

Artículo original

Caracterización de pacientes atendidos por neoplasia de colon en el Hospital

Vladimir Ilich Lenin. Holguín

Characterization of patients with colon neoplasia seen at Vladimir Ilich Lenin Hospital in Holguín

Dr. Yonelexis Garrido Argota¹

Dra. Yoandra Benítez González^{2*}

<https://orcid.org/0000-0002-9817-5532>

Esp. Joaquín Solarana Ortiz³

<https://orcid.org/0000-0001-9633-7086>

Esp. Manuel Arjona Pacheco³

Esp. Ariel Leyva Pupo²

<https://orcid.org/0000-0002-6469-9143>

¹Hospital General Universitario Guillermo Luis Fernández Hernández-Vaquero. Moa. Holguín, Cuba.

² Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín, Cuba.

³ Hospital Clínico-Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: yobenitez@infomed.sld.cu

Contribución de autoría

Los autores declaran que cumplieron los criterios de autoría establecidos en los Requisitos Uniformes.

Conflictos de intereses

Conflictos de interés: Los autores declaran que no tienen conflictos de interés

RESUMEN

Introducción: el cáncer colorrectal se origina en el colon o el recto, afortunadamente tarda bastante tiempo en alcanzar etapas avanzadas y en un porcentaje elevado de casos presenta lesiones benignas previas, los adenomas, que con la evolución se transforman en cáncer, primero precoz y luego avanzado.

Objetivo: caracterizar los pacientes atendidos por neoplasia de colon.

Método: se realizó un estudio descriptivo y prospectivo en 101 pacientes con neoplasia de colon atendidos en el Servicio de Coloproctología del Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin de Holguín, Cuba, entre enero del 2015 y diciembre del 2017.

Resultados: la mayoría de los pacientes se registraron entre los 50 y 69 años (54,45%). Predominó el sexo femenino (56,43%) y la hemorragia digestiva baja como el motivo de consulta más frecuente (87,12%). La localización más encontrada fue en el colon izquierdo, el adenocarcinoma resultó el tipo histológico más frecuente (83,17%). El 78,22% de los pacientes recibió quimioterapia después de la cirugía.

Conclusiones: la frecuencia de esta entidad recomienda la prevención desde la atención primaria de salud, con participación intersectorial y multidisciplinaria, para aumentar el conocimiento sobre esta enfermedad en la población y su comportamiento en la provincia.

Palabras claves: cáncer de colon, cirugía, prevención.

ABSTRACT

Introduction: colorectal cancer, which originates in the colon or rectum, fortunately takes quite a while before it reaches advanced stages and, in a high percentage of the cases, shows previous benign lesions called adenomas; these ones with evolution cause first, early cancer, then, advanced.

Objective: to characterize patients with colon neoplasia.

Method: a descriptive and prospective study of 101 patients with colon neoplasia seen at the Coloproctology Service of "Vladimir Ilich Lenin" General Hospital in Holguin, Cuba, carried out between January 2015 and December 2017.

Results: the majority of the patients were registered between 50 and 69 years old, (54.45%). Female sex predominated (56.43%) and low digestive hemorrhage was the most frequent reason for consultation (87.12%). The predominant location was the left colon; the adenocarcinoma (83.17%) was the most common histological type. 78.22% of the patients received chemotherapy after surgery.

Findings: this entity's frequency implies that prevention should start in primary health care, with intersectoral and multidisciplinary participation, to increase knowledge in the population about this disease as well as its behaviour in the province.

Key words: colon cancer, surgery, prevention.

Recibido: 18/11/2019.

Aprobado: 30/11/2019.

Introducción

El cáncer colorrectal se origina en el colon o el recto, a estos cánceres se les puede llamar por separado cáncer de colon o cáncer de recto (rectal), en dependencia del lugar donde se origina, aunque ambos comparten muchas características en común.⁽¹⁾ El cáncer colorrectal afortunadamente tarda bastante tiempo en alcanzar etapas avanzadas y en un porcentaje elevado de casos presenta lesiones benignas previas (pólipos), que con la evolución se transforman en cáncer, primero precoz y luego avanzado.⁽²⁾

Es responsable de aproximadamente un millón de nuevos casos al año y de medio millón de muertes al año a nivel mundial.^(3,4)

El cáncer provoca actualmente la décima parte de la mortalidad total y la segunda en la mayor parte de los países desarrollados.^(5,6,7) Cada año mueren cuatro millones de personas por esta entidad en todo el mundo, tendencia que puede convertirse en la primera causa de defunciones en el orbe.^(7,8)

El cáncer de colon es frecuente en el área del Caribe, con una tasa ajustada a la población mundial de 15.5 por 100 000 habitantes, en que ocupa el tercer lugar de la incidencia de cáncer para ambos sexos y representa entre 8-9 % del total de casos nuevos.⁽¹⁾

El Anuario Estadístico de Salud de Cuba del 2017 presentó unas 2416 defunciones en mayores de 60 años por tumores malignos, mientras que en menores de 60 años fue de 453 muertes.^(3,6)

La incidencia del cáncer de colon comienza a aumentar a partir de la cuarta década de vida, y las cifras máximas se alcanzan entre los 60 y 75 años; la probabilidad de padecer un cáncer colorrectal (CCR) en la vida es entre el 4% y el 6%, riesgo que resulta análogo entre hombres y mujeres.⁽⁸⁾ Menos del 20% afecta a personas menores de 50 años y tiene un similar comportamiento en ambos sexos.^(2,9)

La transformación de pólipos adenomatosos en cáncer colorrectal en el 80% de los casos son esporádicos y el 20% tiene un componente hereditario. Las enfermedades inflamatorias intestinales son factores predisponentes que constituyen un riesgo evidente con una duración más prolongada.^(10,11,12)

Estudios epidemiológicos recientes han sugerido que la distribución anatómica del cáncer colorrectal no experimentó cambio de distal a proximal en las últimas décadas.⁽¹⁾ Así se recogió en reportes procedentes de las estadísticas del cáncer nacional en EE.UU. que atestiguan un aumento de la incidencia en aquellos localizados en ciego, ascendente, así como en el transversal; este cambio puede ser el resultado de medidas preventivas y la perfección de las técnicas diagnósticas avanzadas, usadas en países desarrollados con alta incidencia, pero que no han tenido un impacto significativo en países menos desarrollados. Se aplica también el mejoramiento en las técnicas diagnósticas y en el tratamiento para explicar la elevación de la supervivencia en los tumores malignos del colon izquierdo y transversal con respecto a los del derecho.^(12,13,14)

En Cuba, la distribución de la mortalidad tiene un patrón comparable al de los países más desarrollados,^(1,6,11) el cáncer colorrectal (CCR) constituye la primera causa de muerte a nivel del país, excepto en las provincias de Granma, Matanzas, La Habana y Pinar del Río, lo cual permite afirmar que la prevención del cáncer colorrectal (CCR) constituye un campo de interés común a numerosas especialidades médicas, tanto de atención primaria (AP) como otras especialidades, entre ellas Gastroenterología, Cirugía General, Oncología Médica, Oncología Radioterápica o Genética.

La detección de los adenomas y su excéresis mediante la colonoscopia representa la herramienta más efectiva para reducir drásticamente la incidencia del CCR. A pesar de los progresos en el tratamiento, en las últimas décadas la sobrevida a los cinco años del CCR no se ha modificado de manera significativa (en alrededor del 60%, debido a que solo un tercio de los pacientes presenta la enfermedad localizada en el momento del diagnóstico). En cambio, hay resultados halagüeños, entre el 80 y el 90%, cuando el diagnóstico se hace en etapas tempranas (estadios I o II).^(11,12)

La alta incidencia de esta enfermedad a nivel mundial y en el país ha motivado la realización de la presente investigación, que tiene como objetivo: caracterizar la enfermedad neoplásica de colon en pacientes evaluados por el equipo multidisciplinario del Centro Oncológico. Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin, de Holguín, desde enero del 2015 a diciembre de 2017, para determinar el comportamiento de las variables sociodemográficas y biomédicas siguientes: sexo, edad, forma clínica de presentación, localización y tipo histológico del tumor y tipo de tratamiento recibido.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo en pacientes atendidos con diagnóstico de cáncer de colon en el Servicio de Coloproctología del Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin, de Holguín, en el período de enero 2015 a diciembre del 2017,

el universo de estudio estuvo constituido por 162 pacientes que acudieron a la consulta central de vías digestivas y la muestra por 101 que padecían de cáncer de colon.

En todo momento, rigieron los principios de la ética médica, a cada paciente y familiar se les explicó, en detalles, las características de la actuación en las diferentes etapas del tratamiento, con la finalidad de lograr su participación en la investigación; todos aceptaron y dieron el consentimiento informado, por escrito, que quedó archivado en las historias clínicas; el diseño incluye aspectos relacionados con la evaluación inicial del paciente con cáncer de colon en sus diferentes estadios.

Se revisaron sus historias clínicas individuales, se llenó un formulario y los resultados se registraron en una base de datos, expuestos en tablas de distribución simple, expresados en números enteros y porcentajes; la información obtenida fue procesada con Microsoft EXCEL. Los autores refirieron que no presentaban conflictos de intereses.

Resultados

Al determinar la distribución del cáncer de colon por rango de edad, (tabla I). Se obtuvo mayor incidencia en el grupo de 50 a 69 años, con 54,45%, seguido de los pacientes con 70 años y más, con 34,65%.

Al analizar la incidencia según el sexo resultó superior en el femenino, con el 56,43%, sobre el masculino, con el 43,56%.

Tabla I. Distribución de pacientes según sexo y edad

Edad en años	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 50	6	10,53	5	11,37	11	10,9
50 – 69	30	52,63	25	56,81	55	54,45
≥ 70	21	20,79	14	13,86	35	34,65
Total	57	56,43	44	43,56	101	100

Fuente: Historia clínica y modelo de encuesta.

La forma clínica de aparición se presenta en la (tabla II), donde el inicio como hemorragia digestiva baja (rectorragia), con el 87,12%, fue mayoritario, así como la constipación crónica en el 61,38%, pero debemos señalar que más de la mitad de los casos presentaron dos o más síntomas, que a la vez se relacionaron con la localización del tumor.

Tabla II. Distribución según forma de presentación y antecedentes.

Forma de presentación y antecedentes	n	%
Hemorragia digestiva baja	88	87,12
Constipación crónica	62	61,38
Enfermedad inflamatoria intestinal	23	22,77
Constipación que alterna con diarrea	17	16,83
Pólipos	7	6,93
Sin antecedentes personales	34	33,66

Fuente: historia clínica y Modelo de encuesta. n=101

En la (tabla III) se muestra la distribución, según localización anatómica de la lesión, donde el colon izquierdo fue el segmento más afectado, con el 58,41%.

Tabla III. Distribución de pacientes según localización del tumor

Localización del tumor	n	%
Colon izquierdo	59	58,41
Colon derecho	33	32,68
Colon transversal	9	8,91
Total	101	100

Fuente: Historias clínicas y modelo de encuesta.

En la (tabla IV) se evidencia la variedad histológica; el adenocarcinoma resultó el más encontrado, con el 83,17% de los pacientes, además de dos pacientes con epiteloma de células escamosas y uno con tipo epitelial maligno.

Tabla IV. Distribución según variedad histológica

Variedad histológica	n	%
Adenocarcinoma	84	83,17
Epitelioma de células escamosas	2	1,98
Epitelial maligno	1	0,99
Sin clasificación histológica	14	13,86
Total	101	100

Fuente: Historias clínicas y modelo de encuesta.

La mayor proporción de pacientes fueron tratados con cirugía complementada con quimioterapia (n=79; 78,22%) y con cirugía exclusiva solo 22, para el 21,78%.

Discusión

Según la distribución de edad y sexo, existió un comportamiento similar en autores revisados donde reportan el grupo más afectado entre 50 a 70 años,^(1,4) otros autores han reportado un incremento en los pacientes menores de 50 años.^(2,9)

Según la revisión documental, el cáncer de colon se manifiesta particularmente entre los 60 y 70 años, ya que se considera un cáncer de la tercera edad. Al comparar esos datos con la investigación, se corrobora el incremento del diagnóstico desde los 50 años.^(4,5)

A criterio de los autores, la frecuencia de aparición del cáncer de colon en adultos mayores constituye un reto para el tratamiento, dada la comorbilidad asociada a estos pacientes, lo que interfiere con las posibilidades y el éxito del tratamiento, la menor aplicación de terapias adyuvantes y la supervivencia, por lo cual el enfoque debe hacerse hacia la prevención y el diagnóstico precoz.

Estudios revisados que reportan menor frecuencia en las féminas, dan valor al efecto protector de los estrógenos y los anticonceptivos orales (ACO), la terapia sustitutiva hormonal y la ingesta de suplementos de calcio para las mujeres.^(12,16,19)

Burbano y colaboradores reportan un incremento significativo de nuevos casos en el Instituto Nacional de Cancerología de la ciudad de México (INCAN). La relación hombre-mujer fue similar; el promedio de edad en el género masculino resultó de 62 años y en la mujer, de 65.⁽¹⁶⁾

Otros autores han reportado una incidencia relativamente mayor en el sexo masculino;^(6,8) también relacionan a este sexo factores asociados, como el tabaquismo, consumo de alcohol y grasa abdominal, pero estos factores no son objetivo en el presente estudio. Otros autores refieren porcentajes similares en ambos sexos.⁽¹⁰⁾

Los autores del estudio consideran que cambios en el estilo de vida, mayor sobrevivencia de la población y envejecimiento de la población como factores asociados al incremento; la disminución de la natalidad ha hecho que las poblaciones sean cada vez más viejas, lo cual es un riesgo para esta enfermedad.

En gran parte de la bibliografía revisada, se estima que el cáncer de colon va aparejado con un grupo de síntomas comunes en la mayoría de los pacientes y varía de acuerdo con la localización topográfica del tumor.^(1,6,14,) Los pacientes que han presentado con anterioridad un cáncer colorrectal, de ovario o útero tienen mayor probabilidad de desarrollar cáncer colorrectal que el resto de la población.

Teniendo en cuenta los antecedentes personales, las enfermedades inflamatorias intestinales constituyen un factor predisponente clásico en este tipo de cáncer, pues en el estudio los pacientes atendidos con este antecedente tenían menos de 10 años con la enfermedad.

Los pólipos colorrectales han adquirido gran importancia a nivel mundial, sobre todo en países desarrollados, los cuales presentan niveles elevados de morbilidad por cáncer colorrectal, ya que se sabe que estos constituyen lesiones preneoplásicas que se asocian a factores genéticos y ambientales.^(1,3,10,19)

En el 33,66% de los pacientes no se encontraron antecedentes personales o familiares de padecer de cáncer de colon, lo cual coincide con otros autores.^(5,14,16) Aproximadamente el 75% de los CCR son esporádicos y se desarrollan en personas sin antecedentes personales o familiares. La literatura reporta un porcentaje similar para el dolor abdominal, los cambios en los hábitos defecatorios y la hematoquezia de alrededor del 40%, datos que no coinciden con los presentados en este estudio. Para otros investigadores, en el 30% de los pacientes se presentó como obstrucción o perforación.^(11,12)

Hay autores⁽²⁾ que demuestran el incremento del número de nuevos casos de CCR en la población mexicana, que sobrepasan actualmente al cáncer gástrico y los asocian principalmente con los cambios alimentarios y a los hábitos de vida; también un elevado consumo de carne roja durante mucho tiempo aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de colon.

Según su localización, los autores reconocen que la valoración en consulta externa de los pacientes muestra un predominio de síntomas relacionados con la localización de tumores hacia el colon izquierdo, la más frecuente en el estudio; otros autores que demuestran un aumento de la incidencia en tumores localizados en el colon derecho y en el transversal, atribuyen a estos resultados las medidas preventivas y la perfección de las técnicas diagnósticas avanzadas, usadas en países desarrollados con alta incidencia, pero que no han tenido un impacto significativo en países menos desarrollados,^(6,10,13) que aplican también el mejoramiento en las técnicas diagnósticas y el tratamiento para explicar la elevación de la supervivencia en los tumores malignos del colon izquierdo y transversal con respecto a los del derecho.⁽¹⁾

Los autores concuerdan con los criterios consultados que dan importancia a las pesquisas para elevar los índices de supervivencia y mejorar los resultados en el tratamiento quirúrgico, por lo cual la preparación del personal médico con ese objetivo es vital.

Según la variedad histológica, este estudio coincide con lo reportado en la literatura.^(4,6) Se afirma que el 95% de los tumores colorrectales son adenocarcinomas, y muy poco frecuentes los epitelomas.

En referencia al 13,86% de los pacientes sin clasificación histológica, se consideraron las características macroscópicas de las lesiones encontradas en los estudios endoscópicos, al considerar la experiencia del personal médico, pero sin biopsia *in situ*, por no existir condiciones objetivas para realizarse.

El porcentaje elevado de pacientes con cirugía definitiva fue favorecido por haber sido atendidos en el centro oncológico de la provincia, donde se discutió por el grupo multidisciplinario el mejor tratamiento, según las condiciones clínicas de cada enfermo.

Por otro lado, un menor grupo no pudo completar el tratamiento y en un número menor no se obtuvo el consentimiento de la familia para el tratamiento definitivo. La cirugía a este tipo de paciente ha sido siempre un reto, pues la extirpación quirúrgica es el método primario preferido para el tratamiento del cáncer colorrectal.^(1,15,17,18)

La selección del tratamiento dependen de factores como estadiaje, selección de la técnica quirúrgica con márgenes oncológicos, las preferencias del médico y las comorbilidades del paciente, aún con la presencia de metástasis, la resección quirúrgica paliativa del tumor primario se indica a la mayoría de los pacientes, para prevenir complicaciones como el sangrado o una eventual obstrucción de la luz intestinal. Pueden existir variaciones del tratamiento quirúrgico, según la ubicación y tamaño del tumor primario, la edad, y estado del paciente con relación a las enfermedades asociadas.

Conclusiones

El cáncer de colon se diagnosticó con mayor frecuencia en pacientes con más de 50 años y predominio del sexo femenino; la rectorragia constituyó la razón primordial que motivó la asistencia a la consulta. El segmento del colon más afectado fue el izquierdo. El adenocarcinoma se proyectó como el tipo histológico más común y la cirugía con quimioterapia fue el tratamiento que predominó en el estudio, por lo que el cáncer de colon constituye un problema de salud en la población adulta de la provincia de Holguín.

Referencias Bibliográficas

1. González Solares ME, Acosta Hernández Y, Aguilar Martínez F, Álvarez Lambert KR, Arjona Rodríguez JE, Armenteros Navarro D, *et al.* Sociedad Cubana de Coloproctología. Consenso Nacional de Cáncer de Colon. La Habana: Sociedad Cubana de Coloproctología;2013 [citado 13 dic 2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/coloproctologia/files/2013/07/consenso-nacional-cancer-de-colon-20131.pdf>
2. Burbano Luna DF, Manrique MA, Chávez García MA, Pérez Corona T, Hernández Velázquez NN, Escandón Espinoza YM, *et al.* Epidemiología del cáncer colorrectal en menores de 50 años en el Hospital Juárez de México. *Rev Mex Endoscopia*. 2016[citado 2 may 2018];28(4):160-165. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endoscopia-335-articulo-epidemiologia-del-cancer-colorrectal-menores-S0188989316301087>
3. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Cuba 2017. La Habana: MINSAP; 2018[citado 12 abr 2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
4. Vilorio Marqués L, Molina AJ, Díez Tascón C, Álvarez Cuenllas B, Álvarez Cañas C, Hernando Martín M. Características clínicas, anatomopatológicas y moleculares en casos de cáncer colorrectal según localización tumoral y grado de diferenciación. *Rev Colombiana Cancerol*. 2015 [citado 27 abr 2016]; 19(4): 193-203. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-90152015000400002&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccan.2015.06.002>
5. Croner RS, Geppert CI, Bader FG, Nitsche U, Späth C, Rosenberg R. Molecular staging of lymph node-negative colon carcinomas by one-step nucleic acid amplification (OSNA) results in upstaging of a quarter of patients in a prospective, European, multicentre study. *Br J Cancer*. 2014 [citado 20 dic 2016]; 110(10). Disponible en: <http://www.nature.com/bjc/journal/v110/n10/full/bjc2014170a.html>.

6. Romero Pérez TC, Abreu Ruiz G, Monzón Fernández AN, Bermejo Bencomo W. Programa integral para el control del cáncer en Cuba. Estrategia Nacional para el Control del Cáncer. La Habana: Ecimed; 2017[citado 18 jun 2018]. Disponible en:
https://www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentacion-tecnica&alias=378-control-del-cancer-en-la-aps-experiencias-cubanas-2009&Itemid=226
7. González Rodiles Heredia RE, Rodríguez Fernández Z, Casaus Prieto A. Cáncer de colon recurrente: diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Cir. 2015 [citado 8 ene 2017]; 48(1) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000100006
8. Macrae F. Colorectal cancer: Epidemiology, risk factors, and protective factors. UpToDate. 2019 [citado 2 dic 2019]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/colorectal-cancer-epidemiology-riskfactors-and-protective-factors/contributors?utdPopup=true>
9. Luna Abanto J, Rafael Horna E, Gil Olivares F. Cáncer colorrectal en adultos jóvenes: características clínico epidemiológicas en la población peruana. Rev Gastroenterol Perú. 2017 [citado 5 feb 2018]; 37(2): 137-141. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000200005&lng=es.g
10. García Gutiérrez A, Pardo Gómez G. Enfermedades quirúrgicas del abdomen: Cáncer de colon y recto. En: Cirugía. T.3. La Habana: Ciencias Médicas; 2015.
11. Suárez Rodríguez AE, Iglesias Armenteros AL. Importancia de la pesquisa de cáncer de colon. Rev Finlay. 2015 [citado 6 feb 2018]; 5 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342015000200002

12. Rodríguez Hernández N, García Peraza CA, Otero Sierra M, López Prieto ML, Campo García Y. Percepción sobre factores de riesgo del cáncer de colon. Rev Ciencias Médicas. 2018 [citado 25 ago 2019]; 22(4): 678-688. Disponible en: www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3536
13. Hogberg C, Samuelsson E, Lilja M, Fhärm E. Could it be colorectal cancer? General practitioners' use of the faecal occult blood test and decision making -- a qualitative study. BMC Fam Pract. 2015[citado 27 abr 2016]; 16:153. Disponible en: <https://bmcfampract.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12875-015-0371-1>
14. Hurtado C, Wielandt AM, Zárate AJ, Kronberg U, Castro M, Yamagiwa K. Análisis molecular del cáncer de colon esporádico. Rev Méd Chile .2015[citado 13 mar 2017]; 143(3):310-319. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000300005&lng=es.
15. Rodríguez Fernández Z, Jean Louis B, Casaus Prieto A, Pineda Chacón J, Joubert Álvarez G. Algunas especificidades sobre el diagnóstico del cáncer de colon recurrente. Medisan .2015 [citado 13 mar 2017]; 19(2): 169-179. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000200004&lng=es
16. Bravo Hernández N, Gómez LLoga T, NoaGarbey M, Quevedo Navarro A, Gómez LLoga R. Pesquisa de cáncer de colon en grupos de riesgos del Policlínico Universitario "Omar Ranedo Pubillones de Guantánamo. Rev Inf Cientí. 2018[citado may 17 2018]; 97(1): 95-105. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332018000100095&script=sci_arttext&lng=en
17. Cortés A, Bravo LE, García LS, Collazos P. Incidencia, mortalidad y supervivencia por cáncer colorrectal en Cali, Colombia, 1962-2012. Sal Púb México.2014 [citado 27 abr 2016]; 56(5): 457-464. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000500013&lng=es

18. Mondaca S, Villalón C, Leal JL, Zúñiga A, Bellolio F, Padilla O, et al. Beneficio de la quimioterapia adyuvante en pacientes con cáncer de colon: cohorte retrospectiva de un hospital clínico universitario. Rev Méd Chile .2016 [citado 13 mar 2017]; 144(2):145-151. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000200001&lng=es.

19. Romero Rojas A E. Cáncer de colon y dieta. Rev Colombiana Cancerol. 2015[citado 13 mar 2017]; 19(4): 191-192. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-90152015000400001&lng=en.