

TÍTULO DE LA TESIS:

**ESTANDARES DE CALIDAD PARA LA CIRUGÍA DEL
CÁNCER DE RECTO. FACTORES PRONÓSTICOS.**

AUTOR DE LA TESIS:

Roberto Lozoya Trujillo

DIRECCIÓN DE LA TESIS:

Dr. Manuel López Cano
Dr. Eloy Espín Basany
Prof. Manuel Armengol Carrasco

A Montse y Víctor
A mis padres
A mis hermanos

AGRADECIMIENTOS.

Quisiera agradecer en primer lugar al Prof. Manuel Armengol Carrasco por el esfuerzo, rigor científico y académico, empleados en la realización de este trabajo. Siempre he encontrado en él el apoyo necesario y sin dilación, aparte de animarme continuamente para su culminación.

Al Dr. Manuel López Cano por su paciencia y gran esfuerzo desde el principio del estudio, sentando las bases y la estructura del trabajo, y realizando el seguimiento del desarrollo de todo este estudio. Sus consejos y enseñanzas han supuesto el motor de este estudio y hacen de él un importante referente para mí, tanto en el aspecto científico como en el asistencial, en el trabajo diario de nuestra especialidad.

Al Dr. Eloy Espín Basany por su colaboración y apoyo, facilitando la realización del estudio. Sus consejos han sido muy útiles en el desarrollo del trabajo aportando la visión de su experiencia.

También tengo que agradecer a Eduardo Hermosilla su accesibilidad, esfuerzo y consejos, siendo el artífice de todo el análisis estadístico de la tesis, sin el cual esta no podría haberse llevado a cabo.

Debo agradecer a todos los miembros del Comité de Cáncer Colo-rectal y especialmente a los Dres. Jose Luis Sánchez y Francesc Vallribera, cirujanos que forman parte de la Unidad de Cirugía Colo-rectal, por sus consejos y ayuda.

Agradecer a todo el equipo de enfermería que ha intervenido en el cuidado de los pacientes y a la Sra. Cristina Mauriz, secretaria de la Unidad.

Además, agradecer a todos los cirujanos del servicio de Cirugía General del Hospital Vall d'Hebron que han intervenido en el tratamiento de los pacientes estudiados y en la recogida de información.

A mi mujer Montse y a mi hijo Víctor la paciencia y resignación con que han sobrellevado el importante tiempo que he dejado de dedicarles y que he destinado a la confección de este trabajo, siempre me han apoyado y animado para su conclusión.

A mis padres, porque son los verdaderos artífices de que haya llegado hasta aquí, con su esfuerzo, dedicación, y educación; facilitándome la accesibilidad y mi desarrollo como persona en esta gran profesión. Junto con mis hermanos, me han dado soporte y ayuda siempre que lo he necesitado para dedicar tiempo al estudio.

Por último, agradecer a todos aquellos que de alguna forma han intervenido en la confección de este trabajo.

INDICE.

1.- INTRODUCCIÓN	15
2.- FUNDAMENTOS	19
2.1.- Historia de la cirugía del cáncer de recto	21
2.1.1- <i>Tratamiento del cáncer rectal previo al siglo XX</i>	21
2.1.2- <i>Tratamiento del cáncer rectal a partir del siglo XX</i>	22
2.2.- Epidemiología del cáncer de recto	25
2.3.- Anatomía quirúrgica del recto	27
2.4.- Estadiaje del cáncer de recto	30
2.4.1- <i>Clasificación de Dukes</i>	31
2.4.2- <i>Clasificación modificada de Kirklin-Dockerty-Waugh</i>	31
2.4.3- <i>Clasificación modificada de Astler Coller</i>	31
2.4.4- <i>Clasificación TNM</i>	32
2.4.5- <i>Estadiaje patológico tras neoadyuvancia y del cáncer de recto residual</i>	35
2.5.- Diagnóstico del cáncer de recto	36
2.5.1- <i>Exploración física</i>	37
2.5.2- <i>Colonoscopia</i>	37
2.5.3- <i>Rectoscopia rígida</i>	37
2.5.4- <i>Ecografía ano-rectal</i>	38
2.5.5- <i>Resonancia Magnética (RM)</i>	38
2.5.6- <i>Tomografía Computada (TC)</i>	39
2.5.7- <i>Colonografía virtual por TC</i>	39
2.5.8- <i>Tomografía por emisión de positrones (PET)</i>	40
2.6.- Tratamiento del cáncer de recto	40
2.6.1- <i>Tratamiento quirúrgico</i>	40
2.6.1.1- <i>Resección local transanal</i>	41
2.6.1.1.1- <i>Microcirugía endoscópica transanal (TEM)</i>	41
2.6.1.1.2- <i>Resección transabdominal</i>	42
2.6.1.2.1- <i>Exéresis total del mesorrecto (ETM)</i>	42
2.6.1.2.2- <i>Resección anterior (RA) / Resección anterior baja (RAB)</i> .	43
2.6.1.2.3- <i>Amputación abdominoperineal (AAP)</i>	44
2.6.1.2.4- <i>Exenteración pélvica (EP) y Resección sacra (RS)</i>	45
2.6.2- <i>Tratamiento oncológico no quirúrgico</i>	46
2.7.- Recidiva local del cáncer de recto	47
2.8.- Evidencia en el manejo del cáncer de recto	49
2.8.1- <i>Evaluación preoperatoria</i>	50
2.8.1.1- <i>Aptitud física y Ostomías</i>	50
2.8.1.2- <i>Historia Clínica</i>	51
2.8.1.3- <i>Tacto rectal y rectoscopia rígida</i>	51
2.8.1.4- <i>Colonoscopia</i>	51
2.8.1.5- <i>Estadificación clínica</i>	51
2.8.1.6- <i>Marcadores tumorales: CEA</i>	52
2.8.2- <i>Tratamiento quirúrgico</i>	52
2.8.2.1- <i>Margen de resección distal</i>	52
2.8.2.2- <i>Ligadura linfo-vascular</i>	53
2.8.2.3- <i>Exéresis del mesorrecto</i>	53
2.8.2.4- <i>Adherencia a órganos o estructuras locales</i>	54
2.8.2.5- <i>Perforación inadvertida del recto</i>	54
2.8.2.6- <i>Exéresis ovárica</i>	55

2.8.2.7- Lavado rectal intraoperatorio	55
2.8.2.8- Resección local del cáncer de recto	55
2.8.2.9- Intervención quirúrgica de urgencia	56
2.8.3- Tratamiento neoadyuvante / adyuvante	56
2.8.3.1- Tratamiento neoadyuvante Vs cirugía sólo	56
2.8.3.2- Tratamiento neoadyuvante Vs adyuvante	57
2.9.- Valoración de la calidad en la cirugía del cáncer de recto	58
2.9.1- Factores relacionados con la calidad de la cirugía del cáncer de recto.....	58
2.9.1.1- Volumen de casos	58
2.9.1.2- Factor cirujano	59
2.9.2- Auditoría de calidad de la cirugía del cáncer de recto	59
2.9.2.1- Noruega: “Norwegian Rectal Cancer Group”	59
2.9.2.2- Suecia: “The Stockholm Colorectal Cancer Study Group” ..	60
2.9.2.3- Holanda: “Dutch Colorectal Cancer Group”	61
2.9.2.4- Dinamarca: “Danish Colorectal Cancer Group”	62
2.9.2.5- Inglaterra: “The Pelican Cancer Foundation”	62
2.9.2.6- España: “Asociación Española de Cirujanos. Proceso Docente y Auditado en España”	62
2.9.3- Estándares de calidad de la cirugía del cáncer de recto	63
3.- JUSTIFICACIÓN	65
4.- OBJETIVO	69
5.- PACIENTES	73
5.1.- Prodedencia de los pacientes	75
5.2.- Criterios de inclusión	75
5.3.- Criterios de exclusión	76
6.- MÉTODO	77
6.1.- Comité de Cáncer Colo-rectal (CCR)	79
6.2.- Protocolo de manejo del cáncer colo-rectal	79
6.3.- Cirujanos participantes en el estudio	84
6.3.1- Evolución histórica	84
6.3.2- Unidad de Cirugía Colo-rectal	85
6.3.3- Cirujanos no pretenecientes a la Unidad colo-rectal	85
6.4.- Fuente de los datos	85
6.5.- Recogida de los datos y definición de las variables	86
6.5.1- Factores biológicos y mecánicos	87
6.5.2- Factores técnicos.....	89
6.5.3- Factores relacionados con la recidiva	92
6.5.4- Factores relacionados con el seguimiento	92
6.6.- Sistemática del estudio	93
6.6.1- Definición de los grupos del estudio	94
6.6.2- Definición de los estandares de calidad del estudio.....	94
6.6.3- Definición de otros términos utilizados en el estudio	96
6.7.- Análisis estadístico	97
6.7.1- Estudio descriptivo	97
6.7.2- Estudio de supervivencias.....	98
6.7.3- Análisis univariante	98
6.7.4- Analisis multivariante	98
7.- RESULTADOS	101
7.1.- Estudio descriptivo por grupos de la población a estudio	104

7.1.1- Grupo "Global"	104
7.1.2- Grupo "Curativa_M0"	116
7.1.3- Grupo "Curativa_M0 Recto bajo"	128
7.1.4- Grupo "Curativa local_M1"	140
7.1.5- Grupo "Curativa_M1 Resecadas"	152
7.1.6- Grupo "Paliativos"	164
7.2.- Análisis de las variables relacionadas con los estándares de calidad del grupo "curativa_M0"	175
7.2.1- Análisis de la "Recidiva local"	175
7.2.2- Análisis de la "Morbilidad perioperatoria"	179
7.2.3- Análisis de la "Dehiscencia anastomótica"	184
7.2.4- Análisis de la "Mortalidad perioperatoria"	187
7.2.5- Análisis de la "Preservación esfinteriana"	191
7.2.6- Análisis de la "Mortalidad por cáncer"	194
7.3.- Análisis de las variables relacionadas con los estándares de calidad del grupo "curativa_M0 Recto bajo"	199
7.3.1- Análisis de la "Recidiva local"	199
7.3.2- Análisis de la "Morbilidad perioperatoria"	203
7.3.3- Análisis de la "Dehiscencia anastomótica"	208
7.3.4- Análisis de la "Mortalidad perioperatoria"	211
7.3.5- Análisis de la "Preservación esfinteriana"	215
7.3.6- Análisis de la "Mortalidad por cáncer"	218
8.- DISCUSIÓN	223
9.- CONCLUSIONES	243
10.- BIBLIOGRAFÍA	248

1.- INTRODUCCIÓN.

El cáncer de recto es una enfermedad prevalente, con importantes connotaciones socio-sanitarias en España. Es el causante de más de 3.100 casos de muerte en el año 2006. En Cataluña, ha sido la causa de defunción en casi 500 personas en el año 2006 ¹.

El mejor conocimiento de la naturaleza de la enfermedad, la aparición de mejoras en la técnica quirúrgica, y el desarrollo de los tratamientos oncológicos como la quimioterapia y la radioterapia, ha determinado un avance importante en el tratamiento de este proceso.

El abordaje quirúrgico del cáncer de recto resulta, especialmente complejo por su localización anatómica dentro del marco óseo de la pelvis. La cirugía del cáncer de recto presenta una tasa de morbilidad y mortalidad no despreciables. Además, del tratamiento de esta enfermedad se pueden derivar una serie de repercusiones para el paciente en términos tanto de una alteración de la imagen corporal (realización de ostomías, heridas quirúrgicas, amputación perineal...), como de una alteración de la función defecatoria, de la función urinaria y/o de la función sexual, que pueden suponer una merma importante de la calidad de vida.

Se ha demostrado en varios estudios el beneficio que representa, para el paciente afecto de este cáncer, el tratamiento del mismo por unidades especializadas con cirujanos colo-rectales. Por otra parte, la formación de equipos multidisciplinares en los que intervienen especialistas en cirugía colo-rectal, oncología médica, oncología-radioterapia, anatomía patológica, y radiología, permite un mejor manejo de estos pacientes. También, se ha observado un mejor resultado en el tratamiento del cáncer de recto en centros con mayor volumen de casos al año. Todo ello ha permitido un descenso importante de las complicaciones y de la recidiva local, con un aumento de las posibilidades de curación de la enfermedad.

Para analizar los resultados obtenidos en el tratamiento del cáncer de recto se utilizan unos indicadores o parámetros que permiten, además de la valoración del tratamiento realizado, comparar estos resultados con otros grupos o unidades especializadas. La obtención de estos indicadores en numerosos estudios de grupos especializados en cirugía colo-rectal, permiten establecer unos estándares adecuados para la cirugía del cáncer de recto.

De acuerdo con las tendencias modernas de la estratificación en unidades funcionales de los servicios de cirugía de los hospitales de gran volumen, se crea en el

Hospital General Vall d'Hebron en el año 1998 el Comité de Cáncer Colo-Rectal y se inicia el funcionamiento de la Unidad de Cirugía Colo-rectal, que culminará con su reconocimiento oficial en el año 2000. El establecimiento de este Comité de Cáncer Colo-Rectal, facilita un abordaje multidisciplinar de la enfermedad e implementa el desarrollo de estrategias de tratamiento individualizado para cada paciente con cáncer colo-rectal.

La oportunidad personal de formar parte de la Unidad de Cirugía Colo-rectal del Hospital Vall d'Hebron, me ha permitido tener acceso a la serie de pacientes intervenidos por cáncer de recto y así analizar el tratamiento realizado en estos pacientes en los primeros 6 años de su funcionamiento. La finalidad del estudio es la obtención y el análisis de los indicadores considerados como los estándares de calidad para la cirugía del cáncer de recto.

2.- FUNDAMENTOS.

2.1.- Historia de la cirugía del cáncer de recto.

El tratamiento del cáncer de recto ha experimentado un importante desarrollo desde el último cuarto del siglo XX gracias a los avances en la técnica quirúrgica, la radioterapia y la quimioterapia. El desarrollo de un abordaje multidisciplinar ha incrementado la probabilidad de recibir un tratamiento curativo con preservación de la continencia. Los cánceres que se localizan en el extremo distal del recto e invaden el esfínter anal requerirán la exéresis del mismo y realizar una colostomía terminal, pero el resto puede ser susceptible de un tratamiento curativo con preservación esfinteriana².

Aunque la radioterapia ha resultado curativa en ciertos casos muy selectos de cáncer de recto³, la cirugía ha sido la principal forma de tratamiento del cáncer rectal. La posibilidad de los avances en la técnica quirúrgica ha venido vehiculizadas por avances en la anestesia, la antisepsia, el uso de antibióticos, los cuidados perioperatorios, y el correcto estadiaje preoperatorio.

2.1.1.- Tratamiento del cáncer rectal previo al siglo XX.

Cirujanos como Faget (1739), Lisfranc (1826), y Verneuil (1873) ya intentaron la exéresis del cáncer de recto mediante limitados abordajes extraperitoneales. El fundador del Hospital St. Mark's, Frederick Salmon, en la década de 1830 usó el "ecrasseur" para literalmente arrancar los canceres rectales obstructivos. Los avances continuaron en el Hospital St. Mark's con el tratamiento en varias etapas de William Allingham⁴, que consistía en realizar primero una colostomía inguinal y un par de semanas más tarde realizar un "core out" del cáncer a través de un abordaje perianal dejando la herida abierta para cerrarse por segunda intención.

Otra técnica fue descrita por cirujanos europeos para reseca el recto por un abordaje posterior o sacro. El abordaje sacro fue descrito por Theodore Kocher en 1875 y después defendido por Kraske⁵ en 1885, que fue el primero en intentar realizar una anastomosis entre el colon y el ano-recto después de reseca el recto por esta vía de abordaje. Desafortunadamente esta técnica presentaba altas tasas de fístulas residuales. Hochenegg en 1888⁶ presenta una mejora de la técnica de Kraske consistente en la

anastomosis transanal con el colon previa eversión del muñón anorectal, descendiendo a través del mismo el colon distal. A pesar de ello seguía habiendo una alta tasa de dehiscencia anastomótica. Posteriormente, Hochenegg⁷ describió otra variante de la técnica consistente en evertir el muñón anorectal, denudar la mucosa del mismo, devolver a su posición natural, pasar a su través el colon distal y realizar la anastomosis con el margen anal. Con este método describe una mortalidad del 12% y una supervivencia a los 5 años del 30%, con alta tasa de recidiva local.

2.1.2.- Tratamiento del cáncer rectal a partir del siglo XX.

Los avances en la anestesia y la introducción de la antisepsia permitieron a John Percy Lockhart-Mummery⁸, que también trabajaba en el Hospital St. Mark's, desarrollar la técnica que sería la operación estándar para el cáncer de recto en Gran Bretaña y EE.UU. hasta la década de 1930. Inicialmente exploraba la cavidad peritoneal a través de una incisión abdominal, establecía la reseabilidad abdominal del cáncer y la existencia de metástasis hepáticas o peritoneales, y completaba esta etapa con la realización de una colostomía de descarga iliaca. Debía evitarse una excesiva exposición de la cavidad peritoneal para evitar el riesgo de sépsis. El intestino distal a la colostomía era irrigado diariamente. Cuando se había recuperado suficientemente de la intervención abdominal, habitualmente 2 semanas después, se practicaba la resección rectal por un abordaje perineal. Esta parte de la cirugía se realizaba con el paciente en decúbito lateral izquierdo. El recto se disecaba hasta el nivel más alto posible, se seccionaba realizándose una sutura invaginante, y se cerraba la herida perineal dejando un drenaje. Las 2 desventajas fundamentales de esta técnica eran: la dificultad para resear adecuadamente los cánceres del recto proximal, y la exclusión incompleta de la colostomía que permitía el paso de heces hacia el periné con alta tasa de fístulas perineales.

El siguiente paso importante en el tratamiento del cáncer rectal lo protagonizó Ernest Miles, cirujano y anatomista que se formó junto a Allingham y posteriormente trabajó en el Hospital Gordon de Londres. Durante 7 años realizó 57 resecciones perineales observando la aparición de recurrencias en 54 de los casos. Tras los estudios

postmortem llegó a la conclusión de que la diseminación linfática del cáncer de recto se produce en 3 direcciones: ascendente, lateral y descendente.

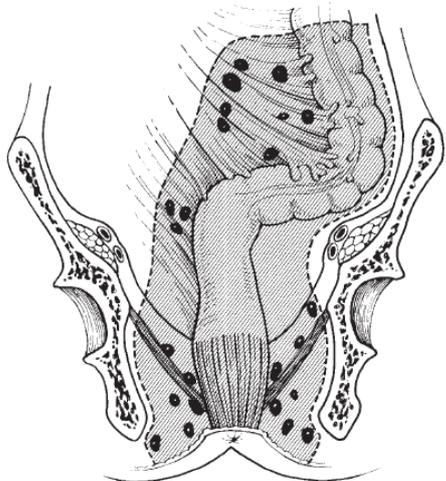


Fig. 1. Visión del drenaje linfático del recto de Ernest Miles.

Miles estaba al corriente de los principios de Halsted para una cirugía oncológica, en cuanto a que una cirugía adecuada debía resear completamente el cáncer junto con su drenaje linfático y acompañado de márgenes de tejido sano. Concluyó que la cirugía oncológica del cáncer de recto debía resear el recto entero, ano, esfínter, elevadores del ano, grasa isquiorectal, parte del sigma, los vasos de la mesentérica inferior con sus adyacentes linfáticos (fig. 1), y una porción del peritoneo pélvico⁹.

Se precisaba una combinación de abordaje abdominal y perineal, naciendo la llamada proctosigmoidectomía abdominoperineal o resección de Miles. Durante los 2 primeros años de realización de la técnica por Miles, un 42% de los pacientes murieron en la mesa de operaciones o poco tiempo después de la cirugía, lo cual hace referencia a la magnitud de la misma. Razón por la cual hubieron otros cirujanos que no la aceptaron de forma inmediata.

William Gabriel del Hospital St. Mark's en 1920 desarrolló una técnica con abordaje perineo-abdominal¹⁰ donde se realizaba la mayor parte de la disección rectal por vía perineal extraperitoneal, a diferencia de Miles que realizaba la mayor parte de la misma por el abordaje abdominal. Esta técnica presentaba menor riesgo de hemorragia, shock, y mortalidad inmediata (1.5% de mortalidad), comparada con la operación de Miles (aunque hacia finales de su ejercicio profesional consiguió rebajar la tasa de mortalidad operatoria a un 10%).

En cuanto al concepto de Miles del drenaje linfático, Cuthbert Dukes¹¹ se dio cuenta de que la diseminación distal era muy poco frecuente y esta se producía en cánceres muy avanzados y con un bloqueo de los linfáticos proximales alrededor de la arteria rectal superior por metástasis. Goligher y colaboradores¹² en su estudio

describieron que sólo en un 2% de 1500 resecciones abdominoperineales había evidencia de diseminación linfática distal, y la mayoría de estos tenían extensas metástasis linfáticas proximales (fig. 2).

Cirujanos europeos demostraron que era técnicamente posible reseccionar algunos tumores rectales con preservación esfinteriana y restauración de la continencia. Finsterer¹³ en 1941 desarrolló una técnica con abordaje abdominosacro donde, tras la disección y movilización de recto y sigma por vía abdominal, se recolocaba al paciente en posición decúbito lateral para realizar la resección rectal y anastomosis termino-terminal transsacra. Sin embargo esta operación, junto con sus modificaciones posteriores, nunca consiguió mucha popularidad por sus dificultades técnicas.

Claude F. Dixon¹⁴, perteneciente a la Clínica Mayo, desarrolló la técnica moderna de resección anterior con anastomosis, realizada por completo por vía abdominal. La técnica de resección anterior fue aceptada como el tratamiento del cáncer de rectosigma, recto superior y recto medio, no aplicándose inicialmente al tercio distal ya que entonces se consideraba correcto oncológicamente un margen distal de al menos 5cm.

Diversas modificaciones técnicas fueron propuestas en cuanto a la anastomosis distal baja, con poco éxito, hasta que Alan Parks¹⁵ en 1972 describió su técnica de anastomosis coloanal a través del canal anal dilatado.

El siguiente avance importante en la cirugía del recto fue el desarrollo de la grapadora circular. Estos instrumentos fueron utilizados en primer lugar en Rusia y posteriormente adoptados rápidamente en Europa y Estados Unidos, haciendo posible para la mayoría de los cirujanos la realización de anastomosis colo-rectales bajas. En estos últimos años el perfeccionamiento de esta tecnología ha permitido un drástico incremento de las operaciones preservadoras de esfínteres.

Heald introdujo el concepto de la exéresis total del mesorrecto (ETM)¹⁶ en 1979. En 1982, Heald realizó la primera descripción de la presencia de focos no ganglionares de enfermedad metastásica¹⁷ (depósitos mesorrectales) en el mesorrecto distal en las piezas de resección de cánceres rectales (fig. 3). En 1986 se publicó los resultados de los primeros 112 casos¹⁸, observándose una importante disminución de la tasa de recidiva local (2.7% a los 5 años) y un aumento de la tasa de supervivencia a los 5 años

(81.7%). Estos eran los mejores resultados publicados hasta la fecha. La descripción del “holy plane”¹⁹ por Heald permitió estandarizar la técnica de la ETM.

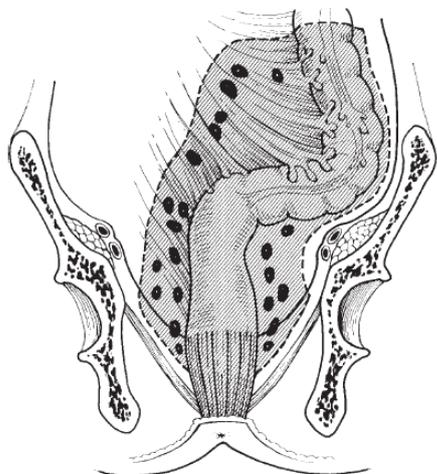


Fig. 2. Visión del drenaje linfático, a diferencia de lo que exponía Miles, no se acepta un drenaje habitual infraileador con lo que en la mayoría de los cánceres rectales podría preservarse el esfínter.

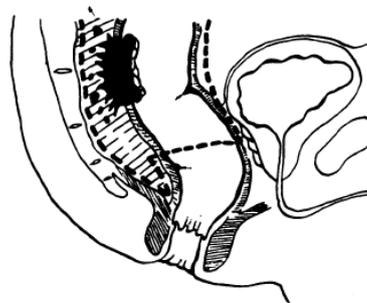


Fig. 3. Representación del “Holy Plane” tal y como se publicó en el British Journal of Surgery en 1982.

El desarrollo de otros tratamientos como la radioterapia y quimioterapia, y su utilización como tratamiento neoadyuvante, además de conseguir una disminución de las recidivas locales, puede producir el llamado “downstaje” o disminución del estadio del cáncer rectal, que permite también incrementar las posibilidades de una cirugía preservadora de esfínteres.

Otras modificaciones técnicas han permitido mejorar la calidad de vida de los pacientes sometidos a las operaciones de resección anterior baja, mediante los reservorios en “J” colónicos, o coloplastias, que incrementan la capacitancia del neorrecto.

2.2.- Epidemiología del cáncer de recto.

El cáncer colo-rectal es el tercero en frecuencia en Estados Unidos, por detrás del cáncer de pulmón y próstata en hombres, y pulmón y mama en mujeres.

En **España**, según el Instituto Nacional de Estadística (INE)¹ en su última publicación referente al año 2006 (fig. 4 y 5), las defunciones por cáncer en global representan el 27,26% de todas las causas de muerte (con 101.285 casos). El cáncer colo-rectal supone la segunda causa de muerte por cáncer, representando el 12,9% (con 13.101 casos) de todas las muertes por cáncer, por detrás del de pulmón en los hombres (con 7.603 casos) y del de mama en las mujeres (con 5.498 casos).

Si estudiamos el cáncer de recto por separado del cáncer de colon en España en el año 2006, supone la onceava causa de muerte por cáncer, representando el 3,13% de las mismas (con 3.172 casos). En el hombre es la decima causa de muerte por cáncer (3,11% de todas las muertes por cáncer en los hombres con 1.959 casos) y en la mujer es la doceava causa de muerte por cáncer (3,16% de todas las muertes por cáncer en la mujer con 1.213 casos).

Defunciones según la Causa de Muerte 2006			
Resultados nacionales			
Defunciones por causas (lista reducida), sexo y edad .			
Unidades:unidades			
	Todas las edades		
	Ambos sexos	Varones	Mujeres
001-008 I.Enfermedades infecciosas y parasitarias	7.201	3.951	3.250
009-041 II.Tumores	101.683	63.147	38.536
042-043 III.Enf. de sangre y de órg. hematopoyetivos	1.227	503	724
044-045 IV.Enfermedades endocrinas, nutrición y metabolismo	11.523	4.496	7.027
046-049 V.Trastornos mentales y del comportamiento	12.107	4.173	7.934
050-052 VI-VIII.Enfermedades del sistema nervioso	15.721	6.214	9.507
053-061 IX.Enfermedades del sistema circulatorio	120.760	55.433	65.327
062-067 X.Enfermedades del sistema respiratorio	39.510	23.000	16.510
068-072 XI.Enfermedades del sistema digestivo	19.351	10.445	8.906
073 XII.Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	1.083	357	726
074-076 XIII.Enfermedades del sistema osteomuscular	3.363	1.034	2.329
077-080 XIV.Enfermedades del sistema genitourinario	9.405	4.414	4.991
081 XV.Embarazo, parto y puerperio	14	0	14
082 XVI.Afecciones originadas en el periodo perinatal	911	525	386
083-085 XVII.Malformaciones congénitas, deformaciones	934	515	419
086-089 XVIII.Síntomas, signos y hallazgos anatómicos	10.546	4.743	5.803
090-102 XX.Causas externas de mortalidad	16.139	11.204	4.935
TOTAL DEFUNCIONES	371.478	194.154	177.324

Fuente:Instituto Nacional de Estadística (INE 2008)

Fig. 4. Defunciones por causas en España en el año 2006.

Defunciones según la Causa de Muerte 2006			
Resultados nacionales			
Defunciones por causas (tumores), sexo y edad .			
Unidades:unidades			
	Todas las edades		
	Ambos sexos	Varones	Mujeres
009-041 II.Tumores	101.683	63.147	38.536
009 Tumor maligno del labio, de la cavidad bucal y de la faringe	2.147	1.733	414
010 Tumor maligno del esófago	1.760	1.497	263
011 Tumor maligno del estómago	5.716	3.542	2.174
012 Tumor maligno del colon	9.929	5.644	4.285
013 Tumor maligno del recto, de la porción rectal y del sigmoides	3.172	1.959	1.213
014 Tumor maligno del hígado y de las vías biliares	4.440	2.934	1.506
015 Tumor maligno del páncreas	4.860	2.539	2.321
016 Otros tumores malignos digestivos	2.409	1.059	1.350
017 Tumor maligno de la laringe	1.541	1.482	59
018 Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y de los pulmones	19.532	16.894	2.638
019 Otros tumores malignos respiratorios e intratorácicos	491	341	150
020 Tumor maligno del hueso y de los cartílagos	304	177	127
021 Melanoma maligno de la piel	834	406	428
022 Otros tumores malignos de la piel y de los anexos	1.075	617	458
023 Tumor maligno de la mama	6.020	64	5.956
024 Tumor maligno del cuello del útero	604	0	604
025 Tumor maligno de otras partes del útero	1.337	0	1.337
026 Tumor maligno del ovario	1.760	0	1.760
027 Tumor maligno de otros órganos genitales masculinos	451	0	451
028 Tumor maligno de la próstata	5.412	5.412	0
029 Tumor maligno de otros órganos genitales femeninos	151	151	0
030 Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	1.757	1.106	651
031 Tumor maligno de la vejiga	4.526	3.742	784
032 Otros tumores malignos de las vías urinarias	219	159	60
033 Tumor maligno del encéfalo	2.509	1.389	1.120
034 Otros tumores malignos neurológicos y otros tumores del sistema nervioso	617	271	346
035 Tumor maligno de sitios mal definidos, secundarios	7.452	4.289	3.163
036 Tumor maligno del tejido linfático, de los ganglios linfáticos y de los órganos linfoides	4.124	2.130	1.994
037 Leucemia	3.152	1.792	1.360
038 Tumores in situ	3	2	1
040 Síndrome mielodisplásico	753	459	294
041 Otros tumores de comportamiento incierto	2.228	1.196	1.032
TOTAL TUMORES MALIGNOS	101.285	62.986	38.299
039 Tumores benignos	398	161	237

Fuente:Instituto Nacional de Estadística (INE 2008)

Fig. 5. Defunciones por tumores en España en el año 2006.

En **Cataluña**, según el Instituto Nacional de Estadística (INE)¹, en su última publicación referente al año 2006 (fig. 6 y 7), las defunciones por cáncer en global representan el 27,96% de todas las causas de muerte (con 16.182 casos). El cáncer colorrectal supone la segunda causa de muerte por cáncer, representando el 13,5% (con 2.186 casos) de todas las muertes por cáncer, por detrás del de pulmón en los hombres (con 1.284 casos) y del de mama en las mujeres (con 902 casos).

Si estudiamos el cáncer de recto por separado del cáncer de colon en Cataluña en el año 2006, supone la doceava causa de muerte por cáncer, representando el 2,97% de las mismas (con 481 casos). En el hombre es la novena causa de muerte por cáncer (3,11% de todas las muertes por cáncer en los hombres con 314 casos) y en la mujer es la catorceava causa de muerte por cáncer (2,74% de todas las muertes por cáncer en la mujer con 167 casos).

Defunciones según la Causa de Muerte 2006
Resultados por comunidades autónomas

Cataluña. Defunciones por provincia de residencia, causas (lista reducida), sexo y edad.
Unidades: unidades

Cataluña	Todas las edades		
	Ambos sexos	Varones	Mujeres
001-008 I. Enfermedades infecciosas y parasitarias (1)	1.135	595	540
009-041 II. Tumores	16.238	10.115	6.123
042-043 III. Enf. de sangre y de órg. hematopoyéticos y cl	234	90	144
044-045 IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y me	1.766	701	1.065
046-049 V. Trastornos mentales y del comportamiento	2.901	991	1.910
050-052 VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de	3.025	1.127	1.898
053-061 IX. Enfermedades del sistema circulatorio	17.599	8.109	9.490
062-067 X. Enfermedades del sistema respiratorio	5.635	3.343	2.292
068-072 XI. Enfermedades del sistema digestivo	2.898	1.511	1.387
073 XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	112	29	83
074-076 XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y	595	161	434
077-080 XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	1.538	723	815
081 XV. Embarazo, parto y puerperio	3	0	3
082 XVI. Afecciones originadas en el periodo perinatal	109	65	44
083-085 XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y	116	63	53
086-089 XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales cl	1.480	732	748
090-102 XX. Causas externas de mortalidad	2.479	1.597	882
TOTAL DEFUNCIONES	57.863	29952	27911

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE 2008)

Fig. 6. Defunciones por causas en Cataluña en el año 2006.

Defunciones según la Causa de Muerte 2006
Resultados por comunidades autónomas

Cataluña. Defunciones por provincia de residencia, causas (tumores), sexo y edad.
Unidades: unidades

Cataluña	Todas las edades		
	Ambos sexos	Varones	Mujeres
009 Tumor maligno del labio, de la cavidad bucal y de la	328	267	61
010 Tumor maligno del esófago	299	264	35
011 Tumor maligno del estómago	877	546	331
012 Tumor maligno del colon	1.705	970	735
013 Tumor maligno del recto, de la porción rectosigmoid	481	314	167
014 Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intra	773	525	248
015 Tumor maligno del páncreas	766	397	369
016 Otros tumores malignos digestivos	367	167	200
017 Tumor maligno de la laringe	201	194	7
018 Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del	3.233	2.797	436
019 Otros tumores malignos respiratorios e intratorácicos	87	59	28
020 Tumor maligno del hueso y de los cartilagos articula	40	25	15
021 Melanoma maligno de la piel	149	71	78
022 Otros tumores malignos de la piel y de los tejidos bl	177	99	78
023 Tumor maligno de la mama	994	15	979
024 Tumor maligno del cuello del útero	81	0	81
025 Tumor maligno de otras partes del útero	198	0	198
026 Tumor maligno del ovario	271	0	271
027 Tumor maligno de otros órganos genitales femenino	58	0	58
028 Tumor maligno de la próstata	770	770	0
029 Tumor maligno de otros órganos genitales masculino	22	22	0
030 Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	248	151	97
031 Tumor maligno de la vejiga	687	555	132
032 Otros tumores malignos de las vías urinarias	71	48	23
033 Tumor maligno del encéfalo	400	221	179
034 Otros tumores malignos neurológicos y endocrinos	103	36	67
035 Tumor maligno de sitios mal definidos, secundarios	1.092	671	421
036 Tumor maligno del tejido linfático, de los órganos he	674	342	332
037 Leucemia	557	298	259
038 Tumores in situ	1	1	0
040 Síndrome mielodisplásico	128	76	52
041 Otros tumores de comportamiento incierto o desco	344	191	153
TOTAL TUMORES MALIGNOS	16182	10092	6090
039 Tumores benignos	56	23	33

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE 2008)

Fig. 7. Defunciones por tumores en Cataluña en el año 2006.

El cáncer de recto se presenta con mayor frecuencia en raza blanca y la forma más común de presentación es como tumor localizado sin adenopatías². La incidencia de enfermedad a distancia en el momento del diagnóstico ha disminuido, debido probablemente a el resultado de varios factores, pero entre ellos, se ha observado un incremento en el diagnóstico por colonoscopia de cánceres en estadios precoces y polipectomías de pólipos premalignos².

Sin embargo, la incidencia de cáncer colo-rectal en adultos jóvenes de 20 a 40 años está aumentando. Los jóvenes tienen mayor incidencia de tumores pobremente diferenciados y con tendencia a manifestarse en estadios más avanzados que los mayores de 60 años²⁰.

2.3.- Anatomía quirúrgica del recto.

El recto es una estructura predominantemente extraperitoneal, aunque anteriormente el recto superior está cubierto de una fina capa de peritoneo visceral hasta la reflexión peritoneal o “saco de Douglas”. Incluso hoy en día hay variaciones en cuanto a sus dimensiones exactas².

Algunos autores consideran al recto como los últimos 15cm terminales del intestino grueso, otros lo describen como el intestino distal al promontorio sacro; variando la distancia según se mida con un rectoscopio flexible o rígido, pudiendo llegar hasta 18-19cm de margen anal. Los anatomistas consideran que el final del recto está en la línea dentada, sin embargo la mayoría de los cirujanos consideran que termina en el borde superior del esfínter anal².

El recto puede ser más curvado, pueden haber diferencias en cuanto a la pelvimetría del paciente, la talla corporal, o el sexo. Dentro de la literatura quirúrgica se han publicado numerosas series que definen el cáncer rectal dentro de 15cm, 16cm, e incluso 18cm desde el margen anal^{21,22}.

Algunos autores han tratado de medir el recto tomando como punto de referencia el de la reflexión peritoneal, midiéndose la distancia al margen anal mediante sigmoidoscopia durante la laparotomía²³, hallándose también variaciones significativas entre individuos, encontrándose unos rangos de: 5,5–16cm anteriormente, 8,5–19cm lateralmente, y 11–20cm posteriormente.

Mediante la RMN (resonancia magnética nuclear) se puede determinar claramente el punto de la reflexión peritoneal, pero aún así en el recto superior la extensión de la reflexión peritoneal alrededor de la parte frontal y laterales presenta variaciones entre individuos y entre sexos²¹. Por RMN el final del recto lo constituye la unión anorectal, representada por la angulación que produce el musculo puborrectal, se puede tomar esta como punto de referencia, pero también existen diferencias de angulación entre individuos y entre sexos²¹.

Arbitrariamente el recto se divide en 3 partes²⁴, que son de gran importancia en el cáncer rectal en cuanto al tratamiento a realizar: recto inferior que llega hasta 7 cm del margen anal, recto medio de 7 a 12 cm, y recto superior de 12 a 15 cm del margen anal. La unión rectosigmoidea o zona de transición entre sigma y recto se halla aproximadamente por encima de los 15cm del margen anal²¹, sigue habiendo un debate considerable sobre su longitud y el punto de referencia a partir del cual se realizan las mediciones. En esta zona de transición se produce la desaparición de la tenia colónica, y la desaparición de los apéndices epiploicos colónicos.

Internamente el recto presenta unos repliegues mucosos de la pared hacia la luz, son las valvas de Houston. Dos asientan sobre la pared derecha rectal (valva superior e

inferior) y una sobre la pared izquierda (valva media), esta última generalmente está localizada a nivel de la reflexión peritoneal anterior y tiene especial interés en la resección transanal por el riesgo de perforación a la cavidad peritoneal².

La cara posterior del recto esta rodeada del mesorrecto, que incluye las estructuras vasculares y linfáticas. La fascia propia del mesorrecto forma una barrera natural entre este y la fascia presacra, dejando un espacio avascular entre ambas y que se ha dado en denominar “Holy plane”²⁴, de especial importancia en la técnica de exéresis total del mesorrecto. Ambas fascias distalmente acaban fusionándose en la fascia de Waldeyer o ligamento rectosacro.

La fascia de Denonvillier es muy fácil de identificar en los hombres donde claramente constituye la superficie anterior del mesorrecto (fig. 8). Distalmente viene a fusionarse con la fascia de la cara posterior prostática. En mujeres esta fascia es menos obvia y el mesorrecto anterior escaso²⁴.

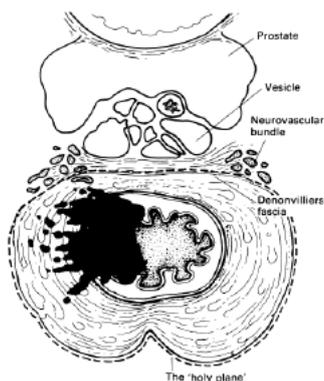


Fig. 8. Representación esquemática de la relaciones del mesorrecto con las estructuras anatómicas en el varón.

El aporte sanguíneo al recto se realiza principalmente a través de la arteria rectal superior, rama terminal de la arteria mesentérica inferior. El recto distal y canal anal reciben el aporte arterial de las arterias ilíacas internas a través de las arterias rectal media e inferior. El drenaje venoso del recto superior y medio se produce hacia el sistema portal, a través de la vena mesentérica inferior. Sin embargo el drenaje venoso del recto inferior y canal anal se produce hacia las venas ilíacas internas y por tanto a la vena cava, a través de las venas rectales media e inferior^{2,24}.

Los ganglios linfáticos del recto están contenidos en el mesorrecto. El drenaje linfático del recto asciende desde los nódulos mesorrectales hacia los nódulos de la rectal superior y finalmente a lo largo de los nódulos linfáticos para-aórticos. El drenaje linfático (sobre todo del recto inferior o en pacientes con enfermedad avanzada) puede

drenar también lateralmente hacia los ganglios iliacos internos o externos y ganglios inguinales^{2,24}.

El conocimiento preciso de la localización de los nervios autonómicos es esencial para evitar su lesión durante la disección pélvica².

Los nervios simpáticos nacen de L1-L2-L3, hacen sinapsis en el plexo preaórtico por encima de la bifurcación aórtica, y los nervios postganglionares se bifurcan formando los nervios hipogástricos derecho e izquierdo a nivel del promontorio sacro. Una lesión a este nivel dará como consecuencia problemas de eyaculación en el hombre y de lubricación en la mujer. Su trayecto es internamente paralelo a los uréteres a 1 o 2 cm y discurren por fuera de la fascia mesorrectal hasta convertirse, a cada lado, en aferencias del plexo pélvico o hipogástrico inferior².

Los nervios parasimpáticos nacen de S2-S3-S4 y se unen con los nervios simpáticos para formar los plexos pélvicos (fig. 9)^{2,24}. Estos dan inervación para la vejiga urinaria, la próstata, la uretra, las vesículas seminales, y la musculatura pélvica. Una lesión del plexo pélvico puede dar como consecuencia impotencia y atonía vesical. Los nervios erectores (cavernosos) discurren junto con las ramas simpáticas por fuera de la fascia de Denonvillier, muy próximas a la cara anterolateral del recto, al nivel de las vesículas seminales.

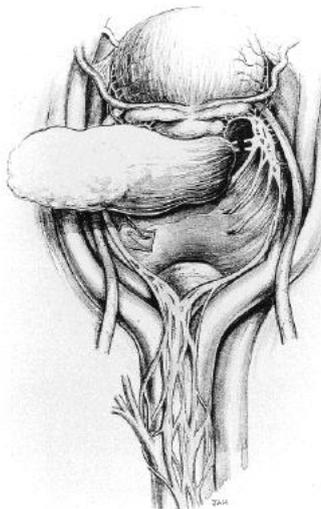


Fig. 9. Representación esquemática de los plexos nerviosos autonómicos pélvicos.

2.4.- Estadaje del cáncer de recto.

Para el estadaje del cáncer de recto se han utilizado varias clasificaciones. La clasificación que mayoritariamente se sigue en la actualidad es la clasificación TNM.

2.4.1.- Clasificación de Dukes.

El sistema original de estadiaje del cáncer colorectal fue descrito por Cuthbert Dukes en 1930²⁵ y revisado posteriormente por el mismo en 1932. En esta clasificación se proponen 3 grados o estadios: A, B y C. El estadio A hace referencia al cáncer limitado a la pared colorectal, el estadio B es cuando el cáncer infiltra a la serosa o el tejido graso perirectal, y el estadio C es cuando el cáncer infiltra a estructuras adyacentes o afecta a ganglios linfáticos. Posteriormente, Dukes describe la importancia pronóstica de la diseminación linfática²⁶ proponiéndose una subdivisión del estadio C en estadio C₁ cuando hay afectación de los ganglios regionales sólo (previos a la ligadura vascular) y estadio C₂ invasión de ganglios de la ligadura vascular.

2.4.2.- Clasificación modificada de Kirklin-Dockerty-Waugh.

En 1949, Kirklin, Dockerty y Waugh²⁷ sugieren una modificación de la clasificación de Dukes que consiste en: estadio A cuando el cáncer está limitado a la mucosa, estadio B₁ cuando infiltra a la muscularis propia pero sin sobrepasarla y sin afectación ganglionar, estadio B₂ cuando la infiltración sobrepasa la muscular propia y sin afectación ganglionar, estadio C cuando aparece afectación de los ganglios linfáticos.

2.4.3.- Clasificación modificada de Astler Coller.

En 1954, Astler y Coller²⁸, basándose en la modificación de Kirklin-Dockerty-Waugh, establecen una subdivisión adicional del estadio C consistente en: estadio C₁ cuando infiltra la capa muscular propia sin sobrepasarla (B₁) pero con ganglios afectados, y estadio C₂ cuando sobrepasa la muscular propia (B₂) pero con ganglios afectados.

Posteriormente, Gunderson y Sosin²⁹, añadieron una nueva modificación a esta clasificación de Astler-Coller (tabla 1).

Tabla 1: Clasificación de Astler-Coller modificada por Gunderson y Sosin.		
Estadio	A	Tumor limitado a la mucosa.
Estadio	B ₁	Tumor invade la muscular, sin sobrepasarla.
	B _{2m}	Tumor que invade microscópicamente toda la pared intestinal incluyendo serosa o grasa perirectal.
	B _{2M}	Tumor que invade macroscópicamente toda la pared intestinal incluyendo serosa o grasa perirectal.
	B ₃	Tumor que invade microscópicamente toda la pared intestinal incluyendo serosa o grasa perirectal y que adhiere o invade otros órganos o estructuras adyacentes.
Estadio	C ₁	Tumor invade la muscular, sin sobrepasarla con ganglios afectados.
	C _{2m}	Tumor que invade microscópicamente toda la pared intestinal incluyendo serosa o grasa perirectal con ganglios afectados.
	C _{2M}	Tumor que invade macroscópicamente toda la pared intestinal incluyendo serosa o grasa perirectal con ganglios afectados.
	C ₃	Tumor que invade microscópicamente toda la pared intestinal incluyendo serosa o grasa perirectal y que adhiere o invade otros órganos o estructuras adyacentes con ganglios afectados.
Estadio	D	Metástasis a distancia, incluyendo las metastasis en peritoneo a distancia.

2.4.4.- Clasificación TNM.

La clasificación TNM describe la extensión anatómica del cáncer. El objetivo de esta clasificación es ayudar al médico a planificar el tratamiento, dar algunas indicaciones sobre el pronóstico, y evaluar los resultados del tratamiento, facilitando el intercambio de información³⁰. Los tumores se clasifican clínicamente antes de su tratamiento (cTNM), y según la anatomía patológica después de su resección (pTNM).

Este sistema está desarrollado por la International Union Against Cancer (UICC) y la American Joint Committee on Cancer (AJCC). Utiliza 3 descriptores: **T** “tumor depth” hace referencia al tumor primario y su extensión a través de la pared colorectal, **N** “nodal involvement” hace referencia a la existencia de infiltración de los ganglios linfáticos, y **M** “metastases” hace referencia a la existencia de metástasis a distancia. Basandose en una combinación de T, N y M para cada cáncer se obtiene como resultado un estadio que puede ir del **I** al **IV**³¹.

Históricamente, el sistema TNM para la clasificación de los tumores malignos fue desarrollado por Pierre Denoix entre 1943 y 1952³². Entre 1960 y 1982 se publicaron las 3 primeras ediciones de la clasificación TNM por la UICC³⁰, incorporándose cánceres de diversas localizaciones del cuerpo. Entre 1982 y 1987 se realizaron una serie de reuniones para tratar de estandarizar, desarrollar y unificar la clasificación, dando como resultado la 4ª edición de la TNM en 1987³³. En 1997 se

presenta la 5ª edición de la clasificación de la UICC³⁴ que contiene las reglas, clasificación y estadiaje que, finalmente, se corresponden exactamente con la 5ª edición también de ese año de la AJCC³⁵ (tablas 2a y 2b).

Tabla 2a: Clasificación TNM 5th ed. 1997 (UICC/AJCC).		
Tumor Primario (T)	T _x	No puede evaluarse el tumor primario.
	T ₀	No hay evidencia de tumor primario.
	T _{is}	Carcinoma in situ: confinado a la membrana basal glandular (intraepitelial) y / o invasión de la lámina propia (intramucoso).
	T ₁	Tumor que invade la submucosa.
	T ₂	Tumor que invade la muscular propia.
	T ₃	Tumor que a través de la muscular propia invade la serosa o los tejidos pericólicos o perirectales no peritonizados.
	T ₄	Tumor que invade directamente otros órganos o estructuras y / o perfora el peritoneo visceral, incluye invasión de otros segmentos colorectales a través de la serosa.
Ganglios linfáticos regionales (N)	N _x	No pueden evaluarse los ganglios linfáticos regionales.
	N ₀	No metástasis en los ganglios linfáticos regionales.
	N ₁	Metástasis en 1 - 3 ganglios linfáticos regionales.
	N ₂	Metástasis en 4 o más ganglios linfáticos regionales.
Metástasis a distancia (M)	M _x	No puede evaluarse las metástasis a distancia.
	M ₀	No metástasis a distancia.
	M ₁	Metástasis a distancia.

Tabla 2b: Estadios TNM 5th ed. 1997 (UICC/AJCC).			
Estadio 0	T _{is}	N ₀	M ₀
Estadio I	T ₁	N ₀	M ₀
	T ₂	N ₀	M ₀
Estadio II	T ₃	N ₀	M ₀
	T ₄	N ₀	M ₀
Estadio III	Cualquier T	N ₁	M ₀
	Cualquier T	N ₂	M ₀
Estadio IV	Cualquier T	Cualquier N	M ₁

En la actualidad se trabaja con la sexta edición de la clasificación TNM (tablas 3a y 3b) desde el año 2002, correspondiéndose exactamente la de ambas organizaciones

UICC³⁶ y AJCC³⁷. Se ha traducido, la clasificación, a una docena de idiomas, e incluso se puede consultar online³⁸. En esta edición se subclasifican los estadios II y III en función de la profundidad de invasión del tumor. Así mismo, se subclasifican las categorías T₃ y T₄.

Tabla 3a: Clasificación TNM 6th ed. 2002 (UICC/AJCC).		
Tumor Primario (T)	T _x	No puede evaluarse el tumor primario.
	T ₀	No hay evidencia de tumor primario.
	T _{is}	Carcinoma in situ: confinado a la membrana basal glandular (intraepitelial) y /o invasión de la lámina propia (intramucoso).
	T ₁	Tumor que invade la submucosa.
	T ₂	Tumor que invade la muscular propia.
	T ₃	Tumor que a través de la muscular propia invade la serosa o los tejidos pericólicos o perirectales no peritonizados. Opcionalmente se subclasifica en: T _{3a} Invasión mínima: <1 mm a partir del límite de la muscular propia. T _{3b} Invasión pequeña: 1-5 mm a partir del límite de la muscular propia. T _{3c} Invasión moderada: >5-15 mm a partir del límite de la muscular propia. T _{3d} Invasión extensa: >15 mm a partir del límite de la muscular propia.
	T ₄	Tumor que invade directamente otros órganos o estructuras (T _{4a}) o perfora el peritoneo visceral (T _{4b}).
Ganglios linfáticos regionales (N)	N _x	No pueden evaluarse los ganglios linfáticos regionales.
	N ₀	No metástasis en los ganglios linfáticos regionales.
	N ₁	Metástasis en 1 - 3 ganglios linfáticos regionales.
	N ₂	Metástasis en 4 o más ganglios linfáticos regionales.
Metástasis a distancia (M)	M _x	No puede evaluarse las metástasis a distancia.
	M ₀	No metástasis a distancia.
	M ₁	Metástasis a distancia.

Tabla 3b: Estadios TNM 6th ed. 2002 (UICC/AJCC).			
Estadio 0	T _{is}	N ₀	M ₀
Estadio I	T ₁	N ₀	M ₀
	T ₂	N ₀	M ₀
Estadio II _A	T ₃	N ₀	M ₀
Estadio II _B	T ₄	N ₀	M ₀
Estadio III _A	T ₁ , T ₂	N ₁	M ₀
Estadio III _B	T ₃ , T ₄	N ₁	M ₀
Estadio III _C	Cualquier T	N ₂	M ₀
Estadio IV	Cualquier T	Cualquier N	M ₁

2.4.5.- Estadíaje patológico tras neoadyuvancia y del cáncer de recto residual.

Por definición la clasificación TNM describe la extensión anatómica de los cánceres que no han sido tratados previamente. Después de un tratamiento neoadyuvante del cáncer de recto, se clasifican mediante los mismos parámetros de la TNM pero con el prefijo “y”, por ejemplo ypTNM³⁹.

Dworak et al⁴⁰, describen en 1997 el Grado de Regresión tumoral (GR), el cual describe el efecto de la neoadyuvancia sobre la lesión cancerosa, estableciendo 5 grados (tabla 4).

Tabla 4: Grado de regresión tumoral (Dworak 1997).	
0	No hay regresión.
1	Predominio de las células neoplásicas sobre la fibrosis y/o vasculopatía rádica .
2	Predomino de los cambios fibróticos sobre las células neoplásicas.
3	Escasas células neoplásicas en un tejido fibrótico con o sin sustancia mucosa.
4	Regresión completa. Ausencia de células neoplásicas, sólo tejido fibrótico.

Además, los pacientes sometidos a resección quirúrgica del tumor primario, se clasifican según la Clasificación R⁴¹. Esta clasificación se desarrolla con el fin de documentar la eficacia del tratamiento quirúrgico realizado, y describe la ausencia o presencia de cáncer residual, y si hay presencia de cáncer residual si es microscópica o macroscópica (tabla 5).

Tabla 5: Clasificación R (UICC/AJCC).	
R _x	La presencia de tumor residual no puede evaluarse.
R ₀	No tumor residual.
R ₁	Tumor residual microscópico.
R ₂	Tumor residual macroscópico.

Por otro lado, el estado de los márgenes de resección constituye también una medida de la eficacia del tratamiento realizado e influyen en la recidiva del cáncer rectal³⁹. Estos márgenes incluyen: el proximal, el distal, y el margen de resección circunferencial (MRC).

2.5.- Diagnóstico del cáncer de recto.

El tratamiento apropiado del cáncer de recto depende de muchos factores incluyendo la edad, la enfermedad concomitante, la distancia al margen anal, etc. Sin embargo, el factor más importante es la extensión de la enfermedad o estadio del tumor². El estadio del tumor se determina por la extensión local, la diseminación linfática, y las metástasis a distancia³¹. La determinación del estadio del cáncer, tradicionalmente, era realizado postoperatoriamente por el anatomopatólogo después de examinar el espécimen resecado; actualmente, gracias a los avances de las técnicas diagnósticas por imagen, se consigue una determinación clínica preoperatoria del estadio del cáncer. Este estadio clínico es de crucial importancia para decidir el tratamiento preoperatorio con radioterapia y quimioterapia del cáncer de recto, o incluso cambiar el planteamiento quirúrgico².

2.5.1.- Exploración física.

El examen físico con el **tacto rectal** da al cirujano una estimación de la localización del tumor, su proximidad al esfínter anal, y la profundidad en la pared rectal (los superficiales son móviles y los más invasivos son fijos)². La precisión del tacto rectal para la valoración de la infiltración mural del tumor (T) puede llegar a ser del 70% cuando es realizado por cirujanos con gran experiencia⁴².

2.5.2.- Colonoscopia.

Los pacientes con cáncer rectal deberían tener una colonoscopia completa para excluir la existencia de un pólipo o cáncer sincrónico, estimándose que la incidencia de un pólipo sincrónico es del 10% y la incidencia de un cáncer sincrónico del 2%².

La colonoscopia permite, además de tomar biopsias que confirmen el cáncer, el realizar polipectomías. Actualmente, existe el consenso de que la mayoría de los cánceres colo-rectales derivan de la transformación de un adenoma, pasando de benigno a maligno (secuencia Adenoma-Carcinoma)^{43,44 ,45 ,46}, estimándose dicho periodo de transformación en unos 10 años^{47,48}.

2.5.3.- Rectoscopia rígida.

La realización de una rectoscopia rígida es de gran interés para darnos información de la distancia precisa respecto a la línea dentada y el esfínter anal. La colonoscopia, al utilizar un tubo flexible, no permite determinar con exactitud una medida longitudinal en el recto. De esta forma una medición por colonoscopia de la lesión cancerosa a 15 cm de margen anal puede ser invalidada por una rectoscopia rígida que halle la lesión a 8 cm del margen anal². Esta distancia es muy importante para el cirujano a la hora de planificar la operación y otros tratamientos neoadyuvantes.

2.5.4.- Ecografía ano-rectal.

La infiltración del tumor en la pared rectal está asociada con la incidencia de metástasis linfática y la recurrencia después de la resección local, la ecografía ano-rectal describe las capas anatómicas de la pared rectal con un alto grado de fiabilidad².

En un estudio de la Universidad de Minnesota, Garcia-Aguilar et al⁴⁹, comparan el estadiaje mediante ecografía ano-rectal con el estadiaje anatomopatológico en 545 pacientes sometidos a operación quirúrgica sin tratamiento neoadyuvante previo; la precisión resultante respecto a la infiltración mural del cáncer (T) es del 69% con un 18% de pacientes sobreestadificados y un 13% de pacientes infraestadificados. La precisión resultante respecto a la infiltración ganglionar (N) es del 64%, con un 25% de sobreestadiaje y un 11% de infraestadiaje.

Sin embargo, existe una variabilidad en cuanto a la precisión de la ecografía ano-rectal en los distintos estudios publicados. En global, para la infiltración mural del cáncer (T) alcanza una precisión diagnóstica del 62-92% y para la determinación de adenopatías (N) alcanza una precisión diagnóstica del 64-88%⁵⁰. La ecografía está limitada por la necesidad de una “curva de aprendizaje”, la existencia de una variabilidad operador-dependiente, y la dificultad para estadificar los tumores obstructivos⁵⁰. Varios estudios han demostrado que para los tumores T₂ se puede producir una sobreestadificación en el 10-20% de los casos, debido a una respuesta desmoplásica frente al tumor; mientras que los tumores T₃ se pueden infraestadificar en el 8-11% de los casos, debido a metástasis microscópicas⁵¹.

La ecografía tridimensional (Ecografía 3D), está siendo utilizada en la actualidad para estadificar el cáncer de recto. Manger et al⁵², en un estudio sobre 357 pacientes con cáncer de recto, hallan una precisión diagnóstica en el estadiaje para la T del 77,3% con un 9,3% de sobreestadificación y un 8,1% de infraestadificación; respecto a la precisión diagnóstica para la N es del 74,9%.

2.5.5.- Resonancia Magnética (RM).

La Resonancia Magnética (RM) tiene una precisión para la valoración de la infiltración mural del cáncer del 58-74%, aunque actualmente con la ayuda de bobinas

endorrectales llega a ser del 67-86%⁵³. Resulta menos precisa para diferenciar tumores con infiltración mural más superficial (T₁ y T₂) de los tumores T₃ más superficiales. Sin embargo, es más precisa para valorar el margen de resección circunferencial (MRC) al contrastarse adecuadamente la fascia mesorrectal⁵³. Existe una buena correlación entre el MRC afecto descrito por la RM y el finalmente hallado en el estudio anatomopatológico de la pieza de resección, y entre este último y la tasa de recidiva local⁵³. En cuanto a los ganglios presenta una precisión del 57-85%⁵³.

2.5.6.- Tomografía Computada (TC).

La Tomografía Computada presenta menor precisión para la valoración de la infiltración mural siendo del 52-70%⁵³, sobre todo es más baja esta precisión en los tumores de infiltración mural superficial. Tampoco puede valorar adecuadamente el margen de resección circunferencial. En cuanto a los ganglios, presenta una precisión del 57-85%⁵³. Sin embargo la TC presenta la ventaja de realizar un estudio completo del abdomen, pelvis, y tórax para valorar la extensión a distancia del cáncer⁵³.

2.5.7.- Colonografía virtual por TC.

El uso de la colonografía virtual por tomografía computerizada (CTC) para el diagnóstico y estadificación del cáncer colorectal se ha propuesto desde 1980, siendo posteriormente en 1994, cuando se introduce el término de “colonoscopia virtual”⁵⁴. Entre las limitaciones más importantes de la colonoscopia óptica se incluyen: la necesidad de un endoscopista entrenado, la necesidad de la sedación del paciente, el riesgo de perforación, y la necesidad de preparación del colon, existiendo aproximadamente un 10% de procedimientos incompletos^{55,56,57}. Cuando la exploración mediante la colonoscopia óptica no ha podido ser completa, con la CTC se consigue realizar en más del 90% de estos casos⁵⁸. Después de una colonoscopia óptica incompleta, la realización de una CTC consigue una sensibilidad y especificidad del 100% para pólipos igual o mayores de 10 mm de tamaño; y una sensibilidad del 100% con una especificidad del 80% para pólipos de 5 a 10 mm de tamaño; una sensibilidad

del 86% con una especificidad del 70% para pólipos menores o igual a 5 mm de tamaño; obteniéndose una sensibilidad del 100% con una especificidad del 96% para el cáncer colo-rectal⁵⁹.

2.5.8.- Tomografía por emisión de positrones (PET).

La Tomografía por emisión de positrones es una prueba no invasiva que detecta los tumores cancerosos debido a la propiedad que tienen sus células de metabolizar rápidamente la glucosa. Actualmente se utiliza con mayor frecuencia para la valoración de recidivas tumorales o cáncer metastásico². Combinado con la TC alcanza una mayor precisión (PET-TC)². La sensibilidad y especificidad del PET con Fluorodeoxiglucosa (FDG), para la detección de cánceres sospechados clínicamente, es del 87% y 68% respectivamente⁶⁰. Recientes estudios indican que la PET puede ser muy útil para predecir la respuesta al tratamiento neoadyuvante en el cáncer rectal localmente avanzado con un alto grado de precisión⁶¹.

2.6.- Tratamiento del cáncer de recto.

2.6.1.- Tratamiento quirúrgico.

La cirugía es la base del tratamiento del cáncer de recto y el principal factor que influye en las tasas de recidiva y supervivencia. El cirujano es una variable pronóstica independiente en los resultados de la cirugía del cáncer de recto, especialmente cuando se analizan la proporción de resecciones curativas, la tasa de amputaciones abdominoperineales, la mortalidad operatoria y la morbilidad anastomótica, así como la tasa de recidivas locales y la supervivencia^{62,63,64,65}.

2.6.1.1.- Resección local transanal.

En los pacientes con cáncer de recto en estadio bajo (T_{is} y T_1) la cirugía local transanal sola puede ser curativa, siempre que no tengan adenopatías ni factores de mal pronóstico, es decir, que sean tumores bien diferenciados, sin invasión linfovascular y con márgenes libres de tumor^{66,67,68}. Por otro lado, se puede realizar de forma paliativa en aquellos casos de estadios más avanzados no subsidiarios de resección radical, incluso combinándose con radioterapia paliativa o técnicas de ablación transanal⁶⁹.

La NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology for the Rectal Cancer⁷⁰ establece como criterios para realizar una resección transanal: los pólipos resecados por endoscopia con cáncer o anatomía patológica indeterminada, los cánceres T_1 o T_2 (realizar con precaución en T_2 por las altas tasas de recurrencia), sin evidencia de adenopatías en el estudio de estadiaje clínico, que ocupen menos del 30% de la circunferencia, menores de 3 cm de tamaño, móviles no fijos, dentro de los 8 cm desde el margen anal, obtención de márgenes libres de más de 3 mm, no existencia de invasión linfovascular ni perineural, y que sean cánceres bien o moderadamente diferenciados.

2.6.1.1.1.- Microcirugía endoscópica transanal (TEM).

La técnica de la microcirugía endoscópica transanal (TEM), descrita por Buess⁷¹ en 1983, fue desarrollada para tumores rectales que se encuentran demasiado altos para su correcto abordaje mediante la técnica estándar de resección transanal. Con esta técnica se pueden abordar tumores con extremo proximal hasta 20 cm en cara posterior y hasta 15 cm en caras laterales, permite la realización de la resección bajo visión directa, de la pared completa rectal⁵⁰.

Esta técnica está indicada, como tratamiento curativo, para las neoplasias de estadio bajo T_{is} y T_1 , sin adenopatías ni factores de mal pronóstico. Sin embargo, se puede tener en cuenta esta técnica en pacientes con T_2 sin adenopatías ni factores de mal pronóstico (tratamiento consensuado) y como tratamiento paliativo en cualquier estadio del cáncer⁷².

En un estudio prospectivo y aleatorizado realizado por Lezoche⁷³ compara una serie de 40 pacientes con cáncer de recto con estadiaje clínico T2 N0, sometidos todos a tratamiento neoadyuvante con quimioradioterapia, seguido de: un grupo (20) con resección local mediante la TEM y otro grupo (20) con resección laparoscópica (RAB o AAP), obteniéndose resultados similares respecto a recidiva local y supervivencia.

2.6.1.2.- Resección transabdominal.

Idealmente los pacientes con cáncer de recto deberían ser operados por cirujanos entrenados en estas técnicas y con experiencia. Los cirujanos que realizan más de 12 resecciones anuales están más capacitados para realizar una resección con ETM y preservación esfinteriana⁶⁵.

2.6.1.2.1.- Exéresis total del mesorrecto (ETM).

La introducción de la exéresis total del mesorrecto (ETM) ha sido repetidamente asociada, en numerosos estudios, con una importante reducción de la tasa de recidiva local desde el 30-40% al 5-15%^{74,75,76,77,78}. La técnica consiste en una serie de pasos cuyo objetivo es obtener una pieza operatoria con márgenes libres de tumor, preservando la integridad de la fascia propia del mesorrecto⁷⁹.

Para realizar esta intervención⁸⁰ el paciente debe situarse en posición de litotomía, con el cóccix fuera de la mesa quirúrgica, de forma que puedan introducirse por vía anal instrumentos diagnósticos (endoscopios) o terapéuticos (instrumental de auto-sutura), o bien realizar con comodidad la herida necesaria para practicar una amputación abdominoperineal. La ETM consiste en la disección, bajo visión directa en la pelvis, del recto con su meso entre su fascia propia y la fascia presacra, con preservación de los plexos nerviosos hipogástricos⁸⁰. Si se disecciona el plano adecuado no es necesario coagular ningún vaso, ya que se trata de un plano avascular. Para evitar la lesión de los plexos nerviosos en las caras laterales y especialmente en la anterior, la hemostasia debe ser muy minuciosa con la coagulación a baja intensidad. La preservación nerviosa pelviana adecuada requiere de un sistema de iluminación idóneo,

como fotóforos o valvas con luz. Las valvas para la cirugía rectal deben tener una angulación en su extremo distal, de forma que permitan exponer como una superficie plana la zona que se disecciona sin una tracción excesiva. La liberación del recto debe llegar hasta el canal anal. Una vez realizada la movilización completa del recto se grapará y se seccionará con una grapadora transversal preferentemente de 30 mm⁸⁰.

La cirugía convencional del recto, hasta la aparición de la ETM, realiza maniobras de disección (“blunt dissection”) para la movilización del recto que se asocian, además, con una alta incidencia de disfunciones sexuales y urinarias⁵⁰. Con la ETM, acompañada de una cuidadosa disección, estas complicaciones han disminuido notablemente^{81,50}.

2.6.1.2.2.- Resección anterior (RA) / Resección anterior baja (RAB).

El tipo de intervención a realizar dependerá, sobre todo, de la localización del cáncer. En el cáncer de recto superior será suficiente con realizar una resección anterior (RA) con exéresis subtotal o parcial del mesorrecto, en el cáncer de recto medio e inferior se realizará una resección anterior baja (RAB) con exéresis total del mesorrecto (ETM)^{82,83,79}.

Los pacientes con RAB presentan una tasa de dehiscencia de sutura de hasta el 18%⁸⁴, y pueden presentar trastornos funcionales de la evacuación conocidos como el síndrome de resección anterior baja, consistente en: diarrea, tenesmo, urgencia, frecuencia, fragmentación, y ocasional incontinencia⁸⁵. La preservación esfinteriana en la cirugía del cáncer de recto es generalmente posible cuando este se localiza por encima de 1cm de la línea dentada⁵⁰.

Clásicamente la restauración de la continuidad digestiva se realiza con una anastomosis directa o termino-terminal⁵⁰. El reservorio en “J” en la anastomosis coloanal se desarrolla en 1986 con el objetivo de incrementar la función de reservorio del colon y mejorar la calidad de vida de los pacientes sometidos a una RAB⁸⁶. Estudios prospectivos y randomizados han hallado una mejoría de la calidad de vida de los pacientes reconstruidos mediante un reservorio en “J” frente a la anastomosis directa termino-terminal⁸⁶. Se ha demostrado en un estudio randomizado la ventaja de un reservorio en “J” de 6–8cm, frente a la anastomosis directa termino-terminal, fundamentalmente durante el primer año siguiente a la cirugía⁸⁷. Se observa una

reducción de la tasa de dehiscencia anastomótica, del número de deposiciones al día y una mejora de la calidad de vida con el reservorio en “J” frente a la anastomosis directa coloanal⁸⁸. Una desventaja del reservorio en “J” es que hasta un 25% de los pacientes sometidos a una RAB no son candidatos a esta técnica debido en gran parte de ellos al voluminoso tamaño del reservorio, una alternativa es la coloplastia transversa⁸⁹. Un estudio randomizado demuestra unos resultados funcionales comparables entre la coloplastia transversa y el reservorio en “J”⁸⁹, aunque otro estudio halla un incremento de la tasa de dehiscencia anastomótica en la coloplastia transversa sin diferencias en los resultados funcionales⁹⁰.

2.6.1.2.3.- Amputacion abdominoperineal (AAP).

Las técnicas diseñadas para tratar el cáncer de recto bajo y preservar la continencia se han desarrollado posteriormente a la introducción de la AAP por Ernest Miles². A pesar de que los cirujanos han sido capaces de realizar cada vez más operaciones con preservación esfinteriana, gracias al desarrollo en la técnica quirúrgica con las grapadoras circulares y la anastomosis coloanal manual, y al uso de quimorradoterapia neoadyuvante, todavía es necesario ocasionalmente resear el esfínter anal².

En la actualidad, en los pacientes con una función esfinteriana aceptable y una anatomía pélvica favorable, la cirugía con preservación esfinteriana es posible, habitualmente, para los cánceres de recto localizados por encima de un centímetro de la línea dentada⁵⁰. Generalmente los pacientes delgados con pelvis amplias son mejores candidatos para realizar RAB (ultrabaja) con preservación esfinteriana, que los pacientes obesos con pelvis estrechas, donde la probabilidad de realizar una AAP es mayor^{91,92}. Los pacientes con una función anorrectal preoperatoria dañada deberían ser tratados mediante una AAP⁹¹.

Existen diversos estudios comparativos que muestran que la recidiva local tiende a ser mayor después de la AAP respecto a la RAB^{93,94}. La perforación intraoperatoria se ha asociado con una disminución de la supervivencia, y esta resulta más frecuente en los pacientes con cáncer rectal bajo y tratados con AAP⁹⁵.

Además, la utilización de una u otra técnica puede afectar directamente a la calidad de vida del paciente; en un estudio prospectivo a 4 años sobre calidad de vida

utilizando los cuestionarios EORTC QLQ-30 Y CR-38, realizado por la “European Organization for Research and Treatment of Cancer”⁹⁶, los pacientes sometidos a RAR alta tienen significativamente mejor calidad de vida que los sometidos a RAB o AAP. A su vez, los pacientes con cáncer de recto sometidos a una RAB tienen mejor calidad de vida que los sometidos a AAP, especialmente después de 4 años⁹⁶. Sin embargo, otro estudio con 2 años de seguimiento, utilizando los mismos cuestionarios, halla que los pacientes con un estoma permanente tienen, significativamente: mejor vida social, menor ansiedad, y mayor autoestima que los pacientes sometidos a una reconstrucción del tránsito intestinal⁹⁷. Otro estudio halla que los pacientes sometidos a una anastomosis colo-rectal muy baja o colo-anal tienen una disminución de la calidad de vida postoperatoria con respecto a los pacientes sometidos a una AAP con estoma permanente⁹⁸.

La calidad de vida postoperatoria, de los paciente sometidos a cirugía por cáncer de recto, dependerá de la interacción de una serie de factores relacionados con: el paciente (co-morbilidades, función anorectal preoperatoria...), el cáncer (invasión local, distancia del margen anal...), y la técnica quirúrgica (nivel de anastomosis, estomas...)⁵⁰.

Por otro lado, la realización de una colostomía definitiva no está exenta de posibles complicaciones, precoces como: infección, hundimiento e isquemia, y tardías: como estenosis o eventración paraestomal que incluso puede aparecer hasta en el 58% de los pacientes⁹⁹.

2.6.1.2.4.- Exenteración pélvica (EP) y Resección sacra (RS).

El cáncer de recto localmente avanzado y la recidiva del cáncer de recto pueden ser curados ocasionalmente, pero requiere la resección en bloque junto con los órganos pélvicos afectados². El cáncer de recto puede presentarse como localmente avanzado en el 6-10% de todos los cánceres primarios de recto, y en el caso de afectar a la base o trigono vesical o a la próstata, se precisa realizar una EP como tratamiento curativo¹⁰⁰. Sin embargo, la EP se realiza en pocas ocasiones debido a que los pacientes con cáncer de recto localmente avanzado o recidiva del cáncer, frecuentemente se acompañan de enfermedad a distancia metastásica². Aproximadamente el 50% de los pacientes que presentan recidiva loco-regional del cáncer de recto tienen metástasis

concomitantemente¹⁰¹. Hay múltiples series publicadas respecto a los resultados de la EP referentes a la supervivencia, en general varía entre el 19-49% a los 5 años¹⁰², aunque normalmente son series retrospectivas de pocos pacientes. Garcia-Aguilar et al¹⁰³, presentan una serie de 42 pacientes con EP curativa (de una serie de 87 pacientes con recidiva local después de cirugía primaria curativa), hallando una supervivencia a los 5 años del 35%, comparándose con un 7% de supervivencia a los 5 años en los pacientes tratados con cirugía paliativa o con manejo no quirúrgico (no existiendo diferencias significativas de supervivencia entre estos dos grupos). La tasa de morbilidad postoperatoria en los pacientes sometidos a EP por recidiva de cáncer de recto puede llegar a ser del 54%¹⁰⁴, incrementándose esta tasa al 59%¹⁰⁵ en el caso de RS.

2.6.2.- Tratamiento oncológico no quirúrgico.

La cirugía por sí sola puede curar el cáncer de recto localizado^{2,79}. Aunque la cirugía es la base del tratamiento del cáncer de recto, el tratamiento más adecuado para muchos de los pacientes consistirá en la resección quirúrgica con la suplementación de tratamiento preoperatorio (neoadyuvante) o postoperatorio (adyuvante)^{2,79}. Este tratamiento consiste en radioterapia (RT), quimioterapia (QT), o quimioradioterapia (QRT). La administración de un tratamiento neoadyuvante puede facilitar la resección quirúrgica mediante la disminución del tamaño tumoral (“downsizing”) y/o la disminución del estadio (“downstaging”), en los tumores avanzados localmente⁷⁹.

Tanto el tratamiento neoadyuvante como el adyuvante con RT han demostrado disminuir la recidiva local^{106,107,108} e incluso aumentar la supervivencia a largo plazo¹⁰⁹. La utilización más común de la RT es junto con la QT, como tratamiento neoadyuvante, con el objetivo de reducir la recidiva local, disminuir la sintomatología local, y mejorar la supervivencia a largo plazo; pero también puede utilizarse con fines paliativos en tumores primarios o recidivas tumorales, y con la posibilidad de disminuir el volumen tumoral permitiendo la revaloración de una posible intervención con finalidad curativa¹¹⁰. Existen 2 esquemas más conocidos de RT preoperatoria que són: el de corta duración (25Gy en 5 sesiones durante 5 días con intervención quirúrgica la siguiente semana), y el de larga duración (45-50,4Gy en sesiones de 1,8Gy diarios con un periodo

de reposo preoperatorio de 5-8 semanas)¹¹⁰. En la RT postoperatoria se emplean pautas de 45-50,4Gy en fraccionamientos de 1,8Gy diarios¹¹⁰.

Las ventajas del tratamiento preoperatorio con RT sobre la postoperatoria son¹¹⁰: una mejor respuesta al efecto biológico debido a la oxigenación tisular (mayor que en el tejido cicatricial) con una mejor respuesta con dosis menores; una disminución y esterilización de las lesiones vegetantes con una menor siembra intraoperatoria de células neoplásicas viables¹¹¹; una mayor tasa de cirugías con preservación esfinteriana^{112,113,114} en tumoraciones localizadas en el recto inferior; y una menor morbilidad entérica actínica, al disminuir la dosis que recibe el intestino delgado.

El inconveniente más importante de la neoadyuvancia con RT es la posibilidad de sobretratamiento; para intentar minimizar esta posibilidad debe realizarse una estadificación preoperatoria adecuada, completa y eficaz, de la enfermedad cancerosa tanto locorregional como a distancia¹¹⁰.

Varios estudios randomizados han demostrado una menor toxicidad y una mayor eficacia cuando la RT/QT es administrada preoperatoriamente frente a la administrada postoperatoriamente^{115,116,117}.

Respecto al Grado de Regresión tumoral (GR), existe un pequeño porcentaje de pacientes con cáncer de recto en los cuales se produce una respuesta patológica completa (GR4) tras el tratamiento neoadyuvante, Luna-Pérez P et al¹¹³, en su revisión hallan entre 5-29% de respuestas patológicas completas. Rödel C et al¹¹⁸, relacionan como factor pronóstico el GR anatomopatológico, tras el tratamiento neoadyuvante con RT/QT, con una mejoría de la supervivencia libre de enfermedad a 5 años: GR4 del 86%, GR3+2 del 75%, GR1+0 del 63%.

2.7.- Recidiva local del cáncer de recto.

La recidiva local se puede definir como la reaparición de enfermedad (después de la resección del cáncer rectal primario) en la pelvis, incluyendo el sitio de la anastomosis y el periné^{119,78}. Determina una importante morbilidad con aparición de signos y síntomas como dolor pélvico o neural, sangrado, obstrucción ureteral, fístula intestinal, y empeoramiento de la función intestinal o urinaria⁷⁹. El tratamiento paliativo tiene un resultado limitado⁷⁹. La recidiva local representa un impacto severo en la calidad de vida y conduce a la muerte en la mayoría de los casos, a pesar de que algunos

casos se curan con cirugías localmente agresivas^{120,121}. Entre el 50-75% de las recidivas locales ocurren dentro de los primeros 2 años desde la cirugía del tumor primario y el 95% dentro de los 3 años¹²². La supervivencia a los 5 años de los pacientes con recidiva local es menor del 5%, con una mediana de supervivencia de 7 meses^{123,124}.

Sin embargo, la recidiva a menudo puede ser debido a un fracaso de resección quirúrgica del tumor primario o su área de diseminación en el mesorrecto, ambos están determinados por la realización de una precisa técnica quirúrgica de exéresis del mesorrecto^{19,74,125}. Así, en realidad, la recidiva local puede en muchos casos representar una progresión de la enfermedad, debido a enfermedad persistente por resección incompleta, más que una verdadera recidiva⁷⁹.

Aunque las características biológicas del tumor deben influenciar sobre las tasas de recidiva y su localización, también se han descrito otros factores que han sido claramente asociadas a la recidiva, la más importante es el estadio de la enfermedad al momento del diagnóstico¹²⁶. Otros factores relacionados son: la obstrucción o perforación al momento de la presentación, tumor adherido a estructuras u órganos adyacentes, invasión venosa o perineural, tumor aneuploide, alto grado de diferenciación (indiferenciado), y la producción de mucina¹²⁷.

En la última década, la adecuada técnica quirúrgica y el uso del tratamiento neoadyuvante han demostrado su influencia en la disminución de las tasas de recidiva local^{18,115,128,129}. Cerca del 90% de las recidivas pélvicas, después de cirugía sólo, ocurren en el compartimiento central y posterior de la pelvis, siendo en el 19% en la anastomosis¹³⁰. Sin embargo, los pacientes con tumores primarios T₄, se asocian significativamente con recidivas en el compartimiento anterior de la pelvis¹³⁰.

Un paciente que presenta una recidiva local debe ser sometido a una exhaustiva evaluación para descartar la presencia de enfermedad extrapélvica, y con el fin de valorar su resecabilidad con intención curativa¹²⁷. Aproximadamente el 50% de los pacientes que presentan recidiva loco-regional del cáncer de recto tienen metástasis concomitantemente¹⁰¹. La resección completa quirúrgica de la recidiva es la mejor opción para conseguir la curación, pero pasa por un abordaje terapéutico multimodal que requiere muchas veces la asociación de radioterapia a altas dosis y quimioterapia preoperatorias, que han demostrado mejorar la resecabilidad y el control local^{131,132}. La utilización de la radioterapia intraoperatoria (IORT) ha mostrado en varios estudios una mejoría en el control local de la enfermedad y en la supervivencia después de la resección local^{133,134}. El procedimiento quirúrgico puede consistir en una nueva

resección, una amputación, o incluso en una exanteración pélvica con o sin sacrectomía distal¹²⁷.

La radioterapia sola o en combinación con quimioterapia sistémica puede dar como resultado una mejoría temporal en los síntomas en la mayoría de los pacientes, pero la supervivencia a los 5 años es menor del 5%^{135,136}. La cirugía paliativa sin acompañarse de quimioterapia y radioterapia consigue pocos resultados en la supervivencia¹²⁷. Para estos pacientes, el alargar la supervivencia es quizás menos importante que mejorar la calidad de vida¹²⁷.

El punto más importante a la hora de valorar el tratamiento ante una recidiva local es la determinación de la resecabilidad preoperatoriamente¹²⁷. Se han propuesto varias escalas o clasificaciones para determinar la resecabilidad. Suzuki K et al¹³⁷, proponen clasificar las recidivas en función de su grado de fijación en: F0= indica no fijación a ningún sitio, F1= fijación a un sitio, F2= a dos sitios, y F3= a tres sitios. Posteriormente se modificó esta clasificación¹³⁸, pasando a ser más aceptada, diferenciándose en F0= no fija a ninguna estructura ni órgano pélvico, FR= tumoración fija pero resecable, y FNR= tumoración fija pero no resecable. FR además se puede subdividir en función de la localización de la fijación de la recidiva en anterior, lateral, y posterior. Sin embargo a pesar de ser una clasificación muy útil, no predice realmente la resecabilidad antes de la cirugía, debido a que durante la operación se pueden encontrar nuevos hallazgos¹²⁷.

Existen una serie de síntomas y hallazgos que sugieren la no resecabilidad de la recidiva como son: el dolor ciático, la obstrucción ureteral bilateral, múltiples puntos de fijación a las paredes de la pelvis, afectación circunferencial de la pared de la pelvis, afectación ósea o neuronal de S1 o S2, y enfermedad extrapélvica¹²⁷.

2.8.- Evidencia en el manejo del cáncer de recto.

Tjandra J, et al²² publican en el año 2005 para “The American Society of Colon and Rectal Surgeons” una serie de parámetros prácticos para el manejo del cáncer de recto, después de revisar los estudios existentes en la literatura, estableciendo unos niveles de evidencia y grados de recomendación según la clasificación descrita inicialmente por Sackett (fig. 10).

Los cánceres localizados en el recto intraperitoneal se comportan como los de colon en cuanto a los patrones de recurrencia y pronóstico. Por el contrario los cánceres localizados en el recto extraperitoneal, que representan los 10-12 cm distales presentan unos patrones oncológicos diferentes²².

Nivel	Tipo de evidencia
I	Meta-análisis de múltiples estudios bien-diseñados, controlados, estudios randomizados con pocos falsos-positivos y pocos falsos-negativos (potencia alta).
II	Al menos un estudio experimental bien-diseñado; estudios randomizados con muchos falsos-positivos o muchos falsos-negativos, o ambos (potencia baja).
III	Estudios bien-diseñados, casi-experimentales, como no-randomizados, controlados, grupo-simple, comparación preoperatoria-postoperatoria, cohortes, temporales, series caso-control.
IV	Estudios bien-diseñados, no experimentales, como estudios comparativos y descriptivos correlacionados y series de casos.
V	Publicación de casos y ejemplos clínicos.
Grado	Grado de Recomendación
A	Evidencia de tipo I o resultados consistentes en múltiples estudios de tipo II, III o IV.
B	Evidencia de tipo II, III, o IV y generalmente resultados consistentes.
C	Evidencia de tipo II, III, o IV pero con resultados poco consistentes.
D	Poca evidencia empírica no sistemática.

Fig. 10. Adaptación por Tjandra JJ et al, de: Cook DJ, Guyatt GH, Laupacis A, Sackett DL. Rules of evidence and clinical recommendations on the use of antithrombotic agents. Chest. 1992Oct;102(4suppl):305S-311S. Sackett DL. Rules of evidence and clinical recommendations on the use of antithrombotic agents. Chest 1989Feb;95(2Suppl):2S-4S.

2.8.1.- Evaluación preoperatoria.

2.8.1.1.- Aptitud física y Ostmías.

El paciente debería ser evaluado respecto a su aptitud física para someterse a una cirugía. Cuando exista la posibilidad de precisar un ostomía, se debería ofrecer consejo preoperatorio por una estomaterapeuta siempre que sea posible. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.**

2.8.1.2.- Historia Clínica.

La historia clínica debería incluir la historia familiar para identificar los pacientes con síndromes de cáncer hereditario y evaluar el riesgo familiar. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.** El reconocimiento de estos pacientes puede afectar a las decisiones que se tomen en su tratamiento quirúrgico.

2.8.1.3.- Tacto rectal y rectoscopia rígida.

El tacto rectal y la rectoscopia rígida son requeridas para una correcta evaluación del tumor. **Nivel de evidencia V, grado de recomendación D.**

2.8.1.4.- Colonoscopia.

Se debería realizar una colonoscopia completa para excluir la existencia de neoplasias sincrónicas. El enema con bario puede usarse en aquellos pacientes en que no ha sido posible la realización de una colonoscopia completa. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.**

2.8.1.5.- Estadificación clínica.

Una Tomografía Computerizada (TC) de abdomen y pelvis, y una Ecografía rectal o una Resonancia Magnética (RM) deberían ser realizados en los pacientes que son potencialmente candidatos a cirugía. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.**

Debería realizarse una radiografía de tórax de rutina o una TC torácica. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.** El cáncer rectal tiene mayor probabilidad de asociarse con metástasis pulmonares sin metástasis hepáticas, que el cáncer de colon.

2.8.1.6.- Marcadores tumorales: CEA.

Los niveles de antígeno carcinoembrionario (CEA) deberían ser determinados de rutina en el preoperatorio. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.** Resulta muy útil en el seguimiento del paciente, cuando se encuentra elevado preoperatoriamente y se normaliza después de la resección.

2.8.2.- Tratamiento quirúrgico.

La cirugía es el pilar fundamental en el tratamiento del cáncer de recto. El factor cirujano es la variable más crítica con respecto a la morbilidad, tasa de preservación de esfínteres, y la recidiva local^{139,140,141,142}.

2.8.2.1.- Margen de resección distal.

En cuanto al margen de resección distal, un margen de 2cm es adecuado para la mayoría de cánceres rectales. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.**

En los cánceres de recto bajos (< 5cm del margen anal) sin hallazgos histológicos adversos, un margen de 1cm es aceptable. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.**

Múltiples estudios han demostrado que entre el 81-95% de los cánceres rectales tienen una diseminación intramural menor de 1cm de la lesión primaria^{143,144,145,146,147}. Los que se diseminan más allá de 1cm tienden a ser cánceres de alto grado, con ganglios afectados, o tienen metástasis a distancia. En la mayoría de los casos un margen distal de 2cm debería reseca todo la enfermedad microscópica. Los márgenes de resección deberían medirse en fresco, ya que tras su inclusión en formol pueden encogerse hasta el 50% de su tamaño¹⁴³.

2.8.2.2.- Ligadura linfo-vascular.

La ligadura proximal linfo-vascular en el origen de la arteria rectal superior es adecuada para la mayoría de los cánceres rectales. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.**

No se ha demostrado que la ligadura alta a nivel del origen de la arteria mesentérica inferior tenga ventajas en la supervivencia. La ligadura de la arteria rectal superior tras la salida de la arteria cólica izquierda sería suficiente¹⁴⁸. Sin embargo en los pacientes con ganglios linfáticos patológicos, se recomienda la resección de todos los ganglios sospechosos hasta el origen de la arteria mesentérica inferior¹⁴⁹. Los ganglios peri-aórticos sospechosos pueden ser biopsiados para el estadiaje. La ligadura alta de los vasos mesentéricos inferiores puede ser útil para ayudar a la movilización del colon izquierdo, como en el caso de una anastomosis colo-rectal baja o reservorio colónico en J¹⁵⁰.

2.8.2.3.- Exéresis del mesorrecto.

En los cánceres del recto distal se recomienda la exéresis total del mesorrecto (ETM). Para los cánceres del recto superior es adecuada la exéresis parcial del mesorrecto tras sobrepasar distalmente el tumor. **Nivel de evidencia II, grado de recomendación A.**

La ETM ha demostrado en distintos estudios estar asociado a una menor tasa de recidiva local^{18,151,152}. La importancia de la exéresis con la integridad del mesorrecto se ha puesto de manifiesto en varios estudios anatomopatológicos^{17,153}, que han observado depósitos tumorales en el mesorrecto separados del tumor primario. El estudio anatomopatológico de las piezas operatorias de resección del cáncer rectal, sugiere que la diseminación por el mesorrecto distal puede producirse hasta 4cm del tumor primario^{154,155}. En consecuencia, un cáncer de recto distal debería tratarse con ETM¹⁵⁶, sin embargo, un cáncer de recto superior podría tratarse con una exéresis parcial del mesorrecto.

Por otro lado, varios estudios anatomopatológicos han llamado la atención sobre la importancia de la afectación del margen de resección radial o margen circunferencial

(MRC). La presencia de MRC negativos con mesorrecto intacto se asocia con una menor tasa de recidiva local^{157,158,159,160}. El MRC es un fuerte factor predictivo de recidiva local independiente de la clasificación TNM^{153,161,162}.

No existe una suficiente evidencia para recomendar una linfadenectomía lateral extendida de rutina junto con la exéresis del mesorrecto, aunque si existe la sospecha clínica de enfermedad ganglionar debería realizarse si es técnicamente posible o biopsiarse para la estadificación¹⁶³.

2.8.2.4.- Adherencia a órganos o estructuras locales.

Los cánceres rectales adheridos a algún órgano adyacente deberían ser tratados mediante una resección “en bloque”. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.**

Estas adherencias pueden ser debidas a invasión neoplásica o inflamatorias. Si un cáncer es seccionado en el sitio de la adherencia la resección debe ser considerada como incompleta, porque se asocia con una alta incidencia de fallo del tratamiento¹⁶⁴. Una resección en bloque incluyendo los órganos adyacentes adheridos con márgenes libres, puede conseguir tasas de supervivencias similares a aquellos pacientes con cánceres que no invaden órganos adyacentes^{165,166,167,168}.

2.8.2.5.- Perforación inadvertida del recto.

Una perforación inadvertida del recto empeora los resultados oncológicos y debería ser documentada. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.**

Una perforación del recto durante la resección del cáncer rectal se asocia con una reducción, estadísticamente significativa, de la supervivencia a los 5 años y un incremento de las tasa de recidiva local^{169,170,171}. La perforación del recto y la resultante diseminación intraoperatoria de células tumorales debería documentarse y tenerse en consideración en las decisiones sobre tratamientos adyuvantes postoperatorios.

2.8.2.6.- Exéresis ovárica.

Los ovarios de aspecto normal no precisan ser resecaados con el cáncer rectal.

Nivel de evidencia III, grado de recomendación B.

Las metástasis ováricas ocurren en hasta un 6% de los pacientes con cáncer rectal y generalmente se asocian con enfermedad diseminada y mal pronóstico¹⁷². No hay suficientes datos para apoyar una ooforectomía profiláctica^{173,174}. La ooforectomía debería ser considerada en mujeres con un ovario con aspecto patológico posmenopáusicas o que han recibido radioterapia preoperatoria. La ooforectomía bilateral está indicada si uno de los ovarios está adherido por la tumoración, ya que si está invadido hay un alto riesgo de metástasis ocultas en el ovario contralateral¹⁷⁵.

2.8.2.7.- Lavado rectal intraoperatorio.

Hay una evidencia insuficiente para recomendar el lavado rectal intraoperatorio.

Nivel de evidencia IV, grado de recomendación C.

Se han observado células exfoliadas malignas viables en la luz rectal de los pacientes con cáncer rectal^{176,177,178}. El lavado rectal intraoperatorio antes de la anastomosis se realiza por muchos cirujanos con el objetivo de reducir la recidiva loco-regional, pero no hay suficiente evidencia para recomendar esta práctica.

2.8.2.8.- Resección local del cáncer de recto.

La exéresis local curativa es una forma de tratamiento apropiada para casos seleccionados de cánceres rectales T1. **Nivel de evidencia II, grado de recomendación B.**

Resulta apropiado en el caso de cánceres con baja probabilidad de metástasis ganglionar. Esta probabilidad depende de: el estadio T, la diferenciación tumoral y de la invasión linfovascular^{179,180,181}. Con respecto al estadio T, su correlación con la aparición de metástasis ganglionares es: 6-11% para el T1, 10-20% para el T2, y 33-58% para el T3¹⁸². La incidencia de metástasis ganglionares se incrementa conforme se aumenta el grado de diferenciación tumoral, siendo de hasta en el 50% en los tumores

pobremente diferenciados¹⁷⁹. Ante el hallazgo de estos factores anatomopatológicos desfavorables se debería realizar una resección radical^{180,183}.

La microcirugía endoscópica transanal (TEM) utiliza los mismos principios e indicaciones que la cirugía de exéresis local pero, a diferencia de esta última, se pueden reseccionar lesiones hasta 20cm del margen anal^{180,184,185}. Por otro lado, ambas técnicas locales pueden ser utilizadas con fines paliativos en pacientes con enfermedad metastásica y malos candidatos a una cirugía más extensa.

2.8.2.9.- Intervención quirúrgica de urgencia.

En la operación de urgencia por perforación u obstrucción secundaria a un cáncer de recto, se recomienda la resección primaria de la misma siempre que no esté contraindicada médicamente. **Nivel de evidencia III, grado de recomendación A.**

La hemorragia, la obstrucción y la perforación son las indicaciones más comunes de intervención urgente por cáncer rectal. El manejo debe ser por supuesto individualizado. Otras alternativas incluyen la colocación de un stent endoluminal o la recanalización con láser/cauterio.

2.8.3.- Tratamiento neoadyuvante / adyuvante.

La radioterapia y quimioterapia deberían ofrecerse a los pacientes con cáncer de recto en estadios II y III. **Nivel de evidencia I, grado de recomendación A.**

En estos pacientes se ha demostrado en múltiples estudios que tienen un mayor riesgo de recidiva local y a distancia si sólo se realiza la cirugía. Se han observado mejorías en la supervivencia por cáncer cuando se asocia a la cirugía un tratamiento neoadyuvante y/o adyuvante.

2.8.3.1.- Tratamiento neoadyuvante Vs cirugía sólo.

El tratamiento preoperatorio o neoadyuvante es una atractiva alternativa al postoperatorio o adyuvante. Hay 3 meta-análisis que comparan la radioterapia

preoperatoria frente a cirugía sólo en el cáncer de recto resecable^{129,186,187}. En 2 de ellos se encontró una reducción de la mortalidad global. Tras el análisis de los 3 estudios se concluye que la radioterapia preoperatoria disminuye la recidiva local en aproximadamente el 50% e incrementa la supervivencia en un 15%, comparado con la cirugía sola. Pero aunque la radioterapia preoperatoria sola tiene un significado efecto sobre la recidiva local, no es tan efectiva como la quimiorradioterapia postoperatoria en la mejora de la supervivencia.

Sin embargo, muchos de estos estudios que comparan frente a cirugía sólo, presentan en estos últimos grupos tasas de recidiva local que superan de lejos las tasas de recidiva local descritas en la cirugía con exéresis total del mesorrecto (ETM). La pregunta que se plantea es si se precisa tratamiento adyuvante en los pacientes que han sido sometidos a cirugía “óptima”. En un estudio randomizado¹⁸⁸ donde se compara ETM con o sin radioterapia preoperatoria de “ciclo corto”, se concluye que la radioterapia preoperatoria reduce la recidiva local incluso después de cirugía “óptima”. Pero, no se encontró diferencias significativas en las tasas de supervivencia tras un seguimiento de 2 años.

2.8.3.2.- Tratamiento neoadyuvante Vs adyuvante.

Otros estudios comparan el tratamiento neoadyuvante frente al adyuvante. El estudio CAO/ARO/AIO-94 compara quimiorradioterapia preoperatoria frente a postoperatoria^{189,190}. No se hallan diferencias en cuanto a complicaciones postoperatorias, sin embargo, se halla una mayor tasa de cirugías con preservación de esfínteres. En cuanto a la recidiva local se ha encontrado una disminución significativa en el grupo de tratamiento preoperatorio.

En otros estudios además se ha encontrado una disminución del estadio local (downstaging) con una regresión anatomopatológica completa del tumor en un 8% con el tratamiento preoperatorio^{191,192}.

2.9.- Valoración de la calidad en la cirugía del cáncer de recto.

2.9.1.- Factores relacionados con la calidad de la cirugía del cáncer de recto.

Se han realizado numerosos estudios con el fin de analizar la calidad de la cirugía del cáncer de recto y los factores que influyen en sus resultados.

2.9.1.1.- Volumen de casos.

Se ha relacionado el volumen de casos anual de operaciones quirúrgicas (por hospital y/o por cirujano) con los resultados de la cirugía del cáncer de recto. Killeen, et al¹⁹³ publican en el año 2005 una revisión de los estudios poblacionales que incluyen como variable independiente el volumen de casos y operaciones por cáncer, en los que se incluyen 16 estudios de cáncer colo-rectal. La definición de bajo-alto volumen de casos varía según el estudio en un rango entre < 25-116 para el bajo volumen por hospital y < 6-16 para el bajo volumen por cirujano. La medición del resultado también varía según el estudio, haciéndose referencia a las variables: mortalidad postoperatoria y a 30 días de la intervención, realización de estoma y amputaciones, y supervivencia a 2 o 3 o 5 años. La mayoría de los estudios hallan una relación significativa entre el alto volumen de casos y unos mejores resultados.

Hay estudios^{194,195} que muestran una relación significativa volumen-resultados que desaparece cuando se controla el volumen de casos por cirujano. Sólo hay dos estudios^{196,197} que no demuestran una relación significativa entre el volumen de casos hospitalarios y los resultados. Se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre el alto volumen de casos y un mejor resultado de la cirugía compleja como la del cáncer de recto.

2.9.1.2.- Factor cirujano.

Se ha relacionado también al factor cirujano como una variable pronóstica independiente^{62,63,64} en los resultados de la cirugía del cáncer de recto, cuando se analizan: las resecciones curativas, la morbilidad y mortalidad operatoria, la tasa de amputaciones, la recidiva local y la supervivencia. Existen diferencias entre cirujanos respecto a las tasas de recidiva local y de supervivencia que pueden variar entre el 4-55% y el 43-84% respectivamente, relacionándose con el entrenamiento, la especialización y el volumen de casos^{140,142}. Sin embargo, no existe un consenso respecto al número de casos adecuados ni al grado de especialización precisa.

2.9.2.- Auditoría de calidad de la cirugía del cáncer de recto.

La necesidad de mejorar el tratamiento del cáncer de recto ha impulsado la realización de una serie de auditorías de la calidad de la cirugía del cáncer de recto con carácter Nacional en distintos países.

2.9.2.1.- Noruega: “Norwegian Rectal Cancer Group”.

En Noruega, después de una Auditoría Nacional sobre la calidad de la cirugía del cáncer de recto en el periodo 1986-88 se halla una tasa de recidiva local del 28% con una gran variabilidad entre hospitales entre 4-34%, y una tasa de supervivencia a 5 años del 55% (para pacientes < 75 años)¹⁹⁸.

En 1993 se funda la Norwegian Rectal Cancer Group con el propósito de estandarizar la cirugía del cáncer de recto, implementando y difundiendo a nivel nacional la ETM¹⁵⁹. Se estipula que la cirugía del cáncer de recto sólo podía realizarse por cirujanos gastrointestinales y con formación especializada. Se organizan cursos y “Master Classes” supervisados por el Profesor R.J. Heald. Se organizan cursos también para anatomopatólogos para estandarizar el procesamiento, estudio e informes, siguiendo el método descrito por Quirke¹⁹⁹. Se registran los datos relativos a la cirugía del cáncer de recto a nivel nacional en The Cancer Registry of Norway.

Tras la implantación de este programa nacional se publican por Wibe^{159,200} et al. los resultados de los pacientes operados desde noviembre de 1993 a diciembre 1999, con una mediana de seguimiento de 39 meses. De los 55 hospitales participantes, 12 hospitales “locales” dejaron de realizar cirugía de cáncer rectal. La cirugía con ETM pasa del 78% en 1994 al 96% en 1998. La recidiva local resulta del 8% con una supervivencia a los 5 años del 71% (pacientes <75 años). La mortalidad operatoria es del 3%. Se realiza cirugía preservadora de esfínteres en el 65%. La tasa de dehiscencia anastomótica es del 11,6%²⁰¹. Cuando se analizan los resultados en función del volumen de casos por hospital y año (se dividen en 4 grupos)²⁰² se halla que los hospitales con menos de 10 casos tienen una tasa de recidiva local significativa mayor (17,5%) que los de más de 30 casos (9,2%) también disminuye la supervivencia a 5 años (57,8% vs 64,4%) aunque no es estadísticamente significativa. En cuanto a la mortalidad postoperatoria no se hallaron diferencias significativas. La tasa dehiscencia anastomótica es mayor en el grupo de mediano volumen (de 20-29 casos) con un 15,5% estadísticamente significativo.

2.9.2.2.- Suecia: “The Stockholm Colorectal Cancer Study Group”.

En Suecia, The Stockholm Colorectal Cancer Study Group (SCCSG), se funda en 1980 con el propósito de mejorar los resultados en el cáncer rectal. Entre 1980 y 1993 se completaron 2 ensayos prospectivos randomizados (ensayos Stockholm I y Stockholm II)^{203,109} que evaluaron la eficacia del tratamiento neoadyuvante con radioterapia, suponiendo un avance en el manejo del cáncer de recto. Sin embargo la cirugía en estos estudios no estaba estandarizada y la mayoría de los pacientes se operaron mediante la técnica de cirugía convencional del cáncer de recto (previo a la ETM).

En 1994 se inició el “TME Project” con el objetivo de introducir la cirugía rectal basada en la ETM. Se organizaron 3 cursos incluyendo 11 sesiones de video-cirugía en directo y 2 sesiones histopatológicas. Se crea una base de datos para la recogida de todos los pacientes con cáncer de recto tratados en Estocolmo.

En el año 2000 se publican los primeros resultados, tras 2 años de seguimiento²⁰⁴ de los pacientes con cáncer rectal tratados durante los años 1995-1996, que ya demuestran el beneficio de la introducción del “TEM Project”. Tras 5 años de

seguimiento²⁰⁵, se halla una tasa de recidiva local del 8,2%, con una supervivencia del 58,2%, la mortalidad operatoria es del 2,7% con una tasa de dehiscencia anastomótica del 8,6%, la preservación esfinteriana se realiza en el 70,3% y con un 26,5% de amputaciones. El 56% de los pacientes recibieron radioterapia neoadyuvante. Respecto al volumen de casos los resultados fueron mejores en los equipos quirúrgicos que realizan >12 operaciones al año, en términos de menor recidiva local estadísticamente significativa⁶⁵. Este mismo grupo publican en el año 2007 una ampliación de la serie²⁰⁶ hasta el 2003 donde la recidiva local global es del 9,5% aunque en el subgrupo con radioterapia neoadyuvante es del 6,1%, y la supervivencia por cáncer a los 5 años es del 62,3%.

2.9.2.3.- Holanda: “Dutch Colorectal Cancer Group”.

En Holanda, el Dutch Colorectal Cancer Group, tras los primeros resultados favorables hallados por los suecos respecto a la radioterapia preoperatoria en el tratamiento del cáncer rectal, creyeron indispensable estandarizar y establecer un control de calidad de la cirugía del cáncer rectal para evaluar los efectos de la radioterapia neoadyuvante, iniciándose un estudio¹⁸⁸ en 1996 para investigar la eficacia de la radioterapia neoadyuvante en combinación con la TME. Se realizan cursos para los cirujanos participantes con videocirugía, monitorizados por cirujanos especializados en la técnica de la TME que además supervisan las primeras 5 operaciones en cada hospital participante. Los patólogos son entrenados de acuerdo con el método descrito por Quirke¹⁹⁹.

Tras estudiar los primeros resultados de un estudio multicéntrico (82,2% pacientes de Holanda) correspondientes a los años 1996-1999, con una mediana de seguimiento de 2 años, se halla una recidiva local del 5,3% (2,4% en el grupo de RT neoadyuvante y 8,2% en el otro grupo, estadísticamente significativos) con una supervivencia global a los 2 años del 82% (81,8% en grupo de RT, siendo no significativa). El análisis de la tasa de dehiscencia anastomótica, específicamente en el grupo holandés²⁰⁷, da una tasa del 11,6% (12,3% en el grupo de RT y 10,9% en el otro, no significativos).

2.9.2.4.- Dinamarca: “Danish Colorectal Cancer Group”.

En Dinamarca, el Danish Colorectal Cancer Group inicia en 1994 un registro de los pacientes tratados de cáncer rectal, realizándose una gradual implementación de la TME en los sucesivos años.

En el estudio de los primeros 5 años (1995-1999)²⁰⁸ se halla una tasa de dehiscencia de sutura del 13%, la mortalidad operatoria es del 4% tras RA o AAP y del 11% tras operación de Hartmann. Se realiza una RA en el 54% de las resecciones tumorales, la AAP en el 31%, y la operación de Hartman en el 15%. No se registra la recidiva local. La supervivencia a los 5 años es del 71% en el grupo con TME y del 59% en el grupo con cirugía convencional.

2.9.2.5.- Inglaterra: “The Pelican Cancer Foundation”.

En Inglaterra, The Pelican Cancer Foundation se crea en el año 2000, a raíz de los trabajos de Heald, con el propósito de ayudar a mejorar la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes con cánceres pélvicos, particularmente el cáncer de recto, promocionando la técnica de la TME²⁰⁹. Se desarrolla un Programa que se inicia en el 2003 con la formación, educación y desarrollo de equipos multidisciplinares con cirujanos especializados en la TME (MDT-TME). El núcleo de este equipo lo constituyen: cirujanos colo-rectales, oncólogos, radiólogos, patólogos y enfermeras especializadas colo-rectales. El seguimiento del programa ha sido del 90% de los MDT. Se realiza además un curso-seminario anual de formación continuada para cada tipo de especialidad.

2.9.2.6.- España: “Asociación Española de Cirujanos. Proceso Docente y Auditado en España”.

En España, la técnica de la ETM no se ha introducido de forma generalizada, no se han establecido programas docentes, ni se han auditado los resultados a nivel nacional. Tras una auditoria voluntaria realizada en el año 2000 por la Sección de

Gestión de Calidad de la Asociación Española de Cirujanos (AEC), se halló que la ETM se realiza en el 68%.

La AEC decidió en el año 2005 implantar un “Proceso Docente y Auditado en España”²¹⁰ similar al desarrollado en Noruega. Se pretende formar una red de equipos multidisciplinares en España, cuyo núcleo lo forman: dos cirujanos colo-rectales, un radiólogo, un patólogo, un oncólogo clínico, y un oncólogo radioterapeuta. La AEC organiza cursos, destinados a formar a los equipos, en los cuales se imparten clases de técnica quirúrgica, de estudio del espécimen anatomopatológico, y diagnóstico por imagen para decidir la utilización del tratamiento neoadyuvante. Los cursos han sido impartidos por los integrantes del Norwegian Rectal Cancer Group. Durante los años 2006 y 2007 se han impartido 4 cursos en los que se ha formado a 33 hospitales. La AEC ha puesto en marcha un Registro nacional prospectivo de tumores de recto, que resulta un instrumento de control de la calidad de la cirugía realizada en el cáncer rectal.

Tras el primer año de su implantación (abril 2006 - abril 2007) se han registrado 350 cánceres de recto reclutados en 7 centros participantes (entre ellos el Hospital Vall d’Hebron)²¹¹. En el 47,4% de los casos se ha realizado tratamiento neoadyuvante. Se ha realizado preservación esfinteriana en el 71,56%, la morbimortalidad operatoria es del 37,3% con una tasa de dehiscencia anastomótica del 11%, la mortalidad operatoria es del 3%.

2.9.3.- Estándares de calidad de la cirugía del cáncer de recto.

Distintas asociaciones españolas y extranjeras han editado guías en las que se establecen indicadores y estándares que permiten a la comunidad quirúrgica de cada país disponer de un instrumento para medir los resultados de su actividad.

En España, Ortiz et al⁸⁰ publican en el año 2003 un estudio actualizando los estándares de los indicadores más significativos de la calidad de la cirugía del cáncer de recto. Para ello se lleva a cabo una búsqueda bibliográfica en la base Medline de los artículos prospectivos, aleatorizados o no, sobre la exéresis total del mesorrecto que hubiesen empleado o no tratamiento neoadyuvante entre los años 1998 y 2003, y que no hubiesen sido elaborados exclusivamente por un centro hospitalario, sino desarrollados en áreas geográficas en las que participaran múltiples centros e incluso proyectos

Nacionales. Se obtienen 8 artículos^{159,160,188,205,212,213,214,215} que cumplían las características especificadas.

La cirugía del recto bajo, considerado como recto medio e inferior, consiste en la resección rectal con la exéresis total del mesorrecto. La calidad de la cirugía del cáncer de recto bajo se mide actualmente con diversos indicadores, que incluyen: 1) criterios generales, como tasas de mortalidad y la dehiscencia de sutura; 2) criterios específicos, como tasa de operaciones con preservación del aparato esfinteriano; y 3) criterios que miden los resultados oncológicos de la cirugía curativa, como la recidiva local y la supervivencia a los 5 años. Tras su análisis se encontraron los siguientes estándares adecuados de la calidad de la cirugía curativa:

- 1.- **Mortalidad operatoria:** La tasa de mortalidad operatoria (30 días de postoperatorio) oscila entre el 2-3%.
- 2.- **Dehiscencia anastomótica:** Las tasas oscilan entre 9-12%.
- 3.- **Preservación esfinteriana:** una tasa de realización de estas intervenciones entre el 65-70%.
- 4.- **Recidiva local:** varía según los estudios y la administración o no de tratamiento neoadyuvante. Las tasas globales sin considerar la administración o no de neoadyuvancia son de 4-9%. Las tasas en grupos con tratamiento neoadyuvante oscilan entre 1,5-2,4%.
- 5.- **Supervivencia:** las tasas varían entre 73-91%, pero con seguimientos diferentes en los distintos estudios de entre 2 y 4 años.
- 6.- **Mortalidad global por cáncer:** oscila entre el 9-27%, también con seguimientos entre 2 y 4 años.

3.- JUSTIFICACIÓN.

El tratamiento de las neoplasias de recto ha cambiado favorablemente en los últimos años gracias a los avances en la técnica quirúrgica, fundamentalmente con la introducción del concepto de la exéresis total del mesorrecto, y en los tratamientos adyuvantes con radioterapia y quimioterapia. Todo esto conlleva un abordaje multidisciplinar en el que intervienen varios especialistas. El desarrollo de Unidades específicas de cirugía colo-rectal ha aumentado las posibilidades del paciente de recibir un tratamiento curativo adecuado, con menor morbilidad, y con mayores posibilidades de preservación de los esfínteres.

En el Hospital General Vall d'Hebron durante el periodo desde 1970 hasta 1997, existe una plantilla con unos 40 cirujanos distribuidos en cinco Servicios de Cirugía. En el año 2000 se consolida la creación de un Servicio de Cirugía único con el establecimiento definitivo de cinco Unidades especializadas en: Cirugía Colo-rectal, Cirugía Hepato-bilio-pancreática, Cirugía Esófago-gástrica, Cirugía Endocrina, y Cirugía Mayor Ambulatoria (Unidad de Cirugía Sin Ingreso). Durante este periodo de transición se producen una serie de cambios estructurales y asistenciales que han traído como consecuencia un proceso de adaptación en la plantilla de cirujanos, requiriéndose la adquisición progresiva e individual de la capacitación y especialización necesaria para formar parte de estas Unidades.

Por otro lado, en el Hospital General Vall d'Hebron en el año 1998 se constituye el Comité de Cáncer Colo-rectal. Este comité está constituido por médicos especialistas en: cirugía, oncología-médica, oncología-radioterapia, radiodiagnóstico, anatomía patológica, consejo genético, digestivo, endoscopia, y además por una estomaterapeuta. Se redactan protocolos de manejo y tratamiento del cáncer colo-rectal, y se discuten los casos clínicos en sesiones. Junto con la constitución del Comité se inicia el funcionamiento de la Unidad de Cirugía Colo-rectal, que culminará con su reconocimiento oficial en el año 2000.

Para poder valorar y comparar los resultados en el tratamiento del cáncer de recto se han establecido unos indicadores o parámetros por distintas asociaciones e instituciones, aceptados globalmente por la comunidad quirúrgica y reflejadas en numerosos estudios publicados, que se conocen como los estándares de calidad para la cirugía del cáncer de recto.

Esta Tesis se plantea con la finalidad de estudiar los resultados en el tratamiento de la cirugía del cáncer de recto en el Hospital General Vall d'Hebron, en los primeros

años desde el inicio del funcionamiento de la Unidad de Cirugía Colo-rectal, permitiendo identificar las variables que se precisan mejorar y establecer unos resultados del inicio del funcionamiento de la Unidad de Cirugía Colo-rectal para comparar con futuros estudios. Para ello se precisa obtener los indicadores o estándares que se consideran definitorios de la calidad de la cirugía del cáncer de recto, y analizar las variables que se relacionan con dichos estándares de calidad, valorando los resultados teniendo en cuenta el contexto del periodo de cambios hospitalarios descritos.

4.- OBJETIVO.

OBJETIVO PRIMARIO:

Estudio de los estándares de calidad para la cirugía del cáncer de recto en los pacientes intervenidos con cirugía curativa y sin enfermedad metastásica: determinación de los factores pronósticos relacionados con la recidiva local, la morbilidad perioperatoria, la dehiscencia anastomótica, la mortalidad perioperatoria, la preservación esfinteriana y la mortalidad por cáncer.

OBJETIVO SECUNDARIO:

Estudio de los estándares de calidad para la cirugía del cáncer de recto en el grupo específico de pacientes con cáncer de recto bajo (recto medio e inferior) intervenidos con cirugía curativa y sin enfermedad metastásica: determinación de los factores pronósticos relacionados con la recidiva local, la morbilidad perioperatoria, la dehiscencia anastomótica, la mortalidad perioperatoria, la preservación esfinteriana y la mortalidad por cáncer.

5.- PACIENTES.

5.1.- Procedencia de los pacientes.

Todos los pacientes han sido tratados en el Hospital Vall d'Hebron de cáncer de recto durante los años 1998 al 2003, ambos inclusive, quedando registrados en la Base General de Datos del Hospital Vall d'Hebron por códigos diagnósticos y de tratamientos según la Clasificación Internacional de Enfermedades y otros problemas de salud en su décima versión (CIE v10).

5.2.- Criterios de inclusión.

Se han incluido en este estudio todos los pacientes que cumplen los siguientes criterios:

- 1) Pacientes tratados en el Hospital General Vall d'Hebron en el periodo comprendido desde el 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre de 2003, con el diagnóstico de cáncer de recto.
- 2) Se considera cáncer de recto a:
 - a) Todas las neoplasias malignas hasta 17cm del margen anal medidas mediante rectoscopia rígida o colonoscopia flexible medida al retirar el endoscopio, y confirmadas mediante resultado anatomopatológico.
 - b) Todas las neoplasias malignas que sin diagnóstico endoscópico y/o anatomopatológico, se confirme como cáncer de recto por el cirujano en el momento de la valoración intraoperatoria.
 - c) Todas las neoplasias malignas que sin diagnóstico endoscópico y/o anatomopatológico y/o valoración intraoperatoria, tienen un diagnóstico de neoplasia de recto por Tomografía Axial Computerizada (TAC) o por Resonancia Magnética Nuclear (RMN).

5.3.- Criterios de exclusión.

Se han excluido del estudio todos los pacientes que cumplan alguno de los siguientes criterios:

- 1) Pacientes que no tienen un cáncer de recto según definición previa.
- 2) Pacientes con cáncer de recto no tratados en el Hospital Vall d'Hebron.
- 3) Pacientes con cáncer de recto tratados fuera del periodo de tiempo comprendido entre el 1 de enero de 1998 y el 31 de diciembre de 2003.
- 4) Pacientes con cáncer de recto de los cuales no se logra recuperar la Historia Clínica o faltan los datos del proceso asistencial.

6.- MÉTODO.

6.1.- Comité de Cáncer Colo-rectal (CCR).

El Comité se constituye en 1998 y es un equipo multidisciplinar cuyo núcleo está formado por los siguientes especialistas: cirujanos colo-rectales, oncólogo clínico, oncólogo radioterapeuta, radiólogo, anatomopatólogo. Se reúne cada 15 días y se presentan todos los pacientes operados en ese periodo de cáncer colo-rectal en el Hospital (aún operados por otros cirujanos no colo-rectales, urgentes o electivos) se discuten los tratamientos adyuvantes de forma personalizada, y se presentan casos dudosos o especiales. Se sigue un Protocolo de manejo del Cáncer colo-rectal, el cual se ha difundido por todo el hospital para conseguir el máximo de seguimiento también fuera del equipo multidisciplinar.

6.2.- Protocolo de manejo del cáncer colo-rectal.



Protocol
de
Càncer colorectal

Comitè de Redacció
Àrea Clínica de Suport
(Direcció Mèdica)
C. Brotons Cuixart
J. Casanellas Rosell
G. Permanyer Miralda
J. Pérez Bartolí
J. Rosselló Urgell
A. Sobrado Presa
Àrea d'Infermeria
Cirurgia General
C. Blanco Domínguez
C. Jordano Pino
M. Pagès Sala
Comissió d'Informació
Clínica
C. Bosch Graupera
P. Mombiela Sanz
Departament d'Anatomia
Patològica
I. de Torres Ramírez
Servei de l'Aparell Digestiu
M. L. Chicharro Serrano
J. Vilaseca Momplet
Servei d'Aparell Digestiu
(Endoscòpia)
J. R. Armengol Miró
Servei de Cirurgia General
M. Armengol Carrasco
Cirurgia Colorectal
E. Espín Basany
F. de Lara Eisman

J. Masferrer Sala
J. Naval Álvaro
R. Peña del Monte
B. Sainz Villacampa
Cirurgia Hepàtica
J. Balsells Valls
Servei de Cirurgia Toràctica
J. Maestre Alcacer
Servei de Medicina Interna
V. Falcó Ferrer
Servei de Medicina Nuclear
G. Encabo Duro
Servei d'Oncologia Mèdica
J. Baselga Torres
D. Rubio Bazán
J. M. Taberner Caturla
Servei de Radiologia
Unitat d'Ecografia
D. García Sureda
Unitat de TC
A. Álvarez Castells
S. Quiroga Gómez
Unitat de Ressonància
Magnètica
E. Castellà Fierro
R. Domínguez Oronoz
Servei de Radioteràpia
J. Giralt López de Sagredo
Unitat de Suport Nutricional
M. Planas Vila
Administrativa
M. C. Castelló Martínez

Vall d'Hebron
Hospital General
Comissions Clíniques

Índex

Introducció	5
Situació electiva	6
Estadificació del càncer colorectal	7
Classificació TNM	7
Classificació d'Astler-Coller	10
Neoplàsia de còlon	12
Neoplàsia de recte	13
Situació urgent	14
Situació semiurgent	15
Protocol de seguiment de la neoplàsia de còlon i recte	16

Introducció

La diversitat clínica de presentació del càncer colorectal en les seves diverses fases fa necessària la participació multidisciplinària de diverses especialitats, en les fases de detecció diagnòstica, estadificació, tractament i seguiment.

Amb la finalitat de millorar els resultats en el tractament del càncer colorectal, s'ha creat una comissió impulsada per la Direcció del centre per a la redacció d'un protocol o guia pràctica clínica.

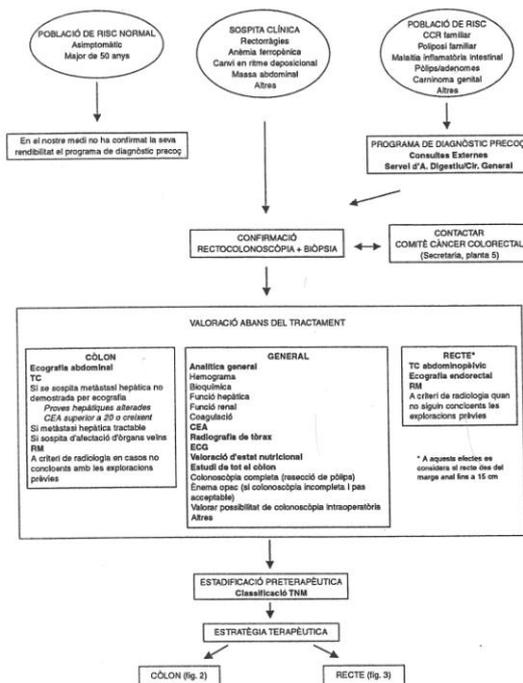
En aquesta comissió hi han participat membres dels serveis d'Anatomia Patològica, Aparell Digestiu, Cirurgia General, Cirurgia Toràctica, Endoscòpia Digestiva, Medicina Interna, Medicina Nuclear, Oncologia Mèdica, Radiologia, Radioteràpia, la Unitat de Suport Nutricional, representants de l'Àrea d'Infermeria i de les Comissions Clíniques i de l'Àrea Clínica de Suport.

Junt amb l'edició del protocol s'ha cregut convenient publicar un resum que recull els principals esquemes i algorismes terapèutics relacionats amb la presa de decisions en el càncer colorectal. Es tracta, doncs, d'un format reduït que compta amb la versió completa per a aquelles consultes en profunditat que siguin necessàries.

El Comitè de Càncer Colorectal, que es reuneix quinzenalment, a més de valorar els casos tractats, pot aclarir tots aquells aspectes que siguin necessaris i proposar les modificacions que amb el temps siguin oportunes per tal d'assolir l'objectiu final del protocol, que és millorar els resultats en el tractament del càncer colorectal.

5

Fig. 1 Situació electiva



6

Estadificació del càncer colorectal

Entre les múltiples classificacions proposades per a l'estadificació del càncer colorectal, la de més utilitat i versatilitat és la classificació TNM de la UICC, que aquest protocol pren com a referència. Per la seva gran tradició també hem considerat la d'Astler-Coller, modificada per Gunderson i Sosin, que al mateix temps és una modificació de la classificació històrica de Dukes.

Classificació TNM, UICC 1997

T - Tumor primari

- TX No pot avaluar-se el tumor primari
- T0 No hi ha evidència de tumor primari
- Tis Carcinoma *in situ*: confinat a la membrana basal glandular (intraepitelial) i/o invasió de la làmina pròpia (intramucós)
- T1 Tumor que envaeix la submucosa
- T2 Tumor que envaeix la capa muscular pròpia
- T3 Tumor que a través de la capa muscular pròpia envaeix la subserosa o els teixits pericòlics o perirectals no peritonitzats
- T4 Tumor que directament envaeix altres òrgans o estructures i/o perfora el peritoneu visceral. Inclou la invasió d'altres segments colorectals a través de la serosa.

7

N - Ganglis limfàtics regionals

Els ganglis limfàtics regionals estan constituïts pels grups ganglionars pericòlics, perirectals i els de les artèries ileocòlica, còlica dreta, còlica mediana, còlica esquerra, mesentèrica inferior, rectal superior (hemorroidal) i ilíaca interna.

- NX No poden avaluar-se els ganglis limfàtics regionals
- N0 No hi ha metastasi en els ganglis limfàtics regionals
- N1 Metàstasi en 1-3 ganglis limfàtics regionals
- N2 Metàstasi en 4 o més ganglis limfàtics regionals

La presència d'un nòdul tumoral >3 mm de diàmetre en el teixit adipós pericòlic o perirectal, encara que sigui en absència de teixit ganglionar normal serà considerat com a metastasi ganglionar regional. Un nòdul <3 mm de diàmetre en aquesta localització es classifica com a extensió discontinua del tumor primari, i li correspon la categoria del tumor primari.

M - Metàstasi a distància

- MX No poden avaluar-se les metàstasis a distància
- M0 No hi ha metàstasi a distància
- M1 Metàstasi a distància

Estadis TNM

Estadi 0	Tis	N0	M0
Estadi I	T1	N0	M0
	T2	N0	M0

8

Estadi II	T3	N0	M0
	T4	N0	M0
Estadi III	Qualsevol T	N1	M0
	Qualsevol T	N2	M0
Estadi IV	Qualsevol T	Qualsevol N	M1

Les categories T, N i M patològiques es corresponen igualment amb les clíniques. Per definir pN0 la limfadenectomia regional ha d'incloure un mínim de 12 ganglis limfàtics.

Classificació de la malaltia residual (R)

La presència o absència de malaltia residual després de la resecció tumoral es classifica de la manera següent:

- Rx La presència de tumor residual després de la cirurgia no pot ser determinada
- R0 Absència de tumor residual
- R1 Tumor residual microscòpic, en els límits de la resecció intestinal i, per extensió, en els límits o marges de la resecció tumoral
- R2 Tumor residual macroscòpic

9

Classificació d'Astler-Coller, modificada per Gunderson i Sosin

- Estadi A Tumor limitat a la mucosa; ganglis negatius. Correspon a l'estadi A de Dukes.
- Estadi B1 Tumor està a través de la mucosa, que envaeix la capa muscular; ganglis negatius. Correspon a l'estadi A de Dukes.
- Estadi B2m Extensió microscòpica a través de tota la paret intestinal, incloent-hi la capa serosa (si n'hi ha) o el greix pericòlic; ganglis negatius. Correspon a l'estadi B de Dukes.
- Estadi B2M Extensió macroscòpica a través de tota la paret intestinal, incloent-hi la capa serosa (si n'hi ha) o el greix pericòlic, amb confirmació microscòpica; ganglis negatius. Correspon a l'estadi B de Dukes.
- Estadi B3 Tumor adherit o invasió als òrgans adjacents o a altres estructures (incloent-hi adherències fermes de parets pèlviques, sacre, peritoneu parietal o òrgans veïns), amb confirmació microscòpica de la invasió del greix pericòlic; ganglis negatius. Correspon a l'estadi B de Dukes.

Es diferencia entre estadi B3c i B3p depenent de si la demostració de la invasió neoplàstica del teixit o de l'òrgan veí sigui clínica o patològica, respectivament.

10

- Estadi C1 Tumor està a través de la mucosa, que envaeix la capa muscular; ganglis positius. Correspon a l'estadi C de Dukes.
- Estadi C2m Extensió microscòpica a través de tota la paret intestinal, incloent-hi la capa serosa (si n'hi ha) o el greix pericòlic; ganglis positius. Correspon a l'estadi C de Dukes.
- Estadi C2M Extensió macroscòpica a través de tota la paret intestinal incloent-hi la capa serosa (si n'hi ha) o el greix pericòlic, amb confirmació microscòpica; ganglis positius. Correspon a l'estadi C de Dukes.
- Estadi C3 Tumor adherit o invasió als òrgans adjacents o a altres estructures (incloent-hi adherències fermes a parets pèlviques, sacre, peritoneu parietal o òrgans veïns), amb confirmació microscòpica de la invasió del greix pericòlic; ganglis positius. Correspon a l'estadi C de Dukes.

Es diferencia entre estadi C3c i C3p depenent de si la demostració de la invasió neoplàstica del teixit o de l'òrgan veí sigui clínica o patològica, respectivament.
- Estadi D Metàstasi a distància, incloent-hi les metàstasis hepàtiques o en el peritoneu a distància.

11

Fig. 2 Neoplàsia de còlon

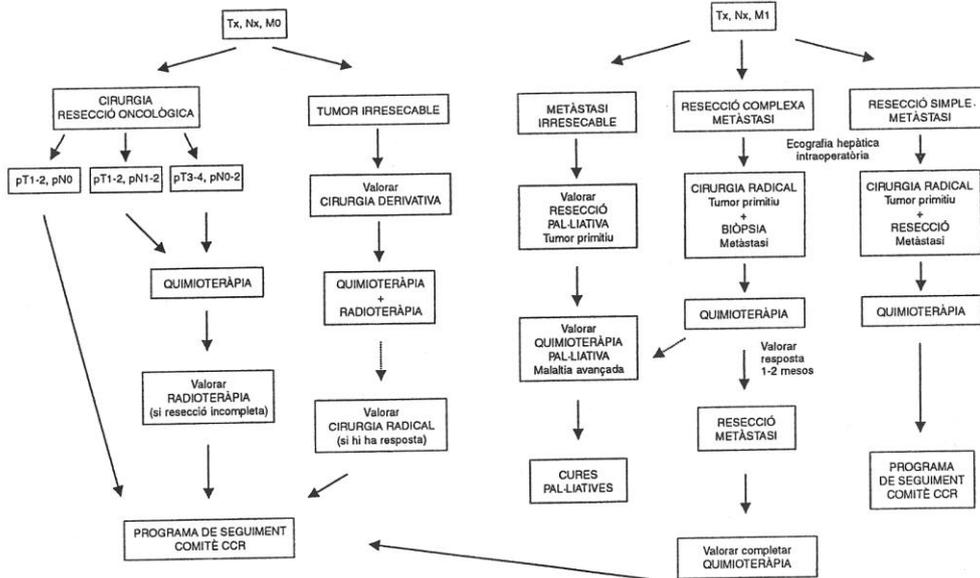


Fig. 3 Neoplàsia de recte

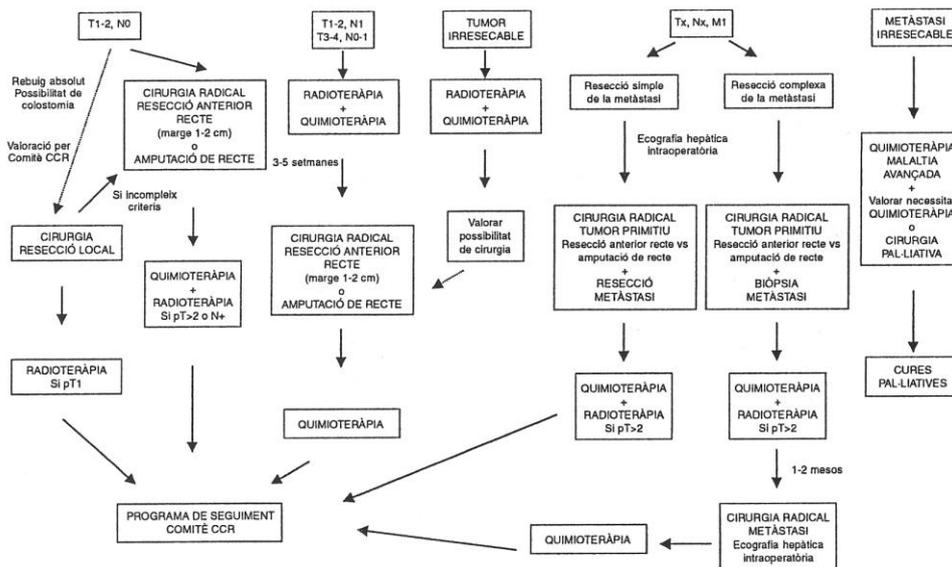


Fig. 4 Situació urgent

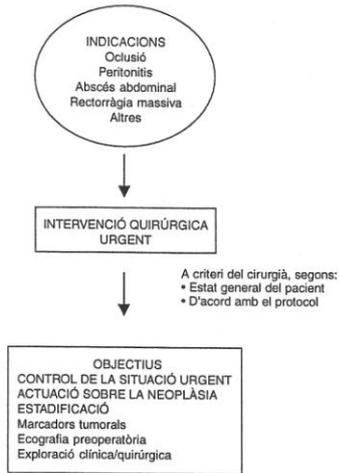
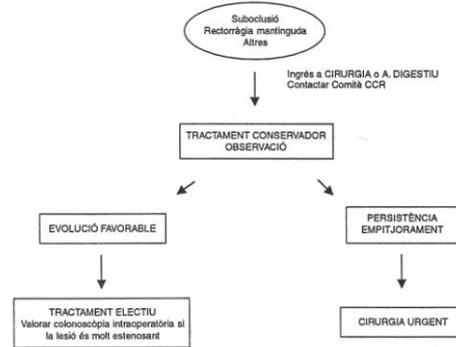


Fig. 5 Situació semiurgent



14

15

5.1 Protocol de seguiment de la neoplàsia de còlon i recte

Exploració	Postcirurgia	Tractament adjuvant		Fi del tractament	Seguiment		
		Cada cicle	Cada 2 cicles		Anys 1 i 2	Anys 3-4-5	A partir de l'any 5
Exploració física	X	X		X	Cada 3 mesos	Cada 6 mesos	Anual
Hemograma	X	X		X	Cada 3 mesos	Cada 6 mesos	Anual
Analítica general	X			X	Cada 3 mesos	Cada 6 mesos	Anual
RX tòrax ¹	X			X	Cada 6 mesos	Cada 6 mesos	Anual
Eco abdominal	X			X	Cada 6 mesos	Cada 6 mesos	Anual
Colonoscòpia ^{2,3}	X			X ⁶	Anual	Cada 2 anys	Cada 5 anys
CEA	X		X	X	Cada 6 mesos	Cada 6 mesos	Anual
TC pèlvica ⁴	X			X	Cada 6 mesos	Anual	
Eco endorectal ⁵	X			X	Cada 6 mesos	Anual	
Control Comitè					Cada 3 mesos	Cada 6 mesos	Anual

1 Només en recte, en còlon cada 6 mesos.

2 Excepte en presència d'algun control d'aparició de pòlips; en aquest cas serà anual.

3 En el cas de resecció anterior de recte, anualment fins al 5è any.

4, 5 Només en recte. En un futur caldrà valorar la necessitat d'ambdues proves simultànies.

6 En el cas de presència de pòlips en l'anterior o d'haver estat incompleta.

6.3.- Cirujanos participantes en el estudio.

6.3.1.- Evolución histórica.

El Hospital Vall d'Hebron ha pasado por una evolución importante respecto a la distribución de su plantilla de cirujanos (fig.11), pasando de estar estructurado en 5 Servicios de Cirugía General en el periodo comprendido entre los años 1970 y 1997, a la progresiva estructuración en un Servicio de Cirugía único que culmina en el año 2000 con la formación de las Unidades especializadas de: Cirugía Colo-rectal, Cirugía Hepatobiliopancreática, Cirugía Esofagogástrica, Cirugía Endocrina, y Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) o Unidad de Cirugía Sin Ingreso (UCSI). Esta última situación estructural es la que ha permanecido durante el periodo a estudio (1998-2003), y hasta la finalización del estudio el 15 de enero de 2007.

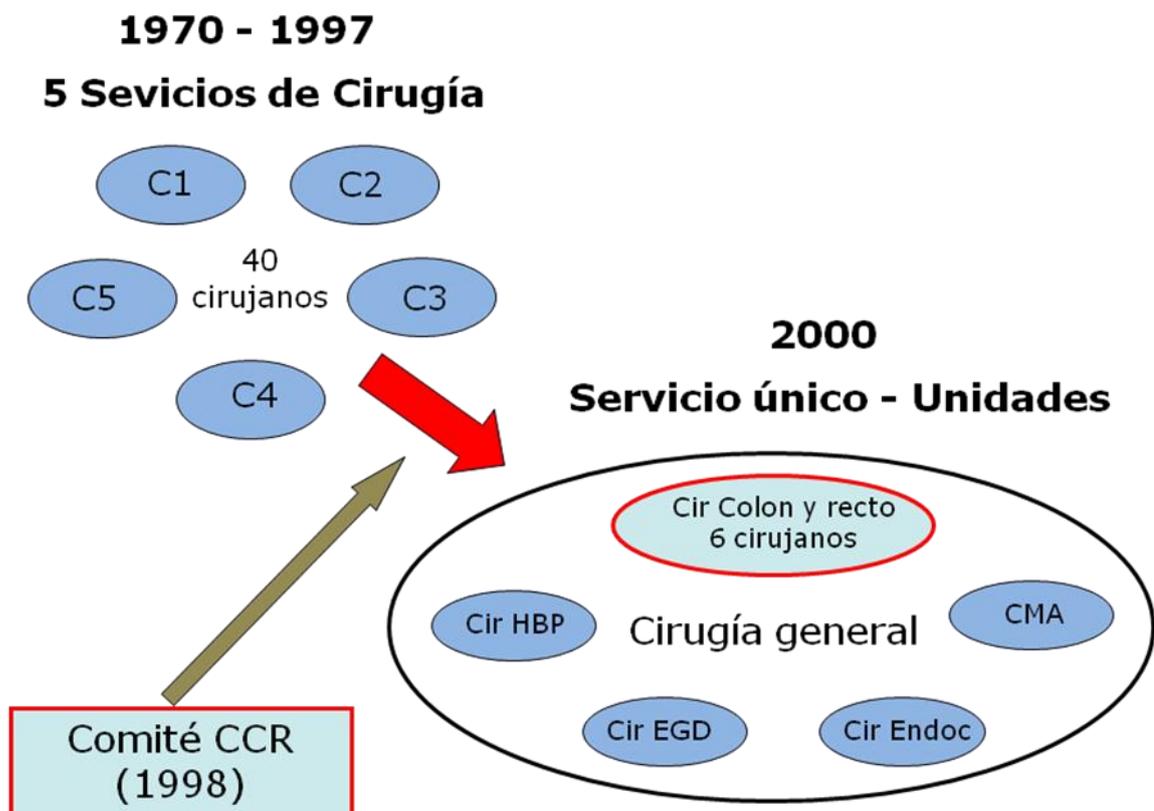


Fig. 11. Esquema de la evolución histórica de los cirujanos en el Hospital General Vall d'Hebron.

Este cambio estructural asistencial ha supuesto una adaptación de la plantilla de cirujanos y la adquisición progresiva e individual de la capacitación y especialización necesaria para formar parte de estas Unidades.

6.3.2.- Unidad de Cirugía Colo-rectal.

Durante el periodo a estudio (1998-2003), la Unidad Colo-rectal ha estado formada por unos 6 cirujanos de media, aunque ha habido algunos cambios de cirujanos por jubilación o marcha y adquisiciones, sin embargo se ha mantenido estable un núcleo de 4 cirujanos. De este núcleo hay 2 cirujanos especializados (Board Europeo en Coloproctología) con entrenamiento en la ETM que iniciaron además la implementación de esta técnica en el Hospital.

6.3.3.- Cirujanos no pertenecientes a la Unidad Colo-rectal.

Durante el periodo a estudio (1998-2003), hay una serie de pacientes que no se operan por integrantes de la Unidad Colo-rectal. Esto es debido a varias circunstancias, la fundamental es por el periodo especial de cambios estructurales en la distribución de la plantilla de cirujanos de un hospital, con gran actividad asistencial, donde no todos los pacientes llegaban a presentarse inicialmente a la Unidad. Por otro lado existen algunos pacientes que son tratados durante las Urgencias hospitalarias, cuya actividad asistencial está repartida entre los cirujanos del Servicio de cirugía.

6.4.- Fuente de los datos.

Se realiza una búsqueda por códigos diagnósticos, en la Base General de Datos del Hospital Vall d'Hebron, de todos los pacientes con un episodio asistencial hospitalario con diagnóstico de neoplasia codificada como "de recto" durante los años 1998 al 2003, ambos incluidos.

Los datos se extraen de una revisión de las Historias Clínicas de los pacientes, custodiadas por el departamento de Archivos del servicio de Documentación e Historias Clínicas, y mediante llamada telefónica para obtener los datos actualizados relativos al último control y seguimiento.

En cada Historia Clínica se halla refejada la información relativa a los datos demográficos, al proceso de diagnóstico, al tratamiento realizado, al postoperatorio, a los resultados anatomopatológicos, y al seguimiento posterior del paciente.

6.5.- Recogida de los datos y definición de las variables.

Se diseña una base de datos con el programa Microsoft Access 97 (y posterior actualización a Access 2000) donde se recogerán 181 variables por cada paciente (fig.12). Estas variables se distribuyen en tablas donde a cada variable se le dará un valor (excepto las variables cualitativas de texto o memo) cuantitativo SI=1, NO=2, y NULO o DESCONOCIDO=9. Además, hay variables cuantitativas referentes a clasificaciones o grados en las que se asignará el valor cuantitativo correspondiente y el nulo o desconocido si se precisa. Se introducen todos los datos recogidos en la base de datos por una única persona.

Finalmente, el estudio se **concluye el 15 de enero del año 2007** con la actualización del seguimiento de los pacientes.

Las variables se recogen y agrupan en 4 grupos: factores biológicos y mecánicos, factores técnicos, factores relacionados con la recidiva, factores relacionados con el seguimiento. A continuación se definen las variables de cada grupo utilizadas para este estudio.

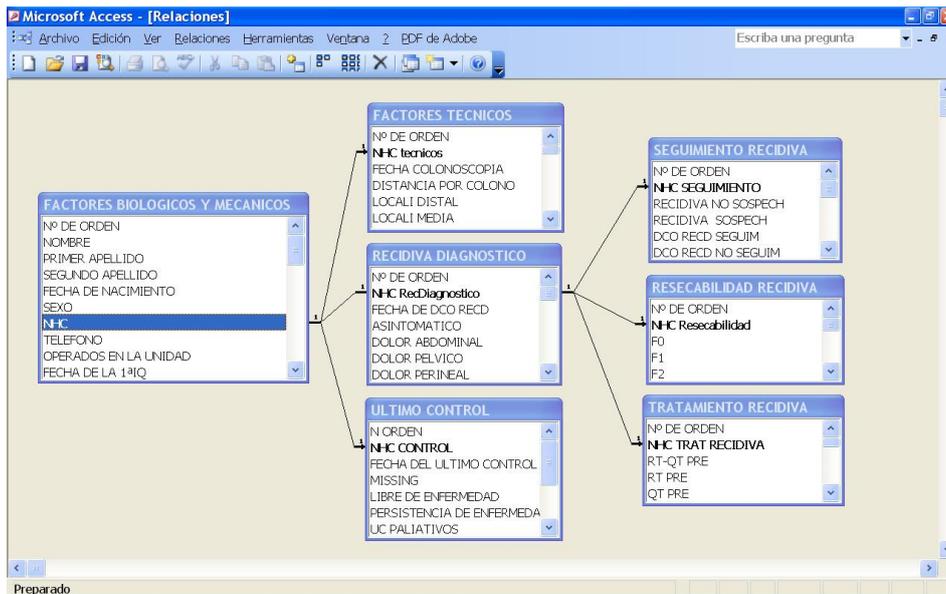


Fig. 12. Esquema de la Base de recogida de datos.

6.5.1.- Factores biológicos y mecánicos.

Son variables fundamentalmente relacionados con datos de orden y demográficos, los datos preoperatorios, y los resultados del informe de anatomía patológica.

- **“Operados en la unidad”** hace referencia a si son tratados o no en la Unidad de Cirugía Colo-rectal, ya que si no se operan la variable **“fecha de la 1ªIQ”** (fecha de la 1ª intervención quirúrgica) estará vacía.
- **“Fecha de diagnóstico”** hace referencia a la fecha en que se diagnostica el cáncer, ya sea por colonoscopia con biopsia o por imagen si no existe colonoscopia o rectoscopia.
- **“ASA”** hace referencia a la clasificación de puntuación o valoración del estado físico de la American Society of Anesthesiologists modificada en 1962:
 - I = Paciente sin enfermedad sistémica.
 - II = Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
 - III = Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante.
 - IV = Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además una amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía.
 - V = Paciente terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico.

- **“Recidiva”** se define como la aparición “de novo” de una lesión con confirmación histológica por biopsia, o como crecimiento de la imagen radiológica sospechosa respecto a pruebas previas. Hace referencia a la aparición de la misma en un paciente tratado con cirugía curativa, o a la reaparición de metástasis en casos de remisión completa demostrada tras tratamiento con quimioterapia o raditerapia.
- **“Grado histológico”, “producción de moco”, “invasión venosa”, “invasión perineural”, “invasión linfática”, “ganglios afectados”, “nº ganglios extirpados”, y “nº ganglios afectados”** hacen referencia a los resultados del informe anatomopatológico.
- **“Tumor residual”** después de la resección quirúrgica, hace referencia a la descripción realizada por el cirujano (R0 = no enfermedad local macroscópica residual, R2 = enfermedad local macroscópica residual) o por el anatomopatólogo (R1 = enfermedad microscópica residual, lo que representa descripción de R0 para el cirujano pero infiltración microscópica de los bordes de resección en el informe anatomopatológico).
- **“Regresión tumoral”** hace referencia al parámetro del informe anatomopatológico que describe el efecto del tratamiento neoadyuvante sobre el tumor: GR1= no hay células neoplásicas (regresión completa), GR2= escasos “nidus” o células neoplásicas, GR3= predominio de la fibrosis sobre la neoplasia, GR4= predominio de la neoplasia sobre la fibrosis, GR5= neoplasia sin cambios.
- **“CEA alterado”, y “CA19.9 alterado”** hacen referencia a los datos específicos en la analítica preoperatoria.
- **“pT”, pN”, y “pM”** se refieren al estadio que se notifica en el informe de anatomía patológica, excepto pM que con mucha frecuencia es desconocido por el anatomopatólogo (salvo existencia de biopsias de metástasis o estructuras dudosas) y se contrasta con los resultados de las exploraciones complementarias clínicas y hallazgos intraoperatorios.
- **“M1 carcinomatosis difusa”, “M1 carcinomatosis localizada”** hacen referencia a enfermedad diseminada con afectación difusa o focal peritoneal y al igual que **“M1 hepáticas”** traducen el hallazgo de las mismas

intraoperatoriamente, contrastado con resultados del informe de anatomía patológica de las biopsias.

- “**Obstrucción intestinal**” hace referencia a complicaciones del cáncer que habitualmente suponen intervenciones quirúrgicas urgentes.
- “**Perforación intestinal**” hace referencia a la complicación del cáncer que habitualmente supone cirugía urgente, o complicación intraoperatoria en la técnica quirúrgica.
- “**Rotura tumoral**” hace referencia al hallazgo operatorio de la misma, ya sea secundario a la técnica quirúrgica o no.
- “**Adherencia órganos local**” hace referencia al hallazgo de adherencias del cáncer a órganos o estructuras, independientemente de su abordaje quirúrgico.
- “**M1 reseca**das” se refiere al hecho de si se resecan o no las metástasis, independientemente de si se realizan sincrónicamente (“**M1 reseca**das **sincrónicas**”) o en reintervención quirúrgica con o sin quimioterapia previa (lo más frecuente).

6.5.2.- Factores técnicos.

Son variables relacionadas con la localización del tumor, datos intraoperatorios, y tratamientos no quirúrgicos realizados.

- “**Distancia por endoscopia**”, localizan la tumoración por distancia endoscópica.
- “**Localización distal**”, “**localización media**”, “**localización proximal**”, y “**localización rectosigma**” hacen referencia a la localización del cáncer. Definimos recto distal= hasta 7 cm del margen anal, recto medio= de 7 hasta 12 cm de margen anal, recto proximal= de 12 hasta 15 cm del margen anal, rectosigma (unión rectosigma) de 15 hasta 17 cm del margen anal.
- “**Cirujano**” y “**ayudante**” hacen referencia al equipo quirúrgico básico (nombre del cirujano y del primer ayudante).
- “**Excisión total mesorrecto**” hace referencia a si se ha realizado la técnica de ETM.

- “**Excisión parcial mesorrecto**” hace referencia a si se ha realizado una ETM subtotal.
- “**Anastomosis mecánica**” y “**anastomosis manual**” hacen referencia a la forma en que se realiza la misma. En los pacientes que no se realiza anastomosis el valor será NO= 2 en ambas, y los pacientes que no se operan, que no se realiza resección o bien se realiza cirugía transanal el valor será NULO= 9 en ambas.
- “**Fuga anastomosis**” hace referencia al hallazgo de una fuga durante la comprobación de la sutura anastomótica.
- “**Morbilidad**” hacer referencia a la existencia o no de complicaciones perioperatorias. Se define como morbilidad perioperatoria la sucedida hasta 30 días de la cirugía, o hasta el alta hospitalaria si esta se prolonga más de 30 días.
- “**Ileo postoperatorio**” se define como el ileo persistente postoperatorio que dura más de 5 días.
- “**Fallo anastomosis**” o dehiscencia anastomótica, se define como cualquier fuga de la sutura anastomótica demostrada mediante reintervención quirúrgica, por fuga demostrada mediante una prueba de imagen como la TAC (aire o contraste), por la fistulización, o por la aparición de absceso peri-anastomótico o pélvico.
- “**Infección de herida**” hace referencia a la infección en cualquiera de las heridas practicadas, demostradas por cultivo o por la sospecha clínica.
- “**Otra patología herida**” hace referencia a otras complicaciones como evisceración, hematoma o hemorragia, y seromas importantes.
- “**Re-IQ**” es la existencia de reintervención quirúrgica por complicaciones de la cirugía (morbilidad perioperatoria).
- “**Morbilidad sistémica**” hace referencia a la morbilidad perioperatoria no relacionada directamente con la técnica de la intervención quirúrgica, por ejemplo infarto de miocardio o accidente cerebrovascular.
- “**Otras I**” hace referencia a si hay o no otras complicaciones o morbilidad quirúrgica perioperatoria no recogida en variables previas como la oclusión mecánica intestinal, absceso intraabdominal, etc. “**Cuales I**” es un campo de texto donde se describen las complicaciones existentes.

- “**Margen distal < 1cm**”, “**margen distal 1-2 cm**”, y “**margen distal > 2 cm**” hacen referencia al margen distal al tumor en la pieza de resección operatoria.
- “**Margen circunferencial < 1 mm**”, “**margen circunferencial 1-2 mm**”, y “**margen circunferencial > 2 mm**” hacen referencia al margen de resección circunferencial, entendido como desde el tumor al límite circunferencial, descritos en el informe anatomopatológico.
- “**Margen proximal suficiente**” hace referencia a que la distancia entre el tumor y el límite de resección proximal, medidos en la pieza de resección, sea > de 5 cm.
- “**Ligadura alta**” se refiere a ligadura linfo-vascular en el origen de la arteria mesentérica inferior. “**Ligadura baja**” hace referencia a la ligadura linfo-vascular en el origen de la arteria rectal superior.
- “**Descenso del ángulo esplénico**” hace referencia a realiza el descenso del ángulo esplénico del colon.
- “**Esplenectomía**” hace referencia a la realización de esplenectomía de necesidad, como complicación de la técnica quirúrgica.
- “**Anastomosis colon**” y “**anastomosis sigma**” hacen referencia a la confección de la anastomosis utilizando el sigma o el colon descendente, si no se realiza anastomosis el valor será NO=2 en ambas.
- “**RT preoperatoria**”, “**RT + QT preoperatoria**”, “**RT + QT postoperatoria**”, “**QT postoperatoria**”, “**RT postoperatoria**” hacen referencia a la realización o no de estas modalidades de tratamiento, donde RT= radioterapia y QT= quimioterapia.
- “**Ostomía**” hace referencia a la realización de la misma durante la intervención quirúrgica (no en reintervenciones posteriores). “**Cual ostomía**” es un campo de texto para describir el tipo de ostomía: terminal o descarga, colostomía o ileostomía, y su localización.
- “**Preservación esfinteriana**” hace referencia a si la cirugía ha sido de resección con preservación de los esfínteres o no.
- “**Cirugía curativa**” o “**cirugía paliativa**” hacen referencia al tipo de cirugía local rectal realizada descrita por el cirujano en la intervención quirúrgica.

6.5.3.- Factores relacionados con la recidiva.

Son variables relacionadas con el diagnóstico, localización, resecabilidad, y tratamiento de las recidivas. Sin embargo, para este estudio sólo se analizarán las relacionadas con su localización.

- “**Recidiva anastomosis**” se define como aquella recidiva local aparecida sobre la anastomosis de la cirugía previa, se incluye del muñón rectal en caso de no realización de anastomosis, y en ambas confirmadas con el informe de anatomía patológica. Se excluyen segundas neoplasias cercanas a la anastomosis.
- “**Recidiva regional**” se define como aquella recidiva local aparecida en la “zona” de la cirugía previa, tanto en la pelvis como en el trayecto desde la incisión de piel a la pelvis.
- “**Metástasis hígado**”, “**metástasis pulmón**”, “**metástasis ovarios**”, “**metástasis hueso**”, “**metástasis cerebro**”, y “**metástasis difusa**”, hacen referencia a la aparición de recidiva en estas localizaciones (pueden ser en varias de ellas).
- “**Otras I**” hace referencia a si hay o no otros lugares de recidiva no especificados previamente.
- “**Cuales I**” es un campo de texto donde se especifica en que otras localizaciones hay recidiva, por ejemplo ganglionar.
- “**Carcinomatosis**” hace referencia a si aparece una recidiva en forma de carcinomatosis.

6.5.4.- Factores relacionados con el seguimiento.

Son variables relacionadas con el seguimiento de los pacientes y su situación en el último control.

- “**Fecha último control**” hace referencia a la fecha en que se tiene la última situación clínica o seguimiento del paciente. Por regla general es la fecha de

cierre del estudio (localizando a los pacientes por visita en consultas externas o por llamada telefónica), salvo pacientes que han fallecido o pacientes con pérdida de seguimiento y no localizados, en los cuales esta fecha es la de su último control conocido o fallecimiento.

- “**Missing**” hace referencia a pérdida de seguimiento del paciente no siendo posible su localización.
- “**Libre de enfermedad**” y “**persistencia de enfermedad**” hacen referencia a la situación clínica como “sin enfermedad cancerosa” o “con enfermedad cancerosa” en la fecha correspondiente al último control.
- “**UC paliativos**” hace referencia al envío del paciente a una Unidad de Cuidados Paliativos, la cual suele ser debido a tener enfermedad cancerosa avanzada.
- “**Exitus**” hace referencia a la situación clínica como “fallecimiento” en la fecha correspondiente al último control.
- “**Exitus por la recidiva**” hace referencia a la recidiva como la causa del fallecimiento.
- “**Otras causas**” hace referencia a si hay otras causas de fallecimiento no relacionadas con la recidiva, pudiendo ser por persistencia de la enfermedad cancerosa, ser secundario a la cirugía primera de resección (perioperatoria), o a otras causas no relacionadas (como accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, etc). “**Cuales**” recoge en un campo de texto cuales son las otras causas de fallecimiento.

6.6.- Sistemática del estudio.

Tras el proceso de recogida de datos se procede a la estructuración de los pacientes en grupos para su estudio, la definición de las variables respuesta o estándares de calidad y de otros los términos utilizados, y el análisis estadístico de las variables.

6.6.1.- Definición de los grupos del estudio.

Para el estudio de las variables se divide a la población total de pacientes en 6 grupos con los siguientes nombres y criterios de inclusión:

1.- Grupo “Global”: recoge la población total recogida en el estudio, es decir, todos los cánceres de recto tratados en el Hospital General Vall d’Hebron desde 1998 hasta 2003 (ambos inclusive).

2.- Grupo “Curativa M0”: Todos los pacientes del grupo global tratados con cirugía localmente curativa y sin enfermedad metastásica, en el momento de la intervención quirúrgica.

3.- Grupo “Curativa M0 Recto bajo”: Todos los pacientes con cáncer de recto bajo (hasta 12cm del margen anal) del grupo global tratados con cirugía localmente curativa y sin enfermedad metastásica, en el momento de la intervención quirúrgica.

4.- Grupo “Curativa local M1”: Todos los pacientes con cáncer de recto del grupo global tratados con cirugía localmente curativa y con enfermedad metastásica, en el momento de la intervención quirúrgica, no resecada.

5.- Grupo “Curativa M1 Resecadas”: Todos los pacientes con cáncer de recto del grupo global tratados con cirugía localmente curativa y con enfermedad metastásica, en el momento de la intervención quirúrgica, resecada (ya sea sincrónicamente o no).

6.- Grupo “Paliativos”: Pacientes con cáncer de recto del grupo global tratados mediante técnicas paliativas, tanto si son quirúrgicas o no.

6.6.2.- Definición de los estándares de calidad del estudio.

Para valorar y comparar los resultados en el tratamiento del cáncer de recto se han establecido unos indicadores o estándares de calidad, los cuales serán las variables respuesta del estudio. En el estudio se consideran los siguientes 6 estándares de calidad:

Recidiva local: se define como la aparición local “de novo” de una lesión, con confirmación histológica por biopsia, o como crecimiento de la imagen radiológica sospechosa respecto a pruebas previas. Hace referencia a la aparición de la misma en un

paciente tratado con cirugía localmente curativa. A efectos de estudio se subdivide en anastomótica y regional. **Recidiva anastomótica** se define como aquella recidiva local aparecida sobre la anastomosis de la cirugía previa, se incluye del muñón rectal en caso de no realización de anastomosis. **Recidiva regional** se define como aquella recidiva local aparecida en la “zona” de la cirugía previa, tanto en la pelvis como en el trayecto desde la incisión de piel a la pelvis.

Morbilidad perioperatoria: se define como las complicaciones de la intervención quirúrgica que ocurren desde la operación hasta 30 días de la misma o hasta el alta hospitalaria si su ingreso supera los 30 días. A si mismo, a efecto de estudio la subdividimos en morbilidad quirúrgica y en morbilidad sistémica. **Morbilidad quirúrgica** se define como las complicaciones perioperatorias directamente relacionadas con la técnica de la intervención quirúrgica. **Morbilidad sistémica** se define como las complicaciones perioperatorias no relacionada directamente con la técnica de la intervención quirúrgica, por ejemplo infarto de miocardio o accidente cerebrovascular. Al ser un parámetro más amplio incluye también a los dos parámetros siguientes.

Dehiscencia anastomótica o de sutura: se define como cualquier fuga de la sutura anastomótica demostrada mediante reintervención quirúrgica, por una fuga demostrada mediante una prueba de imagen como la TAC (aire o contraste), por la fistulización, o por la aparición de absceso peri-anastomótico o pélvico.

Mortalidad perioperatoria : se define como la ocurrida desde la operación hasta 30 días de la misma o hasta el alta hospitalaria si su ingreso supera los 30 días.

Preservación esfinteriana: se define como la conservación del aparato esfinteriano anal durante la intervención quirúrgica del cáncer de recto.

Mortalidad por cáncer: se define como la mortalidad total al final del estudio que es secundaria al cáncer, ya sea por una recidiva o por la persistencia del cáncer, e incluye a la mortalidad perioperatoria de cualquier causa. La **supervivencia (por cáncer)** se considera como un indicador complementario en este estándar de calidad.

6.6.3.- Definición de otros términos utilizados en el estudio.

A continuación se definen otros términos empleados para describir y analizar los resultados del estudio.

Edad: hace referencia a la que tiene el paciente en el momento del diagnóstico, es resultante de restar a la fecha de diagnóstico la fecha de nacimiento. Para los análisis estadísticos se agrupan los pacientes en menor y en mayor o igual de 70 años, por ser la mediana de la población global.

Cáncer de recto bajo: los localizados en la zona situada en el recto distal o inferior y el recto medio, es decir hasta 12cm del margen anal.

Equipo quirúrgico: el formado por: cirujano-cirujano, cirujano-residente, o residente-cirujano. Se entiende como **cirujano** el especialista en “Cirugía General y del Aparato Digestivo”, y por **residente** el médico que esta en formación de dicha especialidad. De las intervenciones quirúrgicas se recogen los datos relativos a un “primer cirujano” que lleva la iniciativa técnica de la intervención, y un “ayudante primero”. Ambos pueden estar constituidos por cirujanos o residentes. Dado que intervienen 23 “primeros cirujanos” y 34 “ayudantes primeros” distintos en las operaciones, en distintas combinaciones se decide agruparlos de esta forma (equipo quirúrgico) para su análisis estadístico.

Mortalidad total o global: se define como la mortalidad total al final del estudio (del seguimiento) y es la suma de la mortalidad por cáncer más la mortalidad por otras causas.

Mortalidad por otras causas: se define como la mortalidad al final del estudio (del seguimiento) que no es secundaria al cáncer, por ejemplo por accidente cerebrovascular o infarto de miocardio, excluyendo la mortalidad perioperatoria.

El concepto de “**perdidas**” en el análisis de los resultados de las variables hace referencia a valores nulos o desconocidos, así como a pacientes a los que no se le puede aplicar dicha variable, por ejemplo, no puede tener dehiscencia anastomótica un paciente que no se opera o que se opera pero no se realiza anastomosis.

Recidiva a distancia: se define como la aparición “de novo” de una lesión metastásica con confirmación histológica por biopsia, o como crecimiento de la imagen radiológica sospechosa respecto a pruebas previas. También a la reaparición de

metástasis en casos de remisión completa demostrada tras tratamiento con quimioterapia o raditerapia.

Remisión completa o “R. Completa” tras la cirugía: se define como la desaparición total de las células cancerosas de la pieza de resección operatoria (tras tratamiento neoadyuvante), tanto del tumor rectal como en los ganglios, descritos en el informe anatomopatológico como pT0 pN0.

6.7.- Análisis estadístico.

Para el análisis estadístico se ha utilizado el programa Statistical Package for the Social Sciences[®] versión 13.0 (SPSS, Chicago, Illinois, USA) para el manejo de los datos, y el programa Stata[®] versión 8.13 para el resto de cálculos. Se ha establecido un nivel de significación $\alpha=0.05$ en todas las pruebas realizadas. Se ha considerado una relación como estadísticamente significativa cuando $p<0,05$.

6.7.1.- Estudio descriptivo.

Se realiza un estudio descriptivo de las variables de cada grupo haciendo énfasis en los datos referentes al proceso asistencial primario, quirúrgico o no, y a su seguimiento. No se analizan los datos relativos al tratamiento o manejo dado a las recidivas (diagnóstico – terapéutico) por no resultar objetivo de este estudio, sólo se analizan las variables relativas a la fecha de aparición de las recidivas, su localización y el seguimiento o último control. Se especifican las frecuencias de las variables de interés de cada grupo y se describen las tasas relativas a cada estándar de calidad.

Las variables continuas incluidas en el estudio se han resumido mediante **estadísticos descriptivos**: media y desviación estándar (de). Así mismo, las variables categóricas se han resumido mediante **estadísticos de frecuencias**: número de casos y porcentaje.

6.7.2.- Estudio de supervivencias.

Se describen las supervivencias, según la mortalidad por cáncer, de cada grupo excepto en el grupo 1 “global”, en donde se describe la supervivencia por mortalidad total o global de toda la población a estudio.

El tiempo de supervivencia se ha definido como el tiempo desde la fecha de intervención hasta la fecha de observación del evento: exitus y exitus específico por cáncer en nuestro caso, y hasta la fecha del último control en los pacientes que no se observó este evento. Para el cálculo de la supervivencia se ha utilizado la **estimación de Kaplan-Meier** con su intervalo de confianza al 95% (IC95%), y se han comparado a través de la **prueba Log-Rank**.

6.7.3.- Análisis univariante.

Se realiza un análisis univariante de las variables que puedan relacionarse con cada estándar de calidad para los grupos 2 y 3 (“curativa_M0” y “curativa_M0 Recto bajo”). Se identifican las variables que presentan una relación estadísticamente significativa.

Para cada una de las variables respuesta: recidiva local, morbilidad perioperatoria, dehiscencia anastomótica, mortalidad perioperatoria, preservación esfinteriana y mortalidad por cáncer, se ha comparado según los diversos factores pronóstico utilizando la **prueba Exacta de Fisher** o la **prueba T-Student** para muestras independientes según el tipo de variable.

6.7.4.- Análisis multivariante.

Se realiza un análisis multivariante de las variables que presentan una relación estadísticamente significativa con cada estándar de calidad para los grupos 2 y 3

(“curativa_M0” y “curativa_M0 Recto bajo”). Se identifican las variables que son factores de riesgo o factores de protección para el estándar de calidad analizado.

Para la construcción de los diferentes modelos multivariantes obtenidos a través de **Regresión Logística** se han tenido presente una serie de valoraciones: número de casos de la variable respuesta, ya que condiciona el número de posibles factores pronósticos presentes en el modelo; la inclusión de ciertos factores pronósticos de manera basal, es decir, forzando su presencia en el modelo por criterio clínico, tal es el caso de edad, sexo y tratados en la unidad, a la hora de valorar morbilidad, tanto global, quirúrgica o sistémica. Una vez decidido que factores pronósticos estaban en cada modelo por criterio clínico la inclusión del resto de posibles factores se ha valorado según su significación bivariada y su significación a través del **estadístico deviance de comparación de modelos jerárquicos**.

7.- RESULTADOS.

Después de realizar una búsqueda por códigos diagnósticos en la Base General de Datos del Hospital Vall d'Hebron, se obtienen **449 pacientes** susceptibles de ser incluidos en el estudio. De estos pacientes, tras aplicarse los criterios de inclusión-exclusión, queda finalmente una población total de **400 pacientes** para introducir en el estudio. Se han **excluido 49 pacientes** por los siguientes motivos:

- **17** pacientes no tienen cáncer de recto.
- **8** pacientes no han sido tratados en el Hospital Vall d'Hebron.
- **5** pacientes han sido tratados fuera del periodo 1998-2003, ambos incluidos.
- **19** pacientes no se logra recuperar la Historia Clínica o faltan los datos del proceso asistencial.

Para el estudio de las variables se divide a la población total de 400 pacientes en los 6 grupos descritos previamente, con la siguiente distribución (fig.13):

- 1.- Grupo “**Global**”: recoge la población total de los **400** pacientes.
- 2.- Grupo “**Curativa_M0**”: con **294** pacientes (73,5%).
- 3.- Grupo “**Curativa_M0 Recto bajo**”: con **174** pacientes (43,5%).
- 4.- Grupo “**Curativa local_M1**”: con **42** pacientes (10,5%).
- 5.- Grupo “**Curativa_M1 Resecadas**”: con **13** pacientes (3,25%).
- 6.- Grupo “**Paliativos**”: con **51** pacientes (12,75%).

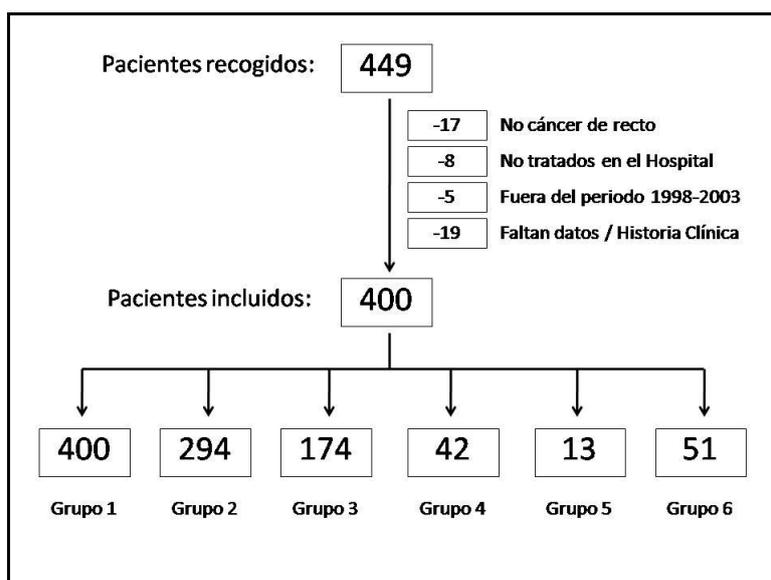


Fig. 13. Proceso de selección de los pacientes y su asignación a los grupos.

7.1.- Estudio descriptivo por grupos de la población a estudio.

7.1.1.- Grupo “Global”.

Este grupo recoge la población total del estudio y lo constituyen 400 pacientes. Este grupo supone una **población muy heterogénea** donde se mezclan pacientes con cirugía curativa con pacientes metastásicos (no resecaados) y paliativos.

Respecto a los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 6), el 67,5% son hombres y el 32% mujeres. La mediana de edad es de 70 años, con un mínimo de 28 años y un máximo de 99 años. El 48,8% son menores de 70 años y el 51,2% tienen 70 o más años. Se han tratado en la Unidad de Cirugía Colo-rectal el 91,7%. Se ha realizado una intervención quirúrgica en el 96,7% (interviniendo en total 24 cirujanos y en distintas combinaciones con 17 médicos residentes de cirugía (MIR)), siendo esta localmente curativa en el 90,6% de los operados (73,5% si descartamos enfermedad metastásica). Respecto a la clasificación ASA, el 48,1% son ASA II. El CEA y el CA19,9 se encuentran alterados preoperatoriamente en el 35% y el 19,6% respectivamente.

Respecto a las variables relacionadas con la **anatomía patológica y estadio** (tablas 7a y 7b), el grado histológico más frecuente es el G2 o moderadamente diferenciado con un 76,5%. El 17,2% de los cánceres resecaados son mucosecretorios. En cuanto a la invasión linfovascular se observa en el 25% invasión venosa, en el 32,1% invasión perineural, en el 37,8% invasión de linfáticos. Sin embargo es de resaltar que hay importantes pérdidas debido principalmente a su no inclusión en el informe anatomopatológico. En el 42,3% de los tumores resecaados hay afectación ganglionar. En el 91,4% de los pacientes se realiza una cirugía localmente definida como R0. Respecto al TNM en el 61,7% de los pacientes se halla pT3, en el 53,3% se halla pN0, y en el 21% M1. El estadio más prevalente es II con el 30,8%, y después el III con el 24,3%. Se describen un 5,2% de remisiones completas del tumor. Se halla carcinomatosis difusa peritoneal en el 1,5% y local en el 1,3%. Aparecen metástasis hepáticas en el 19,1%. Se resecan las metástasis en el 15,5% de todos los pacientes, que las presentan en el momento del diagnóstico o de la primera intervención quirúrgica. De las metástasis resecaadas se realiza sincrónicamente con el tumor primario en el 77% de los casos.

Tabla 6 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Global"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		400	-
Sexo	Hombre	270	67,5
	Mujer	130	32,5
	Pérdidas	-	
Edad	<70 a	195	48,8
	>=70 a	205	51,2
	Pérdidas	-	
Tratados en Unidad	No	33	8,3
	Si	367	91,7
	Pérdidas	-	
Operados	No	13	3,3
	Si	387	96,7
	Pérdidas	-	
Tipo de cirugía local	Curativa	349	90,6
	Paliativa	36	9,4
	Pérdidas	15	
ASA	I	78	22,2
	II	169	48,1
	III	88	25,1
	IV	16	4,6
	Pérdidas	49	
CEA alterado	No	226	64,9
	Si	122	35,1
	Pérdidas	52	
CA19,9 alterado	No	266	80,4
	Si	65	19,6
	Pérdidas	69	

Tabla 7a : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Global"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		400	-
Grado Histologico	1	48	13,4
	2	273	76,5
	3	35	9,8
	4	1	0,3
	Pérdidas	43	
Producción moco	No	284	82,8
	Si	59	17,2
	Pérdidas	57	
Invasión venosa	No	129	75,0
	Si	43	25,0
	Pérdidas	228	
Invasión perineural	No	19	67,9
	Si	9	32,1
	Pérdidas	372	
Invasión linfática	No	84	62,2
	Si	51	37,8
	Pérdidas	265	
Ganglios afectos	No	213	57,7
	Si	156	42,3
	Pérdidas	31	
Tumor residual	R0	317	91,4
	R1	9	2,6
	R2	21	6,0
	Pérdidas	53	
pT	0	22	5,5
	is	3	0,8
	1	24	6,0
	2	55	13,7
	3	247	61,7
	4	28	7,0
	x	21	5,3
	Pérdidas	-	
pN	0	213	53,3
	1	77	19,3
	2	79	19,7
	x	31	7,7
	Pérdidas	-	
pM	0	302	75,5
	1	84	21,0
	x	14	3,5
	Pérdidas	-	

Tabla 7b : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Global"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		400	-
Estadio	R.Completa	20	5,2
	0	3	0,8
	I	66	17,1
	II	119	30,8
	III	94	24,3
	IV	84	21,8
	Pérdidas	14	
Carcinomatosis difusa	No	383	98,5
	Si	6	1,5
	Pérdidas	11	
Carcinomatosis local	No	384	98,7
	Si	5	1,3
	Pérdidas	11	
Metastasis hepáticas	No	318	80,9
	Si	75	19,1
	Pérdidas	7	
M1 reseçadas	No	71	84,5
	Si	13	15,5
	Pérdidas	316	
M1 resec. Sincrónica	No	3	23,0
	Si	10	77,0
	Pérdidas	387	

Respecto a las variables relacionadas con la **intervención quirúrgica** (tablas 8a y 8b), la localización más frecuente del cáncer es el recto bajo con el 58,4% de los casos, siendo el recto medio el 33,1% y el recto distal el 25,3% del total. Presentan oclusión intestinal el 5,3% y perforación intestinal el 2,5%. Se halla, o se produce durante la cirugía, una rotura tumoral en 11 casos que suponen un 2,8%. En el 12,5% de los casos se halla una tumoración localmente adherida a órganos u otras estructuras. El equipo quirúrgico lo componen cirujano-cirujano en el 65,3%, cirujano-residente en el 26,8%, y residente-cirujano en el 7,9%. Se han realizado cirugías con preservación esfinteriana en el 80,5%. La exéresis del mesorrecto ha sido total en el 56% de los pacientes operados con resección tumoral. Si tenemos en cuenta sólo los pacientes con cáncer de recto bajo la exéresis total del mesorrecto se ha realizado en el 90,2%.

Tabla 8a : Intervención quirúrgica _ grupo "Global"

VARIABLES		FRECUENCIAS		
		N	%	
Total		400	-	
Localización	Distal	101	25,3	
	Medio	132	33,1	
	Proximal	90	22,6	
	Recto Sigma	76	19,0	
	Pérdidas	1		
Localización_2	Recto bajo	233	58,4	
	Recto alto	166	41,6	
	Pérdidas	1		
Oclusión intestinal	No	374	94,7	
	Si	21	5,3	
	Pérdidas	5		
Perforación intestinal	No	384	97,5	
	Si	10	2,5	
	Pérdidas	6		
Rotura tumoral	No	380	97,2	
	Si	11	2,8	
	Pérdidas	9		
Adherencia local	No	343	87,5	
	Si	49	12,5	
	Pérdidas	8		
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	249	65,3	
	Cir-Res	102	26,8	
	Res-Cir	30	7,9	
	Pérdidas	19		
Preservación esfinter	No	72	19,5	
	Si	297	80,5	
	Pérdidas	31		
Exéresis mesorrecto	Parcial	158	44,0	
	Total	201	56,0	
	Pérdidas	41		
Exéresis mesorrecto_2	Recto Bajo	Parcial	20	9,8
		Total	184	90,2
		Pérdidas	29	
	Recto Alto	Parcial	138	89,0
		Total	17	11,0
		Pérdidas	11	

Tabla 8b : Intervención quirúrgica _ grupo "Global"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			400	-
Anastomosis	No		100	27,1
	Si		269	72,9
		Pérdidas	31	
Anastomosis mecánica	No		100	27,1
	Si		269	72,9
		Pérdidas	31	
Anastomosis manual	No		369	100,0
	Si		0	0,0
		Pérdidas	31	
Fuga anastomótica	No		351	98,6
	Si		5	1,4
		Pérdidas	44	
Margen distal	<1 cm		21	5,8
	1-2 cm		65	18,0
	>=2 cm		276	76,2
		Pérdidas	38	
Margen circunferencial	<1 mm		19	46,3
	1-2 mm		4	9,8
	>=2 mm		18	43,9
		Pérdidas	359	
Margen proximal sufic.	No		1	0,3
	Si		366	99,7
		Pérdidas	33	
Ligadura vascular	Baja		241	74,2
	Alta		84	25,8
		Pérdidas	75	
Descenso A. esplénico	No		120	59,7
	Si		81	40,3
		Pérdidas	199	
Esplenectomía	No		365	99,2
	Si		3	0,8
		Pérdidas	32	
Anastomosis-Colon	No		210	57,5
	Si		155	42,5
		Pérdidas	35	
Anastomosis-Sigma	No		267	73,2
	Si		98	26,8
		Pérdidas	35	
Ostomía	No		249	64,8
	Si		135	35,2
		Pérdidas	16	
Ostomía_Tipo	No		249	64,8
	Terminal		99	25,8
	Descarga		36	9,4
		Pérdidas	16	

Se ha realizado anastomosis en el 72,9% de los pacientes operados, siendo esta en todos los casos mecánica. Se ha notificado fuga intraoperatoria anastomótica, tras su comprobación, en el 1,4%. Los márgenes distales de la pieza son ≥ 2 cm en el 76,2% y < 1 cm en el 5,8%. El margen circunferencial se ha descrito como ≥ 2 mm en el 43,9% y < 1 mm en el 46,3%, aunque es de destacar la baja notificación de este parámetro en los informes anatomopatológicos, con sólo 41 registros de los 400 pacientes revisados. El margen proximal ha sido suficiente en el 99,7% de los casos, sólo se observa un caso insuficiente. En cuanto a la ligadura vascular ha sido baja en el 74,2%. Se ha precisado descenso del ángulo esplénico en el 40,3%, y se ha notificado un 0,8% de esplenectomías “de necesidad”. La anastomosis se realiza con más frecuencia con el colon descendente con un 42,5% de todos los pacientes operados, lo que supone el 57,6% de todas las anastomosis realizadas. Se han realizado un 35,2% de ostomías distribuidas en 25,8% terminales y 9,4% laterales de descarga.

Respecto a las **complicaciones perioperatorias** (tabla 9), la tasa de morbilidad perioperatoria es del 42,3% distribuyéndose en quirúrgica con un 30,8% y sistémica con un 18,1%, teniendo en cuenta que pueden coexistir en un mismo paciente. Aparece ileo paralítico postoperatorio en un 13,6% de los pacientes operados. La dehiscencia anastomótica se ha observado en un 11,9% de los pacientes operados y con anastomosis. La infección de herida aparece en el 12,8% de los pacientes operados.

Respecto a los **tratamientos no quirúrgicos** (tabla 10), se ha realizado en el 34% de los pacientes tratamiento neoadyuvante, en el 34,5% tratamiento adyuvante y en un 31,5% no se han realizado ninguno. Se han realizado en total 7 tipos distintos de esquemas de tratamiento no quirúrgico, que se describen en la tabla con sus frecuencias.

Tabla 9 : Complicaciones perioperatorias _ grupo "Global"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			400	-
Morbilidad perioperat.	No		221	57,7
	Si		162	42,3
		Pérdidas	17	
Morbilidad quirúrgica	No		265	69,2
	Si		118	30,8
		Pérdidas	17	
Ileo postoperatorio	No		331	86,4
	Si		52	13,6
		Pérdidas	17	
Dehisc. Anastomótica	No		236	88,1
	Si		32	11,9
		Pérdidas	132	
Infección herida	No		333	87,2
	Si		49	12,8
		Pérdidas	18	
Otras pat. herida	No		374	97,7
	Si		9	2,3
		Pérdidas	17	
Reintervención	No		356	93,7
	Si		24	6,3
		Pérdidas	20	
Morbilidad sistémica	No		313	81,9
	Si		69	18,1
		Pérdidas	18	

Tabla 10 : Tratamientos no quirúrgicos _ grupo "Global"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		400	-
Tratamiento No Q	No	126	31,5
	Neoadyuvante	136	34,0
	Adyuvante	138	34,5
	Pérdidas	-	
Tipos de tratamientos	No	126	31,5
	RT pre	21	5,2
	RT pre+Qtpost	17	4,3
	RT/QTpre	29	7,3
	RT/Qtpre+Qtpost	69	17,3
	Rtpost	10	2,5
	Qtpost	85	21,2
	RT/Qtpost	43	10,7
	Pérdidas	-	

Respecto a las **recidivas** (tabla 11), se halla en este grupo una recidiva local del 12,3%, la cual se distribuye en recidiva local anastomótica con un 5,8% y en recidiva local regional con un 6,5%. La recidiva a distancia es del 17,8%, siendo la recidiva en global del 22,8%. La localización más frecuente de las recidivas a distancia es la hepática, seguida de la pulmonar y la ganglionar.

Respecto a la **mortalidad y supervivencia** (tabla 12), la mortalidad total del grupo es del 33,7%. La mortalidad por el cáncer es del 27,5% distribuyéndose en: 3,5% perioperatoria, 12,2% por recidiva, y 11,8% por persistencia del cáncer. La mortalidad secundaria a otras causas es del 6,3% . Los pacientes que se encuentran “libres de enfermedad cancerosa” en la fecha del último control son el 59%. Las pérdidas de seguimiento o “missing”, hasta la fecha del último control, son del 22%. La supervivencia según la prueba de Kaplan-Meier, respecto a la mortalidad total, es del 76,32% a los 2 años y del 60,75% a los 5 años (fig. 14).

Tabla 11 : Recidivas _ grupo "Global"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			400	-
Recidiva	No		309	77,2
	Si		91	22,8
		Pérdidas	-	
Recidiva local	No		351	87,7
	Si		49	12,3
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Anastomot.	No		377	94,2
	Si		23	5,8
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Regional	No		374	93,5
	Si		26	6,5
		Pérdidas	-	
Recidiva Distancia_M1	No		329	82,2
	Si		71	17,8
		Pérdidas	-	
M1_ Hígado	No		360	90,2
	Si		39	9,8
		Pérdidas	1	
M1_ Pulmón	No		365	91,5
	Si		34	8,5
		Pérdidas	1	
M1_ Ganglionar	No		381	96,0
	Si		16	4,0
		Pérdidas	3	
M1_ Hueso	No		390	97,5
	Si		10	2,5
		Pérdidas	-	
M1_ Cerebro	No		393	98,5
	Si		6	1,5
		Pérdidas	1	
M1_ Otras	No		389	98,0
	Si		8	2,0
		Pérdidas	3	
Carcinomatosis	No		394	98,7
	Si		5	1,3
		Pérdidas	1	

Tabla 12 : Mortalidad y supervivencia _ grupo "Global"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		400	-
Mortalidad TOTAL	No	265	66,2
	Si	135	33,8
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER	No	290	72,5
	Si	110	27,5
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER _Tipos:	No	290	72,5
	Perioperatoria	14	3,5
	Recidiva	49	12,2
	Persistencia enf.	47	11,8
	Pérdidas	-	
Mortalidad x OTRAS	No	375	93,7
	Si	25	6,3
	Pérdidas	-	
Libre Enf. Ultimo control	No	164	41,0
	Si	236	59,0
	Pérdidas	-	
Missing en seguimiento	No	312	78,0
	Si	88	22,0
Supervivencia (meses)	12		86,36
Total Kaplan-Meier	24		76,32
	36		69,36
	48		64,62
	60		60,75

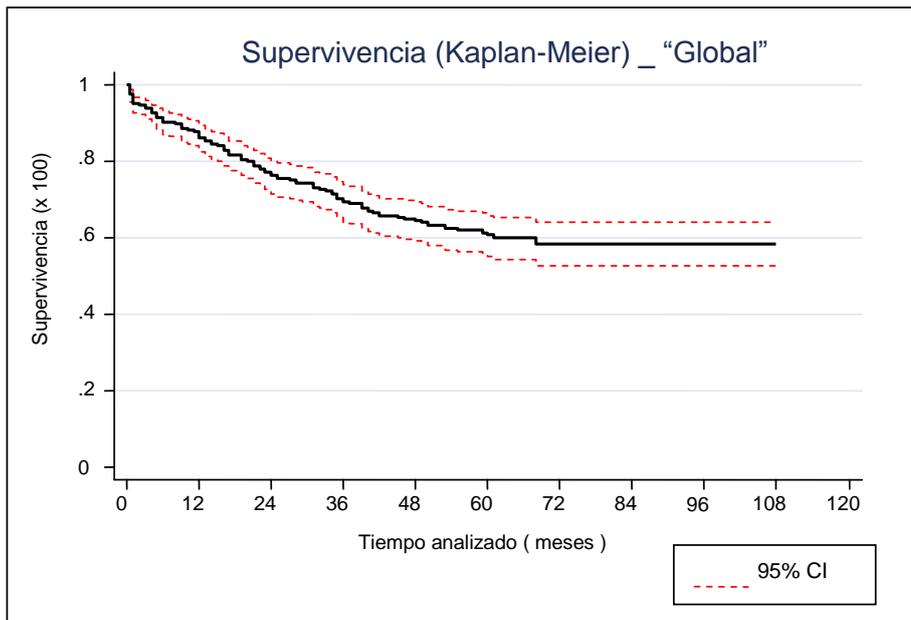


Fig. 14. Supervivencia (Kaplan-Meier) con el 95% de intervalo de confianza.

En resumen, en cuanto a los ESTÁNDARES DE CALIDAD para el grupo “Global”, se encuentran las siguientes tasas :

- **Recidiva local: 12,3%.**
 - Anastomótica: 5,8%.**
 - Regional: 6,5%.**
- **Morbilidad perioperatoria: 42,3%.**
 - Quirúrgica: 30,8%.**
 - Sistémica: 18,1%.**
- **Dehiscencia anastomótica: 11,9%.**
- **Mortalidad perioperatoria : 3,5%.**
- **Preservación esfinteriana: 80,5%.**
- **Mortalidad por cáncer: 27,5%.**

7.1.2.- Grupo “Curativa_M0”.

Este grupo lo constituyen 294 pacientes. Respecto a los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 13), el 68,4% son hombres y el 31,6% mujeres. La mediana de edad es de 70 años, con un mínimo de 35 años y un máximo de 99 años. El 48% son menores de 70 años y el 52% tienen 70 o más años. Se han operado en la Unidad de Cirugía Colo-rectal el 91,5%. La media de pacientes operados es de 49 por año (fig. 15). Se ha realizado una intervención quirúrgica localmente curativa en todos los casos. Respecto a la clasificación ASA, el 51,2% son ASA II y el 23,4% ASA III. El CEA y el CA19,9 se encuentran alterados preoperatoriamente en el 24,5% y el 10% respectivamente.

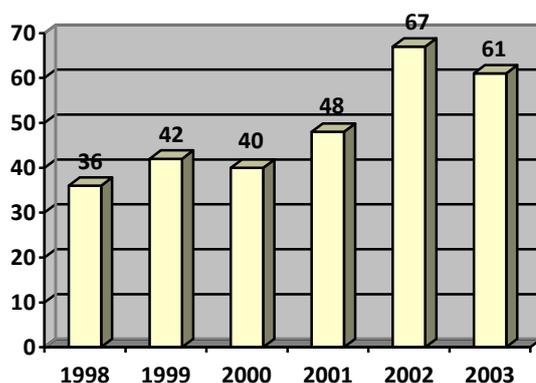


Fig.15. Pacientes del grupo “Curativa_M0” operados cada año.

Respecto a las variables relacionadas con la **anatomía patológica y estadio** (tablas 14a y 14b), el grado histológico más frecuente es el G2 o moderadamente diferenciado con un 76,9%. El 18,7% de los cánceres resecaados son mucosecretorios. En cuanto a la invasión linfovascular se observa en el 11,8% invasión venosa, en el 22,7% invasión perineural, en el 24,5% invasión de linfáticos. Sin embargo es de resaltar que hay importantes pérdidas debido principalmente a su no inclusión en el informe anatomopatológico. En el 30,7% de los tumores resecaados hay afectación ganglionar. En todos los pacientes se realiza una cirugía localmente definida como R0, aunque hay 26 pacientes en los que no se recoge esta variable. Respecto al TNM en el 60,9% de los pacientes se halla pT3, en el 67,7% se halla pN0, y no hay ningún paciente con M1. El estadio más prevalente es II con el 39,8%, y después el III con el 29,9%. Se describen

un 6,8% de remisiones completas en este grupo, que supone un 17,24% de remisiones completas del cáncer tras tratamiento neoadyuvante.

Tabla 13 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			294	-
Sexo	Hombre		201	68,4
	Mujer		93	31,6
		Pérdidas	-	
Edad	<70 a		141	48,0
	>=70 a		153	52,0
		Pérdidas	-	
Tratados en Unidad	No		25	8,5
	Si		269	91,5
		Pérdidas	-	
Operados	No		0	0,0
	Si		294	100,0
		Pérdidas	-	
Tipo de cirugía local	Curativa		294	100,0
	Paliativa		0	0,0
		Pérdidas	-	
ASA	I		59	23,4
	II		129	51,2
	III		59	23,4
	IV		5	2,0
		Pérdidas	42	
CEA alterado	No		200	75,5
	Si		65	24,5
		Pérdidas	29	
CA19,9 alterado	No		225	90,0
	Si		25	10,0
		Pérdidas	44	

Tabla 14a : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		294	-
Grado Histologico	1	44	16,1
	2	210	76,9
	3	19	7,0
	4	0	0,0
	Pérdidas	21	
Producción moco	No	213	81,3
	Si	49	18,7
	Pérdidas	32	
Invasión venosa	No	120	88,2
	Si	16	11,8
	Pérdidas	158	
Invasión perineural	No	17	77,3
	Si	5	22,7
	Pérdidas	272	
Invasión linfática	No	80	75,5
	Si	26	24,5
	Pérdidas	188	
Ganglios afectados	No	199	69,3
	Si	88	30,7
	Pérdidas	7	
Tumor residual	R0	268	100,0
	R1	0	0,0
	R2	0	0,0
	Pérdidas	26	
pT	0	21	7,1
	is	3	1,0
	1	23	7,8
	2	54	18,4
	3	179	60,9
	4	14	4,8
	x	0	0,0
	Pérdidas	-	
pN	0	199	67,7
	1	53	18,0
	2	35	11,9
	x	7	2,4
	Pérdidas	-	
pM	0	294	100,0
	1	0	0,0
	x	0	0,0
	Pérdidas	-	

Tabla 14b : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		294	-
Estadio	R.Completa	20	6,8
	0	3	1,0
	I	66	22,5
	II	117	39,8
	III	88	29,9
	IV	0	0,0
	Pérdidas	-	
Carcinomatosis difusa	No	294	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	-	
Carcinomatosis local	No	294	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	-	
Metastasis hepáticas	No	294	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	-	

Respecto a las variables relacionadas con la **intervención quirúrgica** (tablas 15a y 15b), la localización más frecuente del cáncer es el recto bajo con el 59,2% de los casos, siendo el recto medio el 36,1% y el recto distal el 23,1% del total. De las 294 intervenciones, se han realizado 49 amputaciones abdominoperineales (16,66%) y 10 intervenciones de Hartmann (3,4%). Presentan oclusión intestinal el 3,4% y perforación intestinal en el 1,7%. Se halla, o se produce durante la cirugía, una rotura tumoral en 7 casos que suponen un 2,4%. En el 8,2% de los casos se halla una tumoración localmente adherida a órganos u otras estructuras. El equipo quirúrgico lo componen cirujano-cirujano en el 64,6%, cirujano-residente en el 28,9%, y residente-cirujano en el 6,5%. Se han realizado cirugías con preservación esfinteriana en el 82,9%. La exéresis del mesorrecto ha sido total en el 55,4% de los pacientes operados con resección tumoral. Si tenemos en cuenta sólo los pacientes con cáncer de recto bajo la exéresis total del mesorrecto se ha realizado en el 89,9%.

Tabla 15a : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		FRECUENCIAS		
		N	%	
Total		294	-	
Localización	Distal	68	23,1	
	Medio	106	36,1	
	Proximal	64	21,8	
	Recto Sigma	56	19,0	
	Pérdidas	-		
Localización_2	Recto bajo	174	59,2	
	Recto alto	120	40,8	
	Pérdidas	-		
Oclusión intestinal	No	284	96,6	
	Si	10	3,4	
	Pérdidas	-		
Perforación intestinal	No	289	98,3	
	Si	5	1,7	
	Pérdidas	-		
Rotura tumoral	No	285	97,6	
	Si	7	2,4	
	Pérdidas	2		
Adherencia local	No	269	91,8	
	Si	24	8,2	
	Pérdidas	1		
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	188	64,6	
	Cir-Res	84	28,9	
	Res-Cir	19	6,5	
	Pérdidas	3		
Preservación esfinter	No	49	17,1	
	Si	238	82,9	
	Pérdidas	7		
Exéresis mesorrecto	Parcial	124	44,6	
	Total	154	55,4	
	Pérdidas	16		
Exéresis mesorrecto_2	Recto Bajo	Parcial	16	10,1
		Total	142	89,9
		Pérdidas	16	
	Recto Alto	Parcial	108	90,0
		Total	12	10,0
		Pérdidas	-	

Tabla 15b : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		294	-
Anastomosis	No	59	20,6
	Si	228	79,4
	Pérdidas	7	
Fuga anastomótica	No	273	98,6
	Si	4	1,4
	Pérdidas	17	
Margen distal	<1 cm	16	5,7
	1-2 cm	52	18,5
	>=2 cm	213	75,8
	Pérdidas	13	
Margen circunferencial	<1 mm	9	36,0
	1-2 mm	2	8,0
	>=2 mm	14	56,0
	Pérdidas	269	
Ligadura vascular	Baja	186	73,5
	Alta	67	26,5
	Pérdidas	41	
Descenso A. esplénico	No	91	58,7
	Si	64	41,3
	Pérdidas	139	
Esplenectomía	No	283	99,0
	Si	3	1,0
	Pérdidas	8	
Anastomosis-Colon	No	154	54,6
	Si	128	45,4
	Pérdidas	12	
Anastomosis-Sigma	No	198	70,2
	Si	84	29,8
	Pérdidas	12	
Ostomía	No	204	71,1
	Si	83	28,9
	Pérdidas	7	
Ostomía_Tipo	No	204	71,1
	Terminal	59	20,5
	Descarga	24	8,4
	Pérdidas	7	

Se ha realizado anastomosis en el 79,4% de los pacientes operados, siendo esta en todos los casos mecánica. Se ha notificado fuga intraoperatoria anastomótica, tras su

comprobación, en el 1,4%. Los márgenes distales de la pieza son ≥ 2 cm en el 75,8% y < 1 cm en el 5,7%. El margen circunferencial se ha descrito como ≥ 2 mm en el 56% y < 1 mm en el 36%, aunque es de destacar la baja notificación de este parámetro en los informes anatomopatológicos, con sólo 25 registros de los 294 pacientes del grupo. En cuanto a la ligadura vascular ha sido baja en el 73,5%. Se ha precisado descenso del ángulo esplénico en el 41,3%, y se ha notificado un 1% de esplenectomías “de necesidad”. La anastomosis se realiza con más frecuencia con el colon descendente con un 45,4% de todos los pacientes, lo que supone el 56,1% de todas las anastomosis realizadas. Se han realizado un 28,9% de ostomías (colostomías e ileostomías) distribuidas en 20,5% terminales y 8,4% laterales de descarga.

Respecto a las **complicaciones perioperatorias** (tabla 16), la tasa de morbilidad perioperatoria es del 38,6% distribuyéndose en quirúrgica con un 27,6% y sistémica con un 15,4%, teniendo en cuenta que pueden coexistir en un mismo paciente. Aparece ileo paralítico postoperatorio en un 13% de los pacientes operados. La dehiscencia anastomótica se ha observado en un 11,9% de los pacientes operados y con anastomosis. La infección de herida aparece en el 9,2% de los pacientes operados. Se ha precisado reintervención quirúrgica en el 6,8% de todos los pacientes.

Respecto a los **tratamientos no quirúrgicos** (tabla 17), se ha realizado en el 39,5% de los pacientes tratamiento neoadyuvante, en el 29,9% tratamiento adyuvante y en un 30,6% no se han realizado ninguno. Se han realizado en total 7 tipos distintos de esquemas de tratamiento no quirúrgico, siendo el más frecuente la radioterapia-quimioterapia preoperatoria con quimioterapia postoperatoria, con un 21,4%. En la tabla se describen el resto de frecuencias.

Tabla 16 : Complicaciones perioperatorias _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			294	-
Morbilidad perioperat.	No		180	61,4
	Si		113	38,6
		Pérdidas	1	
Morbilidad quirúrgica	No		212	72,4
	Si		81	27,6
		Pérdidas	1	
Ileo postoperatorio	No		255	87,0
	Si		38	13,0
		Pérdidas	1	
Dehisc. Anastomótica	No		200	88,1
	Si		27	11,9
		Pérdidas	67	
Infección herida	No		265	90,8
	Si		27	9,2
		Pérdidas	2	
Otras pat. herida	No		287	98,0
	Si		6	2,0
		Pérdidas	1	
Reintervención	No		272	93,2
	Si		20	6,8
		Pérdidas	2	
Morbilidad sistémica	No		247	84,6
	Si		45	15,4
		Pérdidas	2	

Tabla 17 : Tratamientos no quirúrgicos _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		294	-
Tratamiento No Q	No	90	30,6
	Neoadyuvante	116	39,5
	Adyuvante	88	29,9
	Pérdidas	-	
Tipos de tratamientos	No	90	30,6
	RT pre	17	5,8
	RT pre+Qtpost	9	3,1
	RT/QTpre	27	9,2
	RT/Qtpre+Qtpost	63	21,4
	Rtpost	9	3,1
	Qtpost	39	13,2
	RT/Qtpost	40	13,6
	Pérdidas	-	

Respecto a las **recidivas** (tabla 18), se halla en este grupo una recidiva local del 12,6%, la cual se distribuye en recidiva local anastomótica con un 6,5% y en recidiva local regional con un 6,1%. La recidiva a distancia es del 19,7%, siendo la recidiva en global del 25,2%. La localización más frecuente de las recidivas a distancia es la pulmonar, seguida de la hepática y la ganglionar.

Respecto a la **mortalidad y supervivencia** (tabla 19), la mortalidad total del grupo es del 25,5%. La mortalidad por el cáncer es del 17,7%, distribuyéndose en 2,7% perioperatoria y 15% secundaria a recidiva. La mortalidad secundaria a otras causas es del 7,8%. Los pacientes que se encuentran “libres de enfermedad cancerosa” en la fecha del último control son el 77,6%. La mediana de seguimiento ha sido de 49 meses. Las pérdidas de seguimiento o “missing”, hasta la fecha del último control, son del 17%. La supervivencia según la prueba de Kaplan-Meier, respecto a la mortalidad por el cáncer, es del 91,68% a los 2 años y del 79,08% a los 5 años (fig.15).

Tabla 18 : Recidivas _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			294	-
Recidiva	No		220	74,8
	Si		74	25,2
		Pérdidas	-	
Recidiva local	No		257	87,4
	Si		37	12,6
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Anastomot.	No		275	93,5
	Si		19	6,5
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Regional	No		276	93,9
	Si		18	6,1
		Pérdidas	-	
Recidiva Distancia_M1	No		236	80,3
	Si		58	19,7
		Pérdidas	-	
M1_ Hígado	No		264	89,8
	Si		30	10,2
		Pérdidas	-	
M1_ Pulmón	No		263	89,5
	Si		31	10,5
		Pérdidas	-	
M1_ Ganglionar	No		280	95,6
	Si		13	4,4
		Pérdidas	1	
M1_ Hueso	No		285	96,9
	Si		9	3,1
		Pérdidas	-	
M1_ Cerebro	No		288	98,3
	Si		5	1,7
		Pérdidas	1	
M1_ Otras	No		286	97,9
	Si		6	2,1
		Pérdidas	2	
Carcinomatosis	No		290	99,0
	Si		3	1,0
		Pérdidas	1	

Tabla 19 : Mortalidad y supervivencia _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		294	-
Mortalidad TOTAL	No	219	74,5
	Si	75	25,5
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER	No	242	82,3
	Si	52	17,7
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER _Tipos:	No	242	82,3
	Perioperatoria	8	2,7
	Recidiva	44	15,0
	Persistencia enf.	-	-
	Pérdidas	-	
Mortalidad x OTRAS	No	271	92,2
	Si	23	7,8
	Pérdidas	-	
Libre Enf. Ultimo control	No	66	22,4
	Si	228	77,6
	Pérdidas	-	
Missing en seguimiento	No	244	83,0
	Si	50	17,0
Supervivencia (meses) x Cáncer Kaplan-Meier	12		95,12
	24		91,68
	36		87,28
	48		83,73
	60		79,08

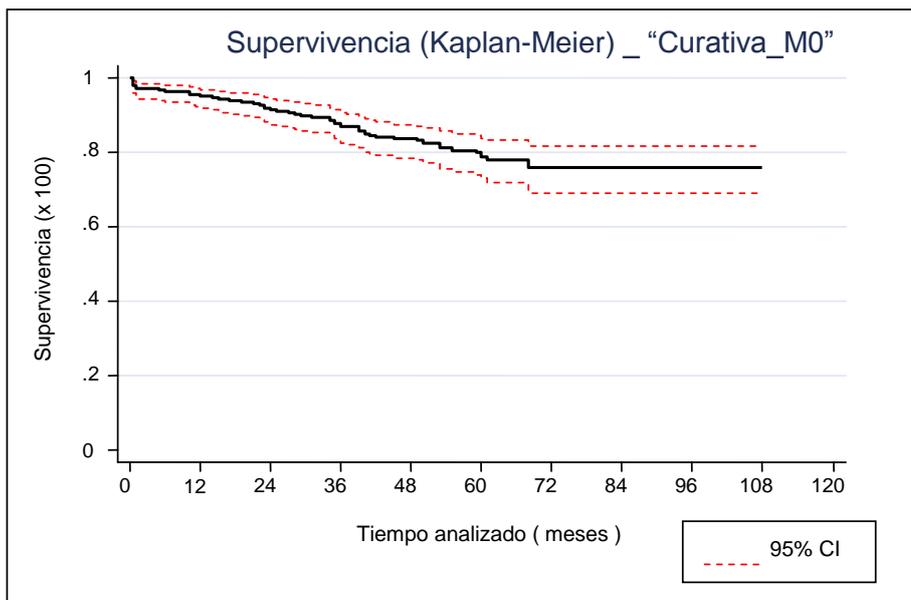


Fig. 15. Supervivencia (Kaplan-Meier) con el 95% de intervalo de confianza.

En resumen, en cuanto a los ESTÁNDARES DE CALIDAD para el grupo “Curativa_M0”, se encuentran las siguientes tasas :

- **Recidiva local: 12,6%.**
 - Anastomótica: 6,5%.**
 - Regional: 6,1%.**
- **Morbilidad perioperatoria: 38,6%.**
 - Quirúrgica: 27,6%.**
 - Sistémica: 15,4%.**
- **Dehiscencia anastomótica: 11,9%.**
- **Mortalidad perioperatoria : 2,7%.**
- **Preservación esfinteriana: 82,9%.**
- **Mortalidad por cáncer: 17,7%.**

7.1.3.- Grupo “Curativa_M0 Recto bajo”.

Este grupo lo constituyen 174 pacientes. Respecto a los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 20), el 69,5% son hombres y el 30,5% mujeres. La mediana de edad es de 69 años, con un mínimo de 35 años y un máximo de 92 años. El 51,7% son menores de 70 años y el 48,3% tienen 70 o más años. Se han operado en la Unidad de Cirugía Colo-rectal el 90,2%. La media de pacientes operados es de 49 por año (fig.16). Se ha realizado una intervención quirúrgica localmente curativa en todos los casos. Respecto a la clasificación ASA, el 51% son ASA II y el 21% ASA III. El CEA y el CA19,9 se encuentran alterados preoperatoriamente en el 23,1% y el 9,2% respectivamente.

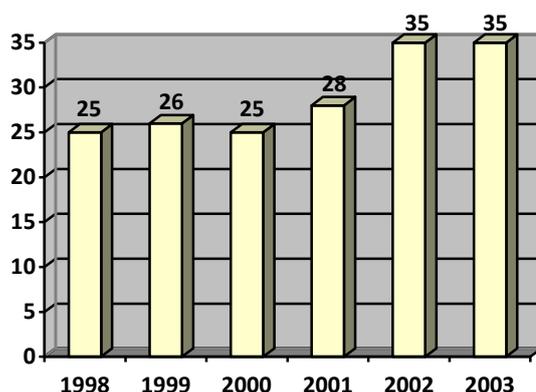


Fig.16. Pacientes del grupo “Curativa_M0 Recto bajo” operados cada año.

Respecto a las variables relacionadas con la **anatomía patológica y estadio** (tablas 21a y 21b), el grado histológico más frecuente es el G2 o moderadamente diferenciado con un 78,8%. El 23,3% de los cánceres resecaados son mucosecretorios. En cuanto a la invasión linfovascular se observa en el 11% invasión venosa, en el 30,8% invasión perineural, en el 24,6% invasión de linfáticos. Sin embargo es de resaltar que hay importantes pérdidas debido principalmente a su no inclusión en el informe anatomopatológico. En el 26,3% de los tumores resecaados hay afectación ganglionar. En todos los pacientes se realiza una cirugía localmente definida como R0, aunque hay 17 pacientes en los que no se recoge esta variable. Respecto al TNM en el 59,8% de los pacientes se halla pT3, en el 70,7% se halla pN0, y no hay ningún paciente con M1. El estadio más prevalente es II con el 42%, y después el III con el 25,3%. Se describen un

8,6% de remisiones completas en este grupo, que supone un 14,85% de remisiones completas del cáncer tras tratamiento neoadyuvante.

Tabla 20 : Datos demográficos y preoperatorios _ "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			174	-
Sexo	Hombre		121	69,5
	Mujer		53	30,5
		Pérdidas	-	
Edad	<70 a		90	51,7
	>=70 a		84	48,3
		Pérdidas	-	
Tratados en Unidad	No		17	9,8
	Si		157	90,2
		Pérdidas	-	
Operados	No		0	0,0
	Si		174	100,0
		Pérdidas	-	
Tipo de cirugía local	Curativa		174	100,0
	Paliativa		0	0,0
		Pérdidas	-	
ASA	I		38	26,6
	II		73	51,0
	III		30	21,0
	IV		2	1,4
		Pérdidas	31	
CEA alterado	No		123	76,9
	Si		37	23,1
		Pérdidas	14	
CA19,9 alterado	No		139	90,8
	Si		14	9,2
		Pérdidas	21	

Tabla 21a : Anatomía patológica y estadiaje _ "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		174	-
Grado Histologico	1	24	15,0
	2	126	78,8
	3	10	6,2
	4	0	0,0
	Pérdidas	14	
Producción moco	No	115	76,7
	Si	35	23,3
	Pérdidas	24	
Invasión venosa	No	65	89,0
	Si	8	11,0
	Pérdidas	101	
Invasión perineural	No	9	69,2
	Si	4	30,8
	Pérdidas	161	
Invasión linfática	No	43	75,4
	Si	14	24,6
	Pérdidas	117	
Ganglios afectados	No	123	73,7
	Si	44	26,3
	Pérdidas	7	
Tumor residual	R0	157	100,0
	R1	0	0,0
	R2	0	0,0
	Pérdidas	17	
pT	0	16	9,2
	is	2	1,1
	1	14	8,0
	2	32	18,4
	3	104	59,8
	4	6	3,5
	x	0	0,0
	Pérdidas	-	
pN	0	123	70,7
	1	23	13,2
	2	21	12,1
	x	7	4,0
	Pérdidas	-	
pM	0	174	100,0
	1	0	0,0
	x	-	
	Pérdidas	-	

Tabla 21b : Anatomía patológica y estadiaje _ "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		174	-
Estadio	R.Completa	15	8,6
	0	2	1,1
	I	40	23,0
	II	73	42,0
	III	44	25,3
	IV	0	0,0
	Pérdidas	-	
Carcinomatosis difusa	No	174	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	-	
Carcinomatosis local	No	174	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	-	
Metastasis hepáticas	No	173	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	1	

Respecto a las variables relacionadas con la **intervención quirúrgica** (tablas 22a y 22b), la localización más frecuente del cáncer dentro del recto bajo es el recto medio con el 60,9% del total. De las 174 intervenciones, se han realizado 47 amputaciones abdominoperineales (27,01%) y 4 intervenciones de Hartmann (2,29%). Presentan oclusión intestinal el 1,1% y perforación intestinal en el 1,1%. Se halla, o se produce durante la cirugía, una rotura tumoral en 4 casos que suponen un 2,3%. En el 6,9% de los casos se halla una tumoración localmente adherida a órganos u otras estructuras. El equipo quirúrgico lo componen cirujano-cirujano en el 67,4%, cirujano-residente en el 27,9%, y residente-cirujano en el 4,7%. Se han realizado cirugías con preservación esfinteriana en el 89,9%. La exéresis del mesorrecto ha sido total en el 89,9% de los pacientes operados con resección tumoral.

Tabla 22a : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			174	-
Localización	Distal		68	39,1
	Medio		106	60,9
		Pérdidas	-	
Oclusión intestinal	No		172	98,9
	Si		2	1,1
		Pérdidas	-	
Perforación intestinal	No		172	98,9
	Si		2	1,1
		Pérdidas	-	
Rotura tumoral	No		168	97,7
	Si		4	2,3
		Pérdidas	2	
Adherencia local	No		161	93,1
	Si		12	6,9
		Pérdidas	1	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir		116	67,4
	Cir-Res		48	27,9
	Res-Cir		8	4,7
		Pérdidas	2	
Preservación esfinter	No		47	28,1
	Si		120	71,9
		Pérdidas	7	
Exéresis mesorrecto	Parcial		16	10,1
	Total		142	89,9
		Pérdidas	16	

Tabla 22b : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		174	-
Anastomosis	No	51	30,5
	Si	116	69,5
	Pérdidas	7	
Fuga anastomótica	No	161	98,8
	Si	2	1,2
	Pérdidas	11	
Margen distal	<1 cm	13	8,1
	1-2 cm	40	24,8
	>=2 cm	108	67,1
	Pérdidas	13	
Margen circunferencial	<1 mm	5	31,3
	1-2 mm	1	6,2
	>=2 mm	10	62,5
	Pérdidas	158	
Ligadura vascular	Baja	110	75,9
	Alta	35	24,1
	Pérdidas	29	
Descenso A. esplénico	No	53	57,6
	Si	39	42,4
	Pérdidas	82	
Esplenectomía	No	166	99,4
	Si	1	0,6
	Pérdidas	7	
Anastomosis-Colon	No	105	64,4
	Si	58	35,6
	Pérdidas	11	
Anastomosis-Sigma	No	110	67,5
	Si	53	32,5
	Pérdidas	11	
Ostomía	No	97	58,1
	Si	70	41,9
	Pérdidas	7	
Ostomía_Tipo	No	97	58,1
	Terminal	51	30,5
	Descarga	19	11,4
	Pérdidas	7	

Se ha realizado anastomosis en el 69,5% de los pacientes operados, siendo esta en todos los casos mecánica. Se ha notificado fuga intraoperatoria anastomótica, tras su comprobación, en el 1,2%. Los márgenes distales de la pieza son ≥ 2 cm en el 67,1% y < 1 cm en el 8,1%. El margen circunferencial se ha descrito como ≥ 2 mm en el 62,5% y < 1 mm en el 31,3%, aunque es de destacar la baja notificación de este parámetro en los informes anatomopatológicos, con sólo 16 registros de los 174 pacientes del grupo. En cuanto a la ligadura vascular ha sido baja en el 75,9%. Se ha precisado descenso del ángulo esplénico en el 42,4%, y se ha notificado un 0,6% de esplenectomías “de necesidad”. La anastomosis se realiza con más frecuencia con el colon descendente con un 35,6% de todos los pacientes, lo que supone el 50% de todas las anastomosis realizadas. Se han realizado un 41,9% de ostomías (colostomías e ileostomías) distribuidas en 30,5% terminales y 11,4% laterales de descarga.

Respecto a las **complicaciones perioperatorias** (tabla 23), la tasa de morbilidad perioperatoria es del 39,9% distribuyéndose en quirúrgica con un 30,1% y sistémica con un 14,5%, teniendo en cuenta que pueden coexistir en un mismo paciente. Aparece ileo parálítico postoperatorio en un 14,5% de los pacientes operados. La dehiscencia anastomótica se ha observado en un 15,7% de los pacientes operados y con anastomosis. La infección de herida aparece en el 8,1% de los pacientes operados. Se ha precisado reintervención quirúrgica en el 9,2% de todos los pacientes.

Respecto a los **tratamientos no quirúrgicos** (tabla 24), se ha realizado en el 58,1% de los pacientes tratamiento neoadyuvante, en el 17,2% tratamiento adyuvante y en un 24,7% no se han realizado ninguno. Se han realizado en total 7 tipos distintos de esquemas de tratamiento no quirúrgico, siendo el más frecuente la radioterapia-quimioterapia preoperatoria con quimioterapia postoperatoria, con un 32,2%. En la tabla se describen el resto de frecuencias.

Tabla 23 : Complicaciones perioperatorias _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			174	-
Morbilidad perioperat.	No		104	60,1
	Si		69	39,9
		Pérdidas	1	
Morbilidad quirúrgica	No		121	69,9
	Si		52	30,1
		Pérdidas	1	
Ileo postoperatorio	No		148	85,5
	Si		25	14,5
		Pérdidas	1	
Dehisc. Anastomótica	No		97	84,3
	Si		18	15,7
		Pérdidas	59	
Infección herida	No		158	91,9
	Si		14	8,1
		Pérdidas	2	
Otras pat. herida	No		171	98,8
	Si		2	1,2
		Pérdidas	1	
Reintervención	No		157	90,8
	Si		16	9,2
		Pérdidas	1	
Morbilidad sistémica	No		147	85,5
	Si		25	14,5
		Pérdidas	2	

Tabla 24 : Tratamientos no quirúrgicos _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		174	-
Tratamiento No Q	No	43	24,7
	Neoadyuvante	101	58,1
	Adyuvante	30	17,2
	Pérdidas	-	
Tipos de tratamientos	No	43	24,7
	RT pre	14	8,1
	RT pre+Qtpost	9	5,2
	RT/QTpre	22	12,6
	RT/Qtpre+Qtpost	56	32,2
	Rtpost	7	4,0
	Qtpost	8	4,6
	RT/Qtpost	15	8,6
	Pérdidas	-	

Respecto a las **recidivas** (tabla 25), se halla en este grupo una recidiva local del 13,2%, la cual se distribuye en recidiva local anastomótica con un 5,7% y en recidiva local regional con un 7,5%. La recidiva a distancia es del 20,7%, siendo la recidiva en global del 26,4%. La localización más frecuente de las recidivas a distancia es la pulmonar, seguida de la hepática y la ganglionar.

Respecto a la **mortalidad y supervivencia** (tabla 26), la mortalidad total del grupo es del 25,3%. La mortalidad por el cáncer es del 18,4%, distribuyéndose en 2,3% perioperatoria y 16,1% secundaria a recidiva. La mortalidad secundaria a otras causas es del 6,9%. Los pacientes que se encuentran “libres de enfermedad cancerosa” en la fecha del último control son el 76,4%. La mediana de seguimiento ha sido de 44,5 meses. Las pérdidas de seguimiento o “missing”, hasta la fecha del último control, son del 16,1%. La supervivencia según la prueba de Kaplan-Meier, respecto a la mortalidad por el cáncer, es del 91,99% a los 2 años y del 78,03% a los 5 años (fig. 17).

Tabla 25 : Recidivas _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			174	-
Recidiva	No		128	73,6
	Si		46	26,4
		Pérdidas	-	
Recidiva local	No		151	86,8
	Si		23	13,2
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Anastomot.	No		164	94,3
	Si		10	5,7
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Regional	No		161	92,5
	Si		13	7,5
		Pérdidas	-	
Recidiva Distancia_M1	No		138	79,3
	Si		36	20,7
		Pérdidas	-	
M1_ Hígado	No		159	91,4
	Si		15	8,6
		Pérdidas	-	
M1_ Pulmón	No		153	87,9
	Si		21	12,1
		Pérdidas	-	
M1_ Ganglionar	No		163	94,2
	Si		10	5,8
		Pérdidas	1	
M1_ Hueso	No		166	95,4
	Si		8	4,6
		Pérdidas	-	
M1_ Cerebro	No		169	97,7
	Si		4	2,3
		Pérdidas	1	
M1_ Otras	No		171	98,8
	Si		2	1,2
		Pérdidas	1	
Carcinomatosis	No		172	99,4
	Si		1	0,6
		Pérdidas	1	

Tabla 26 : Mortalidad y supervivencia _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		174	-
Mortalidad TOTAL	No	130	74,7
	Si	44	25,3
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER	No	142	81,6
	Si	32	18,4
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER _Tipos:	No	142	81,6
	Perioperatoria	4	2,3
	Recidiva	28	16,1
	Pérdidas	-	
Mortalidad x OTRAS	No	162	93,1
	Si	12	6,9
	Pérdidas	-	
Libre Enf. Ultimo control	No	41	23,6
	Si	133	76,4
	Pérdidas	-	
Missing en seguimiento	No	146	83,9
	Si	28	16,1
Supervivencia (meses) x Cáncer Kaplan-Meier	12		96,50
	24		91,99
	36		88,00
	48		83,60
	60		78,03

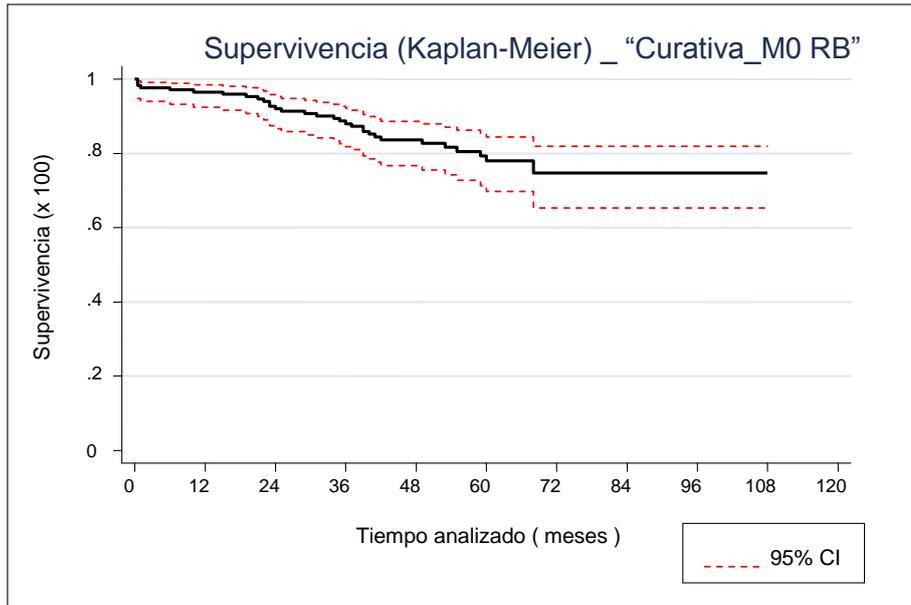


Fig. 17. Supervivencia (Kaplan-Meier) con el 95% de intervalo de confianza.

En resumen, en cuanto a los ESTÁNDARES DE CALIDAD para el grupo “Curativa_M0 Recto bajo”, se encuentran las siguientes tasas :

- **Recidiva local: 13,2%.**
 - Anastomótica: 5,7%.**
 - Regional: 7,5%.**
- **Morbilidad perioperatoria: 39,9%.**
 - Quirúrgica: 30,1%.**
 - Sistémica: 14,5%.**
- **Dehiscencia anastomótica: 15,7%.**
- **Mortalidad perioperatoria : 2,3%.**
- **Preservación esfinteriana: 71,9%.**
- **Mortalidad por cáncer: 18,4%.**

7.1.4.- Grupo “Curativa local_M1”.

Este grupo lo constituyen 42 pacientes. Respecto a los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 27), el 76,2% son hombres y el 23,8% mujeres. La mediana de edad es de 68 años, con un mínimo de 28 años y un máximo de 84 años. El 57,1% son menores de 70 años y el 42,9% tienen 70 o más años. Se han operado en la Unidad de Cirugía Colo-rectal el 97,6%. Se ha realizado una intervención quirúrgica localmente curativa en todos los casos. Respecto a la clasificación ASA, el 39% son ASA II y el 29,3% ASA III. El CEA y el CA19,9 se encuentran alterados preoperatoriamente en el 74,3% y el 44,1% respectivamente.

Respecto a las variables relacionadas con la **anatomía patológica y estadio** (tablas 28a y 28b), el grado histológico más frecuente es el G2 o moderadamente diferenciado con un 75,6%. El 7,7% de los cánceres resecaados son mucosecretorios. En cuanto a la invasión linfovascular se observa en el 68,4% invasión venosa, en el 66,7% invasión perineural, en el 71,4% invasión de linfáticos. Sin embargo es de resaltar que hay importantes pérdidas debido principalmente a su no inclusión en el informe anatomopatológico. En el 81% de los tumores resecaados hay afectación ganglionar. En el 94,9% la resección del cáncer fue R0 (localmente), en 2 casos la valoración del anatomopatólogo halla R1 (localmente), a pesar de considerarlos como cirugía localmente curativa el cirujano. Hay 3 pacientes en los que no se recoge esta variable. Respecto al TNM en el 90,5% de los pacientes se halla pT3, en el 47,6% se halla pN2, en el 33,3% se halla pN1, y sólo el 19,1%, se halla pN0. Todos tienen enfermedad metastásica (M1) no resecaada, siendo todos estadio IV en el momento de la intervención quirúrgica. Se halla sólo un caso de carcinomatosis localizada y ninguno de carcinomatosis difusa.

Tabla 27 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa local_M1"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			42	-
Sexo	Hombre		32	76,2
	Mujer		10	23,8
		Pérdidas	-	
Edad	<70 a		24	57,1
	>=70 a		18	42,9
		Pérdidas	-	
Tratados en Unidad	No		1	2,4
	Si		41	97,6
		Pérdidas	-	
Operados	No		0	0,0
	Si		42	100,0
		Pérdidas	-	
Tipo de cirugía Local	Curativa		42	100,0
	Paliativa		0	0,0
		Pérdidas	-	
ASA	I		13	31,7
	II		16	39,0
	III		12	29,3
	IV		0	0,0
		Pérdidas	1	
CEA alterado	No		9	25,7
	Si		26	74,3
		Pérdidas	7	
CA19,9 alterado	No		19	55,9
	Si		15	44,1
		Pérdidas	8	

Tabla 28a : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa local_M1"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		42	-
Grado Histologico	1	1	2,4
	2	31	75,6
	3	9	22,0
	4	0	0,0
	Pérdidas	1	
Producción moco	No	36	92,3
	Si	3	7,7
	Pérdidas	3	
Invasión venosa	No	6	31,6
	Si	13	68,4
	Pérdidas	23	
Invasión perineural	No	1	33,3
	Si	2	66,7
	Pérdidas	39	
Invasión linfática	No	4	28,6
	Si	10	71,4
	Pérdidas	28	
Ganglios afectados	No	8	19,0
	Si	34	81,0
	Pérdidas	-	
Tumor residual	R0	37	94,9
	R1	2	5,1
	R2	0	0,0
	Pérdidas	3	
pT	0	1	2,4
	is	0	0,0
	1	0	0,0
	2	1	2,4
	3	38	90,5
	4	2	4,7
	x	0	0,0
	Pérdidas	-	
pN	0	8	19,1
	1	14	33,3
	2	20	47,6
	x	0	0,0
	Pérdidas	-	
pM	0	0	0,0
	1	42	100,0
	x	0	0,0
	Pérdidas	-	

Tabla 28b : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa local_M1"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		42	-
Estadio	R.Completa	0	0,0
	0	0	0,0
	I	0	0,0
	II	0	0,0
	III	0	0,0
	IV	42	100,0
	Pérdidas	-	
Carcinomatosis difusa	No	42	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	-	
Carcinomatosis local	No	41	97,6
	Si	1	2,4
	Pérdidas	-	
Metastasis hepáticas	No	2	4,8
	Si	40	95,2
	Pérdidas	-	

Respecto a las variables relacionadas con la **intervención quirúrgica** (tablas 29a y 29b), la localización más frecuente del cáncer es el recto bajo con el 66,7% de los casos, siendo el recto distal el 35,7% y el recto medio el 31% del total. Presentan perforación intestinal en un caso, que supone el 2,4%. No hay casos de oclusión intestinal. Se halla, o se produce durante la cirugía, un caso de rotura tumoral que supone un 2,4%. En el 9,5% de los casos se halla una tumoración localmente adherida a órganos u otras estructuras. El equipo quirúrgico lo componen cirujano-cirujano en el 65,9%, cirujano-residente en el 26,8%, y residente-cirujano en el 7,3%. Se han realizado cirugías con preservación esfinteriana en el 69%. Se realiza una amputación abdominoperineal en el 30,95% (13 casos). La exéresis del mesorrecto ha sido total en el 69% de los pacientes operados con resección tumoral. Si tenemos en cuenta sólo los pacientes con cáncer de recto bajo la exéresis total del mesorrecto se ha realizado en el 96,4%.

Tabla 29a : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa local_M1"

VARIABLES		FRECUENCIAS		
		N	%	
Total		42	-	
Localización	Distal	15	35,7	
	Medio	13	31,0	
	Proximal	8	19,0	
	Recto Sigma	6	14,3	
	Pérdidas	-		
Localización_2	Recto bajo	28	66,7	
	Recto alto	14	33,3	
	Pérdidas	-		
Oclusión intestinal	No	42	100,0	
	Si	0	0,0	
	Pérdidas	-		
Perforación intestinal	No	41	97,6	
	Si	1	2,4	
	Pérdidas	-		
Rotura tumoral	No	41	97,6	
	Si	1	2,4	
	Pérdidas	-		
Adherencia local	No	38	90,5	
	Si	4	9,5	
	Pérdidas	-		
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	27	65,9	
	Cir-Res	11	26,8	
	Res-Cir	3	7,3	
	Pérdidas	1		
Preservación esfinter	No	13	31,0	
	Si	29	69,0	
	Pérdidas	-		
Exéresis mesorrecto	Parcial	13	31,0	
	Total	29	69,0	
	Pérdidas	-		
Exéresis mesorrecto_2	Recto Bajo	Parcial	1	3,6
		Total	27	96,4
		Pérdidas	-	
	Recto Alto	Parcial	12	85,7
		Total	2	14,3
		Pérdidas	-	

Tabla 29b : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa local_M1"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		42	-
Anastomosis	No	19	45,2
	Si	23	54,8
	Pérdidas	-	
Fuga anastomótica	No	40	97,6
	Si	1	2,4
	Pérdidas	1	
Margen distal	<1 cm	2	4,8
	1-2 cm	9	21,4
	>=2 cm	31	73,8
	Pérdidas	-	
Margen circunferencial	<1 mm	3	42,9
	1-2 mm	1	14,2
	>=2 mm	3	42,9
	Pérdidas	35	
Ligadura vascular	Baja	29	76,3
	Alta	9	23,7
	Pérdidas	4	
Descenso A. esplénico	No	15	62,5
	Si	9	37,5
	Pérdidas	18	
Esplenectomía	No	41	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	1	
Anastomosis-Colon	No	29	69,0
	Si	13	31,0
	Pérdidas	-	
Anastomosis-Sigma	No	32	76,2
	Si	10	23,8
	Pérdidas	-	
Ostomía	No	21	51,2
	Si	20	48,8
	Pérdidas	1	
Ostomía_Tipo	No	21	51,2
	Terminal	19	46,4
	Descarga	1	2,4
	Pérdidas	1	

Se ha realizado anastomosis en el 54,8% de los pacientes operados, siendo esta en todos los casos mecánica. Se ha notificado fuga intraoperatoria anastomótica, tras su

comprobación, en un caso sólo (el 2,4%). Los márgenes distales de la pieza son ≥ 2 cm en el 73,8% y < 1 cm en el 4,8%. El margen circunferencial se ha descrito como ≥ 2 mm en el 42,9% y < 1 mm en los mismos casos (42,9%), aunque es de destacar la baja notificación de este parámetro en los informes anatomopatológicos, con sólo 7 registros de los 42 pacientes del grupo. En cuanto a la ligadura vascular ha sido baja en el 76,3%. Se ha precisado descenso del ángulo esplénico en el 37,5%, y no se han notificado ninguna esplenectomía “de necesidad”. La anastomosis se realiza con más frecuencia con el colon descendente con un 31% de todos los pacientes, lo que supone el 56,5% de todas las anastomosis realizadas. Se han realizado un 48,8% de ostomías (colostomías e ileostomías) distribuidas en 46,4% terminales y 2,4% laterales de descarga.

Respecto a las **complicaciones perioperatorias** (tabla 30), la tasa de morbilidad perioperatoria es del 47,6% distribuyéndose en quirúrgica con un 33,3% y sistémica con un 21,4%, teniendo en cuenta que pueden coexistir en un mismo paciente. Aparece ileo paralítico postoperatorio en un 11,9% de los pacientes operados. La dehiscencia anastomótica se ha observado en un 8,7% de los pacientes operados y con anastomosis. La infección de herida aparece en el 21,4% de los pacientes operados. Se ha precisado reintervención quirúrgica en el 4,8% de todos los pacientes.

Respecto a los **tratamientos no quirúrgicos** (tabla 31), se ha realizado en el 19,1% de los pacientes tratamiento neoadyuvante, en el 69% tratamiento adyuvante y en un 11,9% no se han realizado ninguno. Se han realizado en total 3 tipos distintos de esquemas de tratamiento no quirúrgico, siendo el más frecuente la quimioterapia postoperatoria, con un 69%. En la tabla se describen el resto de frecuencias.

Tabla 30 : Complicaciones perioperatorias _ grupo "Curativa local_MI"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			42	-
Morbilidad perioperat.	No		22	52,4
	Si		20	47,6
		Pérdidas	-	
Morbilidad quirúrgica	No		28	66,7
	Si		14	33,3
		Pérdidas	-	
Ileo postoperatorio	No		37	88,1
	Si		5	11,9
		Pérdidas	-	
Dehisc. Anastomótica	No		21	91,3
	Si		2	8,7
		Pérdidas	19	
Infección herida	No		33	78,6
	Si		9	21,4
		Pérdidas	-	
Otras pat. herida	No		41	97,6
	Si		1	2,4
		Pérdidas	-	
Reintervención	No		40	95,2
	Si		2	4,8
		Pérdidas	-	
Morbilidad sistémica	No		33	78,6
	Si		9	21,4
		Pérdidas	-	

Tabla 31 : Tratamientos no quirúrgicos _ grupo "Curativa local_MI"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		42	-
Tratamiento No Q	No	5	11,9
	Neoadyuvante	8	19,1
	Adyuvante	29	69,0
	Pérdidas	-	
Tipos de tratamientos	No	5	11,9
	RT pre	0	0,0
	RT pre+Qtpost	6	14,3
	RT/QTpre	0	0,0
	RT/Qtpre+Qtpost	2	4,8
	Rtpost	0	0,0
	Qtpost	29	69,0
	RT/Qtpost	0	0,0
	Pérdidas	-	

Respecto a las **recidivas** (tabla 32), se halla en este grupo una recidiva local del 14,3%, la cual se distribuye en recidiva local anastomótica con un 4,8% y en recidiva local regional con un 9,5%. La recidiva a distancia es de un caso (2,4%), correspondiente a una remisión completa tras quimioterapia. La recidiva en global es del 14,3%.

Respecto a la **mortalidad y supervivencia** (tabla 33), la mortalidad total del grupo es del 59,5%. La mortalidad por el cáncer es del 57,1%, distribuyéndose en un 2,4% perioperatoria, en un 4,7% secundaria a recidiva local, y en un 50% por la persistencia de la enfermedad. La mortalidad secundaria a otras causas es del 2,4%. Sólo un paciente se encuentra "libre de enfermedad cancerosa" en la fecha del último control, que supone el 2,4%. La mediana de seguimiento ha sido de 15,5 meses. Las pérdidas de seguimiento o "missing", hasta la fecha del último control, son del 31%. La supervivencia según la prueba de Kaplan-Meier, respecto a la mortalidad por el cáncer, es del 45,25% a los 2 años y del 13,71% a los 4 años (fig. 18).

Tabla 32 : Recidivas _ grupo "Curativa local_M1"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			42	-
Recidiva	No		36	85,7
	Si		6	14,3
		Pérdidas	-	
Recidiva local	No		36	85,7
	Si		6	14,3
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Anastomot.	No		40	95,2
	Si		2	4,8
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Regional	No		38	90,5
	Si		4	9,5
		Pérdidas	-	
Recidiva Distancia_M1	No		41	97,6
	Si		1	2,4
		Pérdidas	-	
M1_ Hígado	No		41	97,6
	Si		1	2,4
		Pérdidas	-	
M1_ Pulmón	No		-	-
	Si		-	-
		Pérdidas	-	
M1_ Ganglionar	No		40	97,6
	Si		1	2,4
		Pérdidas	1	
M1_ Hueso	No		-	-
	Si		-	-
		Pérdidas	-	
M1_ Cerebro	No		-	-
	Si		-	-
		Pérdidas	-	
M1_ Otras	No		-	-
	Si		-	-
		Pérdidas	-	
Carcinomatosis	No		-	-
	Si		-	-
		Pérdidas	-	

Tabla 33 : Mortalidad y supervivencia _ grupo "Curativa local_M1"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		42	-
Mortalidad TOTAL	No	17	40,5
	Si	25	59,5
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER	No	18	42,9
	Si	24	57,1
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER _Tipos:	No	18	42,9
	Perioperatoria	1	2,4
	Recidiva	2	4,7
	Persistencia enf.	21	50,0
	Pérdidas	-	
Mortalidad x OTRAS	No	41	97,6
	Si	1	2,4
	Pérdidas	-	
Libre Enf. Ultimo control	No	41	97,6
	Si	1	2,4
	Pérdidas	-	
Missing en seguimiento	No	29	69,0
	Si	13	31,0
Supervivencia (meses) x Cancer Kaplan-Meier	12		83,03
	24		45,25
	36		24,68
	48		13,71
	60		13,71

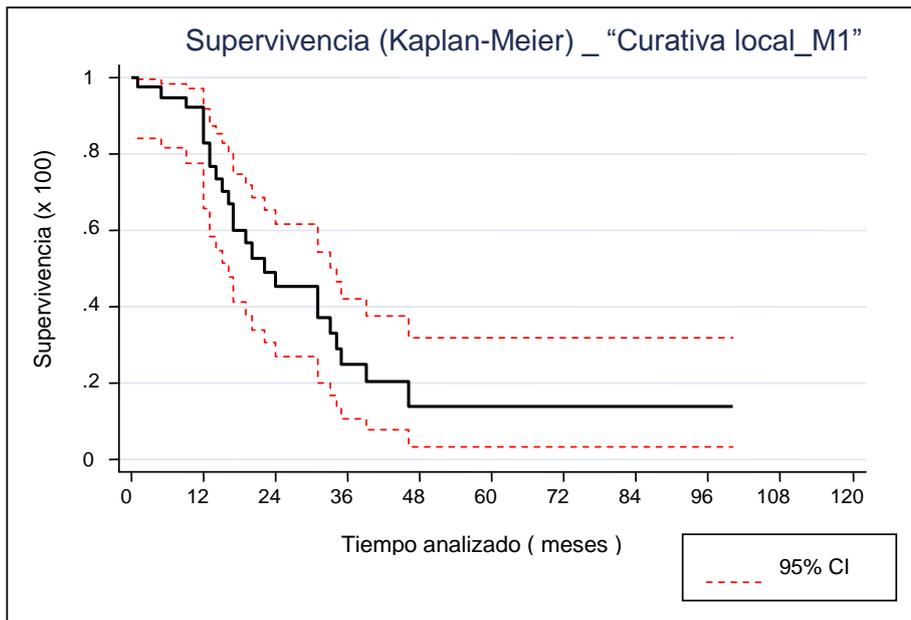


Fig. 18. Supervivencia (Kaplan-Meier) con el 95% de intervalo de confianza.

En resumen, en cuanto a los ESTÁNDARES DE CALIDAD para el grupo “Curativa local_M1”, se encuentran las siguientes tasas :

- **Recidiva local:** 14,3%.
 - Anastomótica:** 4,8%.
 - Regional:** 9,5%.
- **Morbilidad perioperatoria:** 47,6%.
 - Quirúrgica:** 33,3%.
 - Sistémica:** 21,4%.
- **Dehiscencia anastomótica:** 8,7%.
- **Mortalidad perioperatoria :** 2,4%.
- **Preservación esfinteriana:** 69%.
- **Mortalidad por cáncer:** 57,1%.

7.1.5.- Grupo “Curativa_M1 Resecadas”.

Este grupo lo constituyen 13 pacientes. Respecto a los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 34), el 76,9% son hombres y el 23,1% mujeres. La mediana de edad es de 70 años, con un mínimo de 48 años y un máximo de 82 años. El 46,2% son menores de 70 años y el 53,8% tienen 70 o más años. Se han operado en la Unidad de Cirugía Colo-rectal el 76,9%. Se ha realizado una intervención quirúrgica localmente curativa en todos los casos. Respecto a la clasificación ASA, el 63,6% son ASA II y el 27,3% ASA III. El CEA y el CA19,9 se encuentran alterados preoperatoriamente en el 55,6% y el 50% respectivamente.

Respecto a las variables relacionadas con la **anatomía patológica y estadio** (tablas 35a y 35b), el grado histológico más frecuente es el G2 o moderadamente diferenciado con un 84,6%. El 16,7% de los cánceres resecaados son mucosecretorios. En cuanto a la invasión linfovascular se observa en el 66,7% invasión venosa, y en todos se observa invasión de linfáticos. Sin embargo es de resaltar que hay importantes pérdidas debido principalmente a su no inclusión en el informe anatomopatológico, no encontrándose registros referentes a la invasión perineural. En el 84,6% de los tumores resecaados hay afectación ganglionar. En todos los pacientes la resección local del cáncer se considera como R0. Respecto al TNM en el 76,9% de los pacientes se halla pT3, en el 15,4% se halla pN0, en el 46,1% se halla pN1, y en el 38,5%, se halla pN2. Todos tienen enfermedad metastásica (M1), siendo todos estadio IV en el momento de la intervención quirúrgica. Se reseca la enfermedad metastásica de forma sincrónica en el 77% de los casos. Se hallan 2 casos de carcinomatosis localizada, que se resecan, y ninguno de carcinomatosis difusa.

Tabla 34 : Datos demográficos y preoperatorios _ "Curativa_M1 Resecadas"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		13	-
Sexo	Hombre	10	76,9
	Mujer	3	23,1
	Pérdidas	-	
Edad	<70 a	6	46,2
	>=70 a	7	53,8
	Pérdidas	-	
Tratados en Unidad	No	3	23,1
	Si	10	76,9
	Pérdidas	-	
Operados	No	0	0,0
	Si	13	100,0
	Pérdidas	-	
Tipo de cirugía Local	Curativa	13	100,0
	Paliativa	0	0,0
	Pérdidas	-	
ASA	I	0	0,0
	II	7	63,6
	III	3	27,3
	IV	1	9,1
	Pérdidas	2	
CEA alterado	No	4	44,4
	Si	5	55,6
	Pérdidas	4	
CA19,9 alterado	No	4	50,0
	Si	4	50,0
	Pérdidas	5	

Tabla 35a : Anatomía patológica y estadiaje _ "Curativa_M1 Resecadas"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		13	-
Grado Histologico	1	1	7,7
	2	11	84,6
	3	0	0,0
	4	1	7,7
	Pérdidas	-	
Producción moco	No	10	83,3
	Si	2	16,7
	Pérdidas	1	
Invasión venosa	No	1	33,3
	Si	2	66,7
	Pérdidas	10	
Invasión perineural	No	0	0,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	13	
Invasión linfática	No	0	0,0
	Si	4	100,0
	Pérdidas	9	
Ganglios afectados	No	2	15,4
	Si	11	84,6
	Pérdidas	-	
Tumor residual	R0	12	100,0
	R1	0	0,0
	R2	0	0,0
	Pérdidas	1	
pT	0	0	0,0
	is	0	0,0
	1	0	0,0
	2	0	0,0
	3	10	76,9
	4	3	23,1
	x	0	0,0
	Pérdidas	-	
pN	0	2	15,4
	1	6	46,1
	2	5	38,5
	x	0	0,0
	Pérdidas	-	
pM	0	0	0,0
	1	13	100,0
	x	0	0,0
	Pérdidas	-	

Tabla 35b : Anatomía patológica y estadiaje _ "Curativa_M1 Resecadas"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		13	-
Estadio	R.Completa	0	0,0
	0	0	0,0
	I	0	0,0
	II	0	0,0
	III	0	0,0
	IV	13	100,0
Carcinomatosis difusa	Pérdidas	-	
	No	13	100,0
	Si	0	0,0
Carcinomatosis local	Pérdidas	-	
	No	11	84,6
	Si	2	15,4
Metastasis hepáticas	Pérdidas	-	
	No	3	23,1
	Si	10	76,9
M1 resec. Sincrónica	Pérdidas	-	
	No	3	23,0
	Si	10	77,0
	Pérdidas	-	

Respecto a las variables relacionadas con la **intervención quirúrgica** (tablas 36a y 36b), la localización más frecuente del cáncer es el recto alto con el 61,5% de los casos, siendo el recto proximal un 46,1%, el recto distal un 23,1%, el rectosigma un 15,4%, y el recto medio un 15,4% del total. Se hallan 2 casos de oclusión intestinal (un 15,4%) y se presenta un caso de perforación intestinal, que supone el 7,7%. No hay casos descritos de rotura tumoral. En el 23,1% de los casos se halla una tumoración localmente adherida a órganos u otras estructuras. El equipo quirúrgico lo componen cirujano-cirujano en el 75%, cirujano-residente en el 16,7%, y residente-cirujano en el 8,3%. Se han realizado cirugías con preservación esfinteriana en el 69,2%. Se realiza una amputación abdominoperineal en el 30,77% (4 casos). La exéresis del mesorrecto ha sido total en el 50% de los pacientes. Si tenemos en cuenta sólo los pacientes con cáncer de recto bajo la exéresis total del mesorrecto se ha realizado en el 100%.

Tabla 36a : Intervención quirúrgica _ "Curativa_M1 Resecadas"

VARIABLES		FRECUENCIAS		
		N	%	
Total		13	-	
Localización	Distal	3	23,1	
	Medio	2	15,4	
	Proximal	6	46,1	
	Recto Sigma	2	15,4	
	Pérdidas	-		
Localización_2	Recto bajo	5	38,5	
	Recto alto	8	61,5	
	Pérdidas	-		
Oclusión intestinal	No	11	84,6	
	Si	2	15,4	
	Pérdidas	-		
Perforación intestinal	No	12	92,3	
	Si	1	7,7	
	Pérdidas	-		
Rotura tumoral	No	13	100,0	
	Si	0	0,0	
	Pérdidas	-		
Adherencia local	No	10	76,9	
	Si	3	23,1	
	Pérdidas	-		
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	9	75,0	
	Cir-Res	2	16,7	
	Res-Cir	1	8,3	
	Pérdidas	1		
Preservación esfinter	No	4	30,8	
	Si	9	69,2	
	Pérdidas	-		
Exéresis mesorrecto	Parcial	6	50,0	
	Total	6	50,0	
	Pérdidas	1		
Exéresis mesorrecto_2	Recto Bajo	Parcial	0	0,0
		Total	5	100,0
		Pérdidas	-	
	Recto Alto	Parcial	6	85,7
		Total	1	14,3
		Pérdidas	1	

Tabla 36b : Intervención quirúrgica _ "Curativa_M1 Resecadas"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		13	-
Anastomosis	No	5	38,5
	Si	8	61,5
	Pérdidas	-	
Fuga anastomótica	No	12	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	1	
Margen distal	<1 cm	1	7,7
	1-2 cm	0	0,0
	>=2 cm	12	92,3
	Pérdidas	-	
Margen circunferencial	<1 mm	0	0,0
	1-2 mm	0	0,0
	>=2 mm	0	0,0
	Pérdidas	13	
Ligadura vascular	Baja	7	63,6
	Alta	4	36,4
	Pérdidas	2	
Descenso A. esplénico	No	4	44,4
	Si	5	55,6
	Pérdidas	4	
Esplenectomía	No	13	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	-	
Anastomosis-Colon	No	6	46,2
	Si	7	53,8
	Pérdidas	-	
Anastomosis-Sigma	No	12	92,3
	Si	1	7,7
	Pérdidas	-	
Ostomía	No	5	38,5
	Si	8	61,5
	Pérdidas	-	
Ostomía_Tipo	No	5	38,5
	Terminal	5	38,5
	Descarga	3	23,0
	Pérdidas	-	

Se ha realizado anastomosis en el 61,5% de los pacientes, siendo esta en todos los casos mecánica. No se ha notificado fuga intraoperatoria anastomótica, tras su

comprobación, en ningún caso. Los márgenes distales de la pieza son ≥ 2 cm en el 92,3% y < 1 cm en el 7,7%. El margen circunferencial no se ha descrito en ninguno de los casos, en los informes anatomopatológicos. En cuanto a la ligadura vascular ha sido baja en el 63,6%. Se ha precisado descenso del ángulo esplénico en el 55,6%, y no se han notificado ninguna esplenectomía “de necesidad”. La anastomosis se realiza con más frecuencia con el colon descendente con un 53,8% de todos los pacientes, lo que supone el 87,5% de todas las anastomosis realizadas. Se han realizado un 61,5% de ostomías (colostomías e ileostomías) distribuidas en 38,5% terminales y 23% laterales de descarga.

Respecto a las **complicaciones perioperatorias** (tabla 37), la tasa de morbilidad perioperatoria es del 69,2% distribuyéndose en quirúrgica con un 61,5% y sistémica con un 46,2%, teniendo en cuenta que pueden coexistir en un mismo paciente. Aparece ileo paralítico postoperatorio en un 15,4% de los pacientes operados. La dehiscencia anastomótica se ha observado en un 12,5% de los pacientes operados y con anastomosis. La infección de herida aparece en el 30,8% de los pacientes operados. Sin embargo, no se ha observado ningún caso de reintervención quirúrgica en estos pacientes.

Respecto a los **tratamientos no quirúrgicos** (tabla 38), se ha realizado en el 15,4% de los pacientes tratamiento neoadyuvante, en el 69,2% tratamiento adyuvante y en un 15,4% no se han realizado ninguno. Se han realizado en total 5 tipos distintos de esquemas de tratamiento no quirúrgico, siendo el más frecuente la quimioterapia postoperatoria, con un 53,8%. En la tabla se describen el resto de frecuencias.

Tabla 37 : Complicaciones perioperatorias _ "Curativa_M1 Resecadas"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			13	-
Morbilidad perioperat.	No		4	30,8
	Si		9	69,2
		Pérdidas	-	
Morbilidad quirúrgica	No		5	38,5
	Si		8	61,5
		Pérdidas	-	
Ileo postoperatorio	No		11	84,6
	Si		2	15,4
		Pérdidas	-	
Dehisc. Anastomótica	No		7	87,5
	Si		1	12,5
		Pérdidas	5	
Infección herida	No		9	69,2
	Si		4	30,8
		Pérdidas	-	
Otras pat. herida	No		12	92,3
	Si		1	7,7
		Pérdidas	-	
Reintervención	No		12	100,0
	Si		0	0,0
		Pérdidas	1	
Morbilidad sistémica	No		7	53,8
	Si		6	46,2
		Pérdidas	-	

Tabla 38 : Tratamientos no quirúrgicos _ "Curativa_M1 Resecadas"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		13	-
Tratamiento No Q	No	2	15,4
	Neoadyuvante	2	15,4
	Adyuvante	9	69,2
	Pérdidas	-	
Tipos de tratamientos	No	2	15,4
	RT pre	0	0,0
	RT pre+Qtpost	1	7,7
	RT/QTpre	1	7,7
	RT/Qtpre+Qtpost	0	0,0
	Rtpost	1	7,7
	Qtpost	7	53,8
	RT/Qtpost	1	7,7
	Pérdidas	-	

Respecto a las **recidivas** (tabla 39), se halla en este grupo una recidiva local del 38,5%, la cual se distribuye en recidiva local anastomótica con un 7,7% y en recidiva local regional con un 30,8%. La recidiva a distancia hallada es del 69,2%, siendo la recidiva en global del 76,9%. En cuanto a la localización de las recidivas a distancia, más frecuente es la hepática. Le siguen en frecuencia, con la misma proporción, la recidiva pulmonar, la recidiva ganglionar, y la recidiva en forma de carcinomatosis.

Respecto a la **mortalidad y supervivencia** (tabla 40), la mortalidad total del grupo es del 30,8%. La mortalidad por el cáncer es del 23,1%, siendo en todos los casos debido a las recidivas. No se han observado ningún caso de mortalidad perioperatoria en este grupo. La mortalidad secundaria a otras causas es del 7,7%. Los casos que se encuentran "libres de enfermedad cancerosa", en la fecha del último control, son el 38,5%. La mediana de seguimiento ha sido de 21 meses. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en este grupo las pérdidas de seguimiento o "missing", hasta la fecha del último control, son del 46,2%. La supervivencia según la prueba de Kaplan-Meier, respecto a la mortalidad por el cáncer, teniendo en cuenta que hay poca muestra (n=3 de 13), es del 80% a los 2 años y del 64% a los 3 años (fig. 19).

Tabla 39 : Recidivas _ "Curativa_M1 Resecadas"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			13	-
Recidiva	No		3	23,1
	Si		10	76,9
		Pérdidas	-	
Recidiva local	No		8	61,5
	Si		5	38,5
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Anastomot.	No		12	92,3
	Si		1	7,7
		Pérdidas	-	
Rec. Local_Regional	No		9	69,2
	Si		4	30,8
		Pérdidas	-	
Recidiva Distancia_M1	No		4	30,8
	Si		9	69,2
		Pérdidas	-	
M1_ Hígado	No		7	53,8
	Si		6	46,2
		Pérdidas	-	
M1_ Pulmón	No		11	84,6
	Si		2	15,4
		Pérdidas	-	
M1_ Ganglionar	No		11	84,6
	Si		2	15,4
		Pérdidas	-	
M1_ Hueso	No		12	92,3
	Si		1	7,7
		Pérdidas	-	
M1_ Cerebro	No		12	92,3
	Si		1	7,7
		Pérdidas	-	
M1_ Otras	No		12	92,3
	Si		1	7,7
		Pérdidas	-	
Carcinomatosis	No		11	84,6
	Si		2	15,4
		Pérdidas	-	

Tabla 40 : Mortalidad y supervivencia _ "Curativa_M1 Resecadas"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		13	-
Mortalidad TOTAL	No	9	69,2
	Si	4	30,8
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER	No	10	76,9
	Si	3	23,1
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER _Tipos:	No	10	76,9
	Perioperatoria	0	0,0
	Recidiva	3	23,1
	Persistencia enf.	-	-
	Pérdidas	-	
Mortalidad x OTRAS	No	12	92,3
	Si	1	7,7
	Pérdidas	-	
Libre Enf. Ultimo control	No	8	61,5
	Si	5	38,5
	Pérdidas	-	
Missing en seguimiento	No	7	53,8
	Si	6	46,2
Supervivencia (meses) x Cancer Kaplan-Meier	12		90,00
	24		80,00
	36		64,00
	48		-
	60		-

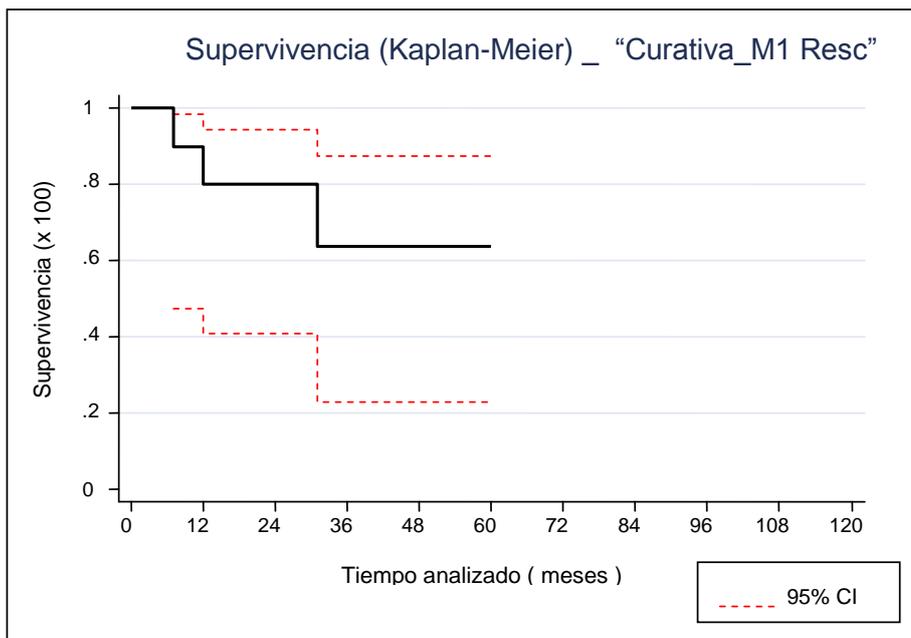


Fig. 19. Supervivencia (Kaplan-Meier) con el 95% de intervalo de confianza.

En resumen, en cuanto a los ESTÁNDARES DE CALIDAD para el grupo “Curativa_M1 Resecadas”, se encuentran las siguientes tasas :

- **Recidiva local:** 38,5%.
 - Anastomótica:** 7,7%.
 - Regional:** 30,8%.
- **Morbilidad perioperatoria:** 69,2%.
 - Quirúrgica:** 61,5%.
 - Sistémica:** 46,2%.
- **Dehiscencia anastomótica:** 12,5%.
- **Mortalidad perioperatoria :** 0%.
- **Preservación esfinteriana:** 69,2%.
- **Mortalidad por cáncer:** 23,1%.

7.1.6.- Grupo “Paliativos”.

Este grupo lo constituyen 51 pacientes. Respecto a los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 41), el 52,9% son hombres y el 47,1% mujeres. La mediana de edad es de 73 años, con un mínimo de 41 años y un máximo de 94 años. El 47,1% son menores de 70 años y el 52,9% tienen 70 o más años. Se han tratado en la Unidad de Cirugía Colo-rectal el 92,2%. Se ha realizado una intervención quirúrgica en el 74,5% de los pacientes, distribuyéndose en un 52,9% con resección localmente paliativa y un 21,6% con cirugía paliativa sin resección. Respecto a la clasificación ASA, más de la mitad (51,1%) de los pacientes son ASA avanzados III y IV. El 36,2% son ASA II, el 29,8% ASA III, y el 21,3% son ASA IV. El CEA y el CA19,9 se encuentran alterados preoperatoriamente en el 66,7% y el 53,8% respectivamente.

Respecto a las variables relacionadas con la **anatomía patológica y estadio** (tablas 42a y 42b), el grado histológico más frecuente es el G2 o moderadamente diferenciado con un 70%. El 16,7% de los cánceres reseçados son mucosecretorios. En cuanto a la invasión linfovascular se observa en el 85,7% invasión venosa, en el 66,7% invasión perineural, en el 100% invasión de linfáticos. Sin embargo es de resaltar que hay importantes pérdidas debido principalmente a su no inclusión en el informe anatomopatológico. En el 85,2% de los tumores reseçados hay afectación ganglionar. En el 75% de los tumores reseçados, la resección del tumor es incompleta macroscópicamente (R2 local) y en un 25% la resección del tumor resulta microscópicamente incompleta (R1 local). Respecto al TNM en el 41,2% y el 47,1% de los pacientes se desconoce respectivamente, la pT y la pN (por no operarse o realizarse cirugía paliativa sin resección). La mayoría de los pacientes tienen enfermedad metastásica en el momento del diagnóstico, siendo el estadio IV el más prevalente con un 78,4%. Se halla un 15% de pacientes con carcinomatosis difusa y un 5% localizada.

Tabla 41 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Paliativos"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			51	-
Sexo	Hombre		27	52,9
	Mujer		24	47,1
		Pérdidas	-	
Edad	<70 a		24	47,1
	>=70 a		27	52,9
		Pérdidas	-	
Tratados en Unidad	No		4	7,8
	Si		47	92,2
		Pérdidas	-	
Operados	No		13	25,5
	Si		38	74,5
		Pérdidas	-	
Tipo de cirugía Local	Curativa		0	0,0
	Paliativa		36	100,0
		Pérdidas	15	
ASA	I		6	12,7
	II		17	36,2
	III		14	29,8
	IV		10	21,3
		Pérdidas	4	
CEA alterado	No		13	33,3
	Si		26	66,7
		Pérdidas	12	
CA19,9 alterado	No		18	46,2
	Si		21	53,8
		Pérdidas	12	

Tabla 42a : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Paliativos"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		51	-
Grado Histologico	1	2	6,7
	2	21	70,0
	3	7	23,3
	4	0	0,0
	Pérdidas	21	
Producción moco	No	25	83,3
	Si	5	16,7
	Pérdidas	21	
Invasión venosa	No	2	14,3
	Si	12	85,7
	Pérdidas	37	
Invasión perineural	No	1	33,3
	Si	2	66,7
	Pérdidas	48	
Invasión linfática	No	0	0,0
	Si	11	100,0
	Pérdidas	40	
Ganglios afectados	No	4	14,8
	Si	23	85,2
	Pérdidas	24	
Tumor residual	R0	0	0,0
	R1	7	25,0
	R2	21	75,0
	Pérdidas	23	
pT	0	0	0,0
	is	0	0,0
	1	1	2,0
	2	0	0,0
	3	20	39,2
	4	9	17,6
	x	21	41,2
	Pérdidas	-	
pN	0	4	7,8
	1	4	7,8
	2	19	37,3
	x	24	47,1
	Pérdidas	-	
pM	0	8	15,7
	1	29	56,9
	x	14	27,4
	Pérdidas	-	

Tabla 42b : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Paliativos"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		51	-
Estadio	R.Completa	0	0,0
	0	0	0,0
	I	0	0,0
	II	2	5,4
	III	6	16,2
	IV	29	78,4
Carcinomatosis difusa	Pérdidas	14	
	No	34	85,0
	Si	6	15,0
Carcinomatosis local	Pérdidas	11	
	No	38	95,0
	Si	2	5,0
Metastasis hepáticas	Pérdidas	11	
	No	20	44,4
	Si	25	55,6
	Pérdidas	6	

Respecto a las variables relacionadas con la **intervención quirúrgica** (tablas 43a y 43b), la localización más frecuente del cáncer es el recto bajo con el 52% de los casos, siendo el recto distal el 30% y el recto medio el 22% del total. Se presentan con oclusión intestinal un 19,6% de los pacientes, y con perforación intestinal un 6,7%. Se halla, o se produce durante la cirugía, un 6,8% de casos de rotura tumoral. En el 40,9% de los casos se halla una tumoración localmente adherida a órganos u otras estructuras. El equipo quirúrgico lo componen cirujano-cirujano en el 67,6%, cirujano-residente en el 13,5%, y residente-cirujano en el 18,9%. Se han realizado cirugías con preservación esfinteriana en el 77,8% de los pacientes con resección tumoral. La exéresis del mesorrecto ha sido total en el 44,4% de los pacientes operados con resección tumoral. Si tenemos en cuenta sólo los pacientes con cáncer de recto bajo la exéresis total del mesorrecto se ha realizado en el 76,9%.

Tabla 43a : Intervención quirúrgica _ grupo "Paliativos"

VARIABLES		FRECUENCIAS		
		N	%	
Total		51	-	
Localización	Distal	15	30,0	
	Medio	11	22,0	
	Proximal	12	24,0	
	Recto Sigma	12	24,0	
	Pérdidas	1		
Localización_2	Recto bajo	26	52,0	
	Recto alto	24	48,0	
	Pérdidas	1		
Oclusión intestinal	No	37	80,4	
	Si	9	19,6	
	Pérdidas	5		
Perforación intestinal	No	42	93,3	
	Si	3	6,7	
	Pérdidas	6		
Rotura tumoral	No	41	93,2	
	Si	3	6,8	
	Pérdidas	7		
Adherencia local	No	26	59,1	
	Si	18	40,9	
	Pérdidas	7		
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	25	67,6	
	Cir-Res	5	13,5	
	Res-Cir	7	18,9	
	Pérdidas	14		
Preservación esfinter	No	6	22,2	
	Si	21	77,8	
	Pérdidas	24		
Exéresis mesorrecto	Parcial	15	55,6	
	Total	12	44,4	
	Pérdidas	24		
Exéresis mesorrecto_2	Recto Bajo	Parcial	3	23,1
		Total	10	76,9
		Pérdidas	13	
	Recto Alto	Parcial	12	85,7
		Total	2	14,3
		Pérdidas	10	

Tabla 43b : Intervención quirúrgica _ grupo "Paliativos"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		51	-
Anastomosis	No	17	63,0
	Si	10	37,0
	Pérdidas	24	
Fuga anastomótica	No	26	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	25	
Margen distal	<1 cm	2	7,7
	1-2 cm	4	15,4
	>=2 cm	20	76,9
	Pérdidas	25	
Margen circunferencial	<1 mm	7	77,8
	1-2 mm	1	11,1
	>=2 mm	1	11,1
	Pérdidas	42	
Ligadura vascular	Baja	19	82,6
	Alta	4	17,4
	Pérdidas	28	
Descenso A. esplénico	No	10	76,9
	Si	3	23,1
	Pérdidas	38	
Esplenectomía	No	28	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	23	
Anastomosis-Colon	No	21	75,0
	Si	7	25,0
	Pérdidas	23	
Anastomosis-Sigma	No	25	89,3
	Si	3	10,7
	Pérdidas	23	
Ostomía	No	19	44,2
	Si	24	55,8
	Pérdidas	8	
Ostomía_Tipo	No	19	44,2
	Terminal	17	39,5
	Descarga	7	16,3
	Pérdidas	8	

Se ha realizado anastomosis en el 37% de los pacientes operados con resección tumoral, siendo esta en todos los casos mecánica. No se ha notificado fuga

intraoperatoria anastomótica, tras su comprobación. Los márgenes distales de la pieza resecada son ≥ 2 cm en el 76,9% y < 1 cm en el 7,7%. El margen circunferencial se ha descrito como ≥ 2 mm en el 11,1% y < 1 mm en el 77,8%, aunque es de destacar la baja notificación de este parámetro en los informes anatomopatológicos, con sólo 9 registros de los 51 pacientes del grupo. En cuanto a la ligadura vascular ha sido baja en el 82,6%. Se ha precisado descenso del ángulo esplénico en el 23,1%, y no se han notificado ninguna esplenectomía “de necesidad”. La anastomosis se realiza con más frecuencia con el colon descendente con un 25% de todos los pacientes que reciben cirugía con resección tumoral, lo que supone el 70% de todas las anastomosis realizadas. Se han realizado un 55,8% de ostomías (colostomías e ileostomías) distribuidas en 39,5% terminales y 16,3% laterales de descarga.

Respecto a las **complicaciones perioperatorias** (tabla 44), la tasa de morbilidad perioperatoria es del 57,1% distribuyéndose en quirúrgica con un 42,9% y sistémica con un 25,7%, teniendo en cuenta que pueden coexistir en un mismo paciente. Aparece ileo paralítico postoperatorio en un 20% de los pacientes operados. La dehiscencia anastomótica se ha observado en un 20% de los pacientes operados con resección y anastomosis. La infección de herida aparece en el 25,7% de los pacientes operados. Se ha precisado reintervención quirúrgica en el 5,9% de todos los pacientes.

Respecto a los **tratamientos no quirúrgicos** (tabla 45), se ha realizado en el 19,6% de los pacientes tratamiento neoadyuvante, en el 23,5% tratamiento adyuvante y en un 56,9% no se han realizado ninguno (salvo medidas paliativas). Se han realizado en total 6 tipos distintos de esquemas de tratamiento no quirúrgico, siendo el más frecuente la quimioterapia postoperatoria, con un 19,6% de todos los pacientes del grupo. En la tabla se describen el resto de frecuencias.

Tabla 44 : Complicaciones perioperatorias _ grupo "Paliativos"

VARIABLES			FRECUENCIAS	
			N	%
Total			51	-
Morbilidad perioperat.	No		15	42,9
	Si		20	57,1
		Pérdidas	16	
Morbilidad quirúrgica	No		20	57,1
	Si		15	42,9
		Pérdidas	16	
Ileo postoperatorio	No		28	80,0
	Si		7	20,0
		Pérdidas	16	
Dehisc. Anastomótica	No		8	80,0
	Si		2	20,0
		Pérdidas	41	
Infección herida	No		26	74,3
	Si		9	25,7
		Pérdidas	16	
Otras pat. herida	No		34	97,1
	Si		1	2,9
		Pérdidas	16	
Reintervención	No		32	94,1
	Si		2	5,9
		Pérdidas	17	
Morbilidad sistémica	No		26	74,3
	Si		9	25,7
		Pérdidas	16	

Tabla 45 : Tratamientos no quirúrgicos _ grupo "Paliativos"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		51	-
Tratamiento No Q	No	29	56,9
	Neoadyuvante	10	19,6
	Adyuvante	12	23,5
	Pérdidas	-	
Tipos de tratamientos	No	29	56,9
	RT pre	4	7,8
	RT pre+Qtpost	1	2,0
	RT/QTpre	1	2,0
	RT/Qtpre+Qtpost	4	7,8
	Rtpost	0	0,0
	Qtpost	10	19,6
	RT/Qtpost	2	3,9
	Pérdidas	-	

Respecto a las **recidivas** no presentan interés en este grupo por ser las resecciones, cuando se realizan, paliativas.

Respecto a la **mortalidad y supervivencia** (tabla 46), la mortalidad total del grupo es del 60,8%. La mortalidad por el cáncer es del 60,8%, distribuyéndose en un 9,8% perioperatoria y en un 51% por la persistencia de la enfermedad. No hay casos en el grupo de mortalidad secundaria a otras causas. Sólo 2 pacientes se encuentran “libre de enfermedad cancerosa” en la fecha del último control, que supone el 3,9%. La mediana de seguimiento ha sido de 4 meses. Las pérdidas de seguimiento o “missing”, hasta la fecha del último control, son del 37,3%. La supervivencia según la prueba de Kaplan-Meier, respecto a la mortalidad por el cáncer, es del 46,81% al año, del 29,72% a los 2 años y del 11,89% a los 3 años (fig. 20).

Tabla 46 : Mortalidad y supervivencia _ grupo "Paliativos"

VARIABLES		FRECUENCIAS	
		N	%
Total		51	-
Mortalidad TOTAL	No	20	39,2
	Si	31	60,8
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER	No	20	39,2
	Si	31	60,8
	Pérdidas	-	
Mortalidad x CANCER _Tipos:	No	20	39,2
	Perioperatoria	5	9,8
	Persistencia enf.	26	51,0
	Pérdidas	-	
Mortalidad x OTRAS	No	51	100,0
	Si	0	0,0
	Pérdidas	-	
Libre Enf. Ultimo control	No	49	96,1
	Si	2	3,9
	Pérdidas	-	
Missing en seguimiento	No	32	62,7
	Si	19	37,3
Supervivencia (meses) x Cancer Kaplan-Meier	12		46,81
	24		29,72
	36		11,89
	48		-
	60		-

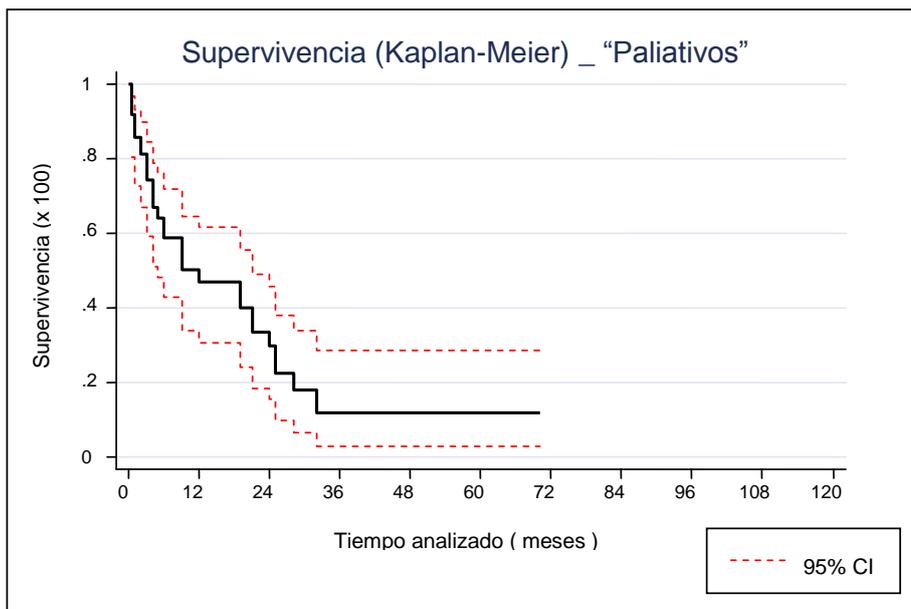


Fig. 20. Supervivencia (Kaplan-Meier) con el 95% de intervalo de confianza.

En resumen, en cuanto a los ESTÁNDARES DE CALIDAD para el grupo “Paliativos”, se encuentran las siguientes tasas :

- **Recidiva local:** no valorable %.
- Anastomótica:** no valorable %.
- Regional:** no valorable %.
- **Morbilidad perioperatoria:** 57,1%.
- Quirúrgica:** 42,9%.
- Sistémica:** 25,7%.
- **Dehiscencia anastomótica:** 20%.
- **Mortalidad perioperatoria :** 9,8%.
- **Preservación esfinteriana:** 77,8%.
- **Mortalidad por cáncer:** 60,8%.

7.2.- Análisis de las variables relacionadas con los estándares de calidad del grupo “Curativa_M0”.

A continuación se analizan para el grupo “Curativa_M0” y por orden, las variables que se relacionan con la recidiva local (distinguiendo además entre anastomótica y regional), la morbilidad perioperatoria (diferenciando además entre quirúrgica y sistémica), la dehiscencia anastomótica, la mortalidad perioperatoria, la preservación esfinteriana, y la mortalidad por cáncer.

7.2.1.- Análisis de la “Recidiva local”.

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 47), tanto la edad como el sexo, e incluso la clasificación ASA no han demostrado relación estadísticamente significativa con la aparición de recidiva local. Se observa una mayor tasa de recidivas locales en los pacientes no tratados en la Unidad (16% vs 12,3%) con respecto a los tratados en la Unidad, pero no resulta estadísticamente significativo ($p=0,535$). El CEA alterado preoperatoriamente se relaciona significativamente ($p=0,03$) con la aparición de recidiva local regional.

VARIABLES		N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL		
			n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value
Total		294	37	12,6	-	19	6,5	-	18	6,1	-
Sexo	Hombre	201	27	13,4	0,576	16	8,0	0,200	11	5,5	0,601
	Mujer	93	10	10,0		3	3,2		7	7,5	
Edad	<70 a	141	19	13,5	0,726	10	7,1	0,813	9	6,4	1,000
	>=70 a	153	18	11,8		9	5,9		9	5,9	
Tratados en Unidad	No	25	4	16,0	0,535	2	8,0	0,670	2	8,0	0,657
	Si	269	33	12,3		17	6,3		16	5,9	
ASA	I	59	7	11,9	0,727	3	5,1	0,848	4	6,8	0,784
	II	129	15	11,6		8	6,2		7	5,4	
	III	59	10	16,9		5	8,5		5	8,5	
	IV	5	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
CEA alterado	No	200	19	9,5	0,116	11	5,5	1,000	8	4,0	0,030
	Si	65	11	16,9		3	4,6		8	12,3	
CA19,9 alterado	No	225	24	10,7	0,499	12	5,3	0,638	12	5,3	0,638
	Si	25	4	16,0		2	8,0		2	8,0	

En el análisis de los parámetros referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 48), se relacionan de forma estadísticamente significativa con un aumento de la recidiva local: los tumores mucosecretorios, la invasión venosa, la invasión perineural, la invasión linfática, los ganglios afectos, la extensión mural del tumor “pT”, la afectación ganglionar regional “pN”, y por tanto el estadio. Si valoramos la recidiva local anastomótica, vemos que se relaciona de forma significativa con la invasión linfática y la afectación ganglionar (ganglios afectos y pN). Sin embargo, la recidiva local regional se relaciona de forma significativa, además de con la afectación ganglionar, con el grado histológico, la invasión venosa, y la extensión mural del tumor “pT”.

Tabla 48 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES	N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL		
		n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value
Total	294	37	12,6	-	19	6,5	-	18	6,1	-
Grado Histologico										
1	44	5	11,4	0,067	2	4,5	0,906	3	6,8	0,003
2	210	25	11,9		16	7,6		9	4,3	
3	19	6	31,6		1	5,3		5	26,3	
4	-	-	-		-	-		-	-	
Producción moco										
No	213	21	9,9	0,004	10	4,7	0,089	11	5,2	0,053
Si	49	13	26,5		6	12,2		7	14,3	
Invasión venosa										
No	120	10	8,3	0,004	7	5,8	0,286	3	2,5	0,004
Si	16	6	37,5		2	12,5		4	25,0	
Invasión perineural										
No	17	0	0,0	0,043	0	0,0	0,227	0	0,0	0,227
Si	5	2	40,0		1	20,0		1	20,0	
Invasión linfática										
No	80	2	2,5	<0,001	2	2,5	0,003	0	0,0	0,058
Si	26	8	30,8		6	23,1		2	7,7	
Ganglios afectos										
No	199	13	6,5	<0,001	8	4,0	0,017	5	2,5	<0,001
Si	88	24	27,3		11	12,5		13	14,8	
pT										
0	21	0	0,0	0,011	0	0,0	0,640	0	0,0	0,040
is	3	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
1	23	1	4,3		1	4,3		0	0,0	
2	54	5	9,3		3	5,6		2	3,7	
3	179	25	14,0		13	7,3		12	6,7	
4	14	6	42,9		2	14,3		4	28,6	
pN										
0	199	13	6,5	<0,001	8	4,0	0,027	5	2,5	0,001
1	53	12	22,6		5	9,4		7	13,2	
2	35	12	34,3		6	17,1		6	17,1	
x	7	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
Estadio_1										
R.Completa	20	0	0,0	<0,001	0	0,0	0,092	0	0,0	0,006
0	3	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
I	66	6	9,1		4	6,1		2	3,0	
II	117	7	6,0		4	3,4		3	2,6	
III	88	24	27,3		11	12,5		13	14,8	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 49), se han encontrado relacionados con un aumento de la recidiva local, estadísticamente significativa, la rotura tumoral y la presentación con adherencias locales a estructuras u órganos. El único parámetro que ha mostrado un aumento estadísticamente significativo de la recidiva local anastomótica es la presentación con oclusión intestinal. Cuando

analizamos la recidiva local regional, se relaciona también de forma significativa, con la rotura tumoral y la presentación con adherencias locales a estructuras u órganos. Hay más recidiva local cuando no se realiza preservación esfinteriana (16,3% vs 12,2%) pero no resulta significativo. No se hallan diferencias significativas en cuanto a la localización del tumor, el equipo quirúrgico, ni el tipo de ligadura (alta o baja). Hay una mayor tasa de recidivas cuando el margen distal es <1 cm, sin embargo no resulta estadísticamente significativo. El margen circunferencial se ha especificado en pocos informes y ninguno de los pacientes en que se especificó tienen recidiva, con lo que no se puede relacionar.

Tabla 49 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL			
			n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value	
Total		294	37	12,6	-	19	6,5	-	18	6,1	-	
Localización	Distal	68	7	10,3	0,811	1	1,5	0,117	6	8,8	0,418	
	Medio	106	16	15,1		9	8,5		7	6,6		
	Proximal	64	7	10,9		3	4,7		4	6,3		
	Rectosigma	56	7	12,5		6	10,7		1	1,8		
Localización_2	Recto bajo	174	23	13,2	0,725	10	5,7	0,632	13	7,5	0,325	
	Recto alto	120	14	11,7		9	7,5		5	4,2		
Oclusión intestinal	No	284	34	12,0	0,118	16	5,6	0,021	18	6,3	1,000	
	Si	10	3	30,0		3	30,0		0	0,0		
Perforación intestinal	No	289	37	12,8	1,000	19	6,6	1,000	18	6,2	1,000	
	Si	5	0	0,0		0	0,0		0	0,0		
Rotura tumoral	No	285	31	10,9	<0,001	18	6,3	0,379	13	4,6	<0,001	
	Si	7	5	71,4		1	14,3		4	57,1		
Adherencia local	No	269	28	10,4	0,001	16	5,9	0,195	12	5,9	0,002	
	Si	24	9	37,5		3	12,5		6	25,0		
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	188	23	12,2	0,837	11	5,9	0,612	12	6,4	1,000	
	Cir-Res	84	10	11,9		5	6,0		5	6,0		
	Res-Cir	19	3	15,8		2	10,5		1	5,3		
Preservación esfinter.	No	49	8	16,3	0,482	-	-		-	-		
	Si	238	29	12,2		-	-		-	-		
Exéresis mesorrecto	Recto bajo	Parcial	16	3	18,8	0,470	3	18,8	0,066	0	0,0	0,613
		Total	142	19	13,4		7	4,9		12	8,5	
	Recto alto	Parcial	108	12	11,1	0,631	8	7,4	1,000	4	3,7	0,415
		Total	12	2	16,7		1	8,3		1	8,3	
Margen distal	<1 cm	16	3	18,8	0,639	2	12,5	0,332	1	6,3	1,000	
	1-2 cm	52	7	13,5		4	7,7		3	5,8		
	>=2 cm	213	26	12,2		12	5,6		14	6,6		
Margen circunferencial	<1 mm	9	0	0,0		0	0,0		0	0,0		
	1-2 mm	2	0	0,0		0	0,0		0	0,0		
	>=2 mm	14	0	0,0		0	0,0		0	0,0		
Ligadura vascular	Baja	186	23	12,4	0,408	13	7,0	1,000	10	5,4	0,379	
	Alta	67	11	16,4		5	7,5		6	9,0		

El análisis de las variables referentes a las **complicaciones perioperatorias** (tabla 50), muestra un aumento de las tasas de recidiva local en los pacientes con morbilidad perioperatoria, pero en ningún caso resultan estadísticamente significativas.

El grupo de pacientes que presentan una dehiscencia anastomótica tienen una mayor tasa de recidivas (14,8% vs 11%) pero no es estadísticamente significativo.

Tabla 50 : Complicaciones perioperatorias _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL		
			n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value
Total		294	37	12,6	-	19	6,5	-	18	6,1	-
Morbilidad	No	180	19	10,6	0,207	11	6,1	0,809	8	4,4	0,140
	Si	113	18	15,9		8	7,1		10	8,8	
Morbilidad quirúrgica	No	212	23	10,8	0,168	14	6,6	1,000	9	4,2	0,052
	Si	81	14	17,3		5	6,2		9	11,1	
Ileo postoperatorio	No	255	29	11,4	0,114	15	5,9	0,286	14	5,5	0,268
	Si	38	8	21,1		4	10,5		4	10,5	
Dehisc. Anastomótica	No	200	22	11,0	0,525	15	7,5	1,000	7	3,5	0,291
	Si	27	4	14,8		2	7,4		2	7,4	
Infección herida	No	265	31	11,7	0,351	17	6,4	0,691	14	5,3	0,199
	Si	27	5	18,5		2	7,4		3	11,1	
Reintervención	No	272	33	12,1	0,298	18	6,6	1,000	15	5,5	0,115
	Si	20	4	20,0		1	5,0		3	15,0	
Morbilidad sistémica	No	247	29	11,7	0,463	15	6,1	0,509	14	5,7	0,733
	Si	45	7	15,6		4	8,9		3	6,7	

Respecto al análisis de las variables referentes al **tratamiento no quirúrgico** (tabla 51), se halla una menor tasa de recidiva local en los pacientes con tratamiento neoadyuvante (9,5%), aunque sin significación estadística.

Tabla 51 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL		
			n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value
Total		294	37	12,6	-	19	6,5	-	18	6,1	-
Tratamiento No Q	No	90	13	14,4	0,419	7	7,8	0,183	6	6,7	1,000
	Neoadyuvante	116	11	9,5		4	3,4		7	6,0	
	Adyuvante	88	13	14,8		8	9,1		5	5,7	

Tras el análisis multivariante se ha hallado como **factores pronósticos de riesgo** de recidiva local (tabla 52): los tumores mucoproducentes, el estadio III, la rotura tumoral (sobre todo de recidiva local regional), y la adherencia local a órganos o estructuras (sobre todo de recidiva local regional).

Tabla 52 : Análisis multivariante _ grupo "Curativa_M0"

RECIDIVA LOCAL		OR	I.C. 95% OR		Sig. (p)
			Inferior	Superior	
Producción moco	No	1			
	Si	3,16	1,29	7,78	0,012
Estadio	0-I-RC	1			
	II	1,52	0,39	5,91	0,543
	III	3,80	1,39	10,42	0,009
Rotura tumoral	No	1			
	Si	9,57	1,30	70,29	0,026
Adherencia local	No	1			
	Si	3,81	1,19	12,18	0,024
RECIDIVA ANASTOMÓTICA					
Oclusión intestinal	No	1			
	Si	4,51	0,99	20,63	0,052
Estadio	0-I-RC	1			
	II	0,66	0,16	2,74	0,571
	III	2,28	0,67	7,79	0,190
RECIDIVA REGIONAL					
Estadio	0-I-RC	1			
	II	0,46	0,06	3,70	0,468
	III	4,58	0,94	22,20	0,059
Rotura tumoral	No	1			
	Si	10,82	1,58	74,07	0,015
Adherencia local	No	1			
	Si	4,59	1,17	17,94	0,029

7.2.2.- Análisis de la “Morbilidad perioperatoria”.

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 53), se han relacionado de forma significativa con un aumento de la morbilidad perioperatoria la edad ≥ 70 años, el NO tratarse en la Unidad Colo-rectal, y los pacientes con clasificación ASA avanzada. Por otro lado, los hombres tienen más morbilidad perioperatoria sistémica.

Tabla 53 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		MORBILIDAD GLOBAL				QUIRURGICA				SISTEMICA			
		N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value
Total		293	113	38,6	-	293	81	27,6	-	292	45	15,4	-
Sexo	Hombre	200	85	42,5	0,053	200	58	29,0	0,485	199	37	18,6	0,036
	Mujer	93	28	30,1		93	23	24,7		93	8	8,6	
Edad	<70 a	140	45	32,1	0,041	140	36	25,7	0,515	139	13	9,4	0,009
	>=70 a	153	68	44,4		153	45	29,4		153	32	20,9	
Tratados en Unidad	No	25	18	72,0	<0,001	25	11	44,0	0,064	25	8	32,0	0,036
	Si	268	95	35,4		268	70	26,1		267	37	13,9	
ASA	I	59	18	30,5	0,002	59	14	23,7	0,204	58	3	5,2	<0,001
	II	129	46	35,7		129	36	27,9		129	13	10,1	
	III	59	34	57,6		59	21	35,6		59	22	37,3	
	IV	5	4	80,0		5	3	60,0		5	3	60,0	

El análisis de las variables referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 54), sólo halla relación significativa con un aumento de la morbilidad cuando hay invasión venosa en las piezas operatorias. El estadio no influye en la morbilidad perioperatoria.

Tabla 54 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		MORBILIDAD GLOBAL				QUIRURGICA				SISTEMICA			
		N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value
Total		293	113	38,6	-	293	81	27,6	-	292	45	15,4	-
Grado Histologico	1	44	20	45,5	0,437	44	14	31,8	0,783	44	8	18,2	0,256
	2	209	78	37,3		209	57	27,3		208	29	13,9	
	3	19	9	47,4		19	5	26,3		19	5	26,3	
	4	-	-	-		-	-	-		-	-	-	
Producción moco	No	212	85	40,1	1,000	212	59	27,8	0,726	212	38	17,9	0,282
	Si	49	20	40,8		49	15	30,6		48	5	10,4	
Invasión venosa	No	119	44	37,0	0,006	119	34	28,6	0,042	119	17	14,3	0,002
	Si	16	12	75,0		16	9	56,3		16	8	50,0	
Invasión perineural	No	16	6	37,5	1,000	16	5	31,3	1,000	16	3	18,8	1,000
	Si	5	2	40,0		5	2	40,0		5	1	20,0	
Invasión linfática	No	79	30	38,0	0,495	79	21	26,6	0,801	79	14	17,7	1,000
	Si	26	12	46,2		26	8	30,8		26	5	19,2	
Ganglios afectados	No	198	81	40,9	0,431	198	59	29,8	0,478	198	33	16,7	0,600
	Si	88	31	35,2		88	22	25,0		87	12	13,8	
pT	0	20	6	30,0	0,703	20	5	25,0	0,707	20	3	15,0	0,060
	is	3	0	0,0		3	0	0,0		3	0	0,0	
	1	23	11	47,8		23	9	39,1		23	3	13,0	
	2	54	20	37,0		54	14	25,9		54	3	5,6	
	3	179	71	39,7		179	48	26,8		178	36	20,2	
pN	4	14	5	35,7	0,439	14	5	35,7	0,385	14	0	0,0	0,785
	0	198	81	40,9		198	59	29,8		198	33	16,7	
	1	53	20	37,7		53	13	24,5		52	8	15,4	
	2	35	11	31,4		35	9	25,7		35	4	11,4	
	x	7	1	14,3		7	0	0,0		7	0	0,0	
Estadio_1	R.Completa	19	6	31,6	0,547	19	5	26,3	0,836	19	3	15,8	0,308
	0	3	0	0,0		3	0	0,0		3	0	0,0	
	I	66	26	39,4		66	18	27,3		66	6	9,1	
	II	117	50	42,7		117	36	30,8		117	24	20,5	
	III	88	31	35,2		88	22	25,0		87	12	13,8	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 55), aparece un aumento significativo de la morbilidad cuando se produce una perforación

intestinal y cuando se rompe el tumor (en este caso sólo aumenta la morbilidad quirúrgica). También se relaciona significativamente con el equipo quirúrgico cirujano-cirujano (habitualmente este equipo realiza las intervenciones más complejas), y con el no realizar preservación esfinteriana. El realizar una ETM se relaciona con mayor morbilidad quirúrgica. Las piezas operatorias con margen circunferencial afecto (<1mm) se relacionan con pacientes con mayor morbilidad quirúrgica, aunque este dato hay que tomarlo con cautela ya que solo 25 pacientes de los 293 analizados, tenían descrito este parámetro en el informe anatomopatológico.

Tabla 55 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		MORBILIDAD GLOBAL				QUIRURGICA				SISTEMICA				
		N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	
Total		293	113	38,6	-	293	81	27,6	-	292	45	15,4	-	
Localización	Distal	68	29	42,6	0,321	68	21	30,9	0,512	67	9	13,4	0,794	
	Medio	105	40	38,1		105	31	29,5		105	16	15,2		
	Proximal	64	19	29,7		64	13	20,3		64	9	14,1		
	Rectosigma	56	25	44,6		56	16	28,6		56	11	19,6		
Localización_2	Recto bajo	173	69	39,9	0,626	173	52	30,1	0,290	172	25	14,5	0,625	
	Recto alto	120	44	36,7		120	29	24,2		120	20	16,7		
Oclusión intestinal	No	283	108	38,2	0,516	283	77	27,2	0,471	282	43	15,2	0,655	
	Si	10	5	50,0		10	4	40,0		10	2	20,0		
Perforación intestinal	No	288	108	37,5	0,008	288	76	26,4	0,001	287	42	14,6	0,027	
	Si	5	5	100,0		5	5	100,0		5	3	60,0		
Rotura tumoral	No	284	107	37,7	0,112	284	75	26,4	0,018	283	42	14,8	0,288	
	Si	7	5	71,4		7	5	71,4		7	2	28,6		
Adherencia local	No	268	103	38,4	0,828	268	74	27,6	0,817	268	42	15,7	1,000	
	Si	24	10	41,7		24	7	29,2		23	3	13,0		
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	188	83	44,1	0,032	188	62	33,0	0,018	187	30	16,0	0,929	
	Cir-Res	83	23	27,7		83	14	16,9		83	13	15,7		
	Res-Cir	19	6	31,6		19	4	21,1		19	2	10,5		
Preservación esfinter.	No	49	26	53,1	0,036	49	19	38,8	0,083	49	9	18,4	0,666	
	Si	237	86	36,3		237	62	26,2		236	36	15,3		
Tipo exéresis mesorr	Parcial	124	43	34,7	0,264	124	27	21,8	0,044	124	22	17,7	0,407	
	Total	153	64	41,8		153	51	33,3		152	21	13,8		
Exéresis mesorrecto	Recto bajo	Parcial	16	4	25,0	0,282	16	2	12,5	0,152	16	4	25,0	0,259
		Total	141	59	41,8		141	47	33,3		140	19	13,6	
	Recto alto	Parcial	108	39	36,1	0,757	108	25	23,1	0,481	108	18	16,7	1,000
		Total	12	5	41,7		12	4	33,3		12	2	16,7	
Margen distal	<1 cm	16	9	56,3	0,351	16	6	37,5	0,674	16	5	31,3	0,134	
	1-2 cm	52	21	40,4		52	14	26,9		51	10	19,6		
	>=2 cm	213	81	38,0		213	60	28,2		213	30	14,1		
Margen circunferencial	<1 mm	9	6	66,7	0,188	9	6	66,7	0,023	9	1	11,1	0,267	
	1-2 mm	2	1	50,0		2	0	0,0		2	1	50,0		
	>=2 mm	14	4	28,6		14	2	14,3		14	1	7,1		
Ligadura vascular	Baja	186	74	39,8	0,556	186	51	27,4	1,000	185	31	16,8	0,433	
	Alta	66	23	34,8		66	18	27,3		66	8	12,1		
Descenso A esplénico	No	90	29	32,2	0,730	90	20	22,2	0,569	89	12	13,5	0,805	
	Si	64	23	35,9		64	17	26,6		64	7	10,9		

Respecto al **tratamiento no quirúrgico** preoperatorio (tabla 56), se observa una relación significativa entre el tratamiento neoadyuvante con RT y una mayor morbilidad perioperatoria (sobre todo sistémica), teniendo en cuenta que los pacientes que recibían este tratamiento eran pacientes con enfermedad metastásica resecable (que no entran en este grupo de estudio) o que por su morbilidad no podría darse quimioterapia (el ASA se relaciona significativamente).

Tabla 56 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES	MORBILIDAD GLOBAL				QUIRURGICA				SISTEMICA			
	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value
Total	293	113	38,6	-	293	81	27,6	-	292	45	15,4	-
Trat preoperatorio												
No	178	72	40,4	0,023	178	47	26,4	0,093	178	33	18,5	<0,001
RT	26	15	57,7		26	12	46,2		25	8	32,0	
RT/QT	89	26	29,2		89	22	24,7		89	4	4,5	

Tras el análisis multivariante se ha hallado como **factores pronósticos de riesgo** de morbilidad perioperatoria (tabla 57): los pacientes no tratados en la Unidad Colo-rectal, la clasificación ASA avanzada (sobre todo de morbilidad sistémica), la rotura tumoral (sobre todo de morbilidad quirúrgica), y la realización de la técnica de ETM (sobre todo quirúrgica).

Tabla 57 : Análisis multivariante _ grupo "Curativa_M0"

MORBILIDAD GLOBAL		OR	I.C. 95% OR		Sig. (p)
			Inferior	Superior	
Edad	< 70	1			
	>= 70	1,29	0,76	2,16	0,345
Sexo	Hombre	1			
	Mujer	0,65	0,37	1,14	0,135
Tratados en Unidad	Sí	1			
	No	9,82	3,08	31,32	< 0,001
ASA	I	1			
	II	1,12	0,57	2,22	0,744
	III-IV	2,79	1,28	6,09	0,010
	Perdidos s/n	0,32	0,10	1,00	0,051
MORBILIDAD QUIRÚRGICA					
Edad	< 70	1			
	>= 70	1,17	0,68	2,03	0,567
Sexo	Hombre	1			
	Mujer	0,76	0,42	1,39	0,373
Tratados en Unidad	Sí	1			
	No	3,00	1,04	8,63	0,042
Rotura tumoral	No	1			
	Si	5,86	1,07	32,00	0,041
Exéresis mesorrecto	Parcial	1			
	Total	1,85	1,05	3,27	0,033
MORBILIDAD SISTÉMICA					
Edad	< 70	1			
	>= 70	1,63	0,77	3,46	0,206
Sexo	Hombre	1			
	Mujer	0,52	0,22	1,24	0,140
Tratados en Unidad	Sí	1			
	No	4,41	1,36	14,35	0,014
ASA	I	1			
	II	1,74	0,46	6,52	0,412
	III-IV	9,04	2,46	33,26	0,001
	Perdidos s/n	0,95	0,17	5,36	0,954

7.2.3.- Análisis de la “Dehiscencia anastomótica”.

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 58), tanto la edad como el sexo, la clasificación ASA o el no tratarse en la Unidad, no han demostrado relación estadísticamente significativa con la aparición de dehiscencia anastomótica.

Tabla 58 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		DEHISCENCIA SUTURA			
		N	n	%	p-value
Total		227	27	11,9	-
Sexo	Hombre	151	16	10,6	0,393
	Mujer	76	11	14,5	
Edad	<70 a	116	16	13,8	0,416
	>=70 a	111	11	9,9	
Tratados en Unidad	No	14	1	7,1	1,000
	Si	213	26	12,2	
ASA	I	51	10	19,6	0,278
	II	103	11	10,7	
	III - IV	46	5	10,9	
CEA alterado	No	158	18	11,4	0,801
	Si	48	6	12,5	
CA19.9 alterado	No	178	22	12,4	1,000
	Si	18	2	11,1	

En el análisis de los parámetros referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 59), ni el estadio ni los datos recogidos del estudio de la pieza operatoria se relacionan con un aumento de la incidencia de dehiscencia anastomótica, estadísticamente significativo.

Tabla 59 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		DEHISCENCIA SUTURA			
		N	n	%	p-value
Total		227	27	11,9	-
Grado Histologico	1	37	5	13,5	0,725
	2	161	18	11,2	
	3	12	2	16,7	
	4	-	-	-	
Producción moco	No	167	20	12,0	0,784
	Si	37	5	13,5	
Invasión venosa	No	97	13	13,4	0,670
	Si	12	2	16,7	
Invasión perineural	No	14	3	21,4	1,000
	Si	3	1	33,3	
Invasión linfática	No	65	13	20,0	1,000
	Si	19	3	15,8	
Ganglios afectados	No	156	22	14,1	0,184
	Si	71	5	7,0	
pT	0	15	2	13,3	0,892
	is	1	0	0,0	
	1	16	2	12,5	
	2	45	5	11,1	
	3	140	16	11,4	
	4	10	2	20,0	
pN	0	156	22	14,1	0,113
	1	46	5	10,9	
	2	25	0	0,0	
Estadio_1	R.Completa	14	2	14,3	0,453
	0-I	1	0	0,0	
	II	50	6	12,0	
	III	91	14	15,4	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 60), la localización distal del cáncer se relaciona significativamente con una mayor dehiscencia anastomótica. También el equipo quirúrgico cirujano-cirujano presenta una relación significativa con una mayor tasa de dehiscencias, siendo el que menos el equipo

cirujano-residente. La ETM presenta mayores cifras de dehiscencia, aunque no ha resultado estadísticamente significativo.

Tabla 60 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		DEHISCENCIA SUTURA			
		N	n	%	p-value
Total		227	27	11,9	-
Localización	Distal	24	6	25,0	0,030
	Medio	91	12	13,2	
	Proximal	59	2	3,4	
	Rectosigma	53	7	13,2	
Localización_2	Recto bajo	115	18	15,7	0,100
	Recto alto	112	9	8,0	
Oclusión intestinal	No	219	26	11,9	1,000
	Si	8	1	12,5	
Perforación intestinal	No	225	26	11,6	0,224
	Si	2	1	50,0	
Rotura tumoral	No	224	26	11,6	0,225
	Si	2	1	50,0	
Adherencia local	No	209	23	11,0	0,129
	Si	17	4	23,5	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	143	23	16,1	0,003
	Cir-Res	65	1	1,5	
	Res-Cir	17	2	11,8	
Tipo exéresis mesorr	Parcial	118	9	7,6	0,059
	Total	104	17	16,3	
Margen distal	<1 cm	15	2	13,3	0,345
	1-2 cm	45	8	17,8	
	>=2 cm	163	17	10,4	
Margen circunferencial	<1 mm	3	2	66,7	0,085
	1-2 mm	2	0	0,0	
	>=2 mm	12	1	8,3	
Ligadura vascular	Baja	146	15	10,3	0,618
	Alta	55	7	12,7	
Descenso A esplénico	No	66	5	7,6	0,546
	Si	59	7	11,9	

Respecto al **tratamiento no quirúrgico** preoperatorio (tabla 61), hay mayor tasa de dehiscencias anastomóticas en los pacientes con radioquimioterapia preoperatoria, pero no ha resultado estadísticamente significativo.

Tabla 61 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		DEHISCENCIA SUTURA			
		N	n	%	p-value
Total		227	27	11,9	-
Trat preoperatorio	No	146	16	11,0	0,690
	RT	14	1	7,1	
	RT/QT	67	10	14,9	

Tras el análisis multivariante se ha hallado como **factor pronóstico de riesgo** de dehiscencia anastomótica (tabla 62), únicamente, la localización distal del cáncer de recto.

Tabla 62 : Análisis multivariante _ grupo "Curativa_M0"

DEHISCENCIA SUTURA		OR	I.C. 95% OR		Sig. (p)
			Inferior	Superior	
Localización	Distal	10,69	1,97	58,13	0,006
	Medio	4,07	0,87	19,09	0,075
	Proximal	1			
	Rectosigma	4,34	0,86	21,89	0,076

7.2.4.- Análisis de la “Mortalidad perioperatoria”.

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 63), la mortalidad perioperatoria tiene mayor incidencia en los pacientes con edad ≥ 70 años (4,8% vs 0,7%), sin embargo, no se ha demostrado una relación significativa. Si que se ha hallado una relación estadísticamente significativa entre la clasificación ASA avanzada y la mortalidad perioperatoria. También se

relaciona significativamente con aquellos pacientes que tienen el CA 19.9 elevado preoperatoriamente.

Tabla 63 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		N	MORTALIDAD PERIOP.		
			n	%	p-value
Total		294	8	2,7	-
Sexo	Hombre	201	5	2,5	0,711
	Mujer	93	3	3,2	
Edad	<70 a	141	1	0,7	0,068
	>=70 a	153	7	4,6	
Tratados en Unidad	No	25	2	8,0	0,142
	Si	269	6	2,2	
ASA	I	59	0	0,0	<0,001
	II	129	1	0,8	
	III	59	3	5,1	
	IV	5	3	60,0	
CEA alterado	No	200	3	1,5	0,064
	Si	65	4	6,2	
CA19.9	No	225	4	1,8	0,024
	Si	25	3	12,0	

En el análisis de los parámetros referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 64), ni el estadio ni los datos recogidos del estudio de la pieza operatoria se han visto relacionados con un aumento de la incidencia de mortalidad perioperatoria, estadísticamente significativo.

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 65), ninguna de ellas ha demostrado una relación estadísticamente significativa con la mortalidad perioperatoria.

Tabla 64 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		MORTALIDAD PERIOP.			
		N	n	%	p-value
Total		294	8	2,7	-
Grado Histologico	1	44	0	0,0	0,331
	2	210	6	2,9	
	3	19	1	5,3	
	4	-	-	-	
Producción moco	No	213	7	3,3	1,000
	Si	49	1	2,0	
Invasión venosa	No	-	-	-	
	Si	-	-	-	
Invasión perineural	No	17	1	5,9	1,000
	Si	5	0	0,0	
Invasión linfática	No	80	3	3,8	0,594
	Si	26	2	7,7	
Ganglios afectados	No	199	5	2,5	0,704
	Si	88	3	3,4	
pT	0	21	1	4,8	0,828
	is	3	0	0,0	
	1	23	0	0,0	
	2	54	1	1,9	
	3	179	6	3,4	
	4	14	0	0,0	
pN	0	199	5	2,5	0,607
	1	53	1	1,9	
	2	35	2	5,7	
	x	7	0	0,0	
Estadio_1	R.Completa	20	1	5,0	0,725
	0	3	0	0,0	
	I	66	1	1,5	
	II	117	3	2,6	
	III	88	3	3,4	

Tabla 65 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		MORTALIDAD PERIOP.			
		N	n	%	p-value
Total		294	8	2,7	-
Localización	Distal	68	2	2,9	0,861
	Medio	106	2	1,9	
	Proximal	64	2	3,1	
	Recto Sigma	56	2	3,6	
Oclusión intestinal	No	284	7	2,5	0,244
	Si	10	1	10,0	
Perforación intestinal	No	289	7	2,4	0,130
	Si	5	1	20,0	
Rotura tumoral	No	285	8	2,8	1,000
	Si	7	0	0,0	
Adherencia local	No	269	7	2,6	0,500
	Si	24	1	4,2	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	188	5	2,7	0,830
	Cir-Res	84	3	3,6	
	Res-Cir	19	0	0,0	
Tipo exéresis mesorr	Parcial	124	3	2,4	1,000
	Total	154	4	2,6	
Ileo postoperatorio	No	255	5	2,0	0,071
	Si	38	3	7,9	
Fallo anastomosis	No	200	2	1,0	0,317
	Si	27	1	3,7	
Reintervención Q	No	272	8	2,9	1,000
	Si	20	0	0,0	
Margen distal	<1 cm	16	0	0,0	1,000
	1-2 cm	52	1	1,9	
	>=2 cm	213	7	3,3	
Margen circunferencial	<1 mm	9	0	0,0	
	1-2 mm	2	0	0,0	
	>=2 mm	14	0	0,0	
Ligadura vascular	Baja	186	7	3,8	0,195
	Alta	67	0	0,0	
Descenso A esplénico	No	91	2	2,2	0,512
	Si	64	0	0,0	

Respecto al **tratamiento no quirúrgico** preoperatorio (tabla 66), tampoco se ha demostrado ninguna relación estadísticamente significativa.

Tabla 66 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		N	MORTALIDAD PERIOP.		
			n	%	p-value
Total		294	8	2,7	-
Trat preoperatorio	No	178	6	3,4	0,442
	RT	26	1	3,8	
	RT/QT	90	1	1,1	

No se realiza un estudio multivariante dada la baja muestra existente (sólo 8 casos de mortalidad perioperatoria) y sólo haberse hallado 2 variables significativas en el estudio univariable (la clasificación ASA avanzada y el CA 19.9 alterado preoperatoriamente).

7.2.5.- Análisis de la “Preservación esfinteriana”.

Tras el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 67), a pesar de no ser estadísticamente significativos, se han realizado más cirugías preservadoras de esfínteres en las mujeres y en los <70 años. Los pacientes que han sido tratados en la Unidad de Cirugía Colo-rectal se han relacionado significativamente con una mayor tasa de cirugías con preservación esfinteriana. El resto de variables de este grupo no se han relacionado significativamente con la preservación esfinteriana.

Tabla 67 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		PRESERVACIÓN ESFINT.			
		N	n	%	p-value
Total		287	238	82,9	-
Sexo	Hombre	196	157	80,1	0,066
	Mujer	91	81	89,0	
Edad	<70 a	138	120	87,0	0,086
	>=70 a	149	118	79,0	
Tratados en Unidad	No	25	16	64,0	0,021
	Si	262	222	84,7	
ASA	I	57	51	89,5	0,489
	II	128	106	82,8	
	III - IV	62	51	82,3	
CEA alterado	No	193	163	84,5	0,443
	Si	65	52	80,0	
CA19.9 alterado	No	219	184	84,0	0,574
	Si	25	20	80,0	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 68), la localización alta del cáncer de recto (recto alto) es la única variable que se ha relacionado significativamente con un aumento de la proporción de cirugías con preservación esfinteriana. En los casos de rotura tumoral hay menos tasa de preservaciones esfinterianas, aunque no llega a ser significativa ($p=0,096$). El equipo quirúrgico no se ha relacionado, significativamente, con la preservación esfinteriana.

Tabla 68 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		PRESERVACIÓN ESFINT.			
		N	n	%	p-value
Total		287	238	82,9	-
Localización	Distal	62	24	38,7	<0,001
	Medio	105	96	91,4	
	Proximal	64	63	98,4	
	Rectosigma	56	55	98,2	
Localización_2	Recto bajo	167	120	71,9	<0,001
	Recto alto	120	118	98,3	
Oclusión intestinal	No	277	228	82,3	0,220
	Si	10	10	100,0	
Perforación intestinal	No	282	234	83,0	1,000
	Si	5	4	80,0	
Rotura tumoral	No	278	233	83,8	0,096
	Si	7	4	57,1	
Adherencia local	No	262	218	83,2	0,577
	Si	24	19	79,2	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	185	148	80,0	0,280
	Cir-Res	80	70	87,5	
	Res-Cir	19	17	89,5	

Respecto al análisis de las variables referentes al **tratamiento no quirúrgico** preoperatorio (tabla 69), la no realización de tratamientos preoperatorios (neoadyuvancias) se ha relacionado significativamente con una mayor tasa de cirugías con preservación esfinteriana, si bien hay que tener en cuenta en los cánceres de recto altos es donde menos frecuentemente se realizan neoadyuvancias, y ya se ha visto que la localización del cáncer en el recto alto es una variable relacionada con alta significación estadística, con la preservación esfinteriana.

Tabla 69 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		PRESERVACIÓN ESFINT.			
		N	n	%	p-value
Total		287	238	82,9	-
Trat preoperatorio	No	171	153	89,5	<0,001
	RT	26	15	57,7	
	RT/QT	90	70	77,8	

Tras el análisis multivariante se ha hallado como **factores pronósticos de riesgo** de realizar una cirugía preservadora de esfínteres (tabla 70): el ser tratado en la Unidad Colo-rectal y la localización proximal del cáncer de recto.

Tabla 70 : Análisis multivariante _ grupo "Curativa_M0"

PRESERVACIÓN ESFINTERIANA		OR	I.C. 95% OR		Sig. (p)
			Inferior	Superior	
Tratados en Unidad	Sí	3,53	1,04	11,96	0,043
	No	1			
Localización	Distal	1	7,31	41,99	<0,001
	Medio	17,51			
	Proximal	100,63			
	RectoSigma	89,47			

7.2.6.- Análisis de la "Mortalidad por cáncer".

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 71), se han relacionado de forma significativa con un aumento de la mortalidad por cáncer, el NO tratarse en la Unidad Colo-rectal, y los pacientes con CA 19.9 alterado preoperatoriamente. Por otro lado, los hombres tienen más mortalidad por cáncer (20,4 vs 11,8%) aunque no llegue a resultar significativo.

Tabla 71 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		MORTALIDAD-CANCER			
		N	n	%	p-value
Total		294	52	17,7	-
Sexo	Hombre	201	41	20,4	0,099
	Mujer	93	11	11,8	
Edad	<70 a	141	24	17,0	0,879
	>=70 a	153	28	18,3	
Tratados en Unidad	No	25	9	36,0	0,024
	Si	269	43	16,0	
CEA alterado	No	200	32	16,0	0,346
	Si	65	14	21,5	
CA19.9 alterado	No	225	33	14,7	<0,001
	Si	25	12	48,0	

El análisis de las variables referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 72), el estadio avanzado del cáncer se relaciona significativamente con un aumento de la mortalidad por cáncer, sobre todo relacionado con la afectación ganglionar e invasión linfática en la pieza operatoria. Los pacientes con un grado histológico más indiferenciado, producción de moco, invasión venosa y vascular perineural, tienen mayores tasas de mortalidad por cáncer pero no resultan estadísticamente significativas.

Tabla 72 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		MORTALIDAD-CANCER			
		N	n	%	p-value
Total		294	52	17,7	-
Grado Histologico	1	44	5	11,4	0,161
	2	210	39	18,6	
	3	19	6	31,6	
	4	-	-	-	
Producción moco	No	213	36	16,9	0,223
	Si	49	12	24,5	
Invasión venosa	No	120	18	15,0	0,148
	Si	16	5	31,3	
Invasión perineural	No	17	2	11,8	1,000
	Si	5	1	20,0	
Invasión linfática	No	80	7	8,8	0,009
	Si	26	8	30,8	
Ganglios afectados	No	199	21	10,6	<0,001
	Si	88	30	34,1	
pT	0	21	2	9,5	0,114
	is	3	0	0,0	
	1	23	1	4,3	
	2	54	6	11,1	
	3	179	41	22,9	
	4	14	2	14,3	
pN	0	199	21	10,6	<0,001
	1	53	15	28,3	
	2	35	15	42,9	
	x	7	1	14,3	
Estadio_1	R.Completa	20	2	10,0	<0,001
	0	3	0	0,0	
	I	66	5	7,6	
	II	117	15	12,8	
	III	88	30	34,1	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 73), ninguna de las variables analizadas se ha relacionado con un aumento de la mortalidad por cáncer. Hay menos mortalidad por cáncer en los pacientes operados por un equipo

cirujano-cirujano y en los que se realiza una cirugía preservadora de esfínteres, pero no son estadísticamente significativos.

Tabla 73 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		MORTALIDAD-CANCER			
		N	n	%	p-value
Total		294	52	17,7	-
Localización	Distal	68	12	17,6	0,969
	Medio	106	20	18,9	
	Proximal	64	10	15,6	
	RectoSigma	56	10	17,9	
Localización_2	Recto Bajo	174	32	18,4	0,757
	Recto Alto	120	20	16,7	
Oclusión intestinal	No	284	49	17,3	0,390
	Si	10	3	30,0	
Perforación intestinal	No	289	51	17,6	1,000
	Si	5	1	20,0	
Rotura tumoral	No	285	52	18,2	0,359
	Si	7	0	0,0	
Adherencia local	No	269	46	17,1	0,400
	Si	24	6	25,0	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	188	30	16,0	0,662
	Cir-Res	84	16	19,0	
	Res-Cir	19	4	21,1	
Preservación esfinter	No	49	12	24,5	0,217
	Si	238	39	16,4	
Tipo exéresis mesorr	Parcial	124	22	17,7	0,874
	Total	154	26	16,9	
Margen distal	<1 cm	16	6	37,5	0,103
	1-2 cm	52	10	19,2	
	>=2 cm	213	34	16,0	
Margen circunferencial	<1 mm	9	0	0,0	0,425
	1-2 mm	2	0	0,0	
	>=2 mm	14	3	21,4	
Ligadura vascular	Baja	186	30	16,1	0,706
	Alta	67	12	17,9	
Descenso A esplénico	No	91	16	17,6	1,000
	Si	64	11	17,2	

Respecto al análisis de las variables referentes al **tratamiento no quirúrgico** (tabla 74), se ha encontrado mayor tasa de mortalidad por cáncer en los pacientes sin tratamiento (ni neoadyuvante ni adyuvante), aunque no hay una relación estadísticamente significativa.

Tabla 74 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0"

VARIABLES		MORTALIDAD-CANCER			
		N	n	%	p-value
Total		294	52	17,7	-
Tratamiento No Q	No	90	18	20,0	0,479
	Neoadyuvante	116	22	19,0	
	Adyuvante	88	12	13,6	

Tras el análisis multivariante se ha hallado como **factores pronósticos de riesgo** de mortalidad por cáncer (tabla 75): los pacientes con estadio III y los pacientes con CA 19.9 alterado preoperatoriamente.

Tabla 75 : Análisis multivariante _ grupo "Curativa_M0"

MORTALIDAD POR CÁNCER		OR	I.C. 95% OR		Sig. (p)
			Inferior	Superior	
Sexo	Hombre	1			0,084
	Mujer	0,51	0,24	1,09	
CA 19.9 alterado	No	1			0,001
	Si	4,94	1,93	12,62	
	Perdidos s/n	0,93	0,36	2,35	
Estadio	0-I-RC	1			0,399
	II	1,52	0,58	4,00	
	III	5,67	2,28	14,12	

7.3.- Análisis de las variables relacionadas con los estándares de calidad del grupo “Curativa_M0 Recto bajo”.

A continuación se analizan para el grupo “Curativa_M0 Recto bajo” y por orden, las variables que se relacionan con la recidiva local (distinguiendo además entre anastomótica y regional), la morbilidad perioperatoria (diferenciando además entre quirúrgica y sistémica), la dehiscencia anastomótica, la mortalidad perioperatoria, la preservación esfinteriana, y la mortalidad por cáncer.

7.3.1.- Análisis de la “Recidiva local”.

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 76), tanto la edad como el sexo, el tratarse en la Unidad, e incluso la clasificación ASA no han demostrado relación estadísticamente significativa con la aparición de recidiva local. El CEA alterado preoperatoriamente se relaciona significativamente con la aparición de recidiva local, sobre todo regional.

Tabla 76 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL		
			n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value
Total		174	23	13,2	-	10	5,7	-	13	7,5	-
Sexo	Hombre	121	15	12,4	0,633	9	7,4	0,286	6	5,0	0,067
	Mujer	53	8	15,1		1	1,9		7	13,2	
Edad	<70 a	90	13	14,4	0,660	6	6,7	0,748	7	7,8	1,000
	>=70 a	84	10	11,9		4	4,8		6	7,1	
Tratados en Unidad	No	17	2	11,8	1,000	1	5,9	1,000	1	5,9	1,000
	Si	157	21	13,4		9	5,7		12	7,6	
ASA	I	38	6	15,8	0,643	2	5,3	0,668	4	10,5	0,728
	II	73	9	12,3		4	5,5		5	6,8	
	III - IV	32	6	18,8		3	9,4		3	9,4	
CEA alterado	No	123	12	9,8	0,028	7	5,7	1,000	5	4,1	0,007
	Si	37	9	24,3		2	5,4		7	18,9	
CA19,9 alterado	No	139	17	12,2	0,104	7	5,0	0,193	10	7,2	0,302
	Si	14	4	28,6		2	14,3		2	14,3	

En el análisis de los parámetros referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 77), se relacionan de forma estadísticamente significativa con un aumento de la recidiva local: los tumores mucoscretorios, la invasión linfática, los ganglios afectos, la extensión mural del tumor “pT”, la afectación ganglionar regional “pN”, y por tanto el

estadio. El grado histológico indiferenciado, la invasión venosa y vascular perineural, se asocian con una mayor recidiva local, aunque no llegan a ser estadísticamente significativas.

Tabla 77 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES	N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL		
		n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value
Total	174	23	13,2	-	10	5,7	-	13	7,5	-
Grado Histologico										
1	24	3	12,5	0,084	1	4,2	0,674	2	8,3	0,050
2	126	16	12,7		8	6,3		8	6,3	
3	10	4	40,0		1	10,0		3	30,0	
4	-	-	-		-	-		-	-	
Producción moco										
No	115	12	10,4	0,047	5	4,3	0,390	7	6,1	0,078
Si	35	9	25,7		3	8,6		6	17,1	
Invasión venosa										
No	65	7	10,8	0,073	4	6,2	0,127	3	4,6	0,378
Si	8	3	37,5		2	25,0		1	12,5	
Invasión perineural										
No	9	0	0,0	0,077	0	0,0	0,308	0	0,0	0,308
Si	4	2	50,0		1	25,0		1	25,0	
Invasión linfática										
No	43	2	4,7	0,002	2	4,7	0,007	0	0,0	0,246
Si	14	6	42,9		5	35,7		1	7,1	
Ganglios afectados										
No	123	9	7,3	<0,001	4	3,3	0,022	5	4,1	0,006
Si	44	14	31,8		6	13,6		8	18,2	
pT										
0	16	0	0,0	0,049	0	0,0	0,578	0	0,0	0,209
is	2	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
1	14	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
2	32	4	12,5		2	6,3		2	6,3	
3	104	16	15,4		7	6,7		9	8,7	
4	6	3	50,0		1	16,7		2	33,3	
pN										
0	123	9	7,3	0,001	4	3,3	0,049	5	4,1	0,020
1	23	7	30,4		3	13,0		4	17,4	
2	21	7	33,3		3	14,3		4	19,0	
x	7	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
Estadio_1										
R.Completa	15	0	0,0	0,002	0	0,0	0,166	0	0,0	0,066
0	2	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
I	40	4	10,0		2	5,0		2	5,0	
II	73	5	6,8		2	2,7		3	4,1	
III	44	14	31,8		6	13,6		8	18,2	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 78), se han encontrado relacionados con un aumento de la recidiva local, estadísticamente significativa, la rotura tumoral y la presentación con adherencias locales a estructuras u órganos, ambos sobre todo relacionados con la recidiva local regional. Hay más recidiva local cuando no se realiza preservación esfinteriana (17% vs 12,5%) pero no resulta significativo. No se hallan diferencias significativas en cuanto a la localización del tumor, el equipo quirúrgico, ni el tipo de ligadura (alta o baja). Hay una mayor tasa de recidivas cuando se realiza una exéresis mesorrectal parcial (subtotal) que cuando se realiza una ETM (18,8% vs 13,4%), sin embargo no resulta estadísticamente significativo.

Tabla 78 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL		
			n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value
Total		174	23	13,2	-	10	5,7	-	13	7,5	-
Localización	Distal	68	7	10,3	0,492	1	1,5	0,091	6	8,8	0,572
	Medio	106	16	15,1		9	8,5		7	6,6	
Oclusión intestinal	No	172	22	12,8	0,248	9	5,2	0,112	13	7,6	1,000
	Si	2	1	50,0		1	50,0		0	0,0	
Perforación intestinal	No	172	23	13,4	1,000	10	5,8	1,000	13	7,6	1,000
	Si	2	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
Rotura tumoral	No	168	18	10,7	<0,001	9	5,4	0,215	9	5,4	0,001
	Si	4	4	100,0		1	25,0		3	75,0	
Adherencia local	No	161	16	9,9	<0,001	8	5,0	0,145	8	5,0	0,001
	Si	12	7	58,3		2	16,7		5	41,7	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	116	17	14,7	0,847	7	6,0	1,000	10	8,6	0,406
	Cir-Res	48	5	10,4		3	6,3		2	4,2	
	Res-Cir	8	1	12,5		0	0,0		1	12,5	
Preservación esfínter	No	47	8	17,0	0,460	-	-		-	-	
	Si	120	15	12,5		-	-		-	-	
Exéresis mesorrecto	Parcial	16	3	18,8	0,470	3	18,8	0,066	0	0,0	0,613
	Total	142	19	13,4		7	4,9		12	8,5	
Margen distal	<1 cm	13	2	15,4	0,812	1	7,7	0,533	1	7,7	1,000
	1-2 cm	40	6	15,0		3	7,5		3	7,5	
	>=2 cm	108	14	13,0		5	4,6		9	8,3	
Margen circunferencial	<1 mm	5	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
	1-2 mm	1	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
	>=2 mm	10	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
Ligadura vascular	Baja	110	15	13,6	0,590	8	7,3	1,000	7	6,4	0,462
	Alta	35	6	17,1		2	5,7		4	11,4	

El análisis de las variables referentes a las **complicaciones perioperatorias** (tabla 79), muestra un aumento de las tasas de recidiva local en los pacientes con morbilidad perioperatoria, pero en ningún caso resultan estadísticamente significativas. El grupo de pacientes que presentan una dehiscencia anastomótica tienen una mayor tasa de recidivas (22,2% vs 10,3%) pero no es estadísticamente significativo.

Tabla 79 : Complicaciones perioperatorias _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES	N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL			
		n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value	
Total	174	23	13,2	-	10	5,7	-	13	7,5	-	
Morbilidad	No	104	12	11,5	0,494	5	4,8	0,522	7	6,7	0,770
	Si	69	11	15,9		5	7,2		6	8,7	
Morbilidad quirúrgica	No	121	13	10,7	0,147	6	5,0	0,490	7	5,8	0,214
	Si	52	10	19,2		4	7,7		6	11,5	
Ileo postoperatorio	No	148	17	11,5	0,109	7	4,7	0,160	10	6,8	0,405
	Si	25	6	24,0		3	12,0		3	12,0	
Dehisc. Anastomótica	No	97	10	10,3	0,230	7	7,2	0,630	3	3,1	0,174
	Si	18	4	22,2		2	11,1		2	11,1	
Infección herida	No	158	18	11,4	0,085	8	5,1	0,190	10	6,3	0,253
	Si	14	4	28,6		2	14,3		2	14,3	
Reintervención	No	157	20	12,7	0,451	9	5,7	1,000	11	7,0	0,343
	Si	16	3	18,8		1	6,3		2	12,5	
Morbilidad sistémica	No	147	19	12,9	1,000	8	5,4	0,640	11	7,5	1,000
	Si	25	3	12,0		2	8,0		1	4,0	

Respecto al análisis de las variables referentes al **tratamiento no quirúrgico** (tabla 80), se halla una menor tasa de recidiva local en los pacientes con tratamiento neoadyuvante (9,9%), aunque sin significación estadística.

Tabla 80 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES	N	RECIDIVA : LOCAL			ANASTOMOTICA			REGIONAL			
		n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value	
Total	174	23	13,2	-	10	5,7	-	13	7,5	-	
Tratamiento No Q	No	43	6	14,0	0,170	3	7,0	0,058	3	7,0	0,852
	Neoadyuvante	101	10	9,9		3	3,0		7	6,9	
	Adyuvante	30	7	23,3		4	13,3		3	10,0	

Tras el análisis multivariante se ha hallado como **factores pronósticos de riesgo** de recidiva local (tabla 81): los tumores mucoprodutores, el estadio III, y la adherencia local a órganos o estructuras (sobre todo de recidiva local regional).

Tabla 81 : Análisis multivariante _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"					
RECIDIVA LOCAL		OR	I.C. 95% OR		Sig. (p)
			Inferior	Superior	
Producción moco	No	1			
	Si	3,94	1,23	12,58	0,021
	Perdidos s/n	1,51	0,28	8,22	0,636
Estadio	0-I-RC	1			
	II	0,57	0,13	2,57	0,462
	III	5,00	1,38	18,06	0,014
Adherencia local	No	1			
	Si	18,46	3,79	89,96	<0,001
RECIDIVA ANASTOMÓTICA					
Estadio	0-I-RC	1			
	II	0,78	0,11	5,68	0,802
	III	4,34	0,83	22,67	0,082
RECIDIVA REGIONAL					
Estadio	0-I-RC	1			
	II	0,38	0,04	3,59	0,400
	III	3,61	0,65	20,06	0,142
Rotura tumoral	No	1			
	Si	10,43	0,70	156,20	0,089
Adherencia local	No	1			
	Si	10,93	1,84	64,92	0,008

7.3.2.- Análisis de la “Morbilidad perioperatoria”.

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 82), se han relacionado de forma significativa con un aumento de la morbilidad perioperatoria el NO tratarse en la Unidad Colo-rectal, y los pacientes con clasificación ASA avanzada. Por otro lado, los hombres y los ≥ 70 años, tienen más morbilidad perioperatoria pero no es estadísticamente significativa.

Tabla 82 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES	MORBILIDAD GLOBAL				QUIRURGICA				SISTEMICA				
	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	
Total	173	69	39,9	-	173	52	30,1	-	172	25	14,5	-	
Sexo	Hombre	120	53	44,2	0,094	120	39	32,5	0,369	119	21	17,6	0,102
	Mujer	53	16	30,2		53	13	24,5		53	4	7,5	
Edad	<70 a	89	30	33,7	0,120	89	25	28,1	0,620	88	9	10,2	0,130
	>=70 a	84	39	46,4		84	27	32,1		84	16	19,0	
Tratados en Unidad	No	17	11	64,7	0,037	17	6	35,3	0,590	17	5	29,4	0,078
	Si	156	58	37,2		156	46	29,5		155	20	12,9	
ASA	I	38	13	34,2	0,038	38	12	31,6	0,568	37	2	5,4	<0,001
	II	73	28	38,4		73	22	30,1		73	8	11,0	
	III - IV	32	20	62,5		32	13	40,6		32	13	40,6	
CEA alterado	No	122	44	36,1	0,445	122	33	27,0	0,537	122	14	11,5	0,402
	Si	37	16	43,2		37	12	32,4		36	6	16,7	

El análisis de las variables referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 83), sólo halla relación significativa con un aumento de la morbilidad sistémica cuando hay invasión venosa en las piezas operatorias. El estadio no influye en la morbilidad perioperatoria

Tabla 83 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES	MORBILIDAD GLOBAL				QUIRURGICA				SISTEMICA				
	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	
Total	173	69	39,9	-	173	52	30,1	-	172	25	14,5	-	
Grado Histológico	1	24	10	41,7	0,454	24	6	25,0	0,691	24	3	12,5	0,365
	2	125	49	39,2		125	38	30,4		124	17	13,7	
	3	10	6	60,0		10	4	40,0		10	3	30,0	
	4	-	-	-		-	-	-		-	-	-	
Producción moco	No	114	47	41,2	0,698	114	34	29,8	0,414	114	19	16,7	0,597
	Si	35	16	45,7		35	13	37,1		34	4	11,8	
Invasión venosa	No	64	31	48,4	0,059	64	24	37,5	0,060	64	11	17,2	0,011
	Si	8	7	87,5		8	6	75,0		8	5	62,5	
Invasión perineural	No	8	3	37,5	1,000	8	3	37,5	1,000	8	1	12,5	1,000
	Si	4	2	50,0		4	2	50,0		4	1	25,0	
Invasión linfática	No	42	18	42,9	0,759	42	12	28,6	0,739	42	8	19,0	1,000
	Si	14	7	50,0		14	5	35,7		14	3	21,4	
Ganglios afectados	No	122	54	44,3	0,158	122	40	32,8	0,572	122	21	17,2	0,322
	Si	44	14	31,8		44	12	27,3		43	4	9,3	
pT	0	15	5	33,3	0,565	15	5	33,3	0,297	15	2	13,3	0,744
	is	2	0	0,0		2	0	0,0		2	0	0,0	
	1	14	6	42,9		14	6	42,9		14	1	7,1	
	2	32	15	46,9		32	9	28,1		32	3	9,4	
	3	104	39	37,5		104	28	26,9		103	19	18,4	
	4	6	4	66,7		6	4	66,7		6	0	0,0	
pN	0	122	54	44,3	0,264	122	40	32,8	0,310	122	21	17,2	0,639
	1	23	8	34,8		23	7	30,4		22	2	9,1	
	2	21	6	28,6		21	5	23,8		21	2	9,5	
	x	7	1	14,3		7	0	0,0		7	0	0,0	
Estadio_1	R.Completa	14	5	35,7	0,549	14	5	35,7	0,949	14	2	14,3	0,426
	0	2	0	0,0		2	0	0,0		2	0	0,0	
	I	40	18	45,0		40	12	30,0		40	4	10,0	
	II	73	32	43,8		73	23	31,5		73	15	20,5	
	III	44	14	31,8		44	12	27,3		43	4	9,3	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 84), cuando se produce una perforación intestinal y cuando se rompe el tumor, aumenta la morbilidad perioperatoria, aunque no llegan a ser estadísticamente significativas. También tienen mayor tasa de morbilidad el equipo quirúrgico cirujano-cirujano, el no realizar preservación esfinteriana, y el realizar una ETM, pero tampoco llegan a ser significativas. Aparece una relación significativa entre el margen de resección distal <1cm y la morbilidad sistémica.

Tabla 84 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES	MORBILIDAD GLOBAL				QUIRURGICA				SISTEMICA			
	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value
Total	173	69	39,9	-	173	52	30,1	-	172	25	14,5	-
Localización												
Distal	68	29	42,6	0,634	68	21	30,9	0,867	67	9	13,4	0,827
Medio	105	40	38,1		105	31	29,5		105	16	15,2	
Oclusión intestinal												
No	171	68	39,8	1,000	171	51	29,8	0,512	170	24	14,1	0,270
Si	2	1	50,0		2	1	50,0		2	1	50,0	
Perforación intestinal												
No	171	67	39,2	0,158	171	50	29,2	0,089	170	24	14,1	0,270
Si	2	2	100,0		2	2	100,0		2	1	50,0	
Rotura tumoral												
No	167	65	38,9	0,302	167	48	28,7	0,080	166	24	14,5	1,000
Si	4	3	75,0		4	3	75,0		4	0	0,0	
Adherencia local												
No	160	62	38,8	0,226	160	46	28,8	0,188	160	23	14,4	0,665
Si	12	7	58,3		12	6	50,0		11	2	18,2	
Equipo quirúrgico												
Cir-Cir	116	52	44,8	0,148	116	41	35,3	0,050	115	17	14,8	0,687
Cir-Res	47	14	29,8		47	8	17,0		47	8	17,0	
Res-Cir	8	2	25,0		8	2	25,0		8	0	0,0	
Preservación esfínter												
No	47	25	53,2	0,054	47	18	38,3	0,266	47	9	19,1	0,470
Si	119	43	36,1		119	34	28,6		118	16	13,6	
Tipo exéresis mesorr												
Parcial	16	4	25,0	0,282	16	2	12,5	0,152	16	4	25,0	0,259
Total	141	59	41,8		141	47	33,3		140	19	13,6	
Margen distal												
<1 cm	13	8	61,5	0,332	13	6	46,2	0,465	13	5	38,5	0,040
1-2 cm	40	16	40,0		40	11	27,5		39	7	17,9	
>=2 cm	108	43	39,8		108	34	31,5		108	13	12,0	
Margen circunferencial												
<1 mm	5	3	60,0	0,150	5	3	60,0	0,118	5	0	0,0	0,208
1-2 mm	1	1	100,0		1	0	0,0		1	1	100,0	
>=2 mm	10	2	20,0		10	1	10,0		10	1	10,0	
Ligadura vascular												
Baja	110	46	41,8	0,553	110	34	30,9	1,000	109	16	14,7	0,783
Alta	34	12	35,3		34	10	29,4		34	4	11,8	
Descenso A esplénico												
No	52	19	36,5	1,000	52	14	26,9	1,000	51	5	9,8	0,522
Si	39	15	38,5		39	11	28,2		39	6	15,4	

Respecto al **tratamiento no quirúrgico** preoperatorio (tabla 85), se observa una relación significativa entre el tratamiento neoadyuvante con RT y una mayor morbilidad perioperatoria (sobre todo sistémica).

Tabla 85 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES	MORBILIDAD GLOBAL				QUIRURGICA				SISTEMICA			
	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value	N	n	%	p-value
Total	173	69	39,9	-	173	52	30,1	-	172	25	14,5	-
Trat preoperatorio												
No	73	33	45,2	0,036	73	22	30,1	0,276	73	14	19,2	<0,001
RT	23	13	56,5		23	10	43,5		22	8	36,4	
RT/QT	77	23	29,9		77	20	26,0		77	3	3,9	

Tras el análisis multivariante se ha hallado como **factores pronósticos de riesgo** de morbilidad perioperatoria (tabla 86): los pacientes no tratados en la Unidad Colorectal y la clasificación ASA avanzada (sobre todo de morbilidad sistémica)

Tabla 86 : Análisis multivariante _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

MORBILIDAD GLOBAL		OR	I.C. 95% OR		Sig. (p)
			Inferior	Superior	
Edad	< 70	1			
	>= 70	1,36	0,69	2,68	0,379
Sexo	Hombre	1			
	Mujer	0,58	0,28	1,21	0,147
Tratados en Unidad	Si	1			
	No	6,55	1,72	25,03	0,006
ASA	I	1			
	II	1,05	0,45	2,48	0,912
	III-IV	2,62	0,92	7,46	0,071
	Perdidos s/n	0,31	0,08	1,15	0,080
MORBILIDAD QUIRÚRGICA					
Edad	< 70	1			
	>= 70	1,20	0,62	2,31	0,590
Sexo	Hombre	1			
	Mujer	0,68	0,32	1,41	0,293
Tratados en Unidad	Si	1			
	No	1,26	0,43	3,65	0,674
MORBILIDAD SISTÉMICA					
Edad	< 70	1			
	>= 70	1,11	0,41	3,04	0,838
Sexo	Hombre	1			
	Mujer	0,43	0,13	1,43	0,171
Tratados en Unidad	Si	1			
	No	6,87	1,41	33,51	0,017
ASA	I	1			
	II	2,00	0,38	10,61	0,417
	III-IV	11,17	2,02	61,70	0,006
	Perdidos s/n	0,50	0,05	5,02	0,555

7.3.3.- Análisis de la “Dehiscencia anastomótica”.

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 87), tanto la edad como el sexo, la clasificación ASA o el no tratarse en la Unidad, no han demostrado relación estadísticamente significativa con la aparición de dehiscencia anastomótica.

Tabla 87 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		DESHISCENCIA SUTURA			
		N	n	%	p-value
Total		115	18	15,7	-
Sexo	Hombre	76	11	14,5	0,787
	Mujer	39	7	17,9	
Edad	<70 a	67	12	17,9	0,604
	>=70 a	48	6	12,5	
Tratados en Unidad	No	8	1	12,5	1,000
	Si	107	17	15,9	
ASA	I	30	8	26,7	0,235
	II	49	6	12,2	
	III	18	3	16,7	
	IV	-	-	-	
CEA alterado	No	85	10	12,5	1,000
	Si	107	17	15,9	
CA19.9 alterado	No	8	1	12,5	1,000
	Si	107	17	15,9	

En el análisis de los parámetros referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 88), ni el estadio ni los datos recogidos del estudio de la pieza operatoria se relacionan con un aumento de la incidencia de dehiscencia anastomótica, estadísticamente significativo.

Tabla 88 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		DESHISCENCIA SUTURA			
		N	n	%	p-value
Total		115	18	15,7	-
Grado Histologico	1	18	2	11,1	0,103
	2	84	12	14,3	
	3	3	2	66,7	
	4	-	-	-	
Producción moco	No	75	11	14,7	0,538
	Si	25	5	20,0	
Invasión venosa	No	44	9	20,5	0,311
	Si	5	2	40,0	
Invasión perineural	No	7	3	42,9	1,000
	Si	2	1	50,0	
Invasión linfática	No	29	8	27,6	1,000
	Si	9	3	33,3	
Ganglios afectados	No	84	15	17,9	0,391
	Si	31	3	9,7	
pT	0	10	2	20,0	0,194
	is	-	-	-	
	1	7	1	14,3	
	2	23	3	13,0	
	3	72	10	13,9	
pN	4	3	2	66,7	0,259
	0	84	15	17,9	
	1	18	3	16,7	
	2	13	0	0,0	
Estadio_1	R.Completa	9	2	22,2	0,711
	0	-	-	-	
	I	24	4	16,7	
	II	51	9	17,6	
	III	31	3	9,7	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 89), el equipo quirúrgico cirujano-cirujano es la única que presenta una relación estadísticamente significativa con una mayor tasa de dehiscencias. La localización distal del cáncer y la ETM se asocian con una mayor dehiscencia anastomótica, pero no son significativas

Tabla 89 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		DESHISCENCIA SUTURA			
		N	n	%	p-value
Total		115	18	15,7	-
Localización	Distal	24	6	25,0	0,204
	Medio	91	12	13,2	
Oclusión intestinal	No	113	18	15,9	1,000
	Si	2	0	0,0	
Perforación intestinal	No	114	18	15,8	1,000
	Si	1	0	0,0	
Rotura tumoral	No	113	17	15,0	0,158
	Si	1	1	100,0	
Adherencia local	No	107	15	14,0	0,077
	Si	7	3	42,9	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	74	16	21,6	0,024
	Cir-Res	33	1	3,0	
	Res-Cir	7	0	0,0	
Tipo exéresis mesorr	Parcial	14	0	0,0	0,121
	Total	96	17	17,7	
Margen distal	<1 cm	12	2	16,7	0,647
	1-2 cm	34	7	20,6	
	>=2 cm	65	9	13,8	
Margen circunferencial	<1 mm	1	1	100,0	0,200
	1-2 mm	1	0	0,0	
	>=2 mm	8	0	0,0	
Ligadura vascular	Baja	76	11	14,5	1,000
	Alta	25	4	16,0	
Descenso A esplénico	No	31	4	12,9	1,000
	Si	35	5	14,3	

Respecto al **tratamiento no quirúrgico** preoperatorio (tabla 90), no existen diferencias significativas entre ellos.

Tabla 90 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		DESHISCENCIA SUTURA			
		N	n	%	p-value
Total		115	18	15,7	-
Trat preoperatorio	No	48	8	16,7	1,000
	RT	11	1	9,1	
	RT/QT	56	9	16,1	

No se realiza estudio multivariante dado que sólo existe una variable de todas las estudiadas que ha resultado significativa (equipo quirúrgico) y la muestra es pequeña.

7.3.4.- Análisis de la “Mortalidad perioperatoria”.

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 91), la mortalidad perioperatoria tiene mayor incidencia en los pacientes con edad ≥ 70 años (4,8% vs 0 %), sin embargo, no se ha demostrado una relación significativa. Lo mismo ocurre con la clasificación ASA avanzada. Si que se ha hallado una relación estadísticamente significativa entre NO tratarse en la Unidad Colo-rectal y una mayor mortalidad perioperatoria (11,8% vs 1,3%). También se relaciona significativamente con aquellos pacientes que tienen el CA 19.9 elevado preoperatoriamente.

Tabla 91 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0_ Recto bajo"

VARIABLES		MORTALIDAD PERIOP.			
		N	n	%	p-value
Total		174	4	2,3	-
Sexo	Hombre	121	4	3,3	0,315
	Mujer	53	0	0,0	
Edad	<70 a	90	0	0,0	0,052
	>=70 a	84	4	4,8	
Tratados en Unidad	No	17	2	11,8	0,048
	Si	157	2	1,3	
ASA	I	38	0	0,0	0,191
	II	73	1	1,4	
	III - IV	32	2	6,3	
CEA alterado	No	123	1	0,8	0,134
	Si	37	2	5,4	
CA19.9	No	139	1	0,7	0,022
	Si	14	2	14,3	

En el análisis de los parámetros referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 92), ni el estadio ni los datos recogidos del estudio de la pieza operatoria se han visto relacionados con un aumento de la incidencia de mortalidad perioperatoria, estadísticamente significativo.

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 93), ninguna de ellas ha demostrado una relación estadísticamente significativa con la mortalidad perioperatoria.

Tabla 92 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0_ Recto bajo"

VARIABLES		MORTALIDAD PERIOP.			
		N	n	%	p-value
Total		174	4	2,3	-
Grado Histologico	1	24	0	0,0	0,322
	2	126	3	2,4	
	3	10	1	10,0	
	4	-	-	-	
Producción moco	No	115	4	3,5	0,573
	Si	35	0	0,0	
Invasión venosa	No	-	-	-	
	Si	-	-	-	
Invasión perineural	No	-	-	-	
	Si	-	-	-	
Invasión linfática	No	43	3	7,0	1,000
	Si	14	1	7,1	
Ganglios afectados	No	123	3	2,4	1,000
	Si	44	1	2,3	
pT	0	16	0	0,0	1,000
	is	2	0	0,0	
	1	14	0	0,0	
	2	32	1	3,1	
	3	104	3	2,9	
	4	6	0	0,0	
pN	0	123	3	2,4	0,565
	1	23	0	0,0	
	2	21	1	4,8	
	x	7	0	0,0	
Estadio_1	R.Completa	15	0	0,0	1,000
	0	2	0	0,0	
	I	40	1	2,5	
	II	73	2	2,7	
	III	44	1	2,3	

Tabla 93 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0_ Recto bajo"

VARIABLES		MORTALIDAD PERIOP.			
		N	n	%	p-value
Total		174	4	2,3	-
Localización	Distal	68	2	2,9	0,644
	Medio	106	2	1,9	
Oclusión intestinal	No	172	4	2,3	1,000
	Si	2	0	0,0	
Perforación intestinal	No	172	4	2,3	1,000
	Si	2	0	0,0	
Rotura tumoral	No	168	4	2,4	1,000
	Si	4	0	0,0	
Adherencia local	No	161	4	2,5	1,000
	Si	12	0	0,0	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	116	2	1,7	0,654
	Cir-Res	48	2	4,2	
	Res-Cir	8	0	0,0	
Tipo exéresis mesorr	Parcial	16	0	0,0	1,000
	Total	142	3	2,1	
Ileo postoperatorio	No	148	3	2,0	0,468
	Si	25	1	4,0	
Fallo anastomosis	No	97	0	0,0	0,157
	Si	18	1	5,6	
Reintervención Q	No	157	4	2,5	1,000
	Si	16	0	0,0	
Margen distal	<1 cm	13	0	0,0	1,000
	1-2 cm	40	1	2,5	
	>=2 cm	108	3	2,8	
Ligadura vascular	Baja	110	3	2,7	1,000
	Alta	35	0	0,0	
Descenso A esplénico	No	53	1	1,9	1,000
	Si	39	0	0,0	

Respecto al **tratamiento no quirúrgico** preoperatorio (tabla 94), tampoco se ha demostrado ninguna relación estadísticamente significativa.

VARIABLES		N	MORTALIDAD PERIOP.		
			n	%	p-value
Total		174	4	2,3	-
Trat preoperatorio	No	73	3	4,1	0,153
	RT	23	1	4,3	
	RT/QT	78	0	0,0	

No se realiza estudio multivariante dado que la muestra es muy pequeña (sólo 4 pacientes de este grupo tuvieron mortalidad perioperatoria) y las únicas variables significativas han sido el no tratarse en la Unidad Colo-rectal y el CA 19.9 alterado preoperatoriamente.

7.3.5.- Análisis de la “Preservación esfinteriana”.

El análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 95), ha mostrado que la edad <70 años se relaciona de forma significativa con la realización de más cirugías preservadoras de esfínteres. En las mujeres y en los pacientes tratados en la Unidad Colorectal se han realizado más cirugías con preservación esfinteriana, pero no llegan a ser significativas.

Tabla 95 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		PRESERVACIÓN ESFINT.			
		N	n	%	p-value
Total		167	120	71,9	-
Sexo	Hombre	116	79	68,1	0,135
	Mujer	51	41	80,4	
Edad	<70 a	87	70	80,5	0,015
	>=70 a	80	50	62,5	
Tratados en Unidad	No	17	9	52,9	0,087
	Si	150	111	74,0	
ASA	I	36	30	83,3	0,224
	II	72	50	69,4	
	III - IV	30	20	66,7	
CEA alterado	No	116	87	75,0	0,398
	Si	37	25	67,6	
CA19.9 alterado	No	133	99	74,4	0,757
	Si	14	10	71,4	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 96), la localización en el recto medio del cáncer de recto bajo es la única variable que se ha relacionado significativamente con un aumento de la proporción de cirugías con preservación esfinteriana. En los casos de rotura tumoral hay menos tasa de preservaciones esfinterianas, aunque no llega a ser significativa. El equipo quirúrgico no se ha relacionado, significativamente, con la preservación esfinteriana.

Tabla 96 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		PRESERVACIÓN ESFINT.			
		N	n	%	p-value
Total		167	120	71,9	-
Localización	Distal	62	24	38,7	<0,001
	Medio	105	96	91,4	
Oclusión intestinal	No	165	118	71,5	1,000
	Si	2	2	100,0	
Perforación intestinal	No	165	119	72,1	0,485
	Si	2	1	50,0	
Rotura tumoral	No	161	118	73,3	0,066
	Si	4	1	25,0	
Adherencia local	No	154	112	72,7	0,323
	Si	12	7	58,3	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	113	76	67,3	0,234
	Cir-Res	44	35	79,5	
	Res-Cir	8	7	87,5	

Respecto al análisis de las variables referentes al **tratamiento no quirúrgico** preoperatorio (tabla 97), no se han observado diferencias estadísticamente significativas, aunque si que se halla una mayor tasa de preservación esfinteriana en el grupo de pacientes que realizan radioquimioterapia preoperatoria.

Tabla 97 : Tratamiento no quirúrgico _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		PRESERVACIÓN ESFINT.			
		N	n	%	p-value
Total		167	120	71,9	-
Trat preoperatorio	No	66	49	74,2	0,091
	RT	23	12	52,2	
	RT/QT	78	59	75,6	

Tras el análisis multivariante se ha hallado como **factores pronósticos de riesgo** de realizar una cirugía preservadora de esfínteres (tabla 98): la localización en el recto medio del cáncer de recto bajo, y la rotura tumoral (aunque esta última con intervalos de confianza amplios).

Tabla 98 : Análisis multivariante _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"					
PRESERVACIÓN ESFINTERIANA		OR	I.C. 95% OR		Sig. (p)
			Inferior	Superior	
Tratados en Unidad	Sí	3,48	0,87	13,95	0,078
	No	1			
Localización	Distal	1			<0,001
	Medio	25,31	9,32	68,74	
Rotura tumoral	No	56,43	4,97	640,64	0,001
	Si	1			

7.3.6.- Análisis de la “Mortalidad por cáncer”.

En el análisis de los factores relacionados con los **datos demográficos y preoperatorios** (tabla 99), se han relacionado de forma significativa con un aumento de la mortalidad por cáncer, el NO tratarse en la Unidad Colo-rectal, y los pacientes con CA 19.9 alterado preoperatoriamente. Por otro lado, los hombres tienen más mortalidad por cáncer (20,7% vs 13,2%) aunque no llegue a resultar significativo.

Tabla 99 : Datos demográficos y preoperatorios _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		MORTALIDAD-CANCER			
		N	n	%	p-value
Total		174	32	18,4	-
Sexo	Hombre	121	25	20,7	0,292
	Mujer	53	7	13,2	
Edad	<70 a	90	16	17,8	0,847
	>=70 a	84	16	19,0	
Tratados en Unidad	No	17	7	41,2	0,019
	Si	157	25	15,9	
CEA alterado	No	123	20	16,3	0,464
	Si	37	8	21,6	
CA19.9 alterado	No	139	20	14,4	0,001
	Si	14	8	57,1	

El análisis de las variables referentes a la **anatomía patológica y estadiaje** (tabla 100), el estadio avanzado del cáncer se relaciona significativamente con un aumento de la mortalidad por cáncer, sobre todo relacionado con la afectación ganglionar. Los pacientes con un grado histológico más indiferenciado, producción de moco, invasión linfática, invasión venosa y vascular perineural, tienen mayores tasas de mortalidad por cáncer pero no resultan estadísticamente significativas.

Tabla 100 : Anatomía patológica y estadiaje _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		MORTALIDAD-CANCER			
		N	n	%	p-value
Total		174	32	18,4	-
Grado Histologico	1	24	4	16,7	0,613
	2	126	25	19,8	
	3	10	3	30,0	
	4	-	-	-	
Producción moco	No	115	21	18,3	0,626
	Si	35	8	22,9	
Invasión venosa	No	65	12	18,5	0,645
	Si	8	2	25,0	
Invasión perineural	No	9	0	0,0	0,308
	Si	4	1	25,0	
Invasión linfática	No	43	5	11,6	0,202
	Si	14	4	28,6	
Ganglios afectados	No	123	14	11,4	<0,001
	Si	44	17	38,6	
pT	0	16	1	6,3	0,341
	is	2	0	0,0	
	1	14	1	7,1	
	2	32	5	15,6	
	3	104	25	24,0	
	4	6	0	0,0	
pN	0	123	14	11,4	0,001
	1	23	10	43,5	
	2	21	7	33,3	
	x	7	1	14,3	
Estadio_1	R.Completa	15	1	6,7	0,004
	0	2	0	0,0	
	I	40	4	10,0	
	II	73	10	13,7	
	III	44	17	38,6	

Respecto a las variables referentes a la **intervención quirúrgica** (tabla 101), ninguna de las variables analizadas se ha relacionado con un aumento de la mortalidad por cáncer. Hay menos mortalidad por cáncer en los pacientes en los que se realiza una cirugía preservadora de esfínteres, pero no es estadísticamente significativo.

Tabla 101 : Intervención quirúrgica _ grupo "Curativa_M0 Recto bajo"

VARIABLES		MORTALIDAD-CANCER			
		N	n	%	p-value
Total		174	32	18,4	-
Localización	Distal	68	12	17,6	1,000
	Medio	106	20	18,9	
Oclusión intestinal	No	172	31	18,0	0,335
	Si	2	1	50,0	
Perforación intestinal	No	172	32	18,6	1,000
	Si	2	0	0,0	
Rotura tumoral	No	168	32	19,0	1,000
	Si	4	0	0,0	
Adherencia local	No	161	29	18,0	0,467
	Si	12	3	25,0	
Equipo quirúrgico	Cir-Cir	116	20	17,2	0,876
	Cir-Res	48	10	20,8	
	Res-Cir	8	1	12,5	
Preservación esfinter	No	47	10	21,3	0,659
	Si	120	21	17,5	
Tipo exéresis mesorr	Parcial	16	5	31,3	0,164
	Total	142	23	16,2	
Margen distal	<1 cm	13	3	23,1	0,610
	1-2 cm	40	9	22,5	
	>=2 cm	108	18	16,7	
Margen circunferencial	<1 mm	5	0	0,0	1,000
	1-2 mm	1	0	0,0	
	>=2 mm	10	1	10,0	
Ligadura vascular	Baja	110	18	16,4	1,000
	Alta	35	6	17,1	
Descenso A esplénico	No	53	8	15,1	1,000
	Si	39	6	15,4	

Respecto al análisis de las variables referentes al **tratamiento no quirúrgico** (tabla 102), se ha encontrado mayor tasa de mortalidad por cáncer en los pacientes sin tratamiento (ni neoadyuvante ni adyuvante), aunque no hay una relación estadísticamente significativa.

VARIABLES		MORTALIDAD-CANCER			
		N	n	%	p-value
Total		174	32	18,4	-
Tratamiento No Q	No	43	9	20,9	0,767
	Neoadyuvante	101	19	18,8	
	Adyuvante	30	4	13,3	

Tras el análisis multivariante se ha hallado como **factores pronósticos de riesgo** de mortalidad por cáncer (tabla 103): los pacientes con estadio III y los pacientes con CA 19.9 alterado preoperatoriamente.

MORTALIDAD POR CÁNCER		OR	I.C. 95% OR		Sig. (p)
			Inferior	Superior	
CA 19.9 alterado	No	1			0,007
	Si	5,44	1,59	18,61	
	Perdidos s/n	1,39	0,41	4,78	
Estadio	0-I-RC	1			0,527
	II	1,45	0,46	4,61	
	III	5,05	1,62	15,69	

8.- DISCUSIÓN.

Desde que Heald¹⁸ publicó en 1986 los resultados de los primeros 112 casos de cirugía del cáncer de recto mediante la técnica de la Exéresis Total del Mesorrecto (ETM), observándose una muy importante reducción de la recidiva local (2,7% a los 5 años) y aumento de la supervivencia (81,7% a los 5 años), ha habido un cambio de estrategia terapéutica en el resto de grupos colo-rectales del mundo. Si bien el cambio hacia la nueva técnica quirúrgica fue paulatino, hay países que se adelantaron realizando verdaderos “proyectos nacionales” para la formación, difusión e implementación de la ETM. Es el caso de países como Noruega, Suecia, y Holanda, entre otros, durante la década de los años 90.

En Noruega, el Norwegian rectal Cancer Group en 1993 inicia un programa nacional para la implantación e implementación de la ETM. Wibe et al^{159,200}, presentan un estudio recogiendo los resultados en 5382 de cánceres de recto (localizados hasta 16cm del margen anal) entre 1993-1999. En Suecia, el Stockholm Colorectal Cancer Study Group en 1994 inicia un proyecto para introducir e implementar la ETM. Martling et al^{204,205}, presentan un estudio recogiendo los resultados en 447 pacientes operados de cáncer de recto entre 1995-1996. En Holanda, el Duth Colorectal Cancer group en 1996 inicia un programa de formación e implementación de la ETM. Kapiteijn et al¹⁸⁸, presentan un estudio multicéntrico recogiendo los resultados de 1861 pacientes operados de cáncer de recto (hasta 15cm del margen anal y por debajo del nivel de S1-S2), comparando radioterapia (RT) preoperatoria más ETM contra ETM sólo, entre 1996-1999. En Dinamarca, el Danish Colorectal Cancer Group estableció en 1994 un registro de los pacientes operados de cáncer de recto, con una implementación paulatina de la técnica de ETM. Hartling et al²⁰⁸, presentan un estudio con los resultados en 5021 pacientes operados de cáncer rectal (hasta 15cm del margen anal) entre 1994-1999.

En España, la implantación de la ETM no se realiza de forma generalizada, se realiza de forma individualizada en grupos con cirujanos con especial dedicación a la cirugía colo-rectal. En el año 2005, la AEC impulsa el Proceso Docente y Auditado en España²¹⁰ similar al desarrollado en Noruega, para la formación y difusión nacional de la ETM. Codina et al²¹¹, presentan un estudio con los primeros resultados relativos al primer año en 346 pacientes con cáncer de recto (límite inferior hasta 15cm del margen anal) entre 2006-2007.

En el Hospital Vall d'Hebron se constituye el comité de Cáncer Colo-Rectal en el 1998, con la aparición del grupo de cirugía colo-rectal que se consolida oficialmente

como Unidad en el año 2000. En este estudio de cohortes se describen los resultados del tratamiento administrado al cáncer de recto en el Hospital Vall d'Hebron en el periodo de tiempo 1998-2003, coincidente con la aparición y consolidación de la Unidad de Cirugía Colo-rectal. En este periodo se ha consolidado la ETM como la técnica estándar para la cirugía del cáncer rectal, se ha desarrollado un equipo multidisciplinar especializado en su tratamiento (dentro del comité de Cáncer Colo-rectal), progresivamente se han ido especializando los cirujanos que han formado parte de la Unidad, y dado que es un hospital Universitario, se ha ido formado a los médicos internos residentes (MIR) que han pasado por la Unidad, interviniendo en las operaciones realizadas. Los resultados obtenidos de este estudio van a permitirnos comparar nuestros resultados con los de otros grupos/hospitales y con futuros estudios o auditorias.

En nuestro estudio, de los 400 pacientes con cáncer de recto incluidos, la mayoría son hombres (67%) con una mediana de edad de 70 años, muchos de los estudios poblacionales^{188,200,205} encuentran un predominio del sexo varón sobre los 65-70 años. El paciente se ha tratado por la unidad de cirugía Colo-rectal en una gran proporción de los casos (91,7%) teniendo en cuenta que durante este periodo de cambios en la estructura asistencial del Hospital General Vall d'Hebron, no todos los pacientes con cáncer de recto llegaban inicialmente a presentarse a la Unidad. De los 400 pacientes incluidos en el estudio se ha realizado una operación en el 96,7% de los pacientes, siendo esta localmente curativa y sin enfermedad metastásica en el 73,5%; en el 21,8% de los pacientes incluidos el cáncer de recto se presenta junto con enfermedad metastásica. Estas tasas son similares, salvo una tasa superior de pacientes con enfermedad metastásica en nuestro estudio, a las obtenidas por Harling et al²⁰⁸, que en su estudio sobre 5021 pacientes halla que se realiza una intervención quirúrgica en el 97% de los casos, siendo una resección curativa y sin enfermedad metastásica en el 70%, y hallando un 18% de pacientes que tienen enfermedad metastásica sincrónicamente. Wibe et al²⁰⁰, en su estudio sobre 5382 pacientes, observa una tasa de intervenciones quirúrgicas del 91% con una tasa inferior de resecciones localmente curativas, sin tener enfermedad metastásica sincrónica, del 64% y hallando una tasa también inferior de pacientes que tienen enfermedad metastásica sincrónicamente, siendo esta del 17%.

Respecto a la distribución por estadio, el más prevalente en nuestra serie completa ha sido el estadio II con el 30,8%, seguido por: el estadio III con el 24,3%, el

estadio IV con el 21,8% y el estadio I con un 17%. Harling et al²⁰⁸, observan una distribución parecida con un predominio de los pacientes con Dukes B con el 30%, seguidos por: el Dukes C con el 27%, el Dukes D con el 18%, y el Dukes A con el 15%. Sin embargo, Wibe et al²⁰⁰, hallan un predominio de los pacientes con clasificación Dukes A y B con el 25% y 26% respectivamente, seguidos del Dukes C con un 23% y el Dukes D con un 17%.

Los pacientes incluidos en nuestra serie completa, tienen una comorbilidad moderada, se clasifican como ASA II el 48% y como ASA III-IV el 29,7%. El grado histológico más observado en los informes de anatomía patológica es el moderadamente diferenciado (76%), estando de acuerdo con lo que se describe en la literatura²¹⁶.

Respecto a la forma de presentación del paciente, en el 5,3% de los pacientes de la serie completa se presenta con un cuadro de oclusión intestinal y en el 2,5% de la serie con perforación intestinal. El cáncer rectal es localmente avanzada, con adherencias a órganos o estructuras locales en el 12,5% de los pacientes de toda la serie, siendo compatible con lo descrito en la literatura donde se halla entre un 5%-12% de casos con cáncer colorrectal localmente avanzado^{100,127}.

La mortalidad de toda la población a estudio es del 33,8%, siendo la mortalidad secundaria al cáncer el 27,5%, incluyendo pacientes con metástasis no tratada y los pacientes con tratamiento paliativo. Se encuentran libres de enfermedad en el último control el 59% de los pacientes de toda la serie. Respecto a la supervivencia, a los 2 años es del 76,32% y a los 5 años del 60,75%, para el global de la población del estudio.

Analizando el total de los pacientes con enfermedad metastásica sincrónica de la serie (84 pacientes que suponen un 21,8%), sólo en el 15% se realiza resección de la misma. Esto está de acuerdo con la NCCN Practice Guidelines of Rectal Cancer⁷⁰, que especifica que aproximadamente el 15%-25% de los pacientes se presentan con metástasis hepáticas sincrónicas, aunque entre el 80%-90% de los casos son evaluadas como irresecables.

Los pacientes con enfermedad metastásica en los que se realiza cirugía localmente curativa suponen el 13,75% del total de los pacientes del estudio (55 casos). Sin embargo, sólo en el 23,63% de estos pacientes (13 casos) se llega a reseccionar la metástasis, realizándose esta en el 77% de los casos sincrónicamente con la cirugía rectal (10 casos). En el grupo restante, que supone el 76,37% de los pacientes con enfermedad metastásica en los que se realiza cirugía localmente curativa del cáncer de recto (42 casos), no se llega a reseccionar la enfermedad metastásica. De estos pacientes se

realiza en 6 casos RT con “ciclo corto” de 25Gy (5 sesiones) con metástasis resecable en estudios previos, descubriéndose en la cirugía metástasis múltiples no resecables, en otros 2 casos se realiza RT/QT neoadyuvante estándar con progresión a metástasis múltiples antes de la cirugía. En el resto de los casos son pacientes con metástasis potencialmente resecables (la mayoría) o desconocidas que directamente se operan realizándose cirugía con intención localmente curativa, hallando afectación múltiple (no resecable) durante la intervención quirúrgica. En el 88% de los pacientes de este grupo se les trata con QT postoperatoria, pero su enfermedad metastásica no llega a ser resecable. Hay un 11,9% de pacientes en que no se realiza tratamiento con QT postoperatoria (5 casos) debido a gran extensión de la enfermedad metastásica y / o deterioro importante del paciente.

En este grupo de cirugía localmente curativa pero con metástasis no resecada, el 76,2% son hombres y la mediana de edad es de 68 años. Presentan baja comorbilidad, dentro de la clasificación ASA, el 70,7% son ASA I-II. Casi todos se han operado en la Unidad de cirugía Colo-rectal (en el 97,6%). La localización más frecuente del cáncer es en el recto bajo con el 66,7% de los casos (siendo el recto distal el más frecuente con un 35,7% de los casos). La localización predominante de las metástasis sincrónicas es en el hígado con un 95,2% de los casos. Cuando se observan las resecciones del cáncer rectal, estas fueron consideradas localmente, como completamente resecadas (R0 local) en el 94,9% de los casos, y con afectación microscópica del margen de resección (R1 local) en el 5,1% restante. La tasa de preservación esfinteriana es del 69%, realizándose la amputación abdominoperineal en el 30,95% de los casos. Hay estudios retrospectivos que específicamente estudian el impacto de la resección rectal en los pacientes con cáncer de recto y estadio IV, el propósito de la cirugía radical en estos pacientes es prevenir la progresión local, el sangrado y la obstrucción, y preparar al paciente para realizar quimioterapia sistémica²¹⁷.

La morbilidad perioperatoria de este grupo de pacientes es del 47,6% a expensas fundamentalmente de la morbilidad quirúrgica (33,3%) con una tasa de dehiscencia anastomótica algo inferior que en otros grupos del estudio (del 8,7%), pero con una tasa de reintervenciones del 4,8% y una mortalidad perioperatoria del 2,4%.

Respecto a la recidiva local, en este grupo es del 14,3%, a expensas fundamentalmente de la recidiva regional (9,5% regional y 4,8% anastomótica). Prácticamente todos tienen persistencia de la enfermedad metastásica, aunque se ha observado un paciente libre de enfermedad tras la quimioterapia adyuvante. Teniendo

en cuenta esta persistencia de enfermedad sistémica, los casos de resecciones con afectación microscópica del margen de resección, y la baja tasa de tratamiento local con RT a pesar de predominar los casos con cáncer de recto inferior, la recidiva local de este grupo parece aceptable. La mortalidad total del grupo es alta (del 59,5%), siendo la mortalidad por el cáncer el 57,1%, a expensas fundamentalmente de la persistencia de la enfermedad metastásica (causa del 50% de la mortalidad de este grupo), la mortalidad debida a la recidiva local sin embargo tiene menor peso con un 4,7% de la mortalidad del grupo. La supervivencia por cáncer es baja a pesar de la adyuvancia con QT, con una tasa del 45,25% a los 2 años y del 13,71% a partir de los 4 años. En la actualidad existen evidencias que indican que los pacientes con enfermedad metastásica sincrónica se asocian a un mayor grado de enfermedad diseminada y tienen un peor pronóstico que los pacientes con enfermedad metastásica que se desarrolla de forma metacrónica⁷⁰.

El grupo de pacientes con enfermedad a distancia reseçada junto con el primario (13 casos), lo constituyen principalmente varones (76,9%) con una mediana de edad de 70 años, con baja comorbilidad (ASA II en el 63,6%). En este grupo se han operado menos pacientes por la Unidad de cirugía Colo-rectal (siendo el 76,9%). La localización más frecuente es el recto alto (recto superior y unión rectosigma) con el 65,5% de los casos. Se acompañan de metástasis hepáticas reseçables en 10 casos, 1 caso de metástasis cerebral y 2 casos con carcinomatosis focal. Se realiza una resección sincrónica de la enfermedad metastásica junto con la cirugía rectal en el 77% de los casos. Todas las resecciones rectales han sido consideradas localmente como R0, con una tasa de preservación esfinteriana del 69,2%, realizándose la amputación abdominoperineal en el 30,77% (4 casos). La morbilidad perioperatoria en este grupo, sin embargo es alta (del 69%), siendo la principal causa la morbilidad quirúrgica (un 61,5%), con una tasa de dehiscencia anastomótica del 12,5% (un caso), si bien en la serie no hubo reintervención ni mortalidad perioperatoria. Se realiza tratamiento neoadyuvante en el 15,4% y adyuvante en el 69,2%, teniendo en cuenta el predominio del cáncer de recto alto y su presentación con metástasis potencialmente reseçable.

La recidiva local en este grupo es bastante alta (del 38,5%), siendo fundamentalmente a expensas de una elevada recidiva regional con el 30,8% (anastomótica del 7,7%). La recidiva de la enfermedad a distancia aparece en el 69,2%, fundamentalmente en hígado seguidos de pulmón y ganglionar; entrando dicha tasa dentro de lo aceptable teniendo en cuenta que se considera que la recidiva de la enfermedad metastásica tras resección de metástasis hepáticas se halla entre el 50%-

70% de los casos²¹⁷. La mortalidad total es del 30.8%, siendo del 23,1% la relacionada con el cáncer, sólo el 38,5% se encuentran libre de enfermedad en el último control. Sin embargo, a pesar de de una recidiva alta los pacientes de este grupo tienen una supervivencia aceptable, siendo a los 2 años del 80% y a los 3 años del 64%. Esto último se podría explicar en parte porque el 40% de los pacientes de este grupo que recidivan, tanto por recidiva local como por la metástasis, son sometidos a reintervención quirúrgica.

En los pacientes con tratamiento paliativo (51 casos) el 52,9% son hombres y la mediana de edad es de 73 años. Se han tratado en la Unidad Colo-rectal el 92,2% de ellos. Respecto a la comorbilidad la mayoría son ASA avanzados (ASA III-IV en el 51,1%). El 25,5% de los pacientes de este grupo no se operan (13 casos) realizándose en la mayoría de ellos tratamientos médicos y de soporte paliativos (8 casos), en 2 casos tratamientos endoscópicos, y en los otros 3 casos QT y/o RT paliativas (con colocación en 1 caso de un Stent). Se operan la mayoría de estos pacientes, el 74,5% (38 casos) realizándose una resección del tumor paliativa en el 52,9% (28 casos, de ellos 2 resecciones locales por vía transanal y una por vía posterior de Kraske), y técnicas derivativas o biopsias en el 21,6% (10 casos). Se realiza una ostomía terminal en el 39,5%, y una ostomía lateral de descarga en el 16,3% de todos los pacientes de este grupo. En 10 pacientes se realiza neoadyuvancia sin tener enfermedad metastásica conocida y presentan progresión a metástasis o a enfermedad localmente avanzada, realizándose cirugía paliativa, excepto en un caso que por tener alta comorbilidad se decide no operar posteriormente. En el 75% de los casos de resección del tumor primario, es incompleta macroscópicamente (R2 local), y en el 25% restante es incompleta microscópicamente (R1 local). Gran parte de estos pacientes tienen enfermedad rectal localmente avanzada con un 40,9% de adherencias a órganos o estructuras locales. En este grupo se observa un aumento de la presentación clínica urgente, el 19,6% se presentan clínicamente como oclusión intestinal y en el 6,7% con perforación intestinal. Respecto al estadio la mayoría de los pacientes tienen enfermedad a distancia metastásica, en el 78,4% son estadio IV, con un 15% de casos con carcinomatosis difusa. La resección del tumor primario en este tipo de pacientes con cáncer colorectal es controvertida y no existen estudios randomizados que demuestren un beneficio respecto a aumentar la supervivencia, sin embargo, permite un mejor control de los síntomas derivados de la enfermedad local²¹⁷.

La morbilidad operatoria de los pacientes con tratamiento paliativo es elevada, asciende al 57,1% fundamentalmente a expensas de la morbilidad quirúrgica (42,9%), con una tasa de dehiscencias de sutura alta (del 20%), y una mortalidad perioperatoria alta también (del 9,8%). En global, la mortalidad total de los pacientes con tratamiento paliativo asciende al 60,8%, con una supervivencia a los 2 años del 29,72% y del 11,89% a los 3 años.

De los 400 pacientes incluidos en nuestro estudio, si excluimos a los pacientes con enfermedad metastásica, se han operado con cirugía curativa el 73,5% (294 pacientes). La mayoría de los pacientes son hombres (68,4%) y la mediana de edad es de 70 años, siendo similar a los resultados obtenidos en estudios poblacionales^{188,200,205}. Respecto a la comorbilidad, la mayoría de los pacientes de este grupo tienen alguna enfermedad sistémica leve y controlada (ASA II en el 51,2%), si bien hasta en aproximadamente un cuarto de los pacientes de este grupo tienen enfermedad sistémica grave aunque no incapacitante (ASA III en el 23,4%).

La media de intervenciones quirúrgicas localmente curativas por año, en pacientes sin enfermedad metastásica, es de 49 (con un rango de 36–61 intervenciones por año). Wibe et al²⁰² en un estudio poblacional con 3388 pacientes operados de cáncer de recto con cirugía curativa, establecen como hospitales con volumen bajo de intervenciones por debajo de 10 casos al año y como hospitales con volumen alto a partir de 30 casos al año, y relacionan significativamente el número de casos operados por hospital con resultados como la recidiva local. Podríamos considerar en este sentido que nuestro hospital estaría en el grupo de hospitales con volumen alto de intervenciones localmente curativas de cáncer de recto. Se han operado por la Unidad de Cirugía Colo-rectal el 91,5% de estos pacientes, por lo que se trata de una Unidad con volumen alto de operaciones anuales de cirugía de cáncer rectal localmente curativa, con una mediana de 44,8 casos/año. La mediana de seguimiento de este grupo ha sido de 49 meses.

Si atendemos a la localización del cáncer rectal en este grupo de pacientes con cirugía curativa y sin enfermedad metastásica, en el 59,2% de los casos estaba localizado en el recto bajo (hasta 12cm del margen anal), siendo la localización más frecuente el recto medio con un 36,1%, seguido del recto distal con un 23,1%. De estos pacientes se han realizado un 82,9% de intervenciones con preservación esfinteriana, con un 16,6% de casos con amputación abdominoperineal (49 casos). En el caso de los pacientes dentro de este grupo con recto bajo (por debajo de 12cm) la tasa de

preservación esfinteriana baja a un 71,9%, con un aumento de los casos con amputación abdominoperineal con un 27,01% (47 casos). Wibe et al^{159,200}, sobre 3432 pacientes con cirugía curativa del cáncer de recto (hasta 16cm del margen anal) entre 1993-1999, describen un 65% de intervenciones con preservación esfinteriana con un 29% de casos con amputación abdominoperineal. Martling et al^{204,205}, sobre 381 pacientes con cirugía curativa de cáncer rectal (no especifican distancia del margen anal) entre 1995-1996, describen un 70,3% de cirugía con preservación esfinteriana con un 26,5% de casos con amputación abdominoperineal. Kapiteijn et al¹⁸⁸, sobre 1653 pacientes con cirugía curativa de cáncer de recto (hasta 15cm del margen anal) entre 1996-1999, con una mediana de seguimiento de 24,9 meses, comparan los resultados en 2 grupos RT preoperatoria+ETM vs ETM sola; describiendo una tasa de cirugía con preservación esfinteriana del 65% (RT+ETM) y 67% (ETM) con un 28% y 26% respectivamente de casos de amputación abdominoperineal. Harling et al²⁰⁸, sobre 2851 pacientes con cirugía curativa de cáncer rectal (hasta 15cm del margen anal) entre 1994-1999, describen un 54% de intervenciones con preservación esfinteriana con un 31% de casos con amputación abdominoperineal. Comparativamente en nuestro estudio se observa una mayor tasa de cirugías con preservación esfinteriana y una menor cantidad de casos de amputaciones abdominoperineales. Aún si lo comparamos con el grupo de tumores rectales localizados por debajo de 12cm (recto bajo) de nuestro estudio, la tasa de preservación esfinteriana es discretamente superior en nuestro estudio con una tasa de amputación abdominoperineal similares, aunque en los estudios comparados los tumores se sitúan hasta 15cm o más del margen anal.

De los pacientes con cirugía curativa del cáncer de recto y sin enfermedad metastásica se ha practicado una Exéresis Total del Mesorrecto (ETM) en el 89,9% de los casos de cáncer de recto bajo (por debajo de 12cm). En este grupo si diferenciamos las tasas en función de que se halla operado por la Unidad colorectal (mayor volumen de operaciones al año) o no, se observa una tasa de realización de ETM del 91,3% de los pacientes operados en la Unidad frente a una tasa de ETM del 62,5% de los pacientes no operados por la Unidad. Martling et al⁶⁵, sobre 522 pacientes operados con cirugía curativa del cáncer de recto entre 1995-1997, describen una tasa de ETM del 85%, y diferencian entre cirujanos con volumen alto de cirugías de cáncer rectal (a partir de 12 intervenciones al año) y volumen bajo de cirugías (menor de 12 cirugías al año) hallando diferencias significativas en relación al número de ETM a favor del grupo de volumen alto de cirugías.

Se ha realizado tratamiento neoadyuvante (radioterapia o quimiorradioterapia) en el 39,5% (el 77,6% se realiza con quimiorradioterapia y en el resto sólo radioterapia) de todos los pacientes sometidos a cirugía localmente curativa del cáncer de recto y sin enfermedad metastásica, subiendo al 58% (77,2% quimiorradioterapia) cuando el cáncer se localiza en el recto bajo. La tasa de remisiones completas en este grupo es de un 17,24% de los pacientes sometidos a neoadyuvancia (un 14,85% en el caso de los tumores localizados en el recto bajo), esta tasa resulta algo más elevada que la referida por Gérard et al¹¹⁷ en su estudio donde hallaba una tasa del 11,4% pero está dentro de los valores hallados por Luna-Pérez et al¹¹³ en su revisión (entre el 5%-29%). Martling et al^{204,205}, en su estudio describen una tasa de radioterapia preoperatoria del 56% (ciclo corto). Kapiteijn et al¹⁸⁸, en su estudio sobre 1805 pacientes con cirugía curativa, describen una tasa del 49,7% de radioterapia preoperatoria (ciclo corto). Harling et al²⁰⁸, en su estudio describen una tasa de radioterapia preoperatoria del 34% (ciclo corto). En nuestro estudio se observan tasas similares de neoadyuvancia con respecto a los estudios comparados.

La morbilidad perioperatoria en este grupo de cirugía curativa sin enfermedad metastásica ha sido del 38,6% (27,6% quirúrgica y 15,4% sistémica), la cual asciende discretamente en los pacientes con cáncer localizado en el recto bajo a 39,9% (a expensas fundamentalmente de la morbilidad quirúrgica con un 30,1%). La mortalidad perioperatoria es del 2,7%, sin embargo es discretamente menor en los tumores localizados en el recto bajo con un 2,3%. La tasa de dehiscencia de anastomosis del grupo es del 11,9%, fundamentalmente a expensas de los tumores localizados en el recto bajo donde es del 15,7%. La tasa de reintervenciones es del 6,8%, que asciende cuando valoramos el cáncer localizado en el recto bajo al 9,2%. Wibe et al^{159,200}, en su estudio describen una tasa de mortalidad perioperatoria del 3%, con una tasa de dehiscencia anastomótica del 13% (aunque refieren una disminución progresiva de la misma hasta el final del periodo del estudio, bajando al 6%). En un estudio publicado posteriormente en el 2005 por Eriksen et al²⁰¹, referente al mismo periodo, la tasa que se describe es del 11,6%. Martling et al^{204,205}, en su estudio describen una morbilidad operatoria global del 35,2%, con una mortalidad operatoria del 2,7% y una tasa de dehiscencias anastomóticas del 8,6%. Kapiteijn et al¹⁸⁸, en su estudio describe una tasa de mortalidad postoperatoria del 3,3% en global. Respecto a la dehiscencia anastomótica Peeters et al²⁰⁷, perteneciente al mismo grupo holandés que Kapiteijn, presenta otro estudio referente al mismo periodo de tiempo (pero sólo pacientes

holandeses) con 924 pacientes describiéndose una tasa de 11,6% (12,3 en grupo RT+ETM vs 10,9 en grupo ETM). Harling et al²⁰⁸, en su estudio describe una tasa de mortalidad perioperatoria del 4% tras resección anterior de recto y amputaciones y del 11% tras una operación de Harmann, y una tasa de dehiscencia anastomótica del 13%. Ptok et al²¹⁸, pertenecientes al grupo alemán de cáncer colo-rectal, en un estudio multicéntrico para valorar el impacto de la dehiscencia anastomótica sobre los resultados oncológicos, entre 2000-2001 incluyen 2044 pacientes con cirugía curativa de cáncer rectal (hasta 12cm) intervenidos con resección anterior de recto, y describen una tasa de dehiscencia anastomótica del 14,8%. En nuestro estudio, la tasa de mortalidad perioperatoria resulta la más baja, junto con el grupo sueco, de los grupos comparados; la tasa de dehiscencia anastomótica de nuestro grupo está dentro de unos rangos aceptables (entre el 8,6% del grupo sueco y el 14,8% del grupo alemán).

Respecto a la recidiva local, de este grupo de cirugía localmente curativa sin enfermedad metastásica, es del 12,6% con 37 casos (6,5% anastomótica y 6,1% regional). En el caso de los cánceres localizados en el recto bajo la recidiva local es discretamente mayor con un 13,2%, con predominio de la recidiva regional frente a la anastomótica (7,5% regional y 5,7% anastomótica). Wibe et al^{159,200}, en su estudio describen una tasa de recidiva local del 8% a 39 meses y del 12% a los 5 años. Martling et al^{204,205}, en su estudio describen una recidiva local del 8,5%. Kapiteijn et al¹⁸⁸, en su estudio describen una recidiva local global a los 2 años del 5,3 (2,4% para el grupo RT+ETM vs 8,2% para el grupo ETM). Sin embargo, la recidiva local en nuestro grupo es sensiblemente mayor que en el resto de grupos comparados. Una de las explicaciones de esta tasa de recidiva probablemente deba buscarse en este proceso de cambio estructural asistencial y de adquisición de especialización que sufre nuestro hospital en el periodo a estudio. A pesar de que en nuestro estudio se observa un volumen alto de intervenciones por año, en las intervenciones quirúrgicas realizadas en este periodo de estudio han participado un total de 24 cirujanos y 17 residentes MIR. En aras de agrupar la variable cirujano se decidió agruparlos por tipo de equipo quirúrgico (cirujano-cirujano, cirujano-residente, residente-cirujano). Si bien la variable equipo quirúrgico no ha resultado relacionada significativamente con la recidiva local, hay números estudios que demuestran que el factor cirujano es un factor pronóstico^{62,63,64}. Por otro lado, en nuestro estudio como veremos después, han resultado variables pronósticas independientes de riesgo de recidiva local la rotura tumoral y las adherencias locales a órganos o estructuras, las cuales pueden relacionarse con la calidad de la técnica

quirúrgica realizada. Por otro lado, no se ha podido auditar la calidad de la técnica de la ETM realizada, debido a que gran parte de los informes anatomopatológicos de este periodo no estaban estandarizados respecto a los parámetros a describir, faltando datos referentes a la calidad del mesorrecto reseado²¹⁹ como completo-incompleto y aperturas-solución de continuidad fascial, los cuales, cuando son desfavorables, se ha visto que incrementan la recidiva local²¹² incluso en los casos con margen circunferencial libre. Datos como dicha afectación del margen circunferencial se describe en muy pocos informes anatomopatológicos, el cual cuando esta afecto, resulta un importante factor predictivo de recidiva local¹⁶⁰.

La mortalidad total de los pacientes con cirugía localmente curativa sin enfermedad metastásica es del 25,5%, siendo la tasa específica de mortalidad por el cáncer del 17,7%, y debido a otros procesos en el 7,8%. Dentro de la mortalidad por cáncer la causa más frecuente es la secundaria a la recidiva tumoral que supone el 84,74% del total de las muertes por cáncer. En el cáncer que se localiza en el recto bajo la mortalidad por cáncer es discretamente mayor (18,4%) a expensas de mayor mortalidad por recidiva tumoral (16,1%). La supervivencia por cáncer de este grupo ha sido del 91,68 a los 2 años y del 79,08% a los 5 años, con una tasa de pacientes libres de enfermedad del 77,6%. En el caso de los tumores localizados en el recto bajo la supervivencia por cáncer es discretamente mejor en los primeros años, con un 91,99% a los 2 años y empeora a partir de los 3 años, con un 78,03% a los 5 años. La tasa de pacientes libres de enfermedad en el recto bajo es discretamente peor, siendo del 76,4%. Wibe et al^{159,200}, en su estudio describe una tasa de supervivencia a 5 años del 71% para los pacientes <75 años y 65% para los >75 años. Martling et al^{204,205}, en su estudio describen una tasa de mortalidad por cáncer del 22,6%, con una tasa de supervivencia a los 5 años del 58%. Kapiteijn et al¹⁸⁸, en su estudio describen una tasa de mortalidad total por cáncer del 16,17%, con una tasa de supervivencia a 2 años del 82% para el grupo RT+ETM y del 81,8% para el grupo ETM. Harling et al²⁰⁸, en su estudio describen una supervivencia relativa a los 5 años del 55%. A pesar de la mayor tasa de recidiva local hallada en nuestro estudio, respecto a la mortalidad y supervivencia por cáncer los resultados obtenidos de nuestro estudio son similares o incluso mejores que alguno de los estudios comparados, una explicación podría estar en que en nuestro estudio el 43,24% de las recidivas locales de este grupo se trataron con una intervención quirúrgica con resección de la recidiva (una exanteración pélvica, 5 amputaciones abdominoperineales, 5 resecciones anteriores de recto, y 5 resecciones tumorales); los

pacientes con recidiva no resecable se trataron con cirugía paliativa derivativa, con quimioterapia con o sin radioterapia, o con medidas paliativas.

Cuando analizamos los factores pronósticos o de riesgo de aparición de una **recidiva local** en los pacientes operados con cirugía curativa del cáncer de recto sin enfermedad metastásica, en nuestro estudio hallamos las siguientes variables pronósticas: los tumores muco-productores con un Odds Ratio (OR) de 3,16; el estadio tumoral III con un OR de 3,8; la rotura tumoral con un OR de 9,57 (en este caso sobre todo afecta a la recidiva local regional con un OR de 10,82); y la adherencia local a órganos o estructuras del cáncer con un OR de 3,81 (sobre todo afecta a la recidiva local regional con un OR de 4,59). Cuando analizamos específicamente los tumores localizados en el recto bajo (<12cm del margen anal) se hallan las siguientes variables de riesgo de recidiva local: los tumores muco-productores con un OR de 3,94; el estadio tumoral III con un OR de 5; y la adherencia local a órganos o estructuras del cáncer con un OR de 18,46 afectando sobre todo a la recidiva local regional con un OR de 10,93).

Los noruegos, sobre 1794 resecciones curativas¹⁵⁹ hallan como factores de riesgo de recidiva local: el sexo varón con un Hazard Ratio (HR) de 1,6; la localización más distal del cáncer <6cm del margen anal con un HR de 3,1; el estadio C de Dukes con un HR de 3,9; y el no realizar la técnica de ETM con un HR de 2,7. En un estudio posterior²⁰⁰ sobre 3432 pacientes hallan como factores de riesgo: el estadio C de Dukes con un HR de 4,4; las resecciones con tumor residual R1 con un HR de 3,1; y la perforación intestinal o rotura tumoral con un HR de 2,7.

Los holandeses, sobre 1748 resecciones curativas¹⁸⁸ hallan como factores de riesgo de recidiva local: la localización más distal del cáncer de recto, resultando cuando se localiza a ≤ 5 cm con un HR de 2,78 y cuando se localiza entre 5,1-10cm con un HR de 2,13; y el estadio tumoral (el estadio II representa un HR de 3,44; el estadio III representa un HR de 9,69; y el estadio IV representa un HR de 16,2). Comparando los dos grupos analizados RT+ETM vs ETM esta última tiene mayor riesgo de recidiva local con un HR de 3,41.

Nuestro estudio coincide con todos los estudios comparados aquí en cuanto al valor del estadio tumoral como factor de riesgo de recidiva local. Por otro lado, también coincidimos con el grupo noruego en cuanto al riesgo que representa la rotura tumoral. Sin embargo, respecto a los tumores muco-productores y la adherencia local no se hallan como factores de riesgo en los estudios comparados, resultando sobre todo esta última un factor de alto riesgo, en nuestro estudio, especialmente en los cánceres

localizados en el recto bajo. Tanto el grupo noruego como el holandés hallan como factor de riesgo la localización distal del cáncer, pero en nuestro estudio no ha sido una variable significativa relacionada con la recidiva local. Así como tampoco ha resultado variable de riesgo de recidiva local la técnica de ETM en nuestro estudio, a pesar de que se describen menos tasas de recidivas cuando se realiza, no siendo estadísticamente significativo.

Cuando analizamos los factores pronósticos o de riesgo de aparición de **morbilidad global perioperatoria** en los pacientes operados con cirugía curativa del cáncer de recto sin enfermedad metastásica, en nuestro estudio hallamos las siguientes variables pronósticas: los pacientes que no se tratan en la Unidad colo-rectal con un OR de 9,82 (relacionándose tanto con la morbilidad quirúrgica con un OR de 3, como con la morbilidad sistémica con un OR de 4,41); los pacientes con clasificación ASA III-IV con un OR de 2,79 (sobre todo afecta a la morbilidad sistémica con un OR de 9,04); la rotura tumoral resulta factor de riesgo de morbilidad quirúrgica con un OR de 5,86; y la técnica de ETM resulta también factor de riesgo de morbilidad quirúrgica con un OR de 1,85. Cuando analizamos específicamente los tumores localizados en el recto bajo (<12cm del margen anal) se hallan las siguientes variables de riesgo de morbilidad perioperatoria: los pacientes que no se tratan en la Unidad Colo-rectal con un OR de 6,55 (afectando sobre todo a la morbilidad sistémica con un OR de 6,87); y los pacientes con clasificación ASA III-IV con un OR de 11,17 de morbilidad sistémica. El tratamiento con radioterapia preoperatoria se relaciona significativamente con un aumento de morbilidad perioperatoria en nuestro estudio, pero cuando se analiza en el estudio multivariante no resulta ser un factor de riesgo independiente.

Hay escasos estudios que analicen los factores de riesgo de morbilidad global perioperatoria. Stelzmueller et al²²⁰, en su estudio de los factores relacionados con la morbilidad postoperatoria en 90 pacientes con cirugía curativa con quimiorradioterapia preoperatoria, en el análisis univariable halla una relación significativa entre el sexo $p<0,05$; la clasificación ASA $p<0,05$; los niveles preoperatorios de hemoglobina $p<0,05$; y los días de hospitalización $p<0,001$. Valenti et al²²¹, en su estudio sobre 273 consecutivos operados de cáncer de recto hasta 16cm (sin excluir enfermedad metastásica) tras realizar el análisis multivariable hallan como factores independientes relacionados con morbilidad postoperatoria: los pacientes con clasificación ASA III-IV con un Riesgo Relativo (RR) de 2,43; y la duración >180 minutos de la operación con un RR de 2,13. Además relacionan específicamente con la aparición de infección de

herida: los pacientes con clasificación ASA III-IV con un RR de 2,73; la duración >180 minutos de la operación con un RR de 6,66; y los pacientes con índice de masa corporal (BMI) <30kg/m² con un RR de 5,84. Valenti et al, relacionan con los abscesos abdominales: la transfusión sanguínea con un RR de 5,04; y la realización de una intervención de Hartmann con un RR de 9,75. Relacionan específicamente con el ileo postoperatorio: el sexo varon con un RR de 3,85; y los pacientes con clasificación ASA III-IV con un RR de 2,32.

En nuestro estudio respecto a las variables relacionadas específicamente con la **mortalidad perioperatoria**, en los pacientes con cáncer de recto operados con cirugía curativa y sin enfermedad metastásica, se ha hallado como variables estadísticamente significativas los pacientes con clasificación ASA avanzada y los pacientes que tienen el marcador CA 19.9 alterado preoperatoriamente, si bien no se realiza el análisis multivariante con la prueba de regresión logística por ser baja la muestra (sólo 8 casos de mortalidad perioperatoria) y ser las únicas variables relacionadas en el análisis univariante.

Cuando analizamos los factores pronósticos o de riesgo de producirse una **dehiscencia anastomótica** en los pacientes operados con cirugía curativa de cáncer de recto sin enfermedad metastásica, en nuestro estudio hallamos sólo a la localización distal del cáncer de recto con un OR de 10,69.

El grupo Noruego, sobre 1958 pacientes²⁰¹ hallan como factores de riesgo de dehiscencia anastomótica: El sexo varón con un OR de 1,6; la T (profundidad parietal del tumor), en especial los T₄ con un OR de 1,9; la realización de radioterapia preoperatoria con un OR de 2,2; y el nivel de la realización de la anastomosis (a 7-9cm del margen anal con un OR de 1,5; a 4-6cm del margen con un OR de 3,5; y a ≤3cm del margen con un OR de 5,4). La realización de una ostomía de protección aparece como factor protector con un OR de 0,5. El grupo holandés, sobre 924 pacientes²⁰⁷ hallan como factores relacionados con la dehiscencia anastomótica: el no realizar una ostomía de protección con un RR de 1,89; y el no dejar drenaje pélvico con un RR de 2,53. El estudio alemán, sobre 2044 pacientes²¹⁸ se halla únicamente como factor de riesgo independiente relacionado con la dehiscencia anastomótica el sexo varón con un OR de 1,3. Cong et al²²², en su estudio sobre 938 pacientes con cirugía curativa de cáncer de recto, hallan como factores de riesgo de dehiscencia anastomótica: los pacientes con diabetes mellitus con un OR de 2,9; los tumores localizados en el recto bajo con un OR de 9,11; operarse por un cirujano no especializado (no colo-rectal) con un OR de 4,11;

la colocación de un catéter transanal de desfuncionalización con un OR de 3,5; y la presencia de un margen distal libre de tumor <1cm con un OR de 6,18. Cong et al encuentran como factor protector la realización de una ostomía de protección con un OR de 0,36.

Nuestro estudio coincide, respecto a los factores de riesgo de dehiscencia anastomótica, con el estudio de Cong et al en la localización baja del cáncer; por otro lado el grupo noruego halla como factor de riesgo el nivel de la anastomosis, la cual podría relacionarse con la localización baja del tumor. En el estudio del grupo alemán todos los pacientes tienen el cáncer de recto bajo, con lo cual este factor no tiene influencia. Tanto el grupo alemán como el noruego coinciden en hallar como factor de riesgo ser varón, en nuestra serie este parámetro no ha resultado significativo. Respecto a realizar una ostomía de descarga, como factor de protección frente a la dehiscencia, como hallan los grupos noruego y holandés y el estudio de Cong et al, en nuestro estudio no se analizó como variable independiente separada de la variable ostomía en general (que no ha resultado significativa respecto a la dehiscencia anastomótica).

Las variables que se han encontrado en nuestro estudio como factores pronósticos de realizar una cirugía con **preservación esfinteriana** en los pacientes con cáncer rectal operados con cirugía curativa y sin enfermedad metastásica son: el operarse por la Unidad colo-rectal con un OR de 3,53; y la localización más proximal del cáncer de recto OR 100,63. Cuando analizamos los pacientes con cáncer rectal localizados en el recto bajo hallamos como factores pronósticos de realizar una cirugía con preservación esfinteriana: el operarse por la Unidad colo-rectal con un OR de 3,48; la localización del cáncer en el recto medio con un OR de 25,31; y el no producirse la rotura tumoral con un OR de 56,43. Howard et al²²³, en su estudio sobre 155 pacientes operados describe como factores pronósticos tras el estudio multivariante (regresión logística) de realizar una cirugía con preservación esfinteriana: una mayor distancia del tumor desde el margen anal ($p=0,001$); un tamaño pequeño del tumor ($p=0,02$); un índice de masa corporal $<30\text{kg/m}^2$ ($p=0,03$); y la realización de radioterapia preoperatoria ($p=0,01$). En nuestro estudio el realizar tratamiento neoadyuvante no se ha relacionado significativamente con un aumento de las cirugías con preservación esfinteriana, probablemente debido a que en la mayoría de los casos la decisión de la técnica quirúrgica se había tomado previamente.

Cuando analizamos los factores pronósticos o de riesgo de **mortalidad por cáncer** en los pacientes operados con cirugía curativa de cáncer de recto sin enfermedad

metastásica, en nuestro estudio hallamos los siguientes: el tener el marcador CA 19.9 elevado preoperatoriamente con un OR de 4,94; y el estadio tumoral III con un OR de 5,67. En el caso de los tumores localizados en el recto bajo se obtienen los mismos factores de riesgo: el tener el marcador CA 19.9 elevado preoperatoriamente con un OR de 5,44; y el estadio tumoral III con un OR de 5,05. Reiter et al²²⁴, en su estudio sobre factores pronósticos en el cáncer colo-rectal, observan que son factores de riesgo de mortalidad ajustada por cáncer: el estadio de Dukes B-C (respecto al Dukes A) con un RR de 5,5; y las concentraciones preoperatorias de CA 19.9 ≥ 60 U/ml con un RR de 2,3; y las concentraciones preoperatorias de CEA ≥ 4 ng/ml con un RR de 1,4. Díez et al, en su estudio. Szynglarewicz et al²²⁵, sobre 48 pacientes con cáncer de recto operados con técnica de ETM y sin enfermedad metastásica, estudian los factores de riesgo de mal pronóstico (sobre la supervivencia específica por cáncer) hallando como factores de riesgo: la afectación de los ganglios linfáticos (estadio tumoral III) con un OR de 4,20; y la edad >60 años con un OR de 1,07. En nuestro estudio, ni la edad ni los niveles de CEA preoperatorios han resultado variables significativas respecto a la mortalidad por cáncer.

Respecto a la especialización o beneficio del tratamiento del cáncer de recto por Unidades colo-rectales con equipos multidisciplinares, en nuestro estudio hemos hallado que NO tratarse en una Unidad Colo-rectal es un factor pronóstico de riesgo de aparición de morbilidad perioperatoria (tanto quirúrgica como sistémica) y de realizar menos cirugías con preservación esfinteriana. Se ha relacionado también significativamente con una mayor tasa de mortalidad por cáncer, pero no ha resultado ser un factor de riesgo en el análisis multivariante. A pesar de observarse una mayor tasa de recidiva local (16% vs 12,3%) en el grupo de pacientes no tratados en la Unidad, en nuestro estudio no ha sido significativo, a diferencia de otros estudios como el de García-Granero et al⁶³ (25% vs 11% p=0,01). Cuando se analiza la mortalidad perioperatoria también se halla aumentada en el grupo de pacientes no tratados en la Unidad (8% vs 2,2%), aunque no ha resultado ser estadísticamente significativa, probablemente por la poca muestra para su análisis (sólo 8 pacientes con mortalidad perioperatoria).

Los estándares de calidad obtenidos en nuestro estudio para la cirugía curativa del cáncer de recto se encuentran en global dentro de unos límites correctos, se enmarcan en un periodo de formación y desarrollo de la Unidad de Cirugía Colo-rectal, y constituyen unos valores de referencia para futuros estudios o auditorias. El

tratamiento del cáncer de recto también evoluciona, introduciéndose a partir del año 2005 el abordaje laparoscópico como tratamiento habitual del cáncer de colo-rectal en la Unidad. En la actualidad, en la mayoría de los pacientes operados de cáncer de recto por la Unidad se realiza un abordaje laparoscópico. Estudios como el que hemos realizado pueden constituir un punto de referencia para comparar con los estándares de calidad resultantes tras la introducción de cambios o mejoras en el tratamiento.

9.- CONCLUSIONES.

1).- De acuerdo con los resultados de nuestro estudio, en los pacientes intervenidos de cáncer de recto con cirugía curativa y sin enfermedad metastásica, los factores pronósticos con respecto a los estándares de calidad son los siguientes:

1.1.-RECIDIVA LOCAL: los tumores muco-productores, los que tienen un estadio III, la rotura del tumor en la operación, y la adherencia del tumor a órganos o estructuras vecinas.

1.2.-MORBILIDAD PERIOPERATORIA: los pacientes que no se trataron en la Unidad, los que tienen un ASA avanzado (III-IV), la realización de una cirugía con exéresis total del mesorrecto, y la rotura del tumor en la operación.

1.3.-DEHISCENCIA ANASTOMÓTICA: la localización del cáncer en el recto distal.

1.4.-PRESERVACIÓN ESFINTERIANA: los pacientes que se trataron en la Unidad y la localización del cáncer en el recto proximal.

1.5.-MORTALIDAD POR CÁNCER: Un incremento preoperatorio del marcador CA 19.9 y un cáncer en estadio III.

2).- Respecto a los factores pronósticos relacionados con los estándares de calidad en los pacientes intervenidos de cáncer de recto bajo con cirugía curativa y sin enfermedad metastásica:

Se han observado, en este grupo de pacientes, unos factores pronósticos similares a los enumerados para la cohorte completa con dos excepciones:

- La rotura tumoral en la operación, que se ha asociado a una disminución de la realización de una cirugía preservadora de esfínteres.

- La exéresis total del mesorrecto que no se asocia a un aumento de la morbilidad perioperatoria.

3).- Como corolario de las conclusiones previas resumimos:

Los valores de los estándares de calidad obtenidos en nuestro estudio cuando se trata de una cirugía curativa se encuentran dentro de los rangos descritos por los grupos de referencia en esta patología, y el tratamiento de un cáncer de recto en una Unidad de Cirugía Colo-rectal disminuye la morbilidad perioperatoria, aumenta la realización de cirugías con preservación esfinteriana y se traduce en una menor mortalidad por cáncer.

10.- BIBLIOGRAFÍA.

-
- ¹ Defunciones según causa de muerte 2006. Instituto Nacional de Estadística Base datos INEbase. <http://www.ine.es/inebase/cgi/axi>.
- ² Ross HM, Mahmoud N, Fry RD. The current management of rectal cancer. *Curr Probl Surg*. 2005 Feb;42(2):78-131.
- ³ Kodner IJ, Gilley MT, Shemesh EI, Fleshman JW, Fry RD, Myerson RJ. Radiation therapy as definitive treatment for selected invasive rectal cancer. *Surgery*. 1993 Oct;114(4):850-6; discussion 856-7.
- ⁴ Allingham W, Allingham H. The diagnosis and treatment of diseases of the rectum. 7^a ed. London: Bailliere; 1901.
- ⁵ Kraske P. Zur Exstirpation hochsitzender mastdarmkrebse. *Verhdt Chir* 1885;14:110-24.
- ⁶ Hochenegg J. Die sakrale method der exstirpation van mastdarmkrebsen bach Prof Kraske. *Wien Klin Wschr* 1888;1:272-354.
- ⁷ Hochenegg J. Mein operation ser folge bei rectum Karcinom. *Wien Klin Wschr* 1900;13:399.
- ⁸ Lockhart-Mummery JP. Two hundred cases of cancer of the rectum treated by perineal excision. *Br J Surg* 1926;14:110-24.
- ⁹ Miles WE. A method of performing abdomino-perineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon. *Lancet* 1908;II:1812-3. Reprinted in: *CA Cancer J Clin*. 1971 Nov-Dec;21(6):361-4.
- ¹⁰ Gabriel WB. Perineo-abdominal excision of the rectum in one stage. *Lancet* 1934;II:69.
- ¹¹ Dukes CE. The spread of cancer of the rectum (subsection in a paper by Gordon WC, Dukes CE). *Br J Surg* 1930;17:643-8.
- ¹² Goligher JC, Dukes CE, Bussey HJ. Local recurrences after sphincter-saving excisions for carcinoma of the rectum and rectosigmoid. *Br J Surg* 1951;39(155):199-211.
- ¹³ Finsterer H. Zur chirurgischen Behandlung des rektumkarzinomas. *Arch Klin Chir* 1941;202:15.
- ¹⁴ Dixon CF. Surgical removal of lesions occurring in sigmoid and rectosigmoid. *Am J Surg* 1939;46:12-7.
- ¹⁵ Parks AG. Transanal technique in low rectal anastomoses. *Proc R Soc Med* 1972;65:975-6.
- ¹⁶ Heald RJ. A new approach to rectal cancer. *Br J Hosp Med* 1979;22:277-81.
- ¹⁷ Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery – The clue to pelvic recurrence?. *Br J Surg*. 1982;69(10):613-6.
- ¹⁸ Heald RJ, Ryall RD. Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1986 Jun 28;1:1479-82.
- ¹⁹ Heald RJ. The “Holy Plane” of rectal surgery. *J R Soc Med* 1988;81(9):503-8.
- ²⁰ O’Connell JB, Maggard MA, Liu JH, Etzioni DA, Livingston EH, Ko CY. Rates of colon and rectal cancers are increasing in young adults. *Am Surg*. 2003 Oct;69(10):866-72.
- ²¹ Salerno G, Sinnatamby C, Branagan G, Daniels IR, Heald RJ, Moran BJ. Defining the rectum: surgically, radiologically and anatomically. *Colorectal Dis*. 2006 Sep;8 Suppl 3:5-9. Review
- ²² Tjandra JJ, Kilkenny JW, Buie WD, Hyman N, Simmang C, Anthony T, Orsay C, Church J, Otchy D, Cohen J, Place R, Denstman F, Rakinic J, Moore R, Whiteford M, The American Society of Colon And Rectal Surgeons (ASCRS). Practice parameters for the management of the rectal cancer (revised). *Dis Colon Rectum*. 2005;48:411-23.
- ²³ Najarian MM, Belzer GE, Cogbill TH, Mathiason MA. Determination of the peritoneal reflection using intraoperative proctoscopy. *Dis Colon Rectum*. 2004 Dec;47(12):2080-5.
- ²⁴ Heald RJ, Moran BJ. Embryology and anatomy of the rectum. *Semin. Surg. Oncol*. 1998;15(2):66-71.
- ²⁵ Gordon-Watson C, Dukes CE. The treatment of carcinoma of the rectum with radium. With an introduction on the spread of cancer of the rectum. *Br J Surg*. 1930;17:643-69.
- ²⁶ Dukes CE. The surgical pathology of rectal cancer. *J Clin Path*. 1949;2:95-8.
- ²⁷ Kirklin JW, Dockerty MD, Waugh JW. The role of the peritoneal reflection in the prognosis of carcinoma of the rectum and sigmoid colon. *Surg Gynecol Obstet*. 1949;88(3):326-31.
- ²⁸ Astler VB, Coller FA. The prognostic significance of direct extension of carcinoma of the colon and rectum. *Ann Surg*. 1954;139(6):846-52.
- ²⁹ Gunderson LL, Sosin H. Areas of failure found at reoperation (second or symptomatic look) following "curative surgery" for adenocarcinoma of the rectum. Clinicopathologic correlation and implications for adjuvant therapy. *Cancer*. 1974;34(4):1278-92.
- ³⁰ Sobin LH. TNM: principles, history, and relation to other prognostic factors. *Cancer*. 2001 Apr 15;91(8 Suppl):1589-92.
- ³¹ Greene FL, Sobin LH. The Staging of Cancer: A Retrospective and Prospective Appraisal. *CA Cancer J Clin*. 2008;58:180-90.

- ³² Denoix, PF. Nomenclature classification des cancers [in French]. *Bull Inst Nat Hyg (Paris)* 1952;7:743-48.
- ³³ Hermanek P, Sobin LH, editors. *TNM classification of malignant tumours*, 4th ed. New York: SpringerVerlag, 1987.
- ³⁴ Sobin LH, Wittekind C, editors. *TNM classification of malignant tumors*, 5th ed. New York: Wiley-Liss, inc.,1997.
- ³⁵ Fleming ID, Cooper JS, Henson DE, Hutter RVP, Kennedy BJ, Murphy GP, et al., editors. *American Joint Committee on Cancer. Cancer staging manual*, 5th ed. Philadelphia: Lippincott, 1997.
- ³⁶ Sobin LH, Wittekind C. *International Union Against Cancer (UICC) TNM Classification Of Malignant Tumors*. 6th ed. New York, NY: Wiley-Liss;2002.
- ³⁷ Greene FL, Page DL, Fleming ID, et al. *AJCC Cancer Staging Manual*. 6th ed. New York, NY: Springer; 2002.
- ³⁸ TNM On line. Disponible en: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/104554799/HOME> desde noviembre 2007.
- ³⁹ Compton CC, Greene FL. The Staging of colorectal cancer: 2004 and beyond. *CA Cancer J Clin* 2004;54:295-308.
- ⁴⁰ Dworak O, Keilholz L, Hoffmann A. Pathological features of rectal cancer after preoperative radiochemotherapy. *Int J Colorectal Dis*. 1997;12(1):19-23.
- ⁴¹ Wittekind C, Compton CC, Greene FL, Sobin LH. TNM Residual Tumor Classification Revisited. *Cancer*. 2002;94:2511-16.
- ⁴² Nicholls RJ, Mason AY, Morson BC, Dixon AK, Fry IK. The clinical staging of rectal cancer. *Br J Surg* 1982;69(7):404-9.
- ⁴³ Morson BC. The evolution of colorectal carcinoma. *Clin Radiol* 1984;35(6):425-31.
- ⁴⁴ Muto T, Bussey HJR, Morson BC. The evolution of cancer of the colon and rectum. *Cancer* 1975;36(6):2251-70.
- ⁴⁵ Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, Waye JD, Schapiro M, Bond JH, Panish JF, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med*. 1993 Dec 30;329(27):1977-81.
- ⁴⁶ Eide TJ. Remnants of adenomas in colorectal carcinomas. *Cancer*. 1983 May 15;51(10):1866-72.
- ⁴⁷ Winawer SJ, Fletcher RH, Miller L, Godlee F, Stolar MH, Mulrow CD, Woolf SH, Glick SN, Ganiats TG, Bond JH, Rosen L, Zapka JG, Olsen SJ, Giardiello FM, Sisk JE, Van Antwerp R, Brown-Davis C, Marciniak DA, Mayer RJ. Colorectal cancer screening: clinical guidelines and rationale. *Gastroenterology*. 1997 Feb;112(2):594-642.
- ⁴⁸ Selby JV, Friedman GD, Quesenberry CP Jr, Weiss NS. A case-control study of screening sigmoidoscopy and mortality from colorectal cancer. *N Engl J Med*. 1992 Mar 5;326(10):653-7.
- ⁴⁹ Garcia-Aguilar J, Pollack J, Lee SH, Hernandez de Anda E, Mellgren A, Wong WD, Finne CO, Rothenberger DA, Madoff RD. Accuracy of endorectal ultrasonography in preoperative staging of rectal tumors. *Dis Colon Rectum* 2002;45(1):10-15.
- ⁵⁰ Balch GC, De Meo A, Guillem JG. Modern management of rectal cancer: A 2006 update. *World J Gastroenterol* 2006;12(20):3186-95.
- ⁵¹ Badger SA, Devlin PB, Neilly PJ, Gilliland R. Preoperative staging of rectal carcinoma by endorectal ultrasound: is there a learning curve?. *Int J Colorectal Dis* 2007 Oct;22(10):1261-8. Epub 2007 Feb 9.
- ⁵² Manger T, Stroh C. Accuracy of endorectal ultrasonography in the preoperative staging of rectal cancer. *Tech Coloproctol*. 2004 Nov;8 suppl 1:s14-5.
- ⁵³ Klessen C, Rogalla P, Taupitz M. Local staging of the rectal cancer: the current role of MRI. *Eur Radiol*. 2007;17(2):379-89.
- ⁵⁴ Frenzt SM, Summers RM. Current status of CT Colonography. *Acad Radiol*. 2006;13(12):1517-31.
- ⁵⁵ Anderson ML, Heigh RI, McCoy GA, Parent K, Muhm JR, McKee GS, Eversman WG, Collins JM. Accuracy of assessment of the extent of examination by experienced colonoscopists. *Gastrointest Endosc*. 1992 Sep-Oct;38(5):560-3.
- ⁵⁶ Pickhardt PJ, Choi JR, Hwang I, Butler JA, Puckett ML, Hildebrandt HA, Wong RK, Nugent PA, Mysliwiec PA, Schindler WR. Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *N Engl J Med*. 2003 Dec 4;349(23):2191-200.
- ⁵⁷ Macari M. CT colonography: the real deal. *Abdom Imaging*. 2005 Mar-Apr;30(2):184-94.
- ⁵⁸ Morrin MM, Kruskal JB, Farrell RJ, Goldberg SN, McGee JB, Raptopoulos V. Endoluminal CT colonography after an incomplete endoscopic colonoscopy. *AJR Am J Roentgenol*. 1999 Apr;172(4):913-8.

- ⁵⁹ Neri E, Giusti P, Battolla L, Vagli P, Boraschi P, Lencioni R, Caramella D, Bartolozzi C. Colorectal cancer: role of CT colonography in preoperative evaluation after incomplete colonoscopy. *Radiology*. 2002 Jun;223(3):615-9.
- ⁶⁰ Whiteford MH, Whiteford HM, Yee LF, Ogunbiyi OA, Dehdashti F, Siegel BA, Birnbaum EH, Fleshman JW, Kodner IJ, Read TE. Usefulness of FDG-PET scan in the assessment of suspected metastatic or recurrent adenocarcinoma of the colon and rectum. *Dis Colon Rectum*. 2000 Jun;43(6):759-67.
- ⁶¹ Denecke T, Rau B, Hoffmann KT, Hildebrandt B, Ruf J, Gutberlet M, Hünerbein M, Felix R, Wust P, Anthauer H. Comparison of CT, MRI and FDG-PET in response prediction of patients with locally advanced rectal cancer after multimodal preoperative therapy: is there a benefit in using functional imaging? *Eur Radiol*. 2005 Aug;15(8):1658-66.
- ⁶² Hermanek P. Impact of surgeon's technique on outcome after treatment of rectal carcinoma. *Dis Colon Rectum*. 1999 May;42(5):559-62.
- ⁶³ García-Granero E, Martí-Obiol R, Gómez-Barbadillo J, García-Armengol J, Esclapez P, Espí A, Jiménez E, Millán M, Lledó S. Impact of surgeon organization and specialization in rectal cancer outcome. *Colorectal Dis*. 2001 May;3(3):179-84.
- ⁶⁴ Wexner SD, Rotholtz NA. Surgeon influenced variables in resectional rectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum*. 2000 Nov;43(11):1606-27.
- ⁶⁵ Martling A, Cedermark B, Johansson H, Rutqvist LE, Holm T. The surgeon as a prognostic factor after the introduction of total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer. *Br J Surg*. 2002;89:1008-13.
- ⁶⁶ Blair S, Ellenhorn JD. Transanal excision for low rectal cancers is curative in early-stage disease with favorable histology. *Am Surg*. 2000;66(9):817-20.
- ⁶⁷ Nascimbeni R, Nivatvongs S, Larson DR, Burgart LJ. Long-term survival after local excision for T1 carcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum*. 2004;47(11):1773-9.
- ⁶⁸ Wentworth S, Russell GB, Turner II, Levine EA, Mishra G, Waters GS, Blackstock AW. Long-Term results of local excision with and without chemoradiation for adenocarcinoma of the rectum. *Clin Colorectal Cancer*. 2005;4(5):332-5.
- ⁶⁹ Mellgren A, Goldberg J, Rothenberg DA. Local excision: some reality testing. *Surg Oncol Clin N Am*. 2005;14:183-196.
- ⁷⁰ NCCN (National Comprehensive Cancer Network). NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Rectal Cancer. V.1.2009. www.nccn.org :REC-B 1
- ⁷¹ Buess G, Mentges B, Manncke K, Starlinger M, Becker HD. Technique and results of transanal microsurgery in early rectal cancer. *Am J Surg*. 1992;163(1):63-9;discussion 69-70.
- ⁷² Serra X, Bombardó J, Mora L, Alcantara M, Ayguavives I, Navarro S. Microcirugía endoscópica transanal (TEM). Situación actual y expectativas de futuro. *Cir Esp*. 2006;80(3):123-32.
- ⁷³ Lezoche E, Guerrieri M, Paganini AM, D'Ambrosio G, Baldarelli M, Lezoche G, Feliciotti F, De Sanctis A. Transanal endoscopic versus total mesorectal laparoscopic resections of T2-N0 low rectal cancers after neoadjuvant treatment: a prospective randomized trial with a 3-years minimum follow-up period. *Surg Endosc*. 2005 Jun;19(6):751-6.
- ⁷⁴ Heald RJ. Total mesorectal excision. The new european gold standard. *G Chir* 1998;19(6-7):253-5.
- ⁷⁵ Enker WE. Total mesorectal excision – the new golden standard of surgery for rectal cancer. *Ann Med* 1997;29(2):127-33.
- ⁷⁶ Wibe A, Rendedal PR, Svensson E, Norstein J, Eide TJ, Myrvold HE, Søreide O. Prognostic significance of the circumferential resection margin following total mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg*. 2002 Mar;89(3):327-34.
- ⁷⁷ Nesbakken A, Nygaard K, Westerheim O, Mala T, Lunde OC. Local recurrence after mesorectal excision for rectal cancer. *Eur J Surg Oncol*. 2002 Mar;28(2):126-34.
- ⁷⁸ Bülow S, Christensen IJ, Harling H, Kronborg O, Fenger C, Nielsen HJ; Danish TME Study Group; RANX05 Colorectal Cancer Study Group. Recurrence and survival after mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg*. 2003;90(8):974-80.
- ⁷⁹ Daniels IR, Fisher SE, Heald RJ, Moran BJ. Accurate staging, selective preoperative therapy and optimal surgery improves outcome in rectal cancer: a review of the recent evidence. *Colorectal Dis*. 2007;9(4):290-301.
- ⁸⁰ Ortiz H. Estándares de calidad e instrumentación necesaria en la cirugía del cáncer de recto bajo. *Cir Esp*. 2003;74(6):321-4.
- ⁸¹ Barabouiti DG, Wong WD. Current management of rectal cancer: Total mesorectal excision (nerve sparing) technique and clinical outcome. *Surg Oncol Clin N Am*. 2005;14:137-155.
- ⁸² Lopez-Kostner F, Lavery IC, Hool GR, Rybicki LA, Fazio VW. Total mesorectal excision is not necessary for cancers of the upper rectum. *Surgery*. 1998;124(4):612-8

-
- ⁸³ Heald RJ, Smedh RK, Kald A, Sexton R, Moran BJ. Abdominoperineal excision of the rectum- an endangered operation. *Norman Nigro Lectureship. Dis Colon Rectum.* 1997;40(7):727-51.
- ⁸⁴ Rullier E, Laurent C, Garrelon JL, Michel P, Saric J, Parneix M. Risk factors for anastomotic leakage after resection of rectal cancer. *Br J Surg* 1998;85(3):355-8.
- ⁸⁵ Williams NS, Price R, Johnston D. The long-term effects of sphincter-preserving operations for rectal carcinoma on function of the anal sphincter in man. *Br J Surg.* 1980;67(3):203-8.
- ⁸⁶ Sailer M, Fuchs KH, Fein M, Thiede A. Randomized clinical trial comparing quality of life after straight and pouch coloanal reconstruction. *Br J Surg* 2002;89(9):1108-17.
- ⁸⁷ Lazorthes F, Gamagami R, Chiotasso P, Istvan G, Muhammad S. Prospective, randomized study comparing clinical results between small and large colonic J-pouch following coloanal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 1997;40(12):1409-13.
- ⁸⁸ Lazorthes F, Chiotasso P, Gamagami RA, Istvan G, Chevreau P. Late clinical outcome in a randomized prospective comparison of colonic J pouch and straight coloanal anastomosis. *Br J Surg* 1997;84(10):1449-51.
- ⁸⁹ Fürst A, Suttener S, Agha A, Beham A, Jauch KW. Colonic J-pouch vs. coloplasty following resection of distal rectal cancer: early results of a prospective, randomized pilot study. *Dis Colon Rectum.* 2003;46(9):1161-6.
- ⁹⁰ Ho YH, Brown S, Heah SM, Tsang C, Seow-Choen F, Eu KW, Tang CL. Comparison of J-pouch and coloplasty pouch for low rectal cancers: a randomized, controlled trial investigating functional results and comparative anastomotic leak rates. *Ann Surg.* 2002;236(1):49-55.
- ⁹¹ Guillem JG. Ultra-low anterior resection and coloanal pouch reconstruction for carcinoma of the distal rectum. *World J Surg.* 1997 Sep;21(7):721-7.
- ⁹² Guillem JG, Cohen AM. Treatment options for mid- and low-rectal cancers. *Adv Surg.* 2000;34:43-66.
- ⁹³ Croxford M, Salerno G, Watson M, Sexton R, Heald RJ, Moran BJ. Does the height of the tumour influence the local recurrence rate in low rectal cancer treated by total mesorectal excision. *Br J Surg.* 2004 May;91(suppl 1):1. In Association of Surgeons of Great Britain and Ireland, Annual Meeting, Harrogate, 28-30 April 2004. Abstracts. *Br J Surg.* 2004 May;91 Suppl 1:1-158.
- ⁹⁴ Denhi N, McFadden N, McNamara DA, Guiguet M, Tiret E, Parc R. Oncologic results following abdominoperineal resection for adenocarcinoma of the low rectum. *Dis Colon Rectum.* 2003;46(7):867-74.
- ⁹⁵ Wibe A, Syse A, Andersen E, Tretli S, Myrvold HE, Søreide O; Norwegian Rectal Cancer Group. Oncological outcomes after total mesorectal excision for cure for cancer of the lower rectum: anterior vs. abdominoperineal resection. *Dis Colon Rectum.* 2004 Jan;47(1):48-58. Epub 2004 Jan 14.
- ⁹⁶ Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Eckel R, Sauer H, Hölzel D. Quality of life in rectal cancer patients: a four-year prospective study. *Ann Surg.* 2003 Aug;238(2):203-13.
- ⁹⁷ Rauch P, Miny J, Conroy T, Neyton L, Guillemin F. Quality of life among disease-free survivors of rectal cancer. *J Clin Oncol.* 2004 Jan 15;22(2):354-60.
- ⁹⁸ Grumann MM, Noack EM, Hoffmann IA, Schlag PM. Comparison of quality of life in patients undergoing abdominoperineal extirpation or anterior resection for rectal cancer. *Ann Surg.* 2001 Feb;233(2):149-56.
- ⁹⁹ Baig Mk, Larach JA, Chang S, Long C, Weiss EG, Noguera JJ, Wexner SD. Outcome of parastomal hernia repair with and without midline laparotomy. *Tech Coloproctol.* 2006;10(4):282-6.
- ¹⁰⁰ Vermaas M, Ferenschild FT, Verhoef C, Nuyttens JJ, Marinelli AW, Wiggers T, Kirkels WJ, Eggermont AM, de Wilt JH. Total pelvic exenteration for primary locally advanced and locally recurrent rectal cancer. *Eur J Surg Oncol.* 2007 May;33(4):452-8. Epub 2006 Oct 30.
- ¹⁰¹ Sagar PM, Pemberton JH. Surgical management of locally recurrent rectal cancer. *Br J Surg.* 1996 Mar;83(3):293-304.
- ¹⁰² Wanebo HJ, Begossi G, Varker KA. Surgical management of pelvic malignancy: role of extended abdominoperineal resection/exenteration/abdominal sacral resection. *Surg Oncol Clin N Am.* 2005 Apr;14(2):197-224.
- ¹⁰³ Garcia-Aguilar J, Cromwell JW, Marra C, Lee SH, Madoff RD, Rothenberger DA. Treatment of locally recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 2001 Dec;44(12):1743-8.
- ¹⁰⁴ Law WL, Chu KW, Choi HK. Total pelvic exenteration for locally advanced rectal cancer. *J Am Coll Surg.* 2000 Jan;190(1):78-83.
- ¹⁰⁵ Melton GB, Paty PB, Boland PJ, Healey JH, Savatta SG, Casas-Ganem JE, Guillem JG, Weiser MR, Cohen AM, Minsky BD, Wong WD, Temple LK. Sacral resection for recurrent rectal cancer: analysis of morbidity and treatment results. *Dis Colon Rectum.* 2006 Aug;49(8):1099-107.

- ¹⁰⁶ [No authors listed]. Randomised trial of surgery alone versus radiotherapy followed by surgery for potentially operable locally advanced rectal cancer. Medical Research Council Rectal Cancer Working Party. *Lancet*. 1996 Dec 14;348(9042):1605-10.
- ¹⁰⁷ [No authors listed]. Randomised trial of surgery alone versus surgery followed by radiotherapy for mobile cancer of the rectum. Medical Research Council Rectal Cancer Working Party. *Lancet*. 1996 Dec 14;348(9042):1610-4.
- ¹⁰⁸ Dahlberg M, Glimelius B, Pahlman L. Improved survival and reduction in local failure rates after preoperative radiotherapy: evidence for the generalizability of the results of Swedish Rectal Cancer Trial. *Ann Surg*. 1999 Apr;229(4):493-7.
- ¹⁰⁹ Martling A, Holm T, Johansson H, Rutqvist LE, Cedermark B; Stockholm Colorectal Cancer Study Group. The Stockholm II trial on preoperative radiotherapy in rectal carcinoma: long-term follow-up of a population-based study. *Cancer*. 2001 Aug 15;92(4):896-902.
- ¹¹⁰ Espín E, Armengol M. Radioterapia en el cáncer de recto. Estado actual. *Cir Esp* 2004;76(6):347-52.
- ¹¹¹ Del Valle E, Muñoz Jiménez F, De Fuenmayor ML, Rodríguez M, Perea J, Muñoz-Calero A. Resultados de la cirugía con tratamiento neoadyuvante del cáncer de recto. *Cir Esp* 2003;73(1):33-7.
- ¹¹² Grann A, Feng C, Wong D, Saltz L, Paty PP, Guillem JG, Cohen AM, Minsky BD. Preoperative combined modality therapy for clinically resectable uT3 rectal adenocarcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2001 Mar 15;49(4):987-95.
- ¹¹³ Luna-Pérez P, Rodriguez-Ramirez S, Rodriguez-Coria DF, Fernández A, Labastida S, Silva A, López MJ. Preoperative chemoradiation therapy and anal sphincter preservation with locally advanced rectal adenocarcinoma. *World J Surg*. 2001;25(8):1006-11.
- ¹¹⁴ Sauer R. Adjuvant versus neoadjuvant combined modality treatment for locally advanced rectal cancer: first results of the german rectal cancer study (CAO/ARO/AIO-94). *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003;57:S124-5.
- ¹¹⁵ [No authors listed]. Improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer. Swedish Rectal Cancer Trial. *N Engl J Med*. 1997;336(14):980-987.
- ¹¹⁶ Bosset JF, Collette L, Calais G, Mineur L, Maingon P, Radosevic-Jelic L, Daban A, Bardet E, Beny A, Ollier JC; EORTC Radiotherapy Group Trial 22921. Chemotherapy with preoperative radiotherapy in rectal cancer. *N Engl J Med*. 2006 Sep 14;355(11):1114-23.
- ¹¹⁷ Gérard JP, Conroy T, Bonnetain F, Bouché O, Chapet O, Closon-Dejardin MT, Untereiner M, Leduc B, Francois E, Maurel J, Seitz JF, Buecher B, Mackiewicz R, Ducreux M, Bedenne L. Preoperative radiotherapy with or without concurrent fluorouracil and leucovorin in T3-4 rectal cancers: results of FFC09203. *J Clin Oncol*. 2006 Oct 1;24(28):4620-5.
- ¹¹⁸ Rödel C, Martus P, Papadopoulos T, Füzesi L, Klimpfinger M, Fietkau R, Liersch T, Hohenberger W, Raab R, Sauer R, Wittekind C. Prognostic significance of tumor regression after preoperative chemoradiotherapy for rectal cancer. *J Clin Oncol*. 2005 Dec 1;23(34):8688-96. Epub 2005 Oct 24.
- ¹¹⁹ Marsh PJ, James RD, Schofield PF. Definition of local recurrence after surgery for rectal carcinoma. *Br J Surg*. 1995;82(4):465-8.
- ¹²⁰ Wiggers T, Mannaerts GH, Marinelli AW, Martijn H, Rutten HJ. Surgery for locally recurrent rectal cancer. *Colorectal Dis*. 2003;5(5):504-7.
- ¹²¹ Lopez MJ, Luna-Pérez P. Composite pelvic exenteration: is it worthwhile?. *Ann Surg Oncol*. 2004;11(1):27-33.
- ¹²² Kraemer M, Wiratkapun S, Seow-Choen F, Ho YH, Eu KW, Nyam D. Stratifying risk factors for follow-up: a comparison of recurrent and nonrecurrent colorectal cancer. *Dis Colon Rectum*. 2001 Jun;44(6):815-21.
- ¹²³ Holm T, Cedermark B, Rutqvist LE. Local recurrence of rectal adenocarcinoma after "curative" surgery with and without preoperative radiotherapy. *Br J Surg*. 1994;81(3):452-5.
- ¹²⁴ Van den Brink M, Stiggelbout AM, van den Hout WB, Kievit J, Klein Kranenbarg E, Marijne CA, Nagtegaal ID, Rutten HJ, Wiggers T, van de Velde CJ. Clinical nature and prognosis of locally recurrent rectal cancer after total mesorectal excision with or without preoperative radiotherapy. *J Clin Oncol*. 2004;22(19):3958-64.
- ¹²⁵ Heald RJ, Moran BJ, Ryall RD, Sexton R, MacFarlane JK. Rectal cancer: the Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978-1997. *Arch Surg* 1998;133(8):894-9.
- ¹²⁶ Gunderson LL, Sargent DJ, Tepper JE, O'Connell MJ, Allmer C, Smalley SR, Martenson JA, Haller DG, Mayer RJ, Rich TA, Ajani JA, Macdonald JS, Goldberg RM. Impact of T and N substage on survival and disease relapse in adjuvant rectal cancer: a pooled analysis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2002 Oct 1;54(2):386-96.
- ¹²⁷ Cima RR, Nelson H. Management of locally advanced and recurrent rectal cancer. In *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery*. Ed: Springer Science+Business Media, LLC 2007:450-61.

- ¹²⁸ MacFarlane JK, Ryall RD, Heald RJ. Mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet*. 1993;341:457-460.
- ¹²⁹ Camma C, Giunta M, Fiorica F, Pagliaro L, Craxì A, Cottone M. Preoperative radiotherapy for resectable rectal cancer: a meta-analysis. *J Am Med Assoc*. 2000;284(8):1008-15.
- ¹³⁰ Hruby G, Barton M, Miles S, Carroll S, Nasser E, Stevens G. Sites of local recurrence after surgery, with or without chemotherapy, for rectal cancer: implications for radiotherapy field design. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2003;55(1):138-43.
- ¹³¹ Rodel C, Grabenbauer GG, Matzel KE, Schick C, Fietkau R, Papadopoulos T, Martus P, Hohenberger W, Sauer R. Extensive surgery after high-dose preoperative chemoradiotherapy for locally advanced recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum*. 2000;43(3):312-9.
- ¹³² Valentini V, Morganti AG, De Franco A, Coco C, Ratto C, Battista Doglietto G, Trodella L, Ziccarelli L, Picciocchi A, Cellini N. Chemoradiation with or without intraoperative radiation therapy in patients with locally recurrent rectal carcinoma: prognostic factors and long term outcome. *Cancer*. 1999;86(12):2612-24.
- ¹³³ Hahnloser D, Nelson H, Gunderson LL, Hassan I, Haddock MG, O'Connell MJ, Cha S, Sargent DJ, Hogan A. Curative potential of multimodality therapy for locally recurrent rectal cancer. *Ann Surg*. 2003;237(4):502-8.
- ¹³⁴ Shoup M, Guillem JG, Alektiar KM, Liao K, Paty PB, Cohen AM, Wong WD, Minsky BD. Predictors of survival in recurrent rectal cancer after resection and intraoperative radiotherapy. *Dis Colon Rectum*. 2002;45(5):585-92.
- ¹³⁵ Wong CS, Cummings BJ, Brierley JD, Catton CN, McLean M, Catton P, Hao Y. Treatment of locally recurrent rectal carcinoma: results and prognostic factors. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1998;40(2):427-35.
- ¹³⁶ Ito Y, Ohtsu A, Ishikura S, Boku N, Nihei K, Ogino T, Ikeda H. Efficacy of chemoradiotherapy on pain relief in patients with intrapelvic recurrence of rectal cancer. *Jpn J Clin Oncol*. 2003;33(4):180-5.
- ¹³⁷ Suzuki K, Gunderson LL, Devine RM, Weaver AL, Dozois RR, Ilstrup DM, Matenson JA, O'Connell MJ. Intraoperative irradiation after palliative surgery for locally recurrent rectal cancer. *Cancer*. 1995;75(4):939-52.
- ¹³⁸ Suzuki K, Dozois RR, Devine RM, Nelson H, Weaver AL, Gunderson LL, Ilstrup DM. Curative reoperations for locally recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum*. 1996;39(7):730-6.
- ¹³⁹ Hermanek P, Wiebelt H, Staimer D, Riedl S. Prognostic factors of rectum carcinoma: experience of the German Multicentre Study SGCRC. German Study Group. *Tumori* 1995;81:60-4.
- ¹⁴⁰ Holm T, Johansson H, Cedermarck B, Ekelund G, Rutqvist LE. Influence of hospital- and surgeon-related factors on outcome after treatment of rectal cancer with or without preoperative radiotherapy. *Br J Surg*. 1997 May;84(5):657-63.
- ¹⁴¹ Köckerling P, Reymond MA, Altendorf-Hofmann A, Dworak O, Hohenberger W. Influence of surgery of metachronous distant metastases and survival in rectal cancer. *J Clin Oncol*. 1998;16(1):324-9.
- ¹⁴² Porter GA, Soskolne CL, Yakimets WW, Newman SC. Surgeon-related factors and outcome in rectal cancer. *Ann Surg*. 1998 Feb;227(2):157-67.
- ¹⁴³ Kirwan WO, Drumm J, Hogan JM, Keohane C. Determining safe margin of resection in low anterior resection for rectal cancer. *Br J Surg*. 1988;75(7):720.
- ¹⁴⁴ Grinnell RS. Distal intramural spread of carcinoma of the rectum and rectosigmoid. *Surg Gynecol Obstet*. 1954;99(4):421-30.
- ¹⁴⁵ Williams NS, Dixon MF, Johnston D. Reappraisal of the 5 centimetre rule of distal excision for carcinoma of the rectum: a study of distal intramural spread and of patients' survival. *Br J Surg*. 1983;70(3):150-4.
- ¹⁴⁶ Quer EA, Dahlin DC, Mayo CW. Retrograde intramural spread of carcinoma of the rectum and rectosigmoid. *Surg Gynecol Obstet*. 1953;96(1):24-30.
- ¹⁴⁷ Wolmark N, Fisher B. An analysis of survival and treatment failure following abdominoperineal and sphincter-saving resection in Dukes' B and C rectal carcinoma. A report of the NSABP clinical trials. National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project. *Ann Surg*. 1986 Oct;204(4):480-9.
- ¹⁴⁸ Tjandra JJ, Fazio VW. Restorative resection for cancer of the rectum. *Hepatogastroenterology* 1992;39(3):195-201.
- ¹⁴⁹ Slanetz CA, Grimson R. Effect of high and intermediate ligation on survival and recurrence rates following curative resection of colorectal cancer. *Dis Colon Rectum*. 1997;40(10):1205-18.
- ¹⁵⁰ Barrier A, Martel P, Gallot D, Dugue L, Sezeur A, Malafosse M. Long-term functional results of colonic J pouch versus straight coloanal anastomosis. *Br J Surg*. 1999;86(9):1176-9.
- ¹⁵¹ Scott N, Jackson T, Al-Jaberi M, Dixon MF, Quirke P, Finan PJ. Total mesorectal excision and local recurrence: a study of tumor spread in the mesorectum distal of rectal cancer. *Br J Surg*. 1995;82(8):1031-3.

- ¹⁵² Reynolds JV, Joyce WP, Dolan J, Sheahan K, Hyland JM. Pathological evidence in support of total mesorectal excision in the management of rectal cancer. *Br J Surg.* 1996;83(8):1112-5.
- ¹⁵³ Cawthorn SJ, Parums DV, Gibbs NM, A'Hern RP, Caffarey SM, Broughton CI, Marks CG. Extent of mesorectal spread and involvement of lateral resection margin as prognostic factors after surgery for rectal cancer. *Lancet.* 1990;335:1055-9.
- ¹⁵⁴ Hida J, Yasutomi M, Maruyama T, Fujimoto K, Uchida T, Okuno K. Lymph node metastases detected in the mesorectum distal to carcinoma of the rectum by the clearing method: justification of total mesorectal excision. *J Am Coll Surg.* 1997;184(6):584-8.
- ¹⁵⁵ Ono C, Yoshinaga K, Enomoto M, Sugihara K. Discontinuous rectal cancer spread in the mesorectum and the optimal distal clearance margin in situ. *Dis Colon Rectum.* 2002;45(6):744-9.
- ¹⁵⁶ Church JM, Gibbs P, Chao MW, Tjandra JJ. Optimizing the outcome for patients with rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 2003;46(3):389-402.
- ¹⁵⁷ Adam JJ, Mohamdee MO, Martin IG, Scott N, Finan PJ, Johnston D, Dixon MF, Quirke P. Role of circumferential margin involvement in the local recurrence of the rectal cancer. *Lancet.* 1994;344:707-11.
- ¹⁵⁸ Birbeck KF, Macklin CP, Tiffin NJ, Parsons W, Dixon MF, Mapstone NP, Abbott CR, Scott N, Finan PJ, Johnston D, Quirke P. Rates of circumferential resection margin involvement vary between surgeons and predict outcomes in rectal cancer surgery. *Ann Surg.* 2002;235:449-57.
- ¹⁵⁹ Wibe A, Moller B, Norstein J, Carlsen E, Wiii JN, Heald RJ, Langmark F, Myrvold HE, Soreide 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 study. *Dis Colon Rectum.* 2002;45(7):857-66.
- ¹⁶⁰ Nagtegaal ID, Marijnen CA, Kranenbarg EK, van de Velde CJ, van Krieken JH; Pathology Review Committee; Cooperative Clinical Investigators. Circumferential margin involvement is still an important predictor of local recurrence in rectal carcinoma: not one millimeter but two millimeters is the limit. *Am J Surg Pathol.* 2002 Mar;26(3):350-7.
- ¹⁶¹ De Haas-Kock DF, Baeten CG, Jager JJ, Langendijk JA, Schouten LJ, Volovics A, Arends JW. Prognostic significance of radial margins of clearance in rectal cancer. *Br J Surg.* 1996;83(6):781-5.
- ¹⁶² Goldberg PA, Nicholls RJ. Prediction of local recurrence and survival of carcinoma of the rectum by surgical and histopathological assessment of local recurrence. *Br J Surg.* 1995;82(8):1054-6.
- ¹⁶³ Hida J, Yasutomi M, Fujimoto K, Maruyama T, Okino K, Shindo L. Does lateral lymph node dissection improve survival in rectal carcinoma? Examination of node metastases by the clearing method. *J Am Coll Surg.* 1997;184(5):475-80.
- ¹⁶⁴ Eldar S, Kemeny NM, Terz JJ. Extended resections for carcinoma of the colon and rectum. *Surg Gynecol Obstet.* 1985;161(4):319-22.
- ¹⁶⁵ Bonfanti G, Bozzetti F, Doci R, Baticci F, Marolda R, Bignami P, Gennari L. Results of extended surgery for cancer of the rectum and sigmoid. *Br J Surg.* 1982;69(6):305-7.
- ¹⁶⁶ Sugarbaker PH, Corlew S. Influence of surgical techniques on survival in patients of colorectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 1982;25(6):545-57.
- ¹⁶⁷ Orkin BA, Dozois RR, Beart RW Jr, Patterson DE, Gunderson LL, Ilstrup DM. Extended resection for locally advanced primary adenocarcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum.* 1989;32(4):286-92.
- ¹⁶⁸ Talamonti MS, Shumate CR, Carlson GW, Curley SA. Locally advanced carcinoma of colon and rectum involving the urinary bladder. *Surg Gynecol Obstet.* 1993;177(5):481-7.
- ¹⁶⁹ Zirngibl H, Husemann B, Hermanek P. Intraoperative spillage of tumor cells in surgery for rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 1990;33(7):610-4.
- ¹⁷⁰ Porter GA, O'Keefe GE, Yakimets WW. Inadvertent perforation of the rectum during abdominoperineal resection. *Am J Surg.* 1996;172(4):324-7.
- ¹⁷¹ Slanetz CA Jr. The effect of inadvertent intraoperative perforation on survival and recurrence in colorectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 1984;27(12):792-7.
- ¹⁷² Birnkrant A, Sampson J, Sugarbaker PH. Ovarian metastases from colorectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 1986;29(11):767-71.
- ¹⁷³ Cutait R, Lesser ML, Enker WE. Prophylactic oophorectomy in surgery for a large bowel cancer. *Dis Colon Rectum.* 1983;26(1):6-11.
- ¹⁷⁴ Young-Fadok TM, Wolff B, Nivatvongs S, Metzger PP, Ilstrup DM. Prophylactic oophorectomy in colorectal carcinoma: preliminary results of a randomized, prospective trial. *Dis Colon Rectum.* 1998;41(3):277-83.
- ¹⁷⁵ Morrow M, Enker WE. Late ovarian metastases in carcinoma of the colon and rectum. *Arch Surg.* 1984;119(12):1385-8.
- ¹⁷⁶ Skipper D, Cooper AJ, Marston JE, Taylor I. Exfoliated cells and in vitro growth in colorectal cancer. *Br J Surg.* 1987;74(11):1049-52.

- ¹⁷⁷ Docherty JG, McGregor JR, Purdie CA, Galloway DJ, O'Dwyer PJ. Efficacy of tumoricidal agents in vitro and in vivo. *Br J Surg.* 1995;82(8):1050-2.
- ¹⁷⁸ Rosenberg IL, Russell CW, Giles GR. Cell viability studies on the exfoliated colonic cancer cell. *Br J Surg.* 1978;65(3):188-90.
- ¹⁷⁹ Brodsky JT, Richard GK, Cohen AM, Minsky BD. Variables correlated with the risk of lymph node metastasis in early rectal cancer. *Cancer.* 1992;69(2):322-6.
- ¹⁸⁰ Sengupta S, Tjandra JJ. Local excision of rectal cancer: what is the evidence?. *Dis Colon Rectum.* 2001;44(9):1345-61.
- ¹⁸¹ Morson BC. Factors influencing the prognosis of early cancer of the rectum. *Proc R Soc Med.* 1966;59(7):607-8.
- ¹⁸² Spratt JS. Adenocarcinoma of the colon and rectum. In: *Neoplasms of the colon, rectum and anus.* Philadelphia: WB Saunders, 1984:206-13.
- ¹⁸³ Mellgren A, Sirivongs P, Rothenberger DA, Madoff RD, García-Aguilar J. Is local excision adequate therapy for early rectal cancer?. *Dis Colon Rectum.* 2000;43(8):1064-71.
- ¹⁸⁴ Heintz A, Mörschel M, Junginger T. Comparison of results after transanal endoscopic microsurgery and radical resection for T1 carcinoma of the rectum. *Surg Endosc.* 1998;12(9):1145-8.
- ¹⁸⁵ Lezoche E, Guerrieri M, Paganini AM, Feliciotti F. Transanal endoscopic microsurgical excision of irradiated and nonirradiated rectal cancer. A 5-year experience. *Surg Laparosc Endosc.* 1998;8(4):249-56.
- ¹⁸⁶ Colorectal Cancer Collaborative Group. Adjuvant radiotherapy for rectal cancer: a systematic overview of 8507 patients from 22 randomised trials. *Lancet.* 2001;358(9290):1291-304.
- ¹⁸⁷ Figueredo A, Zuraw L, Wong RK, Agboola O, Rumble RB, Tandan V. The use of preoperative radiotherapy in the management of clinically resectable rectal cancer (Practice Guideline No. 2-13): Cancer Care Ontario Practice Guideline Initiative, 2004.
- ¹⁸⁸ Kapiteijn E, Marijeinen CA, Nagtegaal ID, Putter H, Steup WH, Wiggers T, Rutten HJ, Pahlman L, Glimelius B, van Krieken JH, Leer JW, Van de Velde CJ, Dutch Colorectal Cancer Group. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med.* 2001;345(9):638-46.
- ¹⁸⁹ Sauer R, Fietkau R, Wittekind C, Matus P, Rodel C, Hohenberger W, Jatzko G, Sabitzer H, Karstens JH, Becker H, Hess C, Raab R. Adjuvant versus neoadjuvant radiochemotherapy for locally advanced rectal cancer. A progress report of a fase-III randomized trial (protocol CAO/ARO/AIO-94). *Strahlenther Onkol.* 2001;177(4):173-81.
- ¹⁹⁰ Sauer R, Becker H, Hohenberger W, Rodel C, Wittekind C, Fietkau R, Martus P, Tschmelitsch J, Hager E, Hess CF, Karstens JH, Liersch T, Schmidberger H, Raab R, German Rectal Cancer Study Group. Preoperative versus postoperative chemotherapy for rectal cancer. *N Engl J Med.* 2004;351(17):1731-40.
- ¹⁹¹ Hyams DM, Mamounas EP, Petrelli N, Rockette H, Jones J, Wieand HS, Deutsch M, Wickerham L, Fisher B, Wolmark N. A clinical trial to evaluate the worth of preoperative multimodality therapy in patients with operable carcinoma of the rectum: a progress report of National Surgical Breast and Bowel Project Protocol R-03. *Dis Colon Rectum.* 1997;40(2):131-9.
- ¹⁹² Roh M, Petrelli V, Wieand S, et al. Phase III randomized trial of preoperative versus postoperative multimodality therapy in patients with carcinoma of the rectum (NSABP R-03). *Proc Am Soc Clin Oncol.* 2001;20:A490.
- ¹⁹³ Killeen SD, O'Sullivan MJ, Coffey JC, Kirwan WO, Redmond H. Provider volume and outcomes for oncological procedures. *Br J Surg.* 2005;92:389-402.
- ¹⁹⁴ Begg CB, Cramer LD, Hoskins WJ, Brennan MF. Impact of hospital volume on the operative mortality for major cancer surgery. *JAMA* 1998;280(20):1747-51.
- ¹⁹⁵ Hannan EL, Radzyner M, Rubin D, Dougherty J, Brennan MF. The influence of hospital and surgeon volume on in-hospital mortality for colectomy, gastrectomy, and lung lobectomy in patients with cancer. *Surgery* 2002;131(1):6-15.
- ¹⁹⁶ Simmunovic M, To T, Baxter N, Balshem A, Ross E, Cohen Z, McLeod R, Engstrom P, Sigurdson E. Hospital procedure volume and teaching status do not influence treatment and outcome measures of rectal cancer surgery in large general population. *J Gastrointest Surg.* 2000;4(3):324-30.
- ¹⁹⁷ Meyerhardt JA, Tepper JE, Niedzwiecki D, Hollis DR, Schrag D, Ayanian JZ, O'Connell MJ, Weeks JC, Mayer RJ, Willett CG, MacDonald JS, Benson AB 3rd, Fuchs CS. Impact of hospital procedure volume on surgical operation and long-term outcomes in high-risk curatively resected rectal cancer: findings from the Intergroup 0114 Study. *J Clin Oncol.* 2004 Jan 1;22(1):166-74.
- ¹⁹⁸ Norstein J, Langmark F. Results of rectal cancer treatment: a national experience. In: Soreide O, Norstein J, eds. *Rectal cancer surgery: optimisation, standardisation, documentation.* Berlin: Springer Verlag, 1997:17-28.

-
- ¹⁹⁹ Quirke P, Dixon MF. The prediction of local recurrence in rectal adenocarcinoma by histopathological examination. *Int J Colorectal Dis.* 1988 Jun;3(2):127-31.
- ²⁰⁰ Wibe A, Eriksen MT, Syse A, Myrvold HE, Søreide O; Norwegian Rectal Cancer Group. Total mesorectal excision for rectal cancer--what can be achieved by a national audit?. *Colorectal Dis.* 2003 Sep;5(5):471-7.
- ²⁰¹ Eriksen MT, Wibe A, Norstein J, Haffner J, Wiig JN; Norwegian Rectal Cancer Group. Anastomotic leakage following routine mesorectal excision for rectal cancer in a national cohort of patients. *Colorectal Dis.* 2005 Jan;7(1):51-7.
- ²⁰² Wibe A, Eriksen MT, Syse A, Tretli S, Myrvold HE, Søreide O; Norwegian Rectal Cancer Group. Effect of hospital caseload on long-term outcome after standardization of rectal cancer surgery at a national level. *Br J Surg.* 2005 Feb;92(2):217-24.
- ²⁰³ Cedermark B, Johansson H, Rutqvist LE, Wilking N. The Stockholm I trial of preoperative short term radiotherapy in operable rectal carcinoma. A prospective randomized trial. *Stockholm Colorectal Cancer Study Group. Cancer.* 1995 May 1;75(9):2269-75.
- ²⁰⁴ Martling AL, Holm T, Rutqvist LE, Moran BJ, Heald RJ, Cedermark B. Effect of a surgical training programme on outcome of rectal cancer in the County of Stockholm. *Stockholm Colorectal Cancer Study Group, Basingstoke Bowel Cancer Research Project. Lancet.* 2000 Jul 8;356(9224):93-6.
- ²⁰⁵ Martling A, Holm T, Rutqvist LE, Johansson H, Moran BJ, Heald RJ, Cedermark B. Impact of a surgical training programme on rectal cancer outcomes in Stockholm. *Br J Surg.* 2005 Feb;92(2):225-9.
- ²⁰⁶ Pahlman L, Bohe M, Cedermark B, Dahlberg M, Lindmark G, Sjö Dahl R, Ojerskog B, Damber L, Johansson R. The Swedish rectal cancer registry. *Br J Surg.* 2007 Oct;94(10):1285-92.
- ²⁰⁷ Peeters KC, Tollenaar RA, Marijnen CA, Klein Kranenbarg E, Steup WH, Wiggers T, Rutten HJ, van de Velde CJ; Dutch Colorectal Cancer Group. Risk factors for anastomotic failure after total mesorectal excision of rectal cancer. *Br J Surg.* 2005 Feb;92(2):211-6.
- ²⁰⁸ Harling H, Bülow S, Kronborg O, Møller LN, Jørgensen T; Danish Colorectal Cancer Group. Survival of rectal cancer patients in Denmark during 1994-99. *Colorectal Dis.* 2004 May;6(3):153-7.
- ²⁰⁹ Jessop J, Beagley C, Heald RJ. The Pelican Cancer Foundation and The English National MDT-TME Development Programme. *Colorectal Dis.* 2006 Sep;8 Suppl 3:1-2.
- ²¹⁰ Ortiz H. La excisión total del mesorrecto, un proceso docente y auditado de la Asociación Española de Cirujanos. *Cir Esp.* 2007;82(4):193-4.
- ²¹¹ Codina-Cazador A, Espín E, Biondo S, Luján J, de Miguel M, Alós R, García-Granero E, Echeverría-Balda A, Ortiz H. Proceso docente auditado del tratamiento del cáncer de recto en España: resultados del primer año. *Cir Esp.* 2007 Oct;82(4):209-13.
- ²¹² Nagtegaal ID, van de Velde CJ, van der Worp E, Kapiteijn E, Quirke P, van Krieken JH; Cooperative Clinical Investigators of the Dutch Colorectal Cancer Group. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control. *J Clin Oncol.* 2002 Apr 1;20(7):1729-34.
- ²¹³ Kapiteijn E, Putter H, van de Velde CJ; Cooperative investigators of the Dutch ColoRectal Cancer Group. Impact of the introduction and training of total mesorectal excision on recurrence and survival in rectal cancer in The Netherlands. *Br J Surg.* 2002 Sep;89(9):1142-9.
- ²¹⁴ Engel AF, Oomen JL, Eijsbouts QA, Cuesta MA, van de Velde CJ. Nationwide decline in annual numbers of abdomino-perineal resections: effect of a successful national trial?. *Colorectal Dis.* 2003 Mar;5(2):180-4.
- ²¹⁵ Marijnen CA, Kapiteijn E, van de Velde CJ, Martijn H, Steup WH, Wiggers T, Kranenbarg EK, Leer JW; Cooperative Investigators of the Dutch Colorectal Cancer Group. Acute side effects and complications after short-term preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision in primary rectal cancer: report of a multicenter randomized trial. *J Clin Oncol.* 2002 Feb 1;20(3):817-25.
- ²¹⁶ Weiss EG, Lavery I. Colon Cancer Evaluation and Staging. In *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery.* Ed: Springer Science+Business Media, LLC 2007:385-94.
- ²¹⁷ D'Angelica M, Idrees K, Paty PB, Blumgart LH. Colorectal Cancer: Metastatic (Palliation). In *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery.* Ed: Springer Science+Business Media, LLC 2007:462-81.
- ²¹⁸ Ptok H, Marusch F, Meyer F, Schubert D, Gasting I, Lippert H; Study Group Colon/Rectum Carcinoma (Primary Tumour). Impact of anastomotic leakage on oncological outcome after rectal cancer resection. *Br J Surg.* 2007 Dec;94(12):1548-54.
- ²¹⁹ Quirke P. Training and quality assurance for rectal cancer: 20 years of data is enough. *Lancet Oncol.* 2003 Nov;4(11):695-702.

-
- ²²⁰ Stelzmueller I, Zitt M, Aigner F, Kafka-Ritsch R, Jäger R, De Vries A, Lukas P, Eisterer W, Bonatti H, Ofner D. Postoperative Morbidity following chemoradiation for locally advanced low rectal cancer. *J Gastrointest Surg.* 2008 Dec 11.[Epub ahead of print].
- ²²¹ Valenti V, Hernandez-Lizoain JL, Baixauli J, Pastor C, Aristu J, Diaz-Gonzalez J, Beunza JJ, Alvarez-Cienfuegos JA. Analysis of early postoperative morbidity among patients with rectal cancer treated with and without neoadjuvant chemoradiotherapy. *Ann Surg Oncol.* 2007 may;14(5):1744-51.
- ²²² Cong ZJ, Fu CG, Wang HT, Liu LJ, Zhang W, Wang H. Influencing factors of symptomatic anastomotic leakage after anterior resection of the rectum for cancer. *World J Surg.* 2009 Apr 12.[Epub ahead of print].
- ²²³ Howard JH, Gonzalez Q, Arnoletti JP, Russo S, Fiveash JB, Bland KI, Heslin MJ. Prognostic factors and preoperative radiation therapy associated with sphincter preservation in patients with resectable rectal cancer. *Am J Surg.* 2008 Feb;195(2):239-43.
- ²²⁴ Reiter W, Stieber P, Reuter C, Nagel D, Lau-Werner U, Lamerz R. Multivariate analysis of the prognostic value of CEA and CA 19.9 serum levels in colorectal cancer. *Anticancer Res.* 2000 Nov-Dec;20(6D):5195-8.
- ²²⁵ Szynglarewicz B, Matkowski R, Maciejczyk A, Kasprzak P, Forgacz J, Pudelko M. Combined-modality therapy with sphincter-preserving total mesorectal excision for locally advanced rectal cancer: patient's age and long-term outcome. *J Gastrointest Liver Dis.* 2008 Mar;17(1):49-52.