

Presentación de caso

Cáncer de colon en paciente mayor de 83 años

Norma Cardoso Lunar,¹ Alina María González Moro,² Juan Carlos García Sierra³

¹Especialista de I Grado en Gerontología y Geriatria y en Medicina General Integral. Ms.C en Salud Pública y Envejecimiento y Ms.C en Longevidad Satisfactoria.

²Especialista de I Grado en Gerontología y Geriatria y en Medicina General Integral. Ms.C en Salud Pública y Envejecimiento.

³Especialista de I Grado en Cirugía General y en Medicina General Integral.

Centro de Investigaciones sobre: "Envejecimiento, Longevidad y Salud"

Editorial: Calle G y 27, Municipio Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba

CP: 10400 Correo: geroinfo@infomed.sld.cu

Centro de Investigaciones sobre: "Envejecimiento, Longevidad y Salud".

RESUMEN

Se presenta paciente femenina de 83 años, con diagnóstico probable de cáncer de colon, antecedentes patológicos de Hipertensión Arterial, controlada con dieta, de dos años de evolución y anemia moderada diagnosticada hace 8 meses, aproximadamente un mes antes comenzó con cambios en el habito intestinal presentando estreñimiento, inapetencia, fatiga, astenia y al realizar los complementarios, se constata la anemia y sangre oculta en heces fecales, por lo cual se decide su ingreso para estudio y tratamiento.

Palabras clave: cáncer de colon, anciano.

ABSTRACT

A case is presented with diagnostic probable cancer colon, in patient of 83 years, feminine, with pathological antecedents of arterial hypertension controlled with two-year-old diet and moderate anemia had diagnosed for 8 months, it has begun with changes approximately for one month in the I inhabit intestinal presenting: constipation, inappetence, tires, astenia and when carrying out the complementary

ones, it is verified the anemia and hidden blood in positive grounds, reason why he/she decides its entrance for study and treatment.

Keywords: cancer colon, old man.

Paciente de 83 años, femenina, con antecedentes patológicos de Hipertensión Arterial controlada con dieta de dos años de evolución y anemia moderada diagnosticada hace 8 meses, aproximadamente un mes antes comenzó con cambios en el habito intestinal presentando estreñimiento, inapetencia, fatiga, astenia y al realizar los complementarios, se constata la anemia y sangre oculta en heces fecales, por lo cual se decide su ingreso para estudio y tratamiento.

Resumen evaluación geriátrica

Motivo de Ingreso: Estreñimiento, Inapetencia y decaimiento.

Factores de riesgo geriátrico:

- Edad mayor de 75 años.
- Barreras arquitectónicas

APF: Madre: falleció a los 90 años por IAM. Padre: No refiere. Hermanos: (4) 2 hermanas y 2 hermanos, uno de los hermanos con hiperplasia prostática.

APP: Hipertensión arterial, diagnosticada hace 2 años controlada con dieta.

Hábitos tóxicos:

Tabaquismo: Ex-fumadora hace más de 20 años, fumaba 3-4 cigarrillos diarios.

Alcoholismo: No refiere.

Drogas: No refiere.

Consumo de Café: desde la juventud, una taza al día.

Alergia y/o reacción medicamentosa: No refiere.

Medicamentos que consume (al ingreso):

Fumarato Ferroso (200mg) 1 tab 7 am y 1tab 4:30 pm

Polifarmacia: No.

Traumatismos: No refiere.

Operaciones: Colectomía hace 14 años (2002).

Caídas: No refiere.

Transfusiones: 2 veces en enero 2016.

Datos positivos al examen físico:

- Mucosa: húmedas e hipo- coloreada.
- Piel y tegumentos: con palidez.
- Cardiovascular: Ruidos cardiacos rítmicos de buen tono e intensidad, soplo sistólico en foco mitral grado III/IV; FC: 90 TA 130/80.
- Abdomen: Blando, depresible, globuloso, con peristalsis presente rítmica, sin datos de dolor a la palpación o viceromegalias.
- Tacto Rectal: no hemorroides, no fistulas, paredes lisas con esfínter normo tónico, no tumoraciones ampolla rectal llena.
- Hemolinfopoyetico: cadena ganglionar no palpable.
- TCS: edema ligero en miembros inferiores, dé fácil godet.

Valoración Geriátrica Integral:

Evaluación biomédica: 2.

Evaluación funcional A.

Evaluación psicológica: 2.

Evaluación social: 3.

Escalas aplicadas:

-*Katz*: independiente para todas las actividades básicas de la vida diaria (ABVD).

-*Lawton*: dependiente para compras, manejo de la casa, transporte y finanzas.
(AIVD)

Evaluación funcional al ingreso: A.

Escalas de Riesgo de Caídas:

-*Tinetti*: Equilibrio: 14/16 Marcha: 12/12 Total: 26/28. No riesgo de caída.

Escala de Riesgo de Ulceras por Presión:

-Norton: estado general: 3

Movilidad 3

Actividad 4

Estado mental 4

Continencia 4

TOTAL 18 puntos. No riesgo de úlceras por presión.

Peso: 52 Kg. Talla 1.49 cm IMC: 23.42 Valoración: normo peso.

Aclaramiento estimado de creatinina: 36.5 ml/min. (ERC grado III-b)

Evaluación psicológica: 3

Esfera cognitiva

Mini Mental Examination (Folstein):

Orientación 10 puntos

Fijación 3 puntos

Calculo 3 puntos

Memoria 2 puntos

Lenguaje 9 puntos

Para un total de 27/30: Evaluación cognitiva global: (Normal).

Esfera afectiva

Sin alteración

Evaluación social: 3 No presenta trastorno de riesgo social significativo.

Estudios de laboratorio:

Hemograma Completo

- Hemoglobina: 8.4 g/L↓
- Hto:0.260 l/L↓
- VCM: 92.8fL
- PLT: 271 x 10⁹/L

- Leucograma: $6.8 \times 10^9/L$: Poli: 65.5% Linfo: 26.3% Mono: 8.2 % VSG: 11 mm/h
- Lamina periférica: Hipocromía XX, Anisopoiquilocitosis, plaquetas adecuadas, punteado basófilo.
- Reticulocitos: $15 \times 10^9/L$.
- Coagulograma: T. coag 10', Coagulo retráctil, Tpc 13.2', Tpp 13.9'
- Grupo y factor (0+)
- Glicemia: 4.87 mol/L
- Creatinina :74.32mmol/L
- Ácido Úrico: 287mmol/L
- Colesterol: 3.7mmol/L
- Triglicéridos: 0.76mmol/L
- TGO: 15 u/L
- TGP: 10 u/L
- FA: 120u/L
- Proteínas Totales: 47.6 g/L (albúmina: 20.3 g/L) ↓
- Aclaramiento estimado de creatinina: 36.5 ml/min. (ERC grado IIIb)
- Sangre Oculta en Heces: Positiva
- Cíturia: negativa.

Hemoquímica preoperatoria

- Hemoglobina: 9.4 g/L ↓
- Hto: 0.29.6 l/L ↓
- Creatinina :84.85 mmol/L
- Proteínas Totales: 51.6 g/L
- Albúmina: 36.4 g/L ↓
- Gasometría

- HBG 8.4g/dl, HCT 26, so² 98.9%, pH 7.514, pCO₂ 28.8 mm hg, p O₂ 125 mm Hg, Hco₃ 23.0 mmol/l. R.

Hemograma Completo postransfusional

- Hemoglobina: 10.6g/L↓
- Hto:0.327 l/L↓
- VCM: 89 fL

Ionograma

Na 143 mmol/L

K 4.2 mmo/L

Cl 118 mmo/L

Ca 0.78 mmol/L

Estudios Imaginológicos:

-EKG: sinusal, eje a la izquierda, normal, fc: 78

-Rx de tórax (PA): área cardiaca dentro de los límites normales, botón aórtico ateromatoso, no alteraciones pleuropulmonares, cambios degenerativos de columna dorsal.

-Ultrasonido (US) hemiabdomen superior y hemiabdomen inferior: Hígado de tamaño normal con imágenes ecogenicas lineales que describen el trayecto de las vías biliares sugestivas de aire al interior de las mismas, colecistectomizada; páncreas, bazo y riñones sin alteraciones, en flanco derecho existe imagen sugestiva de pseudoriñón mide (74x33 mm compatible con T de colon derecho, aorta de calibre normal, no adenopatías, no ascitis, vejiga vacía, se sugiere colon x enema.

-Tomografía Axial Computarizada (TAC) de Abdomen y Pelvis: imagen hiperdensa en proyección de la luz del colon ascendente de aspecto de T que mide 54 x 58 mm de diámetro hasta pasar contraste hacia el transversal respeta la interface con la grasa periférica a ese nivel, no adenopatías ni liquido libre, cambios atróficos lumbosacros.

-Colon por enema: llama la atención que en todas las vistas se mantiene imagen por defecto de lleno a nivel del ciego de más menos 6 cm, no obstante, no es un estudio concluyente pues el colon no se llena adecuadamente en ninguna de las vistas, sugerimos coordinar colon por enema con fluoroscopia.

-Ecocardiograma: prolapso valvular mitral posterior con regurgitación ligera e insuficiencia tricuspidea ligera. Con FEVI 66 %.

-Colonoscopia: No fue realizada debido a que la paciente presentó extrasístoles trigeminados

Protocolos aplicados

- 1) Protocolo de Anemia
- 2) Protocolo de Cáncer
- 3) Protocolo de Riesgo Quirúrgico: Alto riesgo quirúrgico por (edad, tipo de intervención, diagnóstico y comorbilidad, hipoalbuminemia)
- 4) Protocolo de profilaxis antibiótica prequirurgica.

Tratamiento durante el ingreso

-Eritropoyetina 4000 UI SC

-Inferon 100mg días alternos IM

-Vitaminoterapia (B1, B6 y B12) primeros 7 días y luego días alternos.

-Albumina Humana 20% 1 bbo cada 8 horas

-Transfusión 2 unidades de glóbulos

Pronóstico: reservado.

Diagnósticos al egreso:

Tumor de Colon Derecho

Anemia Normocítica, Hipocromica

DESARROLLO

Un factor de riesgo principal para la mayoría de los cánceres es la edad, y la incidencia y la prevalencia de las neoplasias en las personas mayores aumentan con el envejecimiento de la población. Aproximadamente el 50 % de todos los cánceres se encuentran en la actualidad en las personas de 60 años o más y se espera que para el 2030 esta cifra llegue al 70 %.

Por lo que existe actualmente un incremento marcado del número de diagnósticos oncológicos dado el envejecimiento poblacional. Estos cambios demográficos con llevan a un cambio sustancial en los sistemas de salud y la necesidad de resolver los problemas en la investigación dirigida al diagnóstico y al tratamiento del cáncer en esta etapa, como lo es la exclusión en ensayos clínicos con citostáticos.

El envejecimiento es un proceso heterogéneo, tanto como lo son las enfermedades oncológicas, y que la edad lo describe pobremente. Es por ello que identificar a los sujetos ancianos capaces de tolerar tratamientos potencialmente tóxicos y beneficiarse de ellos resulta complicado e implica la necesidad de considerar múltiples variables. Entre un 22 % y un 36 % de los casos, la enfermedad se presenta en estadio avanzado y, en estos, el índice de supervivencia es cercano a cero.

El cáncer colorrectal constituye la tercera causa de muerte por cáncer, tan sólo sobrepasada por el cáncer de pulmón en el hombre y el de mama en la mujer. Este tumor alcanza una relevancia especial en la población anciana ya que muestra un aumento sustancial de su incidencia a partir de la séptima y octava décadas de la vida. Así, en torno al 70 % de los pacientes afectos de esta neoplasia en el mundo occidental tienen más de 65 años y, en Europa, el 40 % es mayor de 74 años. Además, este aumento de la incidencia con respecto a la edad sigue observándose a partir de los 80 y 90 años.

A nivel nacional los tumores oncogénicos en el grupo de 60 a 74 años constituyen el primer motivo de mortalidad y el segundo en los de 75 y más y continúa siendo la primera causa de años de vida potencialmente perdidos de uno a 74 años. Entre las localizaciones más frecuentes en las Américas se encuentran los de pulmón, próstata y colorrectal para los hombres, y el de mama, de pulmón y cáncer de cuello uterino en las mujeres. Y en Cuba le cáncer constituye la segunda cusa de moralidad precedido por las enfermedades del corazón.

El cribado de sujetos asintomáticos para el cáncer de colon ha reducido la mortalidad por el mismo entre individuos de 50 a 80 años. Hay controversias sobre las formas más eficaces y convenientes de cribado, como la colonoscopia cada 10 años, la rectosigmoidoscopia cada 5 años y el control anual de las heces en sangre oculta. Como en el caso del cáncer de mama, se recomienda realizar el cribado en las personas con una esperanza de vida de 5 años o más.

En nuestro país se le realiza sangre oculta heces fecales a todas las personas mayores s con factores de riesgo en el examen periódico de salud.

La incidencia y prevalencia de cáncer colorrectal están directamente relacionadas con la edad. Otros factores de riesgo son la historia familiar de cáncer o pólipo adenomatoso (sobre todo antes de los 60 años), la enfermedad inflamatoria intestinal y dietas pobres en fibra.

La mortalidad por cáncer colorrectal es de 10 muertes por 100.000 habitantes al año, con tendencia al aumento progresivo a partir de la séptima década de la vida, siendo el 40% de afectados en Europa mayores de 74 años; constituye la segunda causa de muerte por cáncer. La edad del paciente no confiere diferencias significativas en las características tumorales o la histología del tumor. El adenocarcinoma representa el 95% de los cánceres colorrectales, siendo la localización rectal ligeramente más frecuente en los hombres.

Signos y síntomas

En general no produce síntomas en sus primeras fases. Posteriormente, y dependiendo de su localización, puede asociarse a anemia ferropénica (más frecuente a nivel del colon derecho) o a obstrucción, alteración del hábito deposicional, dolor cólico abdominal y hemorragia rectal (más frecuente en el colon izquierdo). El tenesmo, la sensación de evacuación incompleta y las heces con hebras de sangre pueden ser características de la localización rectal. En pacientes mayores de 80 años se ha descrito una mayor incidencia de obstrucciones intestinales y una mayor incidencia de localización tumoral en colon derecho en pacientes de más de 60 años, por lo que es importante la exploración completa del colon en pacientes de edad avanzada.

Nuestra paciente presentaba un cuadro de anemia: Hemoglobina: 8.4 g/L↓, con una lámina periférica que se interpreta que e puede haber déficit de hierro, apuntando hacia una anemia ferropénica, en este caso no pudo realizarse la determinación de hierro sérico como procedía, además de ser positivo su sangre oculta en heces fecales.

Detección y diagnóstico

Basado en la clínica y los antecedentes familiares. En los pacientes de edad avanzada, tanto la prueba anual de sangre oculta en heces como la fibrocolonoscopia, tienen un valor predictivo positivo mayor como prueba de detección precoz, debido al aumento de prevalencia del cáncer colorrectal en este grupo de edad.

El papel de la colecistectomía como factor de riesgo predisponente de cáncer de colon es controvertido, aunque hay muchos estudios y autores que apoyan esta teoría, el factor que lo causa es la bilis litogénica y no la colecistectomía propiamente dicha, pues la presencia de ácidos biliares en el colon tiene efecto cancerígeno. Nuestro caso fue realizada la colecistectomía hace 14 años (2002) y sería un dato a tener en cuenta ya que mucho autor encuentra una asociación importante con este dato y el cáncer de colon.

La forma de presentación varía en función del lugar donde asienta el tumor, los de colon izquierdo tienden a manifestarse como cambios en el ritmo deposicional, condicionado por la reducción de la luz, pues el tumor crece circular en forma de anillo ocupando toda la superficie del intestino y provocando obstrucción, mientras que los de colon derecho suelen causar hemorragia oculta por ser lesiones generalmente grandes, excrecentes y ulceradas que sangran libremente y los síntomas referidos por el paciente son atribuibles a la anemia crónica, como es el caso que nos ocupa.

El cáncer de colon puede existir durante meses o años sin provocar síntomas, solo en un 37 % son detectados tempranamente. En un estudio realizado en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Joaquín Castillo Duany” de Santiago de Cuba, el síntoma que predominó fue el cambio en el hábito intestinal con 67,4 % y los síntomas generales con 56,8 %, por lo que este primer síntoma siempre debe ser una alerta. (cambio en el hábito intestinal)

La función fundamental del colon izquierdo es la de almacenar las heces por lo que las sustancias cancerígenas permanecen más tiempo en contacto con la mucosa intestinal y además producen fermentación bacteriana, favoreciendo así la aparición de la enfermedad.

El Dr. Osmerly Villafaña Castillo en su trabajo “Morbilidad por cáncer de colon y recto” obtuvo un predominio en el colon izquierdo (63,9 %) en pacientes masculinos y del colon derecho (21,2 %) en femeninos. En el hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Joaquín Castillo Duany” de Santiago de Cuba se halló un predominio del cáncer de colon izquierdo (54,4 %) sobre el derecho de (33,3 %), aunque la localización del tumor no se asoció significativamente con el sexo.

En un estudio realizado en el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, se demostró que ciertas imágenes o patrones ultrasonográficos, como el pseudoriñón, sin ser propios de una entidad, constituyen una guía muy importante para llegar a un diagnóstico presuntivo de esta entidad, la imagen de ultrasonido

de nuestra paciente informaba: imagen sugestiva de un pseudoriñon mide (74x33 mm compatible con T de colon derecho, lo que es muy orientativo en este diagnóstico.

El ultrasonido es un método no invasivo, inocuo y fácil de realizar por un personal entrenado, con alta sensibilidad para detectar enfermedades del aparato digestivo. Varios autores han planteado que es de gran valor en el diagnóstico y en la ubicación topográfica de las lesiones en el tracto digestivo, y apropiada para detectar afecciones de este órgano, tanto inflamatorias como tumorales y con valores predictivos positivos altos. En este estudio, en el 100 % de los casos donde se observó la imagen de falso riñón en el ultrasonido, el diagnóstico fue un tumor. Estos hallazgos coinciden plenamente con lo observado por otros autores, principalmente *Rumack*, quien en el 100 % de los casos relaciona la imagen de pseudoriñón con el diagnóstico de tumor del tracto digestivo.

Según la literatura revisada el rayos X de colon por enema constituye el estudio imaginológico de elección para la detección del cáncer de colon, es una valiosa herramienta de diagnóstico que ayuda a detectar no solo el cáncer de colon sino también otras anomalías del intestino grueso, aún no ha sido sustituido por ningún estudio de alta tecnología (TAC, endoscopia virtual por tomografía multicorte, ni resonancia), pues en ninguno se ofrece una imagen anatómica tan clara como la del colon por enema, además de ser mínimamente invasivo, más tolerable para el paciente, causar un mínimo de complicaciones y reacciones adversas. Los resultados en nuestra mayor, aunque no concluyentes informaron que en todas las vistas se mantiene imagen por defecto de lleno a nivel del ciego de más menos 6 cm, no obstante, no es un estudio concluyente pues el colon no se llena adecuadamente en ninguna de las vistas.

En nuestro caso fue imposible realizar la colonoscopia por presentar extrasístoles durante al inicio del proceder.

La importancia de la colonoscopia óptica o convencional para diagnosticar enfermedades del colon es indiscutible. Es la exploración de referencia con la que cualquiera debe validarse. Además de inspeccionar directamente la mucosa del colon, permite hacer biopsias y técnicas de ahí la importancia que atribuyen cirujanos y oncólogos para poder organizar estrategias quirúrgicas y tratamientos adyuvantes, pero la compleja a veces preparación de este proceder, al hecho del riesgo de uso de anestésicos en mayores, hace en el orden práctico y en nuestros escenarios de salud un reto para la realización óptima de este procedimiento. Debiéndose definir a nuestro juicio criterios de calidad para su indicación y su realización, sistemas que mejoren la tolerancia, correcta preparación, establecimiento de intervalos adecuados entre las exploraciones, capacidad para realizar la técnica de forma correcta, conocimiento de las lesiones y sistemas de detección, y tratamiento de las complicaciones relacionadas con ésta.

Tratamiento

La cirugía es el tratamiento curativo de elección. El cáncer de colon y recto superior suelen tratarse con resección segmentaria y reanastomosis intraoperatoria, siendo un procedimiento seguro en ancianos, con mortalidad en cirugía electiva menor del 10 %. También se realiza simultáneamente la escisión amplia de los ganglios linfáticos regionales y mesentéricos. En la localización rectal, la utilización de radioterapia preoperatoria y técnicas quirúrgicas específicas puede preservar el esfínter anal y evitar la colostomía permanente. Los tumores múltiples pueden requerir de colectomía subtotal, y dado que la anastomosis ileorrectal baja puede dar lugar a diarrea intensa en ancianos, debe dejarse un tramo suficiente de intestino grueso, si es posible, para evitarlo. Los tumores situados en la región media e inferior del recto suelen requerir de resección abdominoperineal con colostomía permanente. Los pacientes mayores de 70 años con metástasis hepáticas resecables (menos de cuatro nódulos en un solo lóbulo y sin diseminación extrahepática) presentan las mismas complicaciones

posoperatorias que los más jóvenes, incluso en resecciones hepáticas más amplias. En caso de no estar indicada la cirugía, puede utilizarse la quimioterapia con infusión arterial hepática.

Aunque la cirugía laparoscópica ofrece ventajas a los pacientes mayores de 80 años con cáncer de colon, este grupo de pacientes presenta un mayor riesgo de complicaciones que la población más joven y, en consecuencia, debemos ser cuidadosos en su manejo. Nuestro paciente después de ser discutido con el equipo de cirugía, dado el menor riesgo de este proceder se valorará su realización después de haber mejorado sus parámetros clínicos y de laboratorio y de realizar consulta por riesgo quirúrgico evaluando riesgo y beneficio del tratamiento quirúrgico y/o adyuvante.

El tratamiento adyuvante consiste en: radioterapia y quimioterapia: es la irradiación y la administración de fármacos para el tratamiento del cáncer que se acompaña a la cirugía pre (tratamiento neoadyuvante) y post (tratamiento adyuvante) quirúrgica. Ha demostrado disminuir significativamente la alta tasa de recurrencia local en pacientes de alto riesgo. El tratamiento neoadyuvante está indicado en cáncer de recto del tercio medio y distal. El tratamiento adyuvante está indicado en los pacientes con cáncer de colon y recto con ganglios positivos.

La quimioterapia adyuvante puede reducir hasta un 30 % el riesgo de muerte en el cáncer colorrectal con afectación ganglionar (estadio C de *Astler-Coller*), siendo el 5-fluoracilo el tratamiento que ofrece mayor beneficio clínico sin aumentar significativamente la toxicidad en la población anciana.

En definitiva, hay numerosos que evidencia que el cáncer colorrectal se presenta predominantemente en edades más avanzadas, que en los pacientes ancianos existe una predisposición de la localización tumoral en el colon derecho, que no existen diferencias significativas de otras características tumorales ni del pronóstico de la enfermedad en función de la edad de los pacientes. Pero este estudio también confirma la tendencia extendida a realizar menos tratamientos

agresivos en los pacientes ancianos con cáncer colorrectal. Sin duda serán necesarios futuros estudios para conocer posibles diferencias en aspectos de la biología molecular de los carcinomas colorrectales en función de la edad de los pacientes, así como también, con el fin de seleccionar más adecuadamente pacientes con cáncer colorrectal de edad más avanzada que puedan beneficiarse de tratamientos más agresivos.

Conducta

Tratamiento Quirúrgico y/o adyuvante

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corte MG. Características, patrón de manejo y pronóstico del cáncer colorrectal. Medifam 2003; 13: 151-8.
2. Sargent DJ, Goldberg RM, Jacobson SD, Macdonald JS, Labianca R, Haller DG, et al. A pooled Analysis of Adjuvant Chemotherapy for Resected Colon Cancer in Elderly Patients. N Eng J Med 2001; 15 (345): 1091-7.
3. Conde Cueto Thaimi, Rodríguez Pino Martha, Barrios Fuentes Pedro, García Hernández Bárbara, Suz Piña Julio, Díaz Yanes Nery. Image Characterization of Cancer of the Colon. MediSur [Internet]. 2010 Abr [citado 2017 Ene 27]; 8(2): 3-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000200002&lng=es.
4. Lucas, Miriam Abellán, et al. "Factores de morbimortalidad postoperatoria tras cirugía laparoscópica por cáncer de colon en pacientes octogenarios." Cirugía Española, 2012; 90 (9). 589-594.
5. Rodríguez Fernández, Zenén, et al. "Factores asociados a la supervivencia de pacientes con cáncer de colon recurrente." MediSan 18.10; 2014. 1386-1394.

6. Corte M. G., Gava R., Vizoso F., Rodríguez J. C., Fagilde M. C., Abdel-Lah O. et al. Características, patrón de manejo y pronóstico del cáncer colorrectal. Medifam [Internet]. 2003 Mar [citado 2017 Ene 28]; 13(3): 31-38. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682003000300004&lng=es
7. Herrera Mostacero Jackeline, Diaz Plasencia Juan, Yan - Quiroz Edgar Fermín. Comparación de la Percepción de la Calidad de Vida en pacientes con Tratamiento Quirúrgico y/o adyuvante en cáncer de colon y cáncer de recto en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (Trujillo). Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2010 Abr [citado 2017 Ene 28]; 30(2): 137-147. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292010000200006&lng=es.
8. Cervantes, A., I. Cherrevella, and E. García-Granero. "Cáncer de colon y recto: Conceptos actuales en la patogenia, diagnóstico precoz, estudio de extensión, pronóstico y tratamiento." Revista de Medicina de la Universidad de Navarra (2017).
9. Gundín, Julia Sánchez, et al. "Cáncer colorrectal: prevención y tratamiento." Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia. Vol. 83; 2017. (2)
10. Rumack, Carol M., and Deborah Levine. Diagnostic Ultrasound E-Book. Elsevier Health Sciences, 2017.