

Cáncer colorrectal

Fernando Quintero Bohórquez¹
Juan Carlos Morales Ruiz²

Resumen

El cáncer colorrectal (CCR) ocupa el segundo lugar en las estadísticas de mortalidad por enfermedades neoplásicas en los dos sexos, en la mayor parte de los países desarrollados, y llega a convertirse en la principal causa de mortalidad por enfermedades oncológicas, cuando se suman los casos que se presentan en los dos grupos.

Objetivo:

Este artículo presenta una revisión de la literatura acerca del cáncer colorrectal, incluyendo aspectos epidemiológicos, clínicos, de diagnóstico, tratamiento, pronóstico e impacto en la calidad de vida, desarrollada en el marco del proyecto de investigación “Calidad de vida en cáncer de colon: revisión sistemática”.

Metodología:

Se llevó a cabo una revisión documental acerca del tema, incluyendo publicaciones científicas, artículos de revisión y documentos académicos relevantes, mediante la consulta en las bases de datos PubMed, Science Direct, Scielo y Google Scholar.

Resultados:

Alrededor del mundo, en 2002, se reportaron más de un millón de casos nuevos y más de quinientas mil muertes por cáncer colorrectal, encontrándose grandes variaciones en las diferentes regiones, las cuales podrían estar relacionadas con determinantes ambientales. Entre los factores de riesgo de esta neoplasia se incluyen la

¹ Médico cirujano de la Pontificia Universidad Javeriana. Especialista en Auditoría en Salud del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Especialista en Gerencia de Organizaciones de Salud de la Corporación Universitaria Iberoamericana. Especialista en Docencia y Pedagogía de la Fundación Universitaria del Área Andina. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA). Correo electrónico: fquintero@agsamericas.com

² Médico cirujano de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Profesor e Investigador de la Facultad de Medicina Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA). Correo electrónico: ju.morales@udca.edu.co

predisposición genética, el consumo de alimentos predisponentes como las carnes rojas, el consumo de cigarrillo y alcohol, y el exceso de peso corporal.

Conclusiones:

Los tumores colorrectales ocupan un lugar muy importante en la morbilidad y mortalidad por cáncer a nivel mundial, con variaciones regionales asociadas con factores ambientales y estilos de vida. La detección temprana facilita el tratamiento y mejora el pronóstico, por lo que se deben incentivar medidas de prevención y estrategias de tamizaje en pacientes de alto riesgo de sufrir la enfermedad.

Palabras claves

Cáncer colorrectal, calidad de vida.

Colorectal cancer

Fernando Quintero Bohórquez
Juan Carlos Morales Ruiz

Abstract

Colorectal cancer (CRC) ranks second in mortality statistics for neoplastic diseases in both sexes, in most developed countries, and becomes the leading cause of mortality from oncological diseases, when cases presented in the two Group area added.

Objective:

This article presents a review of the literature on colorectal cancer, including epidemiological, clinical aspects, diagnosis, treatment, prognosis and impact on quality of life, developed in the framework of the research project “Quality of life in colon cancer: A systematic review”.

Methodology:

A review of the document, including scientific publications, review articles and relevant academic documents, was carried out through the PubMed, Science Direct, Scielo and Google Scholar databases.

Results:

Around the world, in 2002, were reported more than one million new cases and more than five hundred thousand colorectal cancer deaths, with large variations in the different regions, which may be related to environmental determinants. Risk factors for this neoplasm include genetic predisposition, consumption of predisposing foods such as red meat, cigarette and alcohol consumption, and excess body weight.

Conclusions:

Colorectal tumors occupy a very important place in cancer morbidity and mortality worldwide, with regional variations associated with environmental factors and lifestyles. Early detection facilitates treatment and improves prognosis, so preventive measures and screening strategies should be encouraged in patients at high risk for the disease.

Key words

Colorectal cancer, Quality of life.

Introducción

Cáncer es un término genérico que engloba un diverso grupo de enfermedades, caracterizadas por la proliferación rápida e incontrolada de células anormales, que puede tener origen en cualquier parte del cuerpo humano e invadir órganos cercanos o a distancia, comprometiendo el estado general y la vida misma del individuo (1).

De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer es una de las principales causas de muerte en todo el mundo, en el año 2008 causó 7.6 millones de defunciones, cifra que corresponde a cerca del 13 % del total de defunciones en el mundo (1).

La magnitud del fenómeno que representa el cáncer, lo ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, el cual se incrementa de manera exponencial, rondando los once millones de nuevos casos por año y los veinticinco millones de personas, de todos los grupos de edad, que viven con la enfermedad a lo largo y ancho del planeta (2).

Más de dos terceras partes de las muertes por cáncer se registraron en países de ingresos medios y bajos, se estima que el número de defunciones por esta patología siga aumentando progresivamente en el mundo y llegue a superar los trece millones de casos en 2030 (1).

A nivel mundial, con algunas diferencias regionales, los principales tipos de cáncer son pulmonar, gástrico, mamario, colorrectal, cervicouterino y hepático. En Colombia, aunque no se dispone de datos epidemiológicos exactos acerca del cáncer, la incidencia de todos los tipos de malignidad de 223.3 por cien mil en el sexo masculino y 212.9 por cien mil en el sexo femenino, en 2004, con un ligero incremento en los dos grupos, al corregir la mortalidad por el subregistro específico de cada departamento frente al del país (3).

Por otra parte, según datos del Instituto Nacional de Cancerología, para el año 2010, las primeras causas de mortalidad, tomando como base la Tasa Ajustada por Edad (TAE), fueron cáncer gástrico, tumores malignos del aparato respiratorio, cáncer de próstata y colorrectal (13.4, 11.5, 11 y 6 por cien mil habitantes) en el género masculino, y cáncer de mama, cuello uterino, estómago y neoplasias del sistema respiratorio (10, 7.9, 6.7 y 6.5 por cien mil habitantes) en el género femenino (4).

Cáncer colorrectal

Epidemiología

El cáncer colorrectal (CCR) ocupa el segundo lugar en las estadísticas de mortalidad por enfermedades neoplásicas en

los dos sexos, en la mayor parte de los países desarrollados, y llega a convertirse en la principal causa de mortalidad por enfermedades oncológicas, cuando se suman los casos que se presentan en los dos grupos (5).

En Estados Unidos, el CCR ocupa el cuarto lugar entre todos los tipos de cáncer y la segunda causa de mortalidad por esta enfermedad en todos los grupos de edad; mientras que alrededor del mundo, en 2002, se reportaron más de un millón de casos nuevos y más de quinientas mil muertes por esta causa, con grandes variaciones en las diferentes regiones, las cuales podrían estar relacionadas con determinantes ambientales (6).

El riesgo estimado de desarrollar CCR a lo largo del ciclo vital es de 5.5 %, por lo que es importante implementar estrategias de detección e intervención temprana, las cuales pueden mejorar la supervivencia a cinco años, un indicador que está íntimamente relacionado con el estado de la neoplasia en el momento del diagnóstico y la presentación local, regional o a distancia (90 %, 68 % y 10 %, respectivamente) (6, 7).

Como en otros tipos de cáncer, el riesgo de CCR se incrementa en forma progresiva con el paso de los años, encontrándose más del 90 % de los casos en adultos mayores de 50 años, hecho

que refuerza la teoría que los pólipos adenomatosos sean precursores de la mayor parte de los cánceres esporádicos, tomando como base los datos de prevalencia estratificada por edad en países desarrollados (6).

En cuanto a la incidencia y la mortalidad, ajustadas por sexo, en Estados Unidos se encontró una mayor prevalencia en los hombres (61.7 y 24 por cien mil) que en las mujeres (45.3 y 16.9 por cien mil), con una supervivencia más o menos igual a los cinco años (65 % en los hombres y 63.2 % en las mujeres), en el período comprendido entre 2000 y 2003 (6).

Los datos disponibles acerca de la incidencia estimada en los países de la Unión Europea (2002) fluctúan entre 19.4 por 100.000 habitantes (Grecia) y 45.5 (Alemania) para el sexo masculino, y entre 15.6 (Grecia) y 33.1 (Alemania) para el sexo femenino; encontrándose alrededor del 35 % para los hombres y del 23 % para las mujeres. Por su parte, la tasa ajustada de mortalidad para el mismo período, fue reportada entre 9.7 por cien mil (Grecia) y 23.6 por cien mil (Irlanda), en el sexo masculino, y entre 8 por cien mil (Grecia) y 19.2 por cien mil en Dinamarca, para el sexo femenino.

De acuerdo con Castells *et al.*, “la incidencia de cáncer de colon es tres

veces superior a la de recto, aunque dichos datos varían ampliamente entre los diferentes registros”, encontrándose, en cualquier caso, una tendencia progresiva al aumento de la incidencia, el cual predomina en el sexo masculino frente al femenino (5).

La mayor parte de los tumores malignos de colon y recto son esporádicos (70 % a 80 %), mientras que el resto de casos corresponden a formas hereditarias, incluyendo poliposis adenomatosa familiar (<1 %), variantes hereditarias o asociadas a poliposis o síndrome de Lynch (2 % a 5 %) o poliposis asociada al gen MYH (<1 %); no obstante lo anterior, se estima que entre el 20 % y el 25 % de los casos podrían tener un componente hereditario, variante conocida como CCR familiar (7).

La distribución anatómica también varía en las diferentes series. Un estudio llevado a cabo en España encontró que la mayor parte de los tumores se ubicaron en recto y colon sigmoide (37 % y 31 %, respectivamente), colon ascendente (9 %), ciego (8 %), colon descendente (5 %) y en otras localizaciones (10 %) (5).

Entre los factores de riesgo de CCR se han mencionado:

- **Dieta:** aunque no ha sido posible establecer de manera precisa la

naturaleza de la relación entre el CCR y algunos alimentos o nutrientes, existen algunos datos que sugieren que el consumo de carnes rojas o carnes procesadas pueden incrementar el riesgo de CCR (5, 8).

- **Alcohol:** el análisis de ocho estudios de cohortes mostró una asociación positiva entre la ingesta de alcohol y el desarrollo de esta neoplasia, con un incremento proporcional de la incidencia en relación con la cantidad de alcohol consumida (5, 9, 10).
- **Tabaco:** el seguimiento a largo plazo de diferentes revisiones demuestra un incremento en el riesgo de adenomas colorrectales y CCR, con diferencias significativas entre fumadores actuales, ex fumadores y fumadores ocasionales (5, 10).
- **Obesidad:** diferentes estudios han evidenciado una asociación directa e independiente entre el contenido de grasa corporal y el riesgo de CCR, así como entre obesidad abdominal y CCR, llegando a plantearse que la distribución del índice cintura-cadera y el perímetro de la cintura abdominal, también se asocian a dicho riesgo, en ambos sexos (5, 11).

En el sentido contrario, se estima que el ejercicio físico regular, disminuye el

riesgo de CCR cerca de 40 %, en forma independiente del índice de masa corporal. El nivel de actividad física, la intensidad, la frecuencia y la duración, así como la persistencia en el tiempo, parecen estar relacionados con una mayor reducción del riesgo (5, 12).

Finalmente, en esa misma línea, los resultados de un revisión sistemática Cochrane, sugieren que el uso de aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos reducen de forma significativa la recurrencia de adenomas de colon, lesiones precursoras de los tumores malignos de colon y recto, después de tres años de seguimiento (5, 13).

Fisiopatología

La aparición del CCR parece ser el resultado de la conjunción de una serie de alteraciones genéticas y epigenéticas, que afectan varias funciones celulares y tisulares esenciales, relacionadas con la supresión de tumores y la activación de algunos oncogenes (6, 8). En términos generales, las mutaciones de la línea germina subyacen a los diferentes síndromes hereditarios, mientras que las formas esporádicas de la neoplasia son el resultado de la acumulación de mutaciones somáticas (8).

En los casos de aparición esporádica, la mutación inicial probablemente

ocurre a nivel del gen supresor de tumores adenomatous polyposis coli (APC), ubicado en el brazo largo del cromosoma 5, el cual presenta anomalías en 80 % de los casos de adenoma y cáncer de colon, siendo uno de los que aparece más temprano en la secuencia de alteraciones genéticas observadas en estos pacientes (6).

La mayor parte de las alteraciones en el gen APC da lugar al bloqueo de la función de la proteína APC en el proceso de degradación normal de la *beta* catenina citoplasmática, la cual ocurre, en condiciones fisiológicas, cuando se une al complejo GSK-3B (APC/AXIN/GSK-3 B). El bloqueo de la conjugación de la *beta* catenina citoplasmática conduce a la acumulación progresiva de dicha molécula y a su translocación al núcleo celular, dando lugar a la formación de complejos Tcf/LEF (factor estimulante de las células T/factor promotor de linfocitos) y a la activación subsecuente de diferentes vías moleculares, responsables de promover la proliferación celular y la inhibición de la apoptosis (6).

En este modelo, el desarrollo de los adenomas iniciales y el paso de estos a carcinomas está relacionado con la acumulación de otras anomalías genéticas y epigenéticas, incluyendo la mutación puntual del proto-oncogene K-ras, que

interviene en la transducción de señales y en la regulación normal del crecimiento celular. Otros fenómenos moleculares que intervienen en la génesis del CCR son la hipometilación del ADN, algunas deleciones ubicadas en el brazo largo del cromosoma 18 y posteriormente, la pérdida de la actividad de los genes supresores de tumores SMAD 2, SMAD 4 y p53 (6).

Por otra parte, entre 15 % y 20 % de los casos de CCR podrían estar asociados a defectos en la reparación del ADN, encontrándose inestabilidad de secuencias cortas y repetitivas de ADN (microsatélites de ADN) e hipermetilación de la región promotora del gen hMLH1, entre otras. Otras alteraciones genéticas, incluyendo mutaciones en el gen que codifica la quinasa BRAF e hipermetilación de la CpG, podrían dar lugar a una variante tumoral denominada adenomas en sierra, pólipos hiperplásicos con esta morfología (6).

En algunos casos específicos se encuentran mutaciones características que incrementan dramáticamente el riesgo de CCR, incluyendo la poliposis adenomatosa familiar, el cáncer colorrectal hereditario no asociado a poliposis y algunas variantes de la enfermedad inflamatoria del colon, en su forma de colitis ulcerativa y enfermedad de Crohn (6).

En cuanto a las influencias ambientales, aunque no se han clarificado por completo, los mecanismos que sustentan la aparición del CCR se han encontrado asociaciones consistentes con la exposición al cigarrillo, el consumo excesivo de alcohol, el exceso de grasa corporal, la irradiación de la región pélvica durante el tratamiento de neoplasias malignas del aparato ginecológico y la exposición a asbesto, aunque esta última es considerada controversial por algunos grupos de investigadores (5, 6).

Manifestaciones clínicas

Entre los síntomas y signos que tienen un valor predictivo positivo elevado se incluyen el sangrado rectal, los cambios en la frecuencia y las características de las deposiciones, la presencia de rectorragia en ausencia de síntomas irritativos en la región anal, la existencia de masa abdominal o rectal palpable y la aparición de obstrucción intestinal (5).

La rectorragia tiene un valor predictivo positivo para adenomas colorectales que oscila entre 3 % y 8 % en la población general, de 7 % a 12 % en la consulta de atención primaria y de 8 % a 32 % en la consulta especializada. Vale la pena anotar que dicho valor se incrementa en presencia de la edad, el género masculino, el cambio de ritmo de

las deposiciones y la presencia de sangre oscura y/o moco mezclados con las heces (5).

Otras formas de presentación clínica del CCR son anemia ferropénica, dolor abdominal tipo cólico de características oclusivas, aparición de una masa abdominal, pérdida exagerada de peso, manifestaciones de síndrome constitucional y/o hallazgo de tumoración rectal, todos ellos con un mayor valor predictivo positivo en la medida en que aumenta la edad del paciente (p.e. el VPP de la rectorragia se estima en 2 % para el grupo de 40 a 59 años, mientras que para el grupo de 70 a 79 años se ubica en 21 %) (5).

De acuerdo con las Guías de Práctica Clínica del *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) 2011, también se recomienda descartar la existencia de cáncer colorrectal en personas de cualquier grupo de edad que presenten una masa abdominal o una masa palpable en el recto; en hombres de cualquier edad con anemia ferropénica sin causa aparente (nivel de Hb < 11g/100mL) y en mujeres postmenopáusicas con anemia ferropénica no explicada (nivel de Hb < 10g/100mL) (15).

Abordaje diagnóstico

El abordaje del paciente con sospecha de CCR inicia con la realización de

una historia clínica completa, que haga énfasis en los antecedentes familiares, los factores de riesgo, en la naturaleza y duración de los síntomas, y en las manifestaciones clínicas de la enfermedad, poniendo especial atención en la presencia de masas abdominales o rectales y otros signos sugestivos de la enfermedad (15-18).

Una vez completada la valoración inicial, se debe considerar la práctica de exámenes complementarios para la confirmación del diagnóstico, la determinación del estadio clínico y la detección de complicaciones, previa discusión con el paciente acerca de los riesgos y beneficios de dichas intervenciones y sus preferencias respecto a las pruebas planteadas (15-18).

Las pruebas iniciales pueden incluir un hemograma completo, encontrándose CCR en 6 % a 10 % de los pacientes remitidos para estudio por anemia ferropénica, cuadro clásico de las lesiones en el colon derecho. Las pruebas de función hepática y renal son útiles para determinar la línea de base para futuros tratamientos y el compromiso del estado general, estando alteradas en caso de metástasis y/o compromiso de la vía urinaria (14, 17, 18).

A través de los años, la colonoscopia ha sido el estándar de referencia para

el diagnóstico de la patología del colon, gracias a la alta sensibilidad y especificidad para la detección de cáncer colorrectal, adenomas premalignos y otras patologías del colon. Adicionalmente, la colonoscopia brinda la posibilidad de toma de biopsias y la remoción de la mayoría de lesiones benignas durante el mismo procedimiento (15 - 20).

No obstante, en algunos pacientes no es posible completar el examen por una preparación inadecuada, mala tolerancia al procedimiento o la presencia de lesiones obstructivas en el colon distal. Por otra parte, los pacientes con comorbilidad neurológica o cardiorrespiratoria severa tienen un alto potencial de riesgo, incluyendo la perforación colónica y la presencia de efectos adversos de la sedación (14, 15).

El enema con bario es un método alternativo que tiene algunas ventajas sobre la colonoscopia, incluyendo el hecho que no requiere sedación y la menor probabilidad de complicaciones; sin embargo, la sensibilidad diagnóstica es menor, por lo que en algunos centros se ha venido planteando la realización combinada de la sigmoidoscopia flexible (examen endoscópico del colon distal) seguida por un enema de bario (15).

La colonografía por TAC, también conocida como colonoscopia virtual,

es una prueba reciente que permite la obtención de cortes transversales de la pelvis y el abdomen después de una preparación adecuada mediante el uso de laxantes y la insuflación con aire o dióxido de carbono. La sensibilidad es similar a la de la colonoscopia para la detección de pólipos grandes (< 1 cm), pudiendo ser complementada con dicha prueba en casos que requieran la toma de biopsia o la resección terapéutica de dichas lesiones (14, 15).

Finalmente, ante la confirmación del diagnóstico, se recomienda practicar TAC de tórax, abdomen y pelvis, estudios imagenológicos orientados a determinar el tamaño de la lesión primaria, la extensión local del cáncer y la presencia o no de metástasis; elementos claves para la definición del esquema terapéutico y el pronóstico del cuadro, así como en cuadros de CCR cuya primera manifestación clínica sea un cuadro obstructivo (14).

Otras pruebas indicadas para identificar complicaciones de la enfermedad, establecer la estratificación del riesgo y definir un esquema terapéutico individualizado, incluyen resonancia magnética de pelvis (utilizada en el período preoperatorio para definir algunas condiciones de la intervención quirúrgica), ultrasonido endoscópico transrectal (indicada para la

definición del estadio en que se encuentra el paciente) y la determinación del antígeno carcinoembrionario (realizado con mayor frecuencia para establecer la eficacia del tratamiento quimioterápico y para detectar recaídas del cáncer en el período postoperatorio (14).

El diagnóstico diferencial del CCR incluye el síndrome de intestino irritable, la colitis ulcerativa, la enfermedad de Crohn, enfermedad diverticular del colon, hemorroides y fisuras anales. Los criterios y pruebas diferenciadoras incluyen las características personales del paciente, las manifestaciones clínicas de la enfermedad y los resultados obtenidos a partir de algunas pruebas de apoyo diagnóstico (14, 21).

La clasificación del CCR permite conocer la extensión del tumor primario (T), determinar el estado de los ganglios linfáticos regionales (N) y establecer la existencia o no de metástasis a distancia (M), información de gran utilidad para la definición del esquema terapéutico individual y del pronóstico del paciente a mediano plazo (8).

En algunos casos, la primera manifestación del CCR es un cuadro de obstrucción intestinal aguda, la cual debe ser evaluada mediante TAC de tórax, abdomen y pelvis, con el fin de establecer el sitio de la obstrucción y definir las

medidas necesarias para la resolución del cuadro (15).

Finalmente, es importante recordar la importancia de llevar a cabo tamizaje para CCR en hombres y mujeres entre 50 y 74 años de edad, mediante el uso de técnicas sensibles y específicas para la detección de adenomas y tumores en desarrollo, incluyendo detección de sangre oculta en materia fecal, por medio de la prueba del guayaco o por métodos inmunológicos específicos; la sigmoidoscopia flexible, técnica que permite la exploración de la mucosa hasta 60 cm del orificio anal, y la colonoscopia, piedra angular del diagnóstico en este tipo de tumores (13).

Principios de tratamiento

Las opciones de tratamiento se definen con base en la ubicación de la lesión primaria y a la clasificación del tumor, siendo consideradas diferentes opciones, de acuerdo con las características individuales del cuadro. La resección quirúrgica es la piedra angular del tratamiento en tumores localizados, siempre que el beneficio sea mayor que el riesgo de la intervención y que dicho procedimiento tenga un impacto positivo en el bienestar y la calidad de vida del paciente (13).

La cirugía laparoscópica, realizada por un cirujano con amplia experiencia,

es una opción que ha ido en aumento en los últimos años, ya que permite reducir el dolor postoperatorio, acorta el tiempo de hospitalización y reduce el tiempo de recuperación, en comparación con la cirugía abierta, encontrándose además una proporción de recurrencia y un índice de supervivencia equivalente al de la técnica convencional (13).

El tratamiento del cáncer de colon estadio I a III es la colectomía con resección en bloque de los ganglios linfáticos regionales, en una extensión definida con base en la porción de colon y del arco arterial que contiene los linfáticos. En los pacientes con cáncer estadio III, la quimioterapia postoperatoria con oxiplatino y fluoropirimidina, iniciada en las primeras ocho semanas después de la intervención quirúrgica, mejora significativamente la supervivencia a mediano plazo (13).

En los pacientes con cáncer estadio IV y metástasis resecables está indicada la resección completa de las lesiones, seguida de un curso de quimioterapia postoperatoria. En los casos en que se presentan metástasis que no pueden ser removidas y/o tumores inoperables, se recomienda utilizar medidas paliativas, tendientes a mejorar la supervivencia global, reducir el dolor y mejorar la calidad de vida (13).

El tratamiento del cáncer rectal (considerado como cualquier lesión tumoral ubicada a menos de 15 cm del orificio anal, difiere del cáncer de colon, estando definido por el estado y la localización anatómica. En los estadios I y II, considerados de bajo riesgo (lesiones < 3 cm, moderada o buena diferenciación histológica, compromiso menor del 30 % de la circunferencia del intestino, T1, N0, M0), puede llevarse a cabo la escisión local de la lesión, estando definida la extensión de la intervención quirúrgica, de acuerdo con las características individuales del paciente y con el criterio del cirujano (14).

Otros procedimientos útiles para el tratamiento del cáncer rectal estadios I y II, de bajo riesgo, son la resección transanal convencional y la resección transanal por microcirugía. En los casos en que se presenta compromiso del piso pélvico, el esfínter o el canal anal, puede requerirse la resección abdominoperineal del tumor, un procedimiento más agresivo que debe ser considerado en casos que no existan otras opciones de tratamiento, dado que implica colostomía permanente y disfunción sexual y urinaria frecuentes (14).

En los casos de cáncer rectal estadios II y III se utiliza en muchos centros radioterapia o quimio-radioterapia con

fluoropirimidina, seguida de una resección abdominal baja (LAR) con anastomosis colo-anal. Finalmente, en el cáncer rectal estadio IV con metástasis resecables está indicada la remoción de las lesiones hepáticas y pulmonares, en combinación con un régimen postoperatorio de quimioterapia (14).

En cualquier caso, es importante llevar a cabo un control estricto de estos pacientes, dado que la recurrencia del tumor puede llegar al 90 % en los dos o tres años después del tratamiento quirúrgico (6).

El esquema de seguimiento recomendado incluye control médico cada tres meses, por los primeros dos años, y cada seis meses después de este lapso; monitoreo del nivel de antígeno carcinoembrionario cada tres meses; colonoscopia un año después de la intervención quirúrgica y luego cada tres a cinco años, según el caso; en pacientes con enfermedad no metastásica y alto riesgo de recurrencia, TAC abdominopélvico anual durante tres años y en pacientes con enfermedad metastásica, TAC abdominopélvico cada tres a seis meses durante dos años y luego cada seis a doce meses hasta el quinto año (6).

Pronóstico

De acuerdo con los datos del National Cancer Institute's SEER, las tasas relativas de supervivencia (TRS) del cáncer de colon a 5 años son (Tabla 1) (22, 23):

Tabla 1. Tasas relativas de supervivencia en cáncer de colon

Estadio	TRS
I	92 %
IIa	87 %
IIb	63 %
IIIa	89 %
IIIb	69 %
IIIc	53 %
IV	11 %

La calidad de vida (CV) es otro elemento importante en el pronóstico de los pacientes con cáncer colorrectal, dada la naturaleza del cuadro y las repercusiones del tratamiento en las dimensiones física, psicológica, funcional, emocional y social del paciente (24, 25), siendo evidente el impacto de la enfermedad en

diferentes dimensiones de la CV, de forma más temprana en los sobrevivientes de menor edad (26).

Es importante recordar que algunos rasgos de personalidad pueden influenciar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes con cáncer de colon (27), como se demostró en un estudio realizado por Shun et al. (2011), en el cual se encontró una correlación directa entre afectividad negativa, inhibición social y calidad de vida deficiente en un grupo de sobrevivientes de esta neoplasia que completaron el tratamiento activo (28), aunque para algunos autores, la evidencia disponible aún es insuficiente (29).

En la misma línea, Paika *et al.* (2010) demostraron la existencia de una asociación entre distrés psicológico y calidad de vida relacionada con la salud,

independiente de los parámetros de personalidad. Observándose, en forma adicional, que algunas características de la personalidad también se encuentran asociadas a esta condición, independiente de la severidad de la enfermedad y de la existencia o no de distrés psicológico (27).

Finalmente, es importante tener en cuenta que el miedo a la recurrencia, definido como la preocupación constante por la posibilidad de reaparición de la enfermedad, es un elemento de gran impacto en la calidad de vida relacionada con la salud, llegando en algunas ocasiones a generar complicaciones orgánicas y/o emocionales que afectan la capacidad funcional y las dinámicas familiares y sociales del paciente (30).

Referencias bibliográficas

1. **Cáncer.** Organización Mundial de la Salud. [Consultado febrero 2014] [Internet] Disponible en: <http://www.who.int/media-centre/factsheets/fs297/es/index.html>
2. **Acción Mundial contra el Cáncer.** Versión 2005. Organización Mundial de la Salud – Unión Internacional contra el Cáncer. [Consultado febrero 2014] [Internet] Disponible en: <http://www.who.int/cancer/media/AccionMundialCancerfull.pdf>
3. **Piñeros M, Murillo R.H.** Incidencia de cáncer en Colombia: Importancia de las fuentes de información en la obtención de cifras estimativas. *Revista Colombiana de Cancerología.* 2004; 8(1): 5–14.
4. **Instituto Nacional de Cancerología Colombia.** Mortalidad por cáncer según primeras causas y sexo, Colombia 2000–2010. [Consultado febrero 2014] [Internet]. Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/documentos/Mortalidad/Mortalidad%20nacional%20por%20tipo%20de%20cáncer%202000-2010.pdf>
5. **Castells A, Marzo–Castillejo M, Mascort JJ, Amador FJ, Andreu M, Bellas B, Ferrández A, Ferrándiz J, Giráldez M, Gonzalo V, Jover R, Quintero E, Alonso-Coello P, Bonfill X, Lanás A, Piñol V, Piqué J.** Prevención del cáncer colorrectal. Actualización 2009. *Gastroenterol Hepatol.* 2009; 32 (10): 717e1–717.e58.
6. **Compton C, Hawk E, Grochow L, Lee F, Ritter M, Niederhuber J.** Colon Cancer. Abelloff: Abelloff's Clinical Oncology, 4th ed. Elsevier 2008, pp: 1477–91.
7. **Castells A.** Cribado del cancer colorrectal. *Gastroenterol Hepatol.* 2011; 34 (Supl 1): 59–63.
8. **Chan DS, Lau R, Aune D, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, Norat T.** Red and processed meat and colorectal cancer incidence: meta-analysis of prospective Studies. *PLoS One.* 2011; 6 (6): e20456. doi: 10.1371/journal.pone.0020456.
9. **Lee DH, Anderson KE, Harnack LJ, Folsom AR, Jacobs D Jr.** Heme Iron, Zinc, Alcohol Consumption, and Colon Cancer: Iowa Women's Health Study. *J Natl Cancer Inst* 2004; 96: 403-7.
10. **Ji BT, Dai Q, Gao YT, Hsing AW, McLaughlin JK, Fraumeni JF Jr, Chow WH.** Cigarette and alcohol consumption and the risk of colorectal cancer in Shanghai, China. *Eur J Cancer Prev.* 2002 Jun; 11(3): 237-244.
11. **Bardou M, Barkun AN, Martel M.** Obesity and colorectal cancer. *Gut.* 2013;62 (6): 933-947.
12. **Wolin KY, Yan Y, Colditz GA, Lee IM.** Physical activity and colon cancer prevention: a meta-analysis. *Br J Cancer.* 2009;100 (4): 611–616.
13. **Gupta RA, DuBois RN.** Aspirin, NSAIDs, and colon cancer prevention: Mechanisms? *Gastroenterology.* 1998; 114 (5): 1095-1098.
14. **Harrison M, Glynne – Jones R, Atkin G.** Colorectal cancer. Best Practice. [Consultado febrero de 2014] [Internet] Disponible en : <http://bestpractice.bmj.com/best-practice/monograph/258/highlights.html>
15. **National Institute for Clinical Excellence (NICE).** Colorectal cancer: the diagnosis and management of colorectal cancer. Clinical Guideline. 2011: pp. 25–49.

16. **Shore S, Arnell T, Pollak E.** Colorectal cancer. First Consult. 2013 [Consultado enero 2014] [Internet] Disponible en: https://www-clinicalkey-es.ezproxy.javeriana.edu.co/#!/content/medical_topic/21-s2.0-1016558
17. **Pointet AL, Taieb J.** Cáncer de colon. Tratado de medicina. 2017; 21 (1): 1-7.
18. **Anandam JL, Choti MA.** Current Surgical Therapy. 10th Ed. 2011. Editorial ELSEVIER. P: 222-224.
19. **Singh A, Freeman DH, Riall TS, Raju GS.** Delay in Colonoscopy Diagnosis of Colon Cancer. *Gast Endosc.* 2008; 67 (5): AB311-AB311.
20. **Devault KR, D'Alessandro AD, Albright JB, Loeb DS,** Woodward TA, Picco MF, Krishna M. Development of Cancer During a Colonoscopy Surveillance Program. *Gast Endosc.* 2007; 65 (5): AB252-AB252.
21. **Iwatate M, Ikumoto T, Sano Y, Emura F, Fujimori T.** Diagnóstico de las lesiones neoplásicas y no neoplásicas y predicción de la invasión submucosa del cáncer colorrectal temprano durante la colonoscopia. *Rev Col Gastroenterol.* 2011; 26 (1): 43-57.
22. **American Cancer Society.** ¿Cuáles son las tasas de supervivencia para el cáncer colorrectal según la etapa? [Consultado febrero 2014] [Internet] <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-recto/detecciondiagnostico-clasificacion-por-etapas/tasassupervivencia.html>
23. **Oncology Pro.** Interactive tools: Colorectal Cancer Prognosis. Educational Portal for Oncologists. (Consultado febrero 2014) [Internet] Disponible en: <http://oncologypro.esmo.org/Guidelines-Practice/Practice-Tools/Colorectal-Cancer-Prognosis>
24. **Marventano S, Forjaz MJ, Grosso G, Mistretta A, Giorgianni G,** Platania A *et al.* Health related quality of life in colorectal cancer patients: state of the art. *BMC Surg.* 2013; 13(Suppl 2): S15.
25. **Valdivieso MF, Zárate A.** Calidad de vida en pacientes con cancer de recto. *Rev Med Clin Condes.* 2013; 24 (4): 716-721.
26. **Jansen L, Herrmann A, Stegmaier C, Singer S, Brenner H, Arndt V.** Health-Related Quality of Life during the 10 years after diagnosis of colorectal cancer: A population-based study. *J Clin Oncol.* 2011; 29 (24): 3263-9.
27. **Paika V, Almyroudi A, Tomenson B, Creed F, Kampletsas EO, Sifaka V, Gkika S et al.** Personality variables are associated with colorectal cancer patients' quality of life independent of psychological distress and disease severity. *Psychoncology.* 2010; 19 (3): 273-82.
28. **Shun SC, Hsiao FH, Lai YH, Liang JT, Yeh KH, Huang J.** Personality trait and quality of life in colorectal cancer survivors. *Oncol Nurs Forum.* 2011; 38 (3):E221-8.
29. **White VM, English DR, Coates H, Lagerlund M, Borland R, Giles GG.** Is cancer risk associated with anger control and negative affect? Findings from a prospective cohort study. *Psychosom Med.* 2007; 69 (7): 667-74.
30. **Mullens AB, McCaul KD, Erickson SC, Sandgren AK.** Coping after cancer: risk perceptions, worry, and health behaviors among colorectal cancer survivors. *Psychooncology.* 2004;13: 367-76.