972-98; RJ Heald, et al. (Mercury Study Group), BMJ 2006;333 (7572):808, 5; Wieder et al, Radiology 2007;243 (3):744-751,

No obstante, en un meta-análisis publicado en 2007*, la cifras de Daniells –autor que forma parte del grupo Mercury– se asemejan más a los resultados obtenidos en este proyecto que a los indicados en la tabla anterior.

5. Purkayastha et al. *Precision of MRI in assessing CMI in rectal cancer*

Table 4 Results

Author (year)	No compared examinations	TP/FN	FP/TN	Sensitivity	Specificity	DOR (95% CI)
Beets-Tan et al. [34]	76	76/0	0/0	100	100	152,0 (1,2-18.584,2)
Bissett et al. [23]	40	5/1	0/34	83	100	136,0 (5,2-3.569,7)
Botterill et al. [25]	80	60/1	2/17	98,4	89,5	510,0 (43,6-5.970,2)
Branagan et al. [26]	40	39/1	0/0	97,5	100	39,0 (0,5-3.157,1)
Brown et al. [27]	98	17/4	2/75	81,0	97,4	159,4 (27,0-942,4)
Daniels* [17]	428	33/34	30/331	49,3	91,7	10,71 (5,8-19,7)
Ferri et al. [28]	22	2/0	2/18	100	90	36,0 (1,2-1.107,2)
Martling et al. [30]	99	24/6	19/50	80	72,5	10,5 (3,7-29,7)
Mathur et al. [31]	36	4/1	5/26	80	83,9	20,8 (1,9-227,3)
Peschaud et al. [33]	38	9/0	10/19	100	66	34,2 (1,8-652,7)

* This study was not included in the overall analysis as at present the results are not in the literature but available on the World Wide Web as a presentation only.
TP, true positive; TN, true negative; FP, false positive; FN, false negative; DOR, diagnostic odds ratio; CI, confidence intervals.

*S Purkayastha et al. Diagnostic precision of magnetic resonance imaging for preoperative prediction of the circumferential margin involvement in patients with rectal cancer. Colorectal Dis. 2007 Jun; 9:402-11.

pPOSSUM. Esta variable se introdujo para saber si todos los centros estaban tratando pacientes similares.

En la primera base de datos, se enviaban al registro, todas las variables que permiten el cálculo de esta variable, y en el registro se calculaba la cifra final para cada paciente. En la modificación de la base de datos, realizada en el año 2007, cada centro calculaba la cifra de la variable y este era el dato que se enviaba al registro. Por esta razón en la tabla siguiente, se indican solamente las medidas de agrupamiento y dispersión de la cifra global.

pPOSSUM por hospitales					
Hospitales	n	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
1	85	4,21	2,11	0,00	25,28
2	145	2,58	1,76	0,00	12,33
3	82	2,99	1,67	0,00	54,18
4	134	2,97	1,03	0,00	199,00
5	122	3,29	1,32	0,00	21,14
7	74	2,65	1,86	0,57	13,20
8	171	3,20	1,86	0,00	89,00
9	50	1,17	0,86	0,00	7,22
10	47	2,83	2,00	1,00	16,00
11	85	2,41	1,94	0,00	19,18
12	37	0,68	0,00	0,00	7,00
13	33	1,80	1,00	0,00	12,00
15	27	4,65	2,00	0,00	22,00
16	30	0,00	0,00	0,00	0,00
17	49	2,82	1,43	0,48	26,03
18	44	6,01	3,25	0,00	31,81
19	34	2,09	1,60	0,48	11,80
20	37	5,05	2,94	0,00	18,32
22	34	0,46	0,33	0,00	2,80
23	25	4,53	2,94	0,48	18,96
24	28	2,60	1,49	0,48	17,48
25	16	5,43	1,30	0,00	63,38
26	29	3,00	2,11	0,41	13,45
27	22	0,00	0,00	0,00	0,00
28	41	7,20	6,42	0,00	19,61
29	51	4,13	2,49	0,00	18,96
32	44	8,84	6,17	0,48	47,86
33	24	3,38	3,19	0,99	7,13
34	41	5,60	4,07	0,00	31,22

Informe para los oncólogos de los grupos multidisciplinares

Utilización de la neoadyuvancia		
	Frecuencia	Porcentaje
SI	834	50,8%
NO	796	48,5%
Total	1.630	99,3%
Pérdidas sistema	11	0,7%
	1.641	100,0%

Utilización de la neoadyuvancia por hospitales					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	64	75,3%	21	24,7%	85
2	88	61,1%	56	38,9%	144
3	46	56,1%	36	43,9%	82
4	43	33,1%	87	66,9%	130
5	92	75,4%	30	24,6%	122
7	19	25,7%	55	74,3%	74
8	115	67,3%	56	32,7%	171
9	20	40,8%	29	59,2%	49
10	11	23,4%	36	76,6%	47
11	36	42,4%	49	57,6%	85
12	17	45,9%	20	54,1%	37
13	21	63,6%	12	36,4%	33
15	14	56,0%	11	44,0%	25
16	11	36,7%	19	63,3%	30
17	27	55,1%	22	44,9%	49
18	1	2,3%	43	97,7%	44
19	11	32,4%	23	67,6%	34
20	11	29,7%	26	70,3%	37
22	29	85,3%	5	14,7%	34
23	11	44,0%	14	56,0%	25
24	21	75,0%	7	25,0%	28
25	3	21,4%	11	78,6%	14
26	14	50,0%	14	50,0%	28
27	11	50,0%	11	50,0%	22
28	24	58,5%	17	41,5%	41
29	29	56,9%	22	43,1%	51
32	17	38,6%	27	61,4%	44
33	11	45,8%	13	54,2%	24
34	17	41,5%	24	58,5%	41
Total	834	51,2%	796	48,8%	1.630
Mediana		45,9%		54,1%	
Mínimo		2,3%		14,7%	
Máximo		85,3%		97,7%	

Utilización de la neoadyuvancia por estadios

Se han excluido del análisis a los pacientes con metástasis. La determinación del estadio, se ha hecho en unos casos mediante RM, en otros mediante ecografía, y en otros mediante ambas pruebas. Por esta razón, se dan los datos de utilización de la neoadyuvancia mediante RM y ecografía en dos tablas separadas.

Utilización de la neoadyuvancia en los pacientes estatificados por RM							
Neoadyuvancia	Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Total
	n	%	n	%	n	%	n
SI	20	3,2	122	19,6	481	77,2	623
NO	128	29,6	134	30,9	171	39,5	433
Total	148	14,0	256	24,2	652	61,7	1.056

Utilización de la neoadyuvancia en los pacientes estatificados por ecografía									
Neoadyuvancia	Estadio 0		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
SI	1	11,11	17	19,10	198	68,99	281	71,50	497
NO	8	88,89	72	80,90	89	31,01	112	28,50	281
Total	9	100	89	100	287	100	393	100	778

Comentarios:

Parecen llamativos los siguientes hechos:

1. La utilización de neoadyuvancia en tumores en estadio 1.
2. El número de pacientes sin tratamiento neoadyuvante en los tumores en estadios, 2 y 3.

Tratamiento adyuvante		
	Frecuencia	Porcentaje
No adyuvancia	539	32,8
RT únicamente	23	1,4
QT/RT concomitante	115	7,0
QT únicamente	697	42,5
No especificado	267	16,3
Total	1.641	100,0

Tratamiento adyuvante por hospitales

Hospital	No adyuvancia		RT únicamente		QT/RT concomitante		QT únicamente		No especificado		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	10	11,8	0	0,0	1	1,2	61	71,8	13	15,3	85
2	68	46,9	0	0,0	2	1,4	54	37,2	21	14,5	145
3	17	20,7	0	0,0	3	3,7	35	42,7	27	32,9	82
4	58	43,3	0	0,0	0	0,0	37	27,6	39	29,1	134
5	18	14,8	5	4,1	7	5,7	79	64,8	13	10,7	122
7	27	36,5	0	0,0	1	1,4	37	50,0	9	12,2	74
8	48	28,1	0	0,0	6	3,5	95	55,6	22	12,9	171
9	17	34,0	0	0,0	6	12,0	24	48,0	3	6,0	50
10	27	57,4	0	0,0	5	10,6	14	29,8	1	2,1	47
11	34	40,0	1	1,2	6	7,1	29	34,1	15	17,6	85
12	14	37,8	5	13,5	3	8,1	13	35,1	2	5,4	37
13	5	15,2	0	0,0	5	15,2	15	45,5	8	24,2	33
15	10	37,0	0	0,0	0	0,0	13	48,1	4	14,8	27
16	6	20,0	0	0,0	3	10,0	19	63,3	2	6,7	30
17	9	18,4	1	2,0	3	6,1	31	63,3	5	10,2	49
18	15	34,1	0	0,0	25	56,8	4	9,1	0	0,0	44
19	24	70,6	0	0,0	4	11,8	6	17,6	0	0,0	34
20	15	40,5	6	16,2	6	16,2	10	27,0	0	0,0	37
22	8	23,5	1	2,9	1	2,9	15	44,1	9	26,5	34
23	14	56,0	2	8,0	4	16,0	3	12,0	2	8,0	25
24	3	10,7	0	0,0	1	3,6	23	82,1	1	3,6	28
25	1	6,3	0	0,0	2	12,5	2	12,5	11	68,8	16
26	13	44,8	0	0,0	3	10,3	9	31,0	4	13,8	29
27	11	50,0	0	0,0	0	0,0	10	45,5	1	4,5	22
28	4	9,8	0	0,0	0	0,0	6	14,6	31	75,6	41
29	26	51,0	0	0,0	2	3,9	22	43,1	1	2,0	51
32	19	43,2	0	0,0	3	6,8	21	47,7	1	2,3	44
33	11	45,8	1	4,2	4	16,7	5	20,8	3	12,5	24
34	7	17,1	1	2,4	9	22,0	5	12,2	19	46,3	41
Total	539	32,8%	23	1,4%	115	7,0%	697	42,5%	267	16,3%	1.641
Mediana		36,5%		0,0%		6,8%		42,7%		12,2%	
Mínimo		6,3%		0,0%		0,0%		9,1%		0,0%	
Máximo		70,6%		16,2%		56,8%		82,1%		75,6%	

Utilización de la adyuvancia por estadios											
	Estadio 0		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Si	65	51,6	130	33,5	208	52,7	282	62,1	144	60,8	829
No	49	38,9	206	53,1	144	36,5	109	24,0	61	25,7	569
No especificado	12	9,5	52	13,4	43	10,9	63	13,9	32	13,5	202
Total	126	100,0%	388	100,0%	395	100,0%	454	100,0%	237	100,0%	1.600

Comentario: parece llamativo, el número de pacientes, sin tratamiento adyuvante en los tumores en los estadios: 2, 3, y 4.

Informe para los cirujanos de los grupos multidisciplinares

Operaciones realizadas		
	n	Porcentaje
Resección anterior (R.A.)	1.114	67,9
Amputación abdominoperineal (AAP)	368	22,4
Proctocolectomía	22	1,3
Intervención de Hartmann	137	8,3
Total	1.641	100,0

Operaciones realizadas por hospital									
Hospitales	R.A.		AAP		Proctocolectomía		Hartmann		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
1	57	67,1	25	29,4	0	0,0	3	3,5	85
2	104	71,7	28	19,3	1	0,7	12	8,3	145
3	48	58,5	23	28,0	5	6,1	6	7,3	82
4	91	67,9	24	17,9	1	0,7	18	13,4	134
5	96	78,7	18	14,8	0	0,0	8	6,6	122
7	49	66,2	17	23,0	0	0,0	8	10,8	74
8	121	70,8	35	20,5	5	2,9	10	5,8	171
9	36	72,0	10	20,0	0	0,0	4	8,0	50
10	23	48,9	17	36,2	1	2,1	6	12,8	47
11	50	58,8	22	25,9	0	0,0	13	15,3	85
12	34	91,9	3	8,1	0	0,0	0	0,0	37
13	26	78,8	7	21,2	0	0,0	0	0,0	33
15	16	59,3	10	37,0	1	3,7	0	0,0	27
16	19	63,3	5	16,7	3	10,0	3	10,0	30
17	34	69,4	11	22,4	1	2,0	3	6,1	49
18	24	54,5	17	38,6	0	0,0	3	6,8	44
19	27	79,4	5	14,7	1	2,9	1	2,9	34
20	19	51,4	10	27,0	0	0,0	8	21,6	37
22	15	44,1	16	47,1	1	2,9	2	5,9	34
23	20	80,0	4	16,0	0	0,0	1	4,0	25
24	14	50,0	9	32,1	1	3,6	4	14,3	28
25	13	81,3	2	12,5	0	0,0	1	6,3	16
26	26	89,7	3	10,3	0	0,0	0	0,0	29
27	18	81,8	4	18,2	0	0,0	0	0,0	22
28	31	75,6	7	17,1	0	0,0	3	7,3	41
29	26	51,0	15	29,4	0	0,0	10	19,6	51
32	30	68,2	8	18,2	1	2,3	5	11,4	44
33	19	79,2	2	8,3	0	0,0	3	12,5	24
34	28	68,3	11	26,8	0	0,0	2	4,9	41
Total	1.114	67,9%	368	22,4%	22	1,3%	137	8,3%	1.641
Mediana		68,3%		20,5%		0,0%		6,8%	
Mínimo		44,1%		8,1%		0,0%		0,0%	
Máximo		91,9%		47,1%		10,0%		21,6%	

Otras resecciones viscerales		
	n	Porcentaje
Útero	28	1,70
Vagina	20	1,20
Próstata	17	1,10
Vejiga	14	0,90
Vesículas Seminales	13	0,80
Intestino delgado	10	0,60
Peritoneo	6	0,40
Cóccix	1	0,06
Total	66	6,36

Dada la escasa frecuencia de esta variable no se hace un estudio por hospitales.

Tipo de exéresis del mesorrecto		
	Frecuencia	Porcentaje
Parcial	392	23,9
Completa	1.234	75,2
Total	1.626	99,1
Pérdidas sistema	15	0,9
	1.641	100,0

Tipo de exéresis del mesorrecto por hospital					
Hospitales	Parcial		Completa		Total
	n	%	n	%	n
1	10	12,0	73	88,0	83
2	10	7,0	133	93,0	143
3	21	25,9	60	74,1	81
4	37	28,2	94	71,8	131
5	21	17,5	99	82,5	120
7	29	39,2	45	60,8	74
8	28	16,4	143	83,6	171
9	14	28,6	35	71,4	49
10	16	34,0	31	66,0	47
11	21	24,7	64	75,3	85
12	7	18,9	30	81,1	37
13	0	0,0	31	100,0	31
15	5	18,5	22	81,5	27
16	8	26,7	22	73,3	30
17	17	34,7	32	65,3	49
18	17	38,6	27	61,4	44
19	14	41,2	20	58,8	34
20	13	35,1	24	64,9	37
22	8	24,2	25	75,8	33
23	5	20,0	20	80,0	25
24	6	21,4	22	78,6	28
25	9	56,3	7	43,8	16
26	11	37,9	18	62,1	29
27	12	54,5	10	45,5	22
28	13	32,5	27	67,5	40
29	13	25,5	38	74,5	51
32	9	20,5	35	79,5	44
33	0	0,0	24	100,0	24
34	18	43,9	23	56,1	41
Total	392	24,1%	1.234	75,9%	1.626
Mediana		25,9%		74,1%	
Mínimo		0,0%		43,8%	
Máximo		56,3%		100,0%	

Vía de la operación		
	n	Porcentaje
Laparoscopia	342	20,8
Laparoscopia Convertida (L. P C.)	89	5,4
Abierta	1.204	73,4
Total	1.635	99,6
Pérdidas sistema	6	0,4
	1.641	100,0

Vía de la operación por hospitales							
Hospitales	Laparoscopia		L . P C.		Abierta		Total
	n	%	n	%	n	%	n
1	58	68,2	10	11,8	17	20,0	85
2	47	32,6	19	13,2	78	54,2	144
3	1	1,2	0	0,0	81	98,8	82
4	9	6,7	3	2,2	122	91,0	134
5	4	3,3	4	3,3	114	93,4	122
7	9	12,2	9	12,2	56	75,7	74
8	91	53,2	10	5,8	70	40,9	171
9	16	32,0	5	10,0	29	58,0	50
10	31	66,0	5	10,6	11	23,4	47
11	2	2,4	1	1,2	82	96,5	85
12	4	10,8	2	5,4	31	83,8	37
13	0	0,0	0	0,0	32	100,0	32
15	5	18,5	0	0,0	22	81,5	27
16	0	0,0	0	0,0	30	100,0	30
17	1	2,0	1	2,0	47	95,9	49
18	0	0,0	0	0,0	44	100,0	44
19	5	14,7	2	5,9	27	79,4	34
20	0	0,0	1	2,9	33	97,1	34
22	0	0,0	0	0,0	34	100,0	34
23	0	0,0	1	4,0	24	96,0	25
24	16	57,1	3	10,7	9	32,1	28
25	0	0,0	0	0,0	16	100,0	16
26	4	14,3	2	7,1	22	78,6	28
27	6	27,3	4	18,2	12	54,5	22
28	22	53,7	7	17,1	12	29,3	41
29	0	0,0	0	0,0	51	100,0	51
32	7	15,9	0	0,0	37	84,1	44
33	4	16,7	0	0,0	20	83,3	24
34	0	0,0	0	0,0	41	100,0	41
Total	342	20,9%	89	5,4%	1.204	73,6%	1.635
Mediana		10,8%		2,9%		84,1%	
Mínimo		0,0%		0,0%		20,0%	
Máximo		68,2%		18,2%		100,0%	

Hallazgos operatorios		
	n	Porcentaje
Tumor Libre	1.262	76,9
Avanzado Resecable (AR)	339	20,7
Avanzado Irresecable (A I R)	15	0,9
Total	1.616	98,5
Pérdidas sistema	25	1,5
	1.641	100,0

Hallazgos operatorios por hospitales							
Hospitales	Tumor libre		(AR)		(AIR)		Total
	n	%	n	%	n	%	n
1	80	94,1	5	5,9	0	0,0	85
2	116	81,7	26	18,3	0	0,0	142
3	66	81,5	14	17,3	1	1,2	81
4	87	65,4	43	32,3	3	2,3	133
5	108	88,5	14	11,5	0	0,0	122
7	63	87,5	9	12,5	0	0,0	72
8	128	77,1	36	21,7	2	1,2	166
9	36	73,5	13	26,5	0	0,0	49
10	28	59,6	19	40,4	0	0,0	47
11	61	72,6	23	27,4	0	0,0	84
12	32	86,5	5	13,5	0	0,0	37
13	26	78,8	7	21,2	0	0,0	33
15	20	76,9	6	23,1	0	0,0	26
16	25	83,3	4	13,3	1	3,3	30
17	39	79,6	10	20,4	0	0,0	49
18	32	74,4	11	25,6	0	0,0	43
19	28	84,8	5	15,2	0	0,0	33
20	20	54,1	16	43,2	1	2,7	37
22	25	92,6	2	7,4	0	0,0	27
23	10	40,0	13	52,0	2	8,0	25
24	19	67,9	9	32,1	0	0,0	28
25	12	75,0	2	12,5	2	12,5	16
26	20	71,4	7	25,0	1	3,6	28
27	15	68,2	7	31,8	0	0,0	22
28	34	82,9	6	14,6	1	2,4	41
29	38	74,5	12	23,5	1	2,0	51
32	38	86,4	6	13,6	0	0,0	44
33	23	95,8	1	4,2	0	0,0	24
34	33	80,5	8	19,5	0	0,0	41
Total	1.262	78,1%	339	21,0%	15	0,9%	1.616
Mediana		78,8%		20,4%		0,0%	
Mínimo		40,0%		4,2%		0,0%	
Máximo		95,8%		52,0%		12,5%	

Perforación del tumor

Perforación		
	n	Porcentaje
No	1.515	92,3
Si	122	7,4
Total	1.637	99,8
Pérdidas sistema	4	0,2
	1.641	100,0

Perforación por hospitales					
Hospitales	NO		SI		Total
	n	%	n	%	n
1	85	100,0	0	0,0	85
2	136	93,8	9	6,2	145
3	75	91,5	7	8,5	82
4	123	91,8	11	8,2	134
5	119	97,5	3	2,5	122
7	68	91,9	6	8,1	74
8	167	97,7	4	2,3	171
9	40	80,0	10	20,0	50
10	43	91,5	4	8,5	47
11	80	94,1	5	5,9	85
12	37	100,0	0	0,0	37
13	32	97,0	1	3,0	33
15	22	81,5	5	18,5	27
16	30	100,0	0	0,0	30
17	45	91,8	4	8,2	49
18	32	72,7	12	27,3	44
19	33	97,1	1	2,9	34
20	32	86,5	5	13,5	37
22	31	93,9	2	6,1	33
23	21	84,0	4	16,0	25
24	24	85,7	4	14,3	28
25	14	87,5	2	12,5	16
26	28	100,0	0	0,0	28
27	22	100,0	0	0,0	22
28	35	87,5	5	12,5	40
29	44	86,3	7	13,7	51
32	40	93,0	3	7,0	43
33	24	100,0	0	0,0	24
34	33	80,5	8	19,5	41
Total	1.515	92,5%	122	7,5%	1.637
Mediana		91,9%		8,1%	
Mínimo		72,7%		0,0%	
Máximo		100,0%		27,3%	

En la modificación que se hizo de la base de datos del proyecto en el año 2007, en la variable perforación, no se ha distinguido entre la complicación de la enfermedad y el efecto adverso de la operación.

Desgraciadamente, hubo que tomar esta decisión, debido a que este campo no era rellenado por los hospitales participantes. Sin embargo, por la relevancia del dato se ha realizado un estudio por hospitales y por operaciones.

Perforación por operaciones*					
	NO		SI		Total
	n	%	n	%	n
Resección anterior	1.076	96,8%	35	3,2%	1.111
AAP	311	84,7%	56	15,3%	367
Proctocolectomía	21	95,5%	1	4,5%	22
Intervención de Hartmann	107	78,1%	30	21,9%	137
Total	1.515	92,5%	122	7,5%	1.637

Comparación de AAP vs. RA (P= 0,0000000000000000592) O. R. 5,5 (IC 95% 3,5-8,6)

AR. Perforación por hospitales

Hospitales	NO		SI		Total
	n	% fila	n	% fila	n
1	57	100,00	0	0,00	57
2	100	96,20	4	3,80	104
3	46	95,80	2	4,20	48
4	85	93,40	6	6,60	91
5	96	100,00	0	0,00	96
7	47	95,90	2	4,10	49
8	120	99,20	1	0,80	121
9	30	83,30	6	16,70	36
10	22	95,70	1	4,30	23
11	49	98,00	1	2,00	50
12	34	100,00	0	0,00	34
13	25	96,20	1	3,80	26
15	15	93,80	1	6,30	16
16	19	100,00	0	0,00	19
17	32	94,10	2	5,90	34
18	22	91,70	2	8,30	24
19	27	100,00	0	0,00	27
20	19	100,00	0	0,00	19
22	15	100,00	0	0,00	15
23	17	85,00	3	15,00	20
24	14	100,00	0	0,00	14
25	13	100,00	0	0,00	13
26	25	100,00	0	0,00	25
27	18	100,00	0	0,00	18
28	29	96,70	1	3,30	30
29	26	100,00	0	0,00	26
32	28	96,60	1	3,40	29
33	19	100,00	0	0,00	19
34	27	96,40	1	3,60	28
Total	1.076	96,80%	35	3,20%	1.111
Mediana		98,0%		2,0%	
Mínimo		83,3%		0,0%	
Máximo		100,0%		16,7%	

APE. Perforación por hospitales

Hospitales	NO		SI		Total
	n	% fila	n	% fila	n
1	25	100,00	0	0,00	25
2	26	92,90	2	7,10	28
3	20	87,00	3	13,00	23
4	22	91,70	2	8,30	24
5	16	88,90	2	11,10	18
7	15	88,20	2	11,80	17
8	33	94,30	2	5,70	35
9	8	80,00	2	20,00	10
10	14	82,40	3	17,60	17
11	20	90,90	2	9,10	22
12	3	100,00	0	0,00	3
13	7	100,00	0	0,00	7
15	6	60,00	4	40,00	10
16	5	100,00	0	0,00	5
17	9	81,80	2	18,20	11
18	9	52,90	8	47,10	17
19	4	80,00	1	20,00	5
20	8	80,00	2	20,00	10
22	13	86,70	2	13,30	15
23	3	75,00	1	25,00	4
24	9	100,00	0	0,00	9
25	0	0,00	2	100,00	2
26	3	100,00	0	0,00	3
27	4	100,00	0	0,00	4
28	4	57,10	3	42,90	7
29	11	73,30	4	26,70	15
32	7	87,50	1	12,50	8
33	2	100,00	0	0,00	2
34	5	45,50	6	54,50	11
Total	311	84,70%	56	15,30%	367
Mediana		87,5%		12,5%	
Mínimo		0,0%		0,0%	
Máximo		100,0%		100,0%	

Intervención de Hartmann. Perforación por hospitales

Hospitales	NO		SI		Total
	n	%	n	%	Recuento
1	3	100,00	0	0,00	3
2	9	75,00	3	25,00	12
3	5	83,30	1	16,70	6
4	15	83,30	3	16,70	18
5	7	87,50	1	12,50	8
7	6	75,00	2	25,00	8
8	9	90,00	1	10,00	10
9	2	50,00	2	50,00	4
10	6	100,00	0	0,00	6
11	11	84,60	2	15,40	13
16	3	100,00	0	0,00	3
17	3	100,00	0	0,00	3
18	1	33,30	2	66,70	3
19	1	100,00	0	0,00	1
20	5	62,50	3	37,50	8
22	2	100,00	0	0,00	2
23	1	100,00	0	0,00	1
24	0	0,00	4	100,00	4
25	1	100,00	0	0,00	1
28	2	66,70	1	33,30	3
29	7	70,00	3	30,00	10
32	4	80,00	1	20,00	5
33	3	100,00	0	0,00	3
34	1	50,00	1	50,00	2
Total	107	78,10%	30	21,90%	137
Mediana		83,3%		16,7%	
Mínimo		0,0%		0,0%	
Máximo		100,0%		100,0%	

Proctocolectomía. Perforación por hospitales					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	% fila	n	% fila	n
2	1	100,00	0	0,00	1
3	4	80,00	1	20,00	5
4	1	100,00	0	0,00	1
8	5	100,00	0	0,00	5
10	1	100,00	0	0,00	1
15	1	100,00	0	0,00	1
16	3	100,00	0	0,00	3
17	1	100,00	0	0,00	1
19	1	100,00	0	0,00	1
22	1	100,00	0	0,00	1
24	1	100,00	0	0,00	1
32	1	100,00	0	0,00	1
Total	21	95,50%	1	4,50%	22
Mediana		100,0%		0,0%	
Mínimo		80,0%		0,0%	
Máximo		100,0%		20,0%	

Metástasis hepáticas detectadas durante la intervención quirúrgica

	n	Porcentaje
Si	167	10,2
No	1.459	88,9
Total	1.626	99,1
Pérdidas sistema	15	0,9
	1.641	100

Metástasis hepáticas detectadas durante la intervención quirúrgica por hospitales

Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	6	7,10	79	92,90	85
2	22	15,20	123	84,80	145
3	5	6,30	75	93,80	80
4	18	13,60	114	86,40	132
5	13	10,70	109	89,30	122
7	7	9,60	66	90,40	73
8	16	9,40	155	90,60	171
9	6	12,80	41	87,20	47
10	5	10,60	42	89,40	47
11	12	14,10	73	85,90	85
12	1	2,70	36	97,30	37
13	3	9,40	29	90,60	32
15	2	7,40	25	92,60	27
16	2	6,70	28	93,30	30
17	3	6,10	46	93,90	49
18	3	6,80	41	93,20	44
19	6	17,60	28	82,40	34
20	6	16,20	31	83,80	37
22	1	3,00	32	97,00	33
23	1	4,00	24	96,00	25
24	1	3,60	27	96,40	28
25	1	6,30	15	93,80	16
26	2	7,10	26	92,90	28
27	2	9,10	20	90,90	22
28	10	25,60	29	74,40	39
29	3	5,90	48	94,10	51
32	5	11,60	38	88,40	43
33	2	8,70	21	91,30	23
34	3	7,30	38	92,70	41
Total	167	10,30%	1.459	89,70%	1.626
Mediana		8,7%		91,3%	
Mínimo		2,7%		74,4%	
Máximo		25,6%		97,3%	

Duración de la operación (minutos)						
	n	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	d.s.
Tiempo	1.608	180,00	24,00	540,00	193,99	62,97

Duración de la intervención por hospitales (minutos)					
Hospitales	n	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
1	85	192,76	190,00	90,00	330,00
2	145	243,27	240,00	90,00	460,00
3	82	212,72	210,00	105,00	390,00
4	134	194,02	180,00	75,00	400,00
5	122	181,60	180,00	100,00	320,00
7	74	170,93	180,00	24,00	300,00
8	171	193,87	181,00	90,00	390,00
9	50	258,98	250,00	125,00	471,00
10	47	170,74	180,00	90,00	210,00
11	85	185,88	180,00	100,00	420,00
12	37	212,30	195,00	130,00	320,00
13	33	133,39	120,00	90,00	240,00
15	27	182,20	170,00	135,00	300,00
16	30	183,17	187,50	140,00	250,00
17	49	203,06	180,00	120,00	420,00
18	44	144,30	130,00	70,00	300,00
19	34	222,65	215,00	180,00	320,00
20	37	165,00	150,00	90,00	300,00
22	34	212,65	205,00	100,00	300,00
23	25	135,40	120,00	80,00	360,00
24	28	258,21	240,00	180,00	520,00
25	16	178,75	180,00	120,00	400,00
26	29	159,81	150,00	90,00	300,00
27	22	223,64	205,00	110,00	360,00
28	41	196,00	180,00	120,00	240,00
29	51	170,49	155,00	85,00	330,00
32	44	205,93	191,00	125,00	540,00
33	24	124,38	100,00	30,00	240,00
34	41	166,83	170,00	100,00	245,00

Duración de la intervención por hospitales (minutos) y tipo de operación

	Resección anterior				Amputación abdominoperineal				Proctocolectomía				Intervención de Hartmann			
	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
1	188	180	90	330	207	210	120	300	.	.	.	.	170	180	150	180
2	249	240	90	460	235	240	120	350	300	300	300	300	208	220	90	360
3	197	180	105	320	245	240	180	390	236	240	210	270	190	190	120	240
4	189	180	75	400	214	180	120	360	180	180	180	180	194	205	80	300
5	181	180	105	320	192	180	120	300	.	.	.	.	165	180	100	210
7	170	160	24	300	172	190	90	240	.	.	.	.	173	175	120	240
8	186	180	90	360	218	210	90	390	210	200	180	270	192	195	135	240
9	252	245	125	471	286	300	220	390	.	.	.	.	261	253	220	320
10	161	180	90	190	184	180	150	210	210	210	210	210	167	150	150	200
11	179	178	100	270	223	208	160	420	.	.	.	.	151	150	110	215
12	206	190	130	320	285	300	255	300	.	.	.	.	.	.	.	.
13	129	120	90	180	153	135	105	240	.	.	.	.	.	.	.	.
15	167	160	135	250	198	200	165	225	300	300	300	300	.	.	.	.
16	180	170	140	225	203	200	185	240	190	170	150	250	163	160	140	190
17	198	180	120	420	214	200	130	330	270	270	270	270	197	180	140	270
18	137	130	90	200	155	160	70	300	.	.	.	.	140	140	120	160
19	218	210	180	300	246	240	190	320	180	180	180	180	280	280	280	280
20	157	150	90	270	176	180	150	240	.	.	.	.	169	150	90	300
22	201	200	100	260	235	240	150	300	190	190	190	190	135	135	120	150
23	124	120	80	210	201	170	105	360	.	.	.	.	100	100	100	100
24	241	240	180	330	310	250	210	520	200	200	200	200	215	220	180	240
25	178	150	120	400	185	185	180	190	.	.	.	.	180	180	180	180
26	155	150	90	300	197	220	130	240	.	.	.	.	.	.	.	.
27	211	200	110	330	280	290	180	360	.	.	.	.	.	.	.	.
28	202	210	120	240	180	180	180	180	.	.	.	.	158	150	145	180
29	163	148	85	330	199	195	130	330	.	.	.	.	148	133	105	240
32	206	190	125	540	211	200	142	320	212	212	212	212	195	165	140	270
33	131	120	30	240	70	70	30	110	.	.	.	.	120	90	30	240
34	164	168	110	245	184	184	120	235	.	.	.	.	120	120	100	140

Transfusión intraoperatoria		
	n	Porcentaje
No	1.243	75,7
Si	189	11,5
Total	1.432	87,3
Pérdidas sistema	209	12,7
	1.641	100

Transfusión intraoperatoria por hospitales					
Hospitales	NO		SI		Total
	n	%	n	%	n
1	78	94,00	5	6,00	83
2	137	94,50	8	5,50	145
3	78	98,70	1	1,30	79
4	106	89,80	12	10,20	118
5	90	77,60	26	22,40	116
7	66	95,70	3	4,30	69
8	156	94,00	10	6,00	166
9	15	83,30	3	16,70	18
10	41	89,10	5	10,90	46
11	72	85,70	12	14,30	84
12	22	78,60	6	21,40	28
13	20	74,10	7	25,90	27
15	5	100,00	0	0,00	5
16	26	86,70	4	13,30	30
17	40	81,60	9	18,40	49
18	32	72,70	12	27,30	44
19	28	82,40	6	17,60	34
20	25	75,80	8	24,20	33
22	26	78,80	7	21,20	33
23	12	80,00	3	20,00	15
24	22	81,50	5	18,50	27
25	9	69,20	4	30,80	13
26	11	73,30	4	26,70	15
27	4	40,00	6	60,00	10
28	9	81,80	2	18,20	11
29	43	87,80	6	12,20	49
32	33	89,20	4	10,80	37
33	1	14,30	6	85,70	7
34	36	87,80	5	12,20	41
Total	1.243	86,80%	189	13,20%	1.432
Mediana		82,4%		17,6%	
Mínimo		14,3%		0,0%	
Máximo		100,0%		85,7%	

Transfusión postoperatoria		
	n	Porcentaje
No	1.150	70,1
Si	230	14
Total	1.380	84,1
Pérdidas sistema	261	15,9
	1.641	100

Transfusión postoperatoria por hospitales					
Hospitales	NO		SI		Total
	n	%	n	%	n
1	71	85,50	12	14,50	83
2	109	75,20	36	24,80	145
3	69	95,80	3	4,20	72
4	99	86,10	16	13,90	115
5	89	78,10	25	21,90	114
7	62	91,20	6	8,80	68
8	146	90,10	16	9,90	162
9	16	100,00	0	0,00	16
10	34	75,60	11	24,40	45
11	77	92,80	6	7,20	83
12	21	77,80	6	22,20	27
13	24	92,30	2	7,70	26
15	5	100,00	0	0,00	5
16	21	70,00	9	30,00	30
17	37	75,50	12	24,50	49
18	33	75,00	11	25,00	44
19	27	79,40	7	20,60	34
20	17	58,60	12	41,40	29
22	27	96,40	1	3,60	28
23	13	86,70	2	13,30	15
24	20	80,00	5	20,00	25
25	4	80,00	1	20,00	5
26	11	73,30	4	26,70	15
27	5	62,50	3	37,50	8
28	9	81,80	2	18,20	11
29	32	68,10	15	31,90	47
32	33	89,20	4	10,80	37
33	1	100,00	0	0,00	1
34	38	92,70	3	7,30	41
Total	1.150	83,30%	230	16,70%	1.380
Mediana		81,8%		18,2%	
Mínimo		58,6%		0,0%	
Máximo		100,0%		41,4%	

Intención de la operación		
	n	Porcentaje
Curativa	1.525	92,9
Paliativa	107	6,5
No especificado	4	0,2
Total	1.636	99,7
Pérdidas sistema	5	0,3
Total	1.641	100

Intención de la operación por hospitales							
Hospitales	Curativa		Paliativa		No especificado		Total
	n	%	n	%	n	%	n
1	84	98,80	1	1,20	0	0,00	85
2	141	97,20	4	2,80	0	0,00	145
3	75	91,50	7	8,50	0	0,00	82
4	127	95,50	6	4,50	0	0,00	133
5	117	95,90	5	4,10	0	0,00	122
7	65	87,80	9	12,20	0	0,00	74
8	166	97,10	5	2,90	0	0,00	171
9	43	86,00	6	12,00	1	2,00	50
10	43	91,50	4	8,50	0	0,00	47
11	71	83,50	14	16,50	0	0,00	85
12	37	100,00	0	0,00	0	0,00	37
13	30	90,90	3	9,10	0	0,00	33
15	24	92,30	2	7,70	0	0,00	26
16	27	90,00	3	10,00	0	0,00	30
17	48	98,00	1	2,00	0	0,00	49
18	38	86,40	6	13,60	0	0,00	44
19	32	94,10	2	5,90	0	0,00	34
20	29	78,40	7	18,90	1	2,70	37
22	30	90,90	3	9,10	0	0,00	33
23	20	80,00	3	12,00	2	8,00	25
24	25	89,30	3	10,70	0	0,00	28
25	14	87,50	2	12,50	0	0,00	16
26	26	92,90	2	7,10	0	0,00	28
27	22	100,00	0	0,00	0	0,00	22
28	39	97,50	1	2,50	0	0,00	40
29	49	96,10	2	3,90	0	0,00	51
32	40	90,90	4	9,10	0	0,00	44
33	23	95,80	1	4,20	0	0,00	24
34	40	97,60	1	2,40	0	0,00	41
Total	1.525	93,20%	107	6,50%	4	0,20%	1.636
Mediana		91,9%		8,1%		0,0%	
Mínimo		78,4%		0,0%		0,0%	
Máximo		100,0%		18,9%		8,0%	

Estoma derivación temporal en la resección anterior		
	n	Porcentaje
No	543	48,7
Si	566	50,8
Total	1.109	99,6
Pérdidas sistema	5	0,4
TOTAL	1.114	100

Tipo de estoma de derivación temporal en la resección anterior		
	n	Porcentaje
Colostomía	30	5,3
Ileostomía	529	93,5
Total	559	98,8
Pérdidas sistema	7	1,2
TOTAL	566	100

Estoma derivación temporal en la resección anterior por hospitales

Hospitales	NO		SI		Total
	n	%	n	%	n
1	16	28,10	41	71,90	57
2	27	26,00	77	74,00	104
3	14	29,20	34	70,80	48
4	30	33,00	61	67,00	91
5	26	27,10	70	72,90	96
7	33	67,30	16	32,70	49
8	83	68,60	38	31,40	121
9	18	51,40	17	48,60	35
10	16	69,60	7	30,40	23
11	44	88,00	6	12,00	50
12	16	48,50	17	51,50	33
13	9	34,60	17	65,40	26
15	2	12,50	14	87,50	16
16	4	21,10	15	78,90	19
17	22	64,70	12	35,30	34
18	21	91,30	2	8,70	23
19	11	40,70	16	59,30	27
20	14	73,70	5	26,30	19
22	14	93,30	1	6,70	15
23	8	40,00	12	60,00	20
24	4	28,60	10	71,40	14
25	6	46,20	7	53,80	13
26	11	42,30	15	57,70	26
27	14	77,80	4	22,20	18
28	19	63,30	11	36,70	30
29	17	65,40	9	34,60	26
32	18	62,10	11	37,90	29
33	10	52,60	9	47,40	19
34	16	57,10	12	42,90	28
Total	543	49,00%	566	51,00%	1.109
Mediana		51,4%		48,6%	
Mínimo		12,5%		6,7%	
Máximo		93,3%		87,5%	

Efectos adversos de la operación

Mortalidad postoperatoria por hospitales					
	Mortalidad				n
	SI		NO		
	n	%	n	%	
1	1	1,2	84	98,8	85
2	3	2,1	142	97,9	145
3	1	1,2	81	98,8	82
4	4	3,0	130	97,0	134
5	2	1,6	120	98,4	122
7	2	2,7	72	97,3	74
8	6	3,5	165	96,5	171
9	0	0,0	50	100,0	50
10	3	6,4	44	93,6	47
11	2	2,4	83	97,6	85
12	1	2,7	36	97,3	37
13	2	6,1	31	93,9	33
15	0	0,0	27	100,0	27
16	1	3,3	29	96,7	30
17	1	2,0	48	98,0	49
18	3	6,8	41	93,2	44
19	0	0,0	34	100,0	34
20	2	5,4	35	94,6	37
22	1	2,9	33	97,1	34
23	3	12,0	22	88,0	25
24	1	3,6	27	96,4	28
25	1	6,3	15	93,8	16
26	3	10,3	26	89,7	29
27	0	0,0	22	100,0	22
28	2	4,9	39	95,1	41
29	2	3,9	49	96,1	51
32	2	4,5	42	95,5	44
33	0	0,0	24	100,0	24
34	2	4,9	39	95,1	41
Total	51	3,1%	1.590	96,9%	1.641
Mediana		3,0%		97,0%	
Mínimo		0,0%		88,0%	
Máximo		12,0%		100,0%	

Pacientes con complicaciones					
Hospitales	SIN		CON		Total
	n	%	n	%	n
1	46	54,1	39	45,9	85
2	66	45,5	79	54,5	145
3	52	63,4	30	36,6	82
4	79	59,4	54	40,6	133
5	86	70,5	36	29,5	122
7	46	62,2	28	37,8	74
8	107	63,3	62	36,7	169
9	34	69,4	15	30,6	49
10	20	42,6	27	57,4	47
11	48	56,5	37	43,5	85
12	24	64,9	13	35,1	37
13	15	48,4	16	51,6	31
15	18	69,2	8	30,8	26
16	18	62,1	11	37,9	29
17	27	55,1	22	44,9	49
18	23	52,3	21	47,7	44
19	13	38,2	21	61,8	34
20	25	67,6	12	32,4	37
22	16	47,1	18	52,9	34
23	13	52,0	12	48,0	25
24	14	50,0	14	50,0	28
25	6	46,2	7	53,8	13
26	17	60,7	11	39,3	28
27	15	68,2	7	31,8	22
28	24	70,6	10	29,4	34
29	25	49,0	26	51,0	51
32	23	52,3	21	47,7	44
33	21	91,3	2	8,7	23
34	22	53,7	19	46,3	41
Total	943	58,2%	678	41,8%	1.621
Mediana		56,5%		43,5%	
Mínimo		38,2%		8,7%	
Máximo		91,3%		61,8%	

Dehiscencia anastomosis					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	9	15,79	48	84,21	57
2	3	2,88	101	97,12	104
3	2	4,17	46	95,83	48
4	9	9,89	82	90,11	91
5	9	9,38	87	90,63	96
7	2	4,08	47	95,92	49
8	10	8,26	111	91,74	121
9	2	5,56	34	94,44	36
10	5	21,74	18	78,26	23
11	1	2,00	49	98,00	50
12	2	5,88	32	94,12	34
13	3	11,54	23	88,46	26
15	0	0,00	16	100,00	16
16	1	5,26	18	94,74	19
17	4	11,76	30	88,24	34
18	2	8,33	22	91,67	24
19	1	3,70	26	96,30	27
20	1	5,26	18	94,74	19
22	3	20,00	12	80,00	15
23	2	10,00	18	90,00	20
24	6	42,86	8	57,14	14
25	1	7,69	12	92,31	13
26	3	11,54	23	88,46	26
27	1	5,56	17	94,44	18
28	1	3,23	30	96,77	31
29	3	11,54	23	88,46	26
32	4	13,33	26	86,67	30
33	1	5,26	18	94,74	19
34	0	0,00	28	100,00	28
Total	91	8,17%	1.023	91,83%	1.114
Mediana		7,69%		92,31%	
Mínimo		0,00%		57,14%	
Máximo		42,86%		100,00%	

Infección herida laparotómica					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	% fila	n	% fila	n
1	4	4,70%	81	95,30%	85
2	27	18,60%	118	81,40%	145
3	0	0,00%	82	100,00%	82
4	21	15,70%	113	84,30%	134
5	4	3,30%	118	96,70%	122
7	11	14,90%	63	85,10%	74
8	7	4,10%	164	95,90%	171
9	0	0,00%	50	100,00%	50
10	10	21,30%	37	78,70%	47
11	13	15,30%	72	84,70%	85
12	3	8,10%	34	91,90%	37
13	2	6,10%	31	93,90%	33
15	1	3,70%	26	96,30%	27
16	0	0,00%	30	100,00%	30
17	2	4,10%	47	95,90%	49
18	6	13,60%	38	86,40%	44
19	4	11,80%	30	88,20%	34
20	2	5,40%	35	94,60%	37
22	6	17,60%	28	82,40%	34
23	5	20,00%	20	80,00%	25
24	2	7,10%	26	92,90%	28
25	2	12,50%	14	87,50%	16
26	3	10,30%	26	89,70%	29
27	1	4,50%	21	95,50%	22
28	1	2,40%	40	97,60%	41
29	3	5,90%	48	94,10%	51
32	3	6,80%	41	93,20%	44
33	1	4,20%	23	95,80%	24
34	3	7,30%	38	92,70%	41
Total	147	9,00%	1.494	91,00%	1.641
Mediana		6,8%		93,2%	
Mínimo		0,0%		78,7%	
Máximo		21,3%		100,0%	

Como es sabido, en este proyecto no se ha definido un “*criterio estricto de infección*” de la herida perineal. Por esta razón, estas dos tablas se han situado en paralelo para que el lector pueda extraer unas conclusiones, que tal vez sean más fiables.

Complicaciones herida perineal										
Hospital	Infección periné					Problemas Cicatrización				
	Si		No		Total	Si		No		Total
	n	% fila	n	% fila	n	n	%	n	%	n
1	3	12,00	22	88,00	25	0	0,00	25	100,00	25
2	10	35,70	18	64,30	28	1	3,57	27	96,43	28
3	2	8,70	21	91,30	23	1	4,35	22	95,65	23
4	1	4,20	23	95,80	24	1	4,17	23	95,83	24
5	4	22,20	14	77,80	18	0	0,00	18	100,00	18
7	2	11,80	15	88,20	17	0	0,00	17	100,00	17
8	5	14,30	30	85,70	35	1	2,86	34	97,14	35
9	2	20,00	8	80,00	10	0	0,00	10	100,00	10
10	1	5,90	16	94,10	17	8	47,06	9	52,94	17
11	3	13,60	19	86,40	22	2	9,09	20	90,91	22
12	0	0,00	3	100,00	3	1	33,33	2	66,67	3
13	3	42,90	4	57,10	7	0	0,00	7	100,00	7
15	0	0,00	10	100,00	10	0	0,00	10	100,00	10
16	2	40,00	3	60,00	5	1	20,00	4	80,00	5
17	3	27,30	8	72,70	11	0	0,00	11	100,00	11
18	2	11,80	15	88,20	17	2	11,76	15	88,24	17
19	2	40,00	3	60,00	5	0	0,00	5	100,00	5
20	0	0,00	10	100,00	10	0	0,00	10	100,00	10
22	6	37,50	10	62,50	16	0	0,00	16	100,00	16
23	1	25,00	3	75,00	4	0	0,00	4	100,00	4
24	1	11,10	8	88,90	9	0	0,00	9	100,00	9
25	1	50,00	1	50,00	2	0	0,00	2	100,00	2
26	1	33,30	2	66,70	3	0	0,00	3	100,00	3
27	2	50,00	2	50,00	4	0	0,00	4	100,00	4
28	0	0,00	7	100,00	7	0	0,00	7	100,00	7
29	6	40,00	9	60,00	15	1	6,67	14	93,33	15
32	2	25,00	6	75,00	8	0	0,00	8	100,00	8
33	0	0,00	2	100,00	2	0	0,00	2	100,00	2
34	1	9,10	10	90,90	11	1	9,09	10	90,91	11
Total	66	17,90%	302	82,10%	368	20	5,43%	348	94,57%	368
Mediana		14,3%		85,7%			0,00%		100,00%	
Mínimo		0,0%		50,0%			0,00%		52,94%	
Máximo		50,0%		100,0%			47,06%		100,00%	

Absceso abdominal					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	5	5,90	80	94,10	85
2	15	10,30	130	89,70	145
3	5	6,10	77	93,90	82
4	7	5,20	127	94,80	134
5	3	2,50	119	97,50	122
7	2	2,70	72	97,30	74
8	13	7,60	158	92,40	171
9	2	4,00	48	96,00	50
10	5	10,60	42	89,40	47
11	3	3,50	82	96,50	85
12	0	0,00	37	100,00	37
13	0	0,00	33	100,00	33
15	2	7,40	25	92,60	27
16	2	6,70	28	93,30	30
17	2	4,10	47	95,90	49
18	3	6,80	41	93,20	44
19	1	2,90	33	97,10	34
20	1	2,70	36	97,30	37
22	0	0,00	34	100,00	34
23	0	0,00	25	100,00	25
24	4	14,30	24	85,70	28
25	0	0,00	16	100,00	16
26	4	13,80	25	86,20	29
27	1	4,50	21	95,50	22
28	0	0,00	41	100,00	41
29	9	17,60	42	82,40	51
32	6	13,60	38	86,40	44
33	0	0,00	24	100,00	24
34	1	2,40	40	97,60	41
Total	96	5,90%	1.545	94,10%	1.641
Mediana		4,10%		95,90%	
Mínimo		0,00%		82,40%	
Máximo		17,60%		100,00%	

Íleo paralítico prolongado

Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	7	8,20	78	91,80	85
2	29	20,00	116	80,00	145
3	13	15,90	69	84,10	82
4	14	10,40	120	89,60	134
5	3	2,50	119	97,50	122
7	3	4,10	71	95,90	74
8	6	3,50	165	96,50	171
9	2	4,00	48	96,00	50
10	3	6,40	44	93,60	47
11	6	7,10	79	92,90	85
12	2	5,40	35	94,60	37
13	1	3,00	32	97,00	33
15	2	7,40	25	92,60	27
16	3	10,00	27	90,00	30
17	5	10,20	44	89,80	49
18	5	11,40	39	88,60	44
19	12	35,30	22	64,70	34
20	4	10,80	33	89,20	37
22	0	0,00	34	100,00	34
23	1	4,00	24	96,00	25
24	4	14,30	24	85,70	28
25	1	6,30	15	93,80	16
26	1	3,40	28	96,60	29
27	0	0,00	22	100,00	22
28	1	2,40	40	97,60	41
29	8	15,70	43	84,30	51
32	3	6,80	41	93,20	44
33	1	4,20	23	95,80	24
34	8	19,50	33	80,50	41
Total	148	9,00%	1.493	91,00%	1.641
Mediana		6,80%		93,20%	
Mínimo		0,00%		64,70%	
Máximo		35,30%		100,00%	

Reintervenciones					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	7	8,24	78	91,76	85
2	8	5,52	137	94,48	145
3	7	8,54	75	91,46	82
4	10	7,46	124	92,54	134
5	16	13,11	106	86,89	122
7	8	10,81	66	89,19	74
8	14	8,19	157	91,81	171
9	3	6,00	47	94,00	50
10	12	25,53	35	74,47	47
11	7	8,24	78	91,76	85
12	5	13,51	32	86,49	37
13	2	6,06	31	93,94	33
15	2	7,41	25	92,59	27
16	3	10,00	27	90,00	30
17	6	12,24	43	87,76	49
18	5	11,36	39	88,64	44
19	0	0,00	34	100,00	34
20	5	13,51	32	86,49	37
22	3	8,82	31	91,18	34
23	3	12,00	22	88,00	25
24	4	14,29	24	85,71	28
25	2	12,50	14	87,50	16
26	5	17,24	24	82,76	29
27	1	4,55	21	95,45	22
28	2	4,88	39	95,12	41
29	6	11,76	45	88,24	51
32	0	0,00	44	100,00	44
33	2	8,33	22	91,67	24
34	1	2,44	40	97,56	41
Total	149	9,08%	1.492	90,92%	1.641
Mediana		8,54%		91,46%	
Mínimo		0,00%		74,47%	
Máximo		25,53%		100,00%	

Infección urinaria					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	0	0,00	85	100,00	85
2	7	4,83	138	95,17	145
3	2	2,44	80	97,56	82
4	6	4,48	128	95,52	134
5	4	3,28	118	96,72	122
7	0	0,00	74	100,00	74
8	5	2,92	166	97,08	171
9	0	0,00	50	100,00	50
10	7	14,89	40	85,11	47
11	6	7,06	79	92,94	85
12	0	0,00	37	100,00	37
13	1	3,03	32	96,97	33
15	0	0,00	27	100,00	27
16	0	0,00	30	100,00	30
17	2	4,08	47	95,92	49
18	0	0,00	44	100,00	44
19	2	5,88	32	94,12	34
20	0	0,00	37	100,00	37
22	0	0,00	34	100,00	34
23	1	4,00	24	96,00	25
24	1	3,57	27	96,43	28
25	0	0,00	16	100,00	16
26	0	0,00	29	100,00	29
27	0	0,00	22	100,00	22
28	3	7,32	38	92,68	41
29	2	3,92	49	96,08	51
32	1	2,27	43	97,73	44
33	0	0,00	24	100,00	24
34	2	4,88	39	95,12	41
Total	52	3,17%	1.589	96,83%	1.641
Mediana		2,44%		97,56%	
Mínimo		0,00%		85,11%	
Máximo		14,89%		100,00%	

En la tabla siguiente se describe el resultado de las complicaciones que tienen un “ítem” en la base de datos, para ser rellenado. Dada la escasa frecuencia de las mismas, se ha decidido no hacer un estudio por hospitales.

Otras complicaciones		
	n	%
C. Respiratorias	62	3,78
C. Cardiológicas	27	1,65
Peritonitis	15	0,91
Fallo Multiorgánico	19	1,16
Evisceración	23	1,40
Hemoperitoneo	11	0,67
Hemorragia Anastomosis	11	0,99
Lesión vía Urinaria	8	0,49
Hemorragia Herida	10	0,61
Isquemia Intestinal	7	0,43
Trombo embolismo pulmonar	3	0,18
C. Neurológicas	3	0,18
Colecistitis	2	0,12
Íleo mecánico	4	0,24
Hemorragia digestiva	3	0,18
C. Hepáticas	1	0,06
	209	

Las complicaciones que se describen a continuación pertenecen al apartado “otras” complicaciones de la base de datos. En este se incluyen las siguientes:

Necrosis estoma	Fístula recto-vaginal
Absceso pericostomía	Fístula vaginal
Colitis pseudomembranosa	Sección ureteral
Hematoma pélvico	Infección catéter central
Hematoma periné	Flebitis
Retención urinaria	Crisis hipertensiva
Vejiga neurógena	Trastornos de la coagulación
Lesión ureteral	HTA
Fístula urinaria	Descompensación cirrosis
Fístula uretral	Insuficiencia renal
Estenosis uretral	Neumotórax, neumonía, síndrome confusional agudo.

Otras complicaciones					
Hospitales	SI		NO		Total
	n	%	n	%	n
1	7	8,24	78	91,76	85
2	13	8,97	132	91,03	145
3	9	10,98	73	89,02	82
4	6	4,48	128	95,52	134
5	5	4,10	117	95,90	122
7	5	6,76	69	93,24	74
8	15	8,77	156	91,23	171
9	4	8,00	46	92,00	50
10	7	14,89	40	85,11	47
11	1	1,18	84	98,82	85
12	7	18,92	30	81,08	37
13	6	18,18	27	81,82	33
15	2	7,41	25	92,59	27
16	2	6,67	28	93,33	30
17	8	16,33	41	83,67	49
18	4	9,09	40	90,91	44
19	4	11,76	30	88,24	34
20	2	5,41	35	94,59	37
22	3	8,82	31	91,18	34
23	2	8,00	23	92,00	25
24	0	0,00	28	100,00	28
25	3	18,75	13	81,25	16
26	3	10,34	26	89,66	29
27	2	9,09	20	90,91	22
28	3	7,32	38	92,68	41
29	5	9,80	46	90,20	51
32	4	9,09	40	90,91	44
33	0	0,00	24	100,00	24
34	3	7,32	38	92,68	41
Total	135	8,23%	1.506	91,77%	1.641
Mediana		8,77%		91,23%	
Mínimo		0,00%		81,08%	
Máximo		18,92%		100,00%	

Informe para los patólogos de los grupos multidisciplinarios

Tipo histológico del tumor		
	n	Porcentaje
Adenocarcinoma	1.446	88,1
Adenocarcinoma mucoide	94	5,7
Adenocarcinoma de células en anillo de sello	4	0,2
Carcinoma de células pequeñas	1	0,1
Carcinoma indiferenciado	3	0,2
Otros	36	2,2
Total	1.584	96,5
Pérdidas sistema	57	3,5
	1.641	100,0

Lesiones asociadas*		
	n	Porcentaje
Adenomas	185	11,27
Carcinoma sincrónico	47	2,86
Poliposis familiar	4	0,24
Colitis ulcerosa	2	0,12
Crohn	0	0,00

*Esta variable no se incluyó en la última base de datos por lo cual el número de perdidos en el sistema es muy alto.

Estadio T		
	n	Porcentaje
pTx	13	0,8
pT0	100	6,1
pTis	25	1,5
pT1	128	7,8
pT2	376	22,9
pT3a,b	467	28,5
pT3c,d	342	20,8
pT4a	92	5,6
pT4b	56	3,4
Total	1.599	97,4
Pérdidas sistema	42	2,6
TOTAL	1.641	100,0

Estadio T “recodificado” (unificando PT0 y Tis , pT3 (a ,b ,c, d) y p T4 (a y b)		
	n	Porcentaje
pTx	13	0,8
pT0 oTis	125	7,6
pT1	128	7,8
pT2	376	22,9
pT3	809	49,3
pT4	148	9,0
Total	1.599	97,4
Pérdidas sistema	42	2,6
TOTAL	1.641	100,0

Afectación ganglionar (Estadio N)		
	n	Porcentaje
pNx	22	1,3
pN0	961	58,6
pN1	374	22,8
pN2	236	14,4
Total	1.593	97,1
Pérdidas sistema	48	2,9
TOTAL	1.641	100,0

T1. Presencia de metástasis por informe de AP		
	n	Porcentaje
pMx	585	35,6
pM1	141	8,6
pM0	629	38,3
Total	1.355	82,6
Pérdidas sistema	286	17,4
TOTAL	1.641	100,0

T2. Presencia de metástasis por AP, radiología preoperatoria y en quirófano		
	n	Porcentaje
pM0	1.404	85,6
pM1	237	14,4
Total	1.641	100,0

Estadio tumoral. Se ha utilizado para la clasificación la tabla T 2		
	n	Porcentaje
Estadio 0	126	7,7
Estadio 1	388	23,6
Estadio 2	395	24,1
Estadio 3	454	27,7
Estadio 4	237	14,4
Total	1.600	97,5
Pérdidas sistema	41	2,5
TOTAL	1.641	100,0

Estadio tumoral por hospitales. Se ha utilizado para la clasificación la T 2

	Estadio 0		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
1	11	13,1	22	26,2	22	26,2	19	22,6	10	11,9	84
2	14	9,7	23	15,9	41	28,3	38	26,2	29	20,0	145
3	5	6,4	16	20,5	19	24,4	29	37,2	9	11,5	78
4	10	7,8	33	25,6	29	22,5	36	27,9	21	16,3	129
5	11	9,0	35	28,7	31	25,4	27	22,1	18	14,8	122
7	2	2,8	20	28,2	23	32,4	17	23,9	9	12,7	71
8	28	16,4	54	31,6	37	21,6	30	17,5	22	12,9	171
9	3	6,0	13	26,0	8	16,0	17	34,0	9	18,0	50
10	0	0,0	9	19,1	17	36,2	16	34,0	5	10,6	47
11	2	2,4	24	28,6	20	23,8	24	28,6	14	16,7	84
12	6	16,2	7	18,9	11	29,7	11	29,7	2	5,4	37
13	2	6,7	4	13,3	6	20,0	13	43,3	5	16,7	30
15	1	3,8	1	3,8	10	38,5	8	30,8	6	23,1	26
16	0	0,0	10	40,0	5	20,0	7	28,0	3	12,0	25
17	9	18,4	7	14,3	10	20,4	16	32,7	7	14,3	49
18	1	2,4	13	31,0	6	14,3	15	35,7	7	16,7	42
19	0	0,0	8	23,5	13	38,2	7	20,6	6	17,6	34
20	1	2,8	4	11,1	11	30,6	14	38,9	6	16,7	36
22	3	9,1	12	36,4	6	18,2	10	30,3	2	6,1	33
23	1	4,2	5	20,8	7	29,2	10	41,7	1	4,2	24
24	2	7,4	11	40,7	3	11,1	9	33,3	2	7,4	27
25	0	0,0	1	7,7	4	30,8	7	53,8	1	7,7	13
26	1	3,4	8	27,6	7	24,1	10	34,5	3	10,3	29
27	3	13,6	7	31,8	4	18,2	6	27,3	2	9,1	22
28	0	0,0	5	14,3	11	31,4	6	17,1	13	37,1	35
29	4	7,8	11	21,6	13	25,5	19	37,3	4	7,8	51
32	3	6,8	10	22,7	8	18,2	13	29,5	10	22,7	44
33	0	0,0	5	23,8	7	33,3	5	23,8	4	19,0	21
34	3	7,3	10	24,4	6	14,6	15	36,6	7	17,1	41
Total	126	7,9%	388	24,3%	395	24,7%	454	28,4%	237	14,8%	1.600
Mediana		6,41%		23,81%		24,36%		30,30%		14,29%	
Mínimo		0,00%		3,85%		11,11%		17,14%		4,17%	
Máximo		18,37%		40,74%		38,46%		53,85%		37,14%	

Ganglios linfáticos aislados			
		Estadístico	Error típico
Media		15,7249	0,24175
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	15,2507	
	Límite superior	16,1991	
Media recortada al 5%		14,9219	
Mediana		14,0000	
Varianza		91,990	
Desviación típica		9,59113	
Mínimo		0,00	
Máximo		81,00	
Rango		81,00	
Amplitud intercuartil		10,00	

Ganglios linfáticos aislados por hospitales

Hospitales	n	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
1	85	15,19	14,00	4,00	36,00
2	145	18,67	17,00	4,00	65,00
3	82	15,10	14,00	3,00	40,00
4	134	22,69	20,00	4,00	55,00
5	122	20,49	16,00	1,00	58,00
7	74	8,88	8,00	0,00	23,00
8	171	14,54	13,00	1,00	81,00
9	50	14,03	13,50	5,00	29,00
10	47	20,13	16,00	5,00	66,00
11	85	15,19	13,00	1,00	46,00
12	37	14,11	12,00	4,00	43,00
13	33	19,97	15,50	6,00	51,00
15	27	17,38	18,50	9,00	27,00
16	30	11,88	11,00	1,00	22,00
17	49	13,08	11,00	3,00	49,00
18	44	14,15	12,00	1,00	36,00
19	34	21,44	18,00	0,00	76,00
20	37	14,40	12,00	2,00	35,00
22	34	11,59	11,50	4,00	21,00
23	25	8,61	9,00	0,00	18,00
4	28	9,63	8,00	3,00	24,00
25	16	14,58	14,00	7,00	25,00
26	29	14,26	14,00	5,00	30,00
27	22	13,68	13,50	1,00	27,00
28	41	11,12	11,00	2,00	25,00
29	51	13,42	12,50	2,00	34,00
32	44	15,88	15,00	0,00	36,00
33	24	6,63	5,50	0,00	17,00
34	41	13,00	13,00	5,00	27,00

Otros rasgos histológicos		
	n	Porcentaje
Infiltración vascular	173	10,54%
Infiltración linfática	223	13,59%
Infiltración neural	187	11,40%

Estado del margen distal		
	n	Porcentaje
Libre	1.589	96,8
Invadido	16	1,0
Total	1.605	97,8
Pérdidas Sistema	36	2,2
TOTAL	1.641	100,0

Estado del margen circunferencial		
	n	Porcentaje
Libre	1.381	84,2
Invadido	221	13,5
Total	1.602	97,6
Pérdidas Sistema	39	2,4
TOTAL	1.641	100,0

* Se considera invadido por la opinión del patólogo sin considerar la medida

Estado del margen circunferencial por hospitales					
Hospitales	Libre		Infiltrado		Total
	n	%	n	%	n
1	81	96,4	3	3,6	84
2	116	81,1	27	18,9	143
3	67	84,8	12	15,2	79
4	118	90,1	13	9,9	131
5	109	90,1	12	9,9	121
7	60	82,2	13	17,8	73
8	155	91,2	15	8,8	170
9	39	79,6	10	20,4	49
10	39	84,8	7	15,2	46
11	71	83,5	14	16,5	85
12	35	94,6	2	5,4	37
13	24	77,4	7	22,6	31
15	20	76,9	6	23,1	26
16	23	92,0	2	8,0	25
17	40	83,3	8	16,7	48
18	35	81,4	8	18,6	43
19	30	88,2	4	11,8	34
20	24	66,7	12	33,3	36
22	26	83,9	5	16,1	31
23	21	84,0	4	16,0	25
24	24	85,7	4	14,3	28
25	11	84,6	2	15,4	13
26	20	71,4	8	28,6	28
27	18	85,7	3	14,3	21
28	33	94,3	2	5,7	35
29	42	82,4	9	17,6	51
32	39	88,6	5	11,4	44
33	22	91,7	2	8,3	24
34	39	95,1	2	4,9	41
Total	1.381	86,2%	221	13,8%	1.602
Mediana		84,78%		15,22%	
Mínimo		66,67%		3,57%	
Máximo		96,43%		33,33%	

Medición de la distancia del tumor y de las adenopatías al MRC		
	n	Porcentaje
Medido	1.247	76,0
No Medido	394	24,0
Total	1.641	100,0

Medición de la distancia del tumor y de las adenopatías al MRC por hospitales. Margen medido AP					
Hospitales	Medido		No medido		Total
	n	%	n	%	n
1	56	65,9	29	34,1	85
2	99	68,3	46	31,7	145
3	76	92,7	6	7,3	82
4	91	67,9	43	32,1	134
5	106	86,9	16	13,1	122
7	44	59,5	30	40,5	74
8	133	77,8	38	22,2	171
9	30	60,0	20	40,0	50
10	45	95,7	2	4,3	47
11	82	96,5	3	3,5	85
12	34	91,9	3	8,1	37
13	16	48,5	17	51,5	33
15	18	66,7	9	33,3	27
16	24	80,0	6	20,0	30
17	43	87,8	6	12,2	49
18	39	88,6	5	11,4	44
19	31	91,2	3	8,8	34
20	33	89,2	4	10,8	37
22	23	67,6	11	32,4	34
23	21	84,0	4	16,0	25
24	23	82,1	5	17,9	28
25	11	68,8	5	31,3	16
26	23	79,3	6	20,7	29
27	18	81,8	4	18,2	22
28	34	82,9	7	17,1	41
29	42	82,4	9	17,6	51
32	5	11,4	39	88,6	44
33	17	70,8	7	29,2	24
34	30	73,2	11	26,8	41
Total	1.247	76,0%	394	24,0%	1.641
Mediana		80,00%		20,00%	
Mínimo		11,36%		3,53%	
Máximo		96,47%		88,64%	

Clasificación de la resección por tumor residual		
	n	Porcentaje
RO	1.393	84,9
R1	135	8,2
R2	51	3,1
Pérdidas sistema	62	3,8
Total	1.641	100,0

Clasificación por tumor residual por hospitales									
Hospitales	RO		R1		R2		NE		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
1	78	91,8	2	2,4	0	0,0	5	5,9	85
2	112	77,2	27	18,6	1	0,7	5	3,4	145
3	78	95,1	2	2,4	0	0,0	2	2,4	82
4	107	79,9	15	11,2	1	0,7	11	8,2	134
5	112	91,8	7	5,7	1	0,8	2	1,6	122
7	61	82,4	9	12,2	3	4,1	1	1,4	74
8	159	93,0	3	1,8	7	4,1	2	1,2	171
9	42	84,0	6	12,0	1	2,0	1	2,0	50
10	40	85,1	4	8,5	1	2,1	2	4,3	47
11	66	77,6	7	8,2	12	14,1	0	0,0	85
12	35	94,6	1	2,7	1	2,7	0	0,0	37
13	30	90,9	2	6,1	1	3,0	0	0,0	33
15	19	70,4	4	14,8	0	0,0	4	14,8	27
16	22	73,3	1	3,3	2	6,7	5	16,7	30
17	40	81,6	9	18,4	0	0,0	0	0,0	49
18	34	77,3	7	15,9	2	4,5	1	2,3	44
19	30	88,2	4	11,8	0	0,0	0	0,0	34
20	30	81,1	3	8,1	3	8,1	1	2,7	37
22	25	73,5	6	17,6	0	0,0	3	8,8	34
23	20	80,0	1	4,0	3	12,0	1	4,0	25
24	24	85,7	2	7,1	0	0,0	2	7,1	28
25	11	68,8	1	6,3	1	6,3	3	18,8	16
26	24	82,8	2	6,9	3	10,3	0	0,0	29
27	19	86,4	0	0,0	0	0,0	3	13,6	22
28	31	75,6	0	0,0	3	7,3	7	17,1	41
29	42	82,4	7	13,7	2	3,9	0	0,0	51
32	43	97,7	0	0,0	1	2,3	0	0,0	44
33	22	91,7	1	4,2	1	4,2	0	0,0	24
34	37	90,2	2	4,9	1	2,4	1	2,4	41
Total	1.393	84,9%	135	8,2%	51	3,1%	62	3,8%	1.641
Mediana		82,76%		6,90%		2,44%		2,44%	
Mínimo		68,75%		0,00%		0,00%		0,00%	
Máximo		97,73%		18,62%		14,12%		18,75%	

Regresión tumoral post neoadyuvancia		
	n	Porcentaje
Remisión completa	106	12,71
Células tumorales aisladas	140	16,79
Predominio fibrosis	211	25,30
Predominio nidos tumorales	162	19,42
Ausencia de regresión	53	6,35
Total	672	80,58
Pérdidas sistema	162	19,42
TOTAL	834	100,00

Regresión tumoral post neoadyuvancia por hospitales											
Hospitales	Remisión completa		Células tumorales aisladas		Predominio fibrosis		Predominio nidos tumorales		Ausencia de regresión		Total n
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	10	16,95	15	25,42	19	32,20	13	22,03	2	3,39	59
2	7	9,86	11	15,49	37	52,11	14	19,72	2	2,82	71
3	6	16,22	11	29,73	11	29,73	9	24,32	0	0,00	37
4	6	20,69	9	31,03	5	17,24	5	17,24	4	13,79	29
5	9	10,71	19	22,62	38	45,24	13	15,48	5	5,95	84
7	0	0,00	5	33,33	3	20,00	1	6,67	6	40,00	15
8	25	23,81	28	26,67	23	21,90	27	25,71	2	1,90	105
9	4	30,77	3	23,08	0	0,00	6	46,15	0	0,00	13
10	0	0,00	1	10,00	5	50,00	4	40,00	0	0,00	10
11	1	3,57	7	25,00	13	46,43	5	17,86	2	7,14	28
12	3	25,00	2	16,67	7	58,33	0	0,00	0	0,00	12
13	2	11,11	3	16,67	6	33,33	5	27,78	2	11,11	18
15	1	8,33	3	25,00	4	33,33	4	33,33	0	0,00	12
16	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
17	7	26,92	0	0,00	4	15,38	12	46,15	3	11,54	26
19	0	0,00	3	50,00	0	0,00	3	50,00	0	0,00	6
20	1	11,11	0	0,00	2	22,22	3	33,33	3	33,33	9
22	3	12,50	3	12,50	5	20,83	9	37,50	4	16,67	24
23	2	28,57	1	14,29	1	14,29	0	0,00	3	42,86	7
24	2	11,11	7	38,89	6	33,33	2	11,11	1	5,56	18
25	0	0,00	1	50,00	1	50,00	0	0,00	0	0,00	2
26	0	0,00	2	22,22	5	55,56	2	22,22	0	0,00	9
27	1	20,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	2	40,00	5
28	0	0,00	3	20,00	5	33,33	7	46,67	0	0,00	15
29	2	8,00	1	4,00	7	28,00	11	44,00	4	16,00	25
32	4	66,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	33,33	6
33	3	30,00	0	0,00	1	10,00	3	30,00	3	30,00	10
34	7	43,75	2	12,50	2	12,50	3	18,75	2	12,50	16
Total	106	15,77%	140	20,83%	211	31,40%	162	24,11%	53	7,89%	672
Mediana		11,11%		18,33%		25,11%		22,13%		6,55%	
Mínimo		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
Máximo		66,67%		50,00%		58,33%		50,00%		100,00%	

Calidad de la escisión del mesorrecto		
	n	Porcentaje
Satisfactorio	1.230	75,0
Parcialmente Satisfactorio	248	15,1
Insatisfactorio	103	6,3
Total	1.581	96,3
Pérdidas sistema	60	3,7
TOTAL	1.641	100,0

Calidad de la escisión del mesorrecto por hospitales							
Hospitales	Satisfactorio		Parcialmente Satisfactorio		Insatisfactorio		Total
	n	%	n	%	n	%	n
1	81	95,3	4	4,7	0	0,0	85
2	72	50,3	41	28,7	30	21,0	143
3	48	60,0	30	37,5	2	2,5	80
4	97	76,4	23	18,1	7	5,5	127
5	108	88,5	6	4,9	8	6,6	122
7	44	60,3	16	21,9	13	17,8	73
8	155	90,6	13	7,6	3	1,8	171
9	40	93,0	3	7,0	0	0,0	43
10	45	95,7	2	4,3	0	0,0	47
11	74	88,1	8	9,5	2	2,4	84
12	34	91,9	3	8,1	0	0,0	37
13	23	69,7	8	24,2	2	6,1	33
15	18	85,7	3	14,3	0	0,0	21
16	14	60,9	7	30,4	2	8,7	23
17	34	70,8	5	10,4	9	18,8	48
18	36	85,7	3	7,1	3	7,1	42
19	21	61,8	12	35,3	1	2,9	34
20	25	75,8	6	18,2	2	6,1	33
22	29	90,6	3	9,4	0	0,0	32
23	17	68,0	7	28,0	1	4,0	25
24	20	76,9	5	19,2	1	3,8	26
25	5	38,5	4	30,8	4	30,8	13
26	22	78,6	6	21,4	0	0,0	28
27	20	90,9	1	4,5	1	4,5	22
28	28	84,8	5	15,2	0	0,0	33
29	28	57,1	12	24,5	9	18,4	49
32	37	84,1	5	11,4	2	4,5	44
33	20	83,3	3	12,5	1	4,2	24
34	35	89,7	4	10,3	0	0,0	39
Total	1.230	77,8%	248	15,7%	103	6,5%	1.581
Mediana		83,33%		14,29%		4,00%	
Mínimo		38,46%		4,26%		0,00%	
Máximo		95,74%		37,50%		30,77%	

Presencia de tumores sincrónicos		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	75	4,6
No	1.548	94,3
Total	1.623	98,9
Pérdidas sistema	18	1,1
TOTAL	1.641	100,0

Presencia de tumores sincrónicos por hospitales					
Hospitales	Sincrónico		No sincrónico		Total
	n	%	n	%	n
1	3	3,6	81	96,4	84
2	5	3,5	138	96,5	143
3	6	7,3	76	92,7	82
4	5	3,7	129	96,3	134
5	2	1,7	118	98,3	120
7	5	6,8	69	93,2	74
8	6	3,5	164	96,5	170
9	3	6,7	42	93,3	45
10	0	0,0	47	100,0	47
11	5	5,9	80	94,1	85
12	0	0,0	36	100,0	36
13	0	0,0	32	100,0	32
15	1	3,7	26	96,3	27
16	1	3,3	29	96,7	30
17	5	10,2	44	89,8	49
18	7	15,9	37	84,1	44
19	1	2,9	33	97,1	34
20	0	0,0	35	100,0	35
22	1	2,9	33	97,1	34
23	1	4,0	24	96,0	25
24	1	3,6	27	96,4	28
25	0	0,0	16	100,0	16
26	3	10,3	26	89,7	29
27	3	13,6	19	86,4	22
28	5	12,5	35	87,5	40
29	0	0,0	50	100,0	50
32	1	2,3	43	97,7	44
33	3	12,5	21	87,5	24
34	2	5,0	38	95,0	40
Total	75	4,6%	1.548	95,4%	1.623
Mediana		3,57%		96,43%	
Mínimo		0,00%		84,09%	
Máximo		15,91%		100,00%	

Promover prácticas seguras, disminuir la variabilidad no justificada de la práctica clínica en los centros sanitarios del Sistema Nacional de Salud y mejorar la atención de los pacientes con enfermedades prevalentes son objetivos fundamentales del Plan de Calidad.

El cáncer de recto es la neoplasia más prevalente en España cuyo resultado terapéutico es variable según la técnica quirúrgica empleada. La Asociación Española de Cirujanos (AEC) viene desarrollando un programa cuyo objetivo es mejorar las tasas de: recidiva local y supervivencia a los cinco años de la intervención. Este programa, denominado “Proyecto Vikingo” incluye una fase previa de formación de equipos multidisciplinares (EMD), aplicación de la técnica “escisión de mesorecto” recomendada a nivel internacional según la evidencia disponible y evaluación de resultados en los pacientes.

Este informe incluye el número de EMD formados cada año, características de los pacientes incluidos, efectos adversos de la cirugía, indicadores de calidad y otros aspectos como tasa de conservación de esfínteres.

Los resultados obtenidos, hasta el momento, son similares a los observados en otros países europeos y muestran que el programa está alcanzando los objetivos propuestos.

