

Complicaciones infecciosas en la cirugía colorrectal

Guillermo Llanes Díaz,*
María Elena González
Solares*

* Especialistas de primer grado en Coloproctología y Master en Enfermedades Infecciosas. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Ciudad de la Habana, Cuba.

Dirección para correspondencia:
Dr. Guillermo Llanes Díaz.
Mazón Núm. 16 apartamento 7, entre
Neptuno y San Miguel, Plaza, Ciudad de la
Habana 10300, Cuba.
Correo electrónico: kmrr@infomed.sld.cu

Resumen

La extirpación quirúrgica es el tratamiento de elección del cáncer colorrectal. Con el avance de las técnicas y el desarrollo de la anestesia, los cirujanos pudieron realizar cirugías más sofisticadas, planeadas o electivas, pero esto no permitió evitar las infecciones quirúrgicas, ya que las mismas continuaron presentándose. Se realizaron 98 evaluaciones clínicas consecutivas de pacientes portadores de cáncer colorrectal, valorados para tratamiento quirúrgico, en el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" de Ciudad de la Habana, en el periodo de un año, 48 cumplieron el criterio de inclusión y en 12 de ellos se encontraron complicaciones infecciosas. El grupo de edad de mayor presentación de la enfermedad fue el de los 61 a los 80 años, la localización más frecuente del tumor primario fue en el recto en 16 pacientes (33.3%). Los factores de riesgo endógenos asociados a complicaciones infecciosas fueron: edades mayores de 60 años, antecedentes de obesidad, diabetes, e hipalbuminemia. La infección de la herida se presentó en 12 operados (25%), la complicación más frecuente fue la peritonitis por dehiscencia de la sutura intestinal. Las complicaciones infecciosas postquirúrgicas juegan un importante papel en el pronóstico de los pacientes y en ocasiones su rol se hace determinante; el objetivo de nuestro trabajo fue conocer la incidencia de las complicaciones infecciosas, precisar los factores de riesgo que favorecen su aparición y conocer los microorganismos más frecuentes encontrados en los cultivos.

Palabras clave: Cáncer colorrectal, complicaciones infecciosas.

Abstract

The surgical extirpation is the treatment of election of the colorectal cancer. With the advance of the techniques and the development of the anesthesia, the surgeons could carry out more sophisticated, planned or more elective surgeries, but this didn't allow to avoid the surgical infections, since the same ones continued being presented. They were carried out 98 serial clinical evaluations of patient payees of colorectal cancer, valued for surgical treatment, in the Surgical Clinical Hospital "Hermanos Ameijeiras" City of the Habana, in a period of one year, 48 completed the inclusion approach and in 12 of them they were infectious complications. The group of age of bigger presentation of the illness was the one from the 61 to the 80 years, the most frequent localization in the primary tumor was in the rectum in 16 patients (33.3%). The endogenous factors of risk associated to infectious complications were: ages bigger than 60 years, antecedents of obesity, diabetes, and hypoalbuminemia. The infection of the wound was presented in 12 operated (25%), the complication but it frequents it was the peritonitis for dehiscencia of the intestinal suture. The complications infectious post-surgicals play an important paper in the presage of the patients and in occasions their list becomes decisive, the objective of our work was to know the incidence of the infectious complications, to specify the factors of risk that favor its appearance and to know the most frequent microorganisms found in the cultivations.

Key words: Colorectal cancer, infectious complications.

INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal (CCR) ocupa el tercer lugar entre los tipos más comunes de cáncer; en la actualidad es una de las enfermedades más frecuentes y representa una causa muy significativa de morbilidad y mortalidad; el aumento de su incidencia, su alta prevalencia en el anciano y el envejecimiento de la población han hecho despertar un considerable interés por el tratamiento de esta enfermedad.¹⁻⁴

Las complicaciones postoperatorias de la resección del cáncer colorrectal son favorecidas por factores de riesgo endógenos y exógenos, y suelen comprender infecciones vinculadas a la flora bacteriana del intestino grueso; la más común es la infección de la herida quirúrgica, que puede reducirse al mínimo por medio de una buena preparación mecánica del intestino y el uso de antibióticos profilácticos por vía intravenosa, junto a una adecuada protección del resto de la cavidad peritoneal y de la pared abdominal.⁵

A pesar de los conocimientos sobre la técnica quirúrgica, la patogénesis de la infección del sitio operatorio y el uso de antibióticos profilácticos, la infección quirúrgica constituye una causa importante de morbimortalidad, aumento de la estancia hospitalaria y de los costos de atención en estos pacientes.⁶

La infección de la herida quirúrgica se divide en tres grandes grupos:^{7,8}

Superficial o incisional.

Profunda.

De órgano o espacio.

Cada una de estas tres categorías tiene un significado y gravedad diferentes; así, la infección de órganos o espacio conlleva una frecuencia más elevada de bacteriemia y de mortalidad.

La infección quirúrgica es una complicación devastadora desde el punto de vista biológico y económico. Puede causar seria incapacidad y muerte, además de los elevados costos para el paciente, la familia y las instituciones de salud.

Evitar la infección del sitio operatorio ha sido preocupación permanente del personal de salud. Una tasa baja de infección es uno de los principales índices universalmente aceptados para medir la calidad de un servicio quirúrgico.

El éxito de la cirugía es que la herida operatoria se efectúe sin que aparezcan complicaciones. La aparición de infección de la herida, especialmente cuando ésta es de gran tamaño, constituye una de las complicaciones de más gravedad que puede presentarse en el postoperatorio, en pacientes cuyo estado general previo era aceptable.^{9,10}

La realización de estos estudios ha logrado identificar algunos elementos que de forma aislada como en conjunto hacen más propenso a un paciente que a otro para el surgimiento de las complicaciones infecciosas.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio lineal, descriptivo y retrospectivo, que incluyó todos los expedientes clínicos de los pacientes ingresados en las salas de Coloproctología y de Cirugía General del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" de Ciudad de la Habana, desde diciembre de 2005 hasta diciembre de 2006, con el diagnóstico de cáncer colorrectal.

Universo

El universo de trabajo estuvo integrado por 98 pacientes con cáncer de colon y recto, operados en el periodo antes señalado.

Criterios de inclusión

Se incluyeron todos los pacientes diagnosticados por primera vez con cáncer colorrectal confirmado mediante biopsia histológica.

Criterios de exclusión

De la investigación se excluyeron los pacientes con enfermedades inflamatorias, de colon con tumores metastásicos o secundarios a otros procesos malignos cercanos, y aquellos pacientes en que no fue posible establecer un seguimiento adecuado o no se encontró su expediente clínico, por encontrarse ubicados en otra área, ya que el hospital estaba en esos momentos en fase de reparación; por lo tanto nuestra muestra quedó reducida a un total de 48 pacientes.

La información fue recopilada por los investigadores teniendo como fuente los expedientes clínicos de los pacientes incluidos en el estudio, ubicados en el Departamento de Archivo y Estadísticas del Hospital, se diseñó un formulario para la recolección del dato primario y posteriormente crear la base de datos necesaria.

El diagnóstico definitivo de cáncer colorrectal se estableció por biopsia, además se tomaron en cuenta los antecedentes patológicos personales, las manifestaciones clínicas, los datos recogidos al examen físico, y de los estudios imagenológicos, como ultrasonido (abdominal y transrectal) y tomografía axial computarizada, junto a los resultados de los estudios endoscópicos, como la rectoscopia y la colonoscopia, que permitieron la toma de biopsias para el estudio histopatológico.

Debemos aclarar que otras complicaciones como sepsis urinaria, disfunción sexual, lesión de órganos vecinos, entre otros, no se tomaron en cuenta para este estudio.

Los enfermos se prepararon el día anterior a la intervención quirúrgica con solución Colin, con el objetivo de realizar limpieza mecánica del colon, comenzando a las 2 PM a tomar el primer vaso y así cada 15 minutos hasta llegar a los 4 litros, que provoca diarreas, arrastra y elimina toda la materia fecal, sin depletar de electrolitos al paciente.

Para la antibioticoterapia profiláctica perioperatoria, se utilizó la cextriazona (Rocephin). La primera dosis del antibiótico se administró anestesiado el paciente antes de iniciar la intervención quirúrgica, y se continuó en el postoperatorio un bulbo de un gramo cada 12 horas, hasta completar 24 - 48 horas, según los hallazgos en cada paciente.

En la Unidad Quirúrgica se le realizó a los pacientes premedicación, cateterización venosa central y periférica, se monitorizaron los parámetros biomédicos, se colocó catéter peridural con el objetivo de administrar anestesia combinada y analgesia postoperatoria, se realizó inducción anestésica con los siguientes medicamentos: midazolam (0.5-1 mg/kg de peso), bromuro de vecuronio (0.3 mg/kg de peso), fentanyl (a 2 µg/kg de peso en dependencia del estado físico y necesidades propias del paciente). Se entuba y se acopla al ventilador AKOMA, con parámetros ventilatorios correspondientes a cada paciente, el método anestésico utilizado es general, orotraqueal y/o combinado, con peridural continua (esto depende de que los pacientes no presenten coagulopatías asociadas, pacientes que se niegan al método o que estén anticoagulados, operados de columna, sepsis local, etc.).

La técnica quirúrgica se decidió según la localización de la lesión, de acuerdo a las normas nacionales de cirugía.¹¹ La duración de la intervención quirúrgica estuvo en dependencia de la complejidad de la técnica, además de la capacitación, acreditación y habilidades del médico especialista necesarias para realizar operaciones de colon.

Análisis estadístico

Estudio descriptivo, lineal, tipo cohorte retrospectivo. Se recolectó la información con datos demográficos, clínicos y quirúrgicos de todos los pacientes incluidos.

Recolección de datos

Los datos extraídos de los expedientes clínicos se llevaron a una base de datos de una hoja de cálculo realizada en Excel (Microsoft) 2003.

El análisis de la tasa de infección para evitar sesgos por ser números pequeños, cubrió las cuatro localizaciones principales y las restantes se agruparon.

Para procesar los datos obtenidos, se realizaron cálculos matemáticos simples y el análisis estadístico se basó en un estudio porcentual, obteniéndose los siguientes resultados.

RESULTADOS

De acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidos en esta investigación, de los 98 pacientes que ingresaron con el diagnóstico de cáncer colorrectal, la muestra quedó integrada por 48 pacientes.

La distribución por sexo de los pacientes operados fue casi igual, 23 mujeres para 48% y 25 masculinos para 52%.

El grupo de edad de mayor presentación de la enfermedad en esta serie fue el de los 61 a los 80 años con 32 pacientes para 66.7%, seguida de la década de los menores de 60 con 14 para 25.0%. La incidencia más baja correspondió a los pacientes de edades mayores de 80 años con 4 pacientes para 8.3% (*Cuadro I*). Esta misma relación se presentó para el sexo masculino respecto al femenino, pero con las diferencias siguientes:

El porcentaje de pacientes menores de 60 años del sexo masculino es 2 veces mayor (el doble) que en el sexo femenino, en los mayores de 60 años las proporciones fueron ligeramente mayores para el femenino, e igual de veces para los mayores de 80 años en ambos sexos (*Figura 1*).

En nuestro estudio el mayor número de casos se presentó en la década de los 60 - 80 años de vida, la mediana de edad de ese grupo en mujeres fue de 65.8 años y para los hombres de 70.4 años.

La localización más frecuente del tumor primario fue en el recto en 16 pacientes (33.3%); seguido por 10 en sigmoides (20.8%), 8 en colon ascendente (16.6%), 5 en colon izquierdo o descendente (10.4%), y 4 en canal anal (8.3%). La menos frecuente fue en ciego con 3 y colon transverso con 2 casos para un 6.3% y 4.2%, respectivamente.

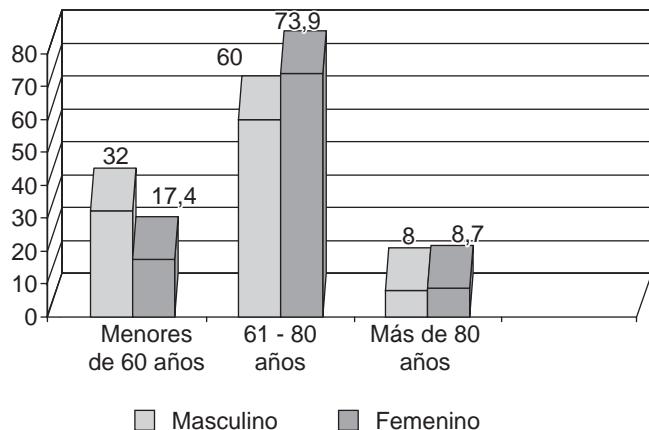
Las localizaciones más frecuentes con el 81.2% del total de los pacientes fueron el recto con la tercera parte, el sigmoides con un 20.8%, el colon ascendente con 16.7% y el colon descendente con 10.4%; el 18.8% restante estuvo integrado por canal anal 8.3%, ciego 6.3% y colon transverso 4.2%. Las cuatro primeras localizaciones conformaron el 80% de los casos del sexo masculino y el 82.5% de los casos del sexo femenino pero con un orden diferente.

La localización del tumor en el recto para el sexo masculino ocupó el primer lugar con 44.0%, mientras

Cuadro I. Operados según sexo y grupos de edades.

| Sexo | Menos de 60 años | De 61 a 80 | Más de 80 | Total |
|-----------|------------------|------------|-----------|------------|
| Masculino | 8 (66.6%) | 15 (46.8%) | 2 (50.0%) | 25 (52.0%) |
| Femenino | 4 (33.4%) | 17 (53.2%) | 2 (50.0%) | 23 (47.9%) |
| Total | 12 | 32 | 4 | 48 |

Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas, Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".



Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas, Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

Figura 1. Tasa de incidencia de los operados según edad y sexo.

que para el sexo femenino ocupó el segundo lugar con el 21.7%, o sea 2 veces mayor en el sexo masculino.

La localización del tumor en el sigma para el sexo masculino ocupó el tercer lugar con 12% de los casos mientras que para el femenino ocupó el primer lugar con el 30.4%, o lo que es igual 2.5 veces mayor en el femenino.

La localización de colon ascendente en el segundo lugar en sexo masculino con 16.0% de los casos y el tercero en el femenino con 17.4% no existiendo casi diferencias.

La localización de colon descendente ocupó el cuarto lugar para ambos sexos, pero el 8.0% para el sexo masculino y 13.0% para el sexo femenino, 1.6 veces mayor para este último (*Cuadro II*).

La tasa de infección más alta fue la del colon ascendente con un 37.5% de los casos, le sigue la del sigma con un 30.0%, el recto con 25.0% y colon descendente con 20% (*Cuadro III*).

La infección de la herida se presentó en 12 operados (25%), o sea uno de cada cuatro pacientes. Según el sexo del paciente fue muy diferente (32.0%) para el

masculino, casi el doble que para el sexo femenino que fue de 17.4%.

Se destaca una alta incidencia de enfermedades asociadas, siendo la más frecuente la hipertensión arterial (HTA) en 28 pacientes para un 58%, seguida por la obesidad con 13 pacientes 27.1%, la cardiopatía isquémica y la diabetes mellitus con 29 y 25% respectivamente. También es necesario mencionar los 11 pacientes que presentaban hipoalbuminemia preoperatoria de ligera a moderada que estuvo presente en casi el 23% de los pacientes correspondiente al grupo de más de 60 años de edad.

Debemos destacar que más de la mitad de los pacientes tenían más de una de estas enfermedades asociadas.

Se complicaron 12 pacientes, todos ellos presentaban enfermedades asociadas, como la obesidad, la hipoalbuminemia, y la diabetes mellitus. Los pacientes que no padecían ninguna de estas enfermedades asociadas no se infectaron.

La tasa de infección más alta correspondió a los pacientes obesos, 69.2%, le siguen con el 54.5% los pacientes con hipoalbuminemia y el 41.6% los pacientes con diabetes mellitus (*Cuadro IV*).

Los microorganismos más frecuentes encontrados en las secreciones de las heridas dehiscentes fueron: *Escherichia coli* en 7 pacientes, 58%, *Citrobacter* en 3, 25% y *Enterobacter* en 2 enfermos 17%.

De los 48 pacientes sólo se transfundieron 4 (8.3%) durante la intervención, con una necesidad transfusional media de 1,000 cc, 2 enfermos fueron transfundidos con 4 unidades de glóbulos, 1 requirió de 3 bolsas y otro de 5 unidades (cada unidad o bolsa equivale a 250 cc). Ningún operado precisó de reintervención por sangramiento, sin embargo por dehiscencia de la sutura 5 pacientes, el 10%, fueron llevados de nuevo al salón, de ellos 2 fallecieron: uno por absceso pre-sacro peritonitis, evisceración y neumonía, otro por peritonitis y neumonía. Hubo un tercer fallecido por tromboembolismo pulmonar y sepsis de la herida, como muestra el *cuadro V*.

Cuadro II. Localización del tumor colorrectal según sexo.

| Localización | Masculino | Femenino | Total | Masculino | Femenino | Total |
|-------------------|-----------|----------|-------|-----------|----------|-------|
| Apéndice | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ciego | 2 | 1 | 3 | 8.0 | 4.4 | 6.3 |
| Colon ascendente | 4 | 4 | 8 | 16.0 | 17.4 | 16.7 |
| Colon transverso | 1 | 1 | 2 | 4.0 | 4.4 | 4.2 |
| Colon descendente | 2 | 3 | 5 | 8.0 | 13.0 | 10.0 |
| Sigmoides | 3 | 7 | 10 | 12.0 | 30.4 | 20.8 |
| Recto | 11 | 5 | 16 | 44.0 | 21.7 | 33.3 |
| Canal anal | 2 | 2 | 4 | 8.0 | 8.7 | 8.3 |
| Total | 25 | 23 | 48 | 100 | 100 | 100 |

Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas, Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

Cuadro III. Tasa de infección según localización anatómica.

| Localización | Casos | Infectados | Tasa de infecciones |
|----------------------|-------|------------|---------------------|
| Colon ascendente | 8 | 3 | 37.5 |
| Colon descendente | 5 | 1 | 20.0 |
| Sigmoides | 10 | 3 | 30.0 |
| Recto | 16 | 4 | 25.0 |
| Otras localizaciones | 9 | 1 | 11.1 |
| Total | 48 | 12 | 25.0 |

Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas, Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

Cuadro IV. Tasa de infección postoperatoria según factores de riesgo.

| Factores de riesgo | Pacientes | Infectados | Tasa de infección |
|--------------------|-----------|-----------------|-------------------|
| Diabetes mellitus | 12 | 5 | 41.6 |
| Obesidad | 13 | 9 ^a | 69.23 |
| Hipoalbuminemia | 11 | 6 ^{aa} | 54.54 |
| Sin estos factores | 12 | 0 | 0.0 |
| Total | 48 | 12 | 25.0 |

^a De los 9 pacientes obesos infectados 5 también eran portadores de diabetes mellitus.

^{aa} De los 11 pacientes que presentaban hipoalbuminemia 3 fueron considerados obesos también.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas, Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

Cuadro V. Complicaciones.

| Complicaciones | Pacientes | Fallecidos | Tasa de letalidad por complicaciones |
|--|-----------|------------|--------------------------------------|
| Reintervención por sangramiento. | 0 | 0 | 0 |
| Reintervención por dehiscencia de sutura | 5 | 2 | 40 |
| Respiratorias* | 4 | 1 | 25 |
| Infección de la herida | 6 | 0 | 0 |
| Total | 12 | 3* | 25 |

*Los tres fallecidos hicieron complicaciones respiratorias, además de la infección de la herida.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas, Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

DISCUSIÓN

El cáncer de colon y recto presenta unas características etiopatogénicas, fisiopatológicas y anamnésicas propias, que lo hacen independiente del resto de las neoplasias malignas que padece el hombre.

Los estudios realizados han logrado identificar algunos elementos que de forma aislada o en conjunto hacen más propenso a un paciente que lo padezca a desarrollar complicaciones infecciosas.

Encontramos una diferencia entre los sexos, varones 52%, con una tasa de infección de 32 respecto a mujeres 48%, con una tasa de 17.4; esto coincide con otros reportes de la literatura.¹²⁻¹⁴

Hay una incidencia más baja tanto por debajo como por encima de 60 – 80 años, nótese que un grupo significativo de 12 pacientes está entre la cuarta y quinta década, coincidiendo con la revisión bibliográfica más reciente que plantea la incidencia de esta enfermedad en pacientes cada vez más jóvenes.¹⁵⁻¹⁷ En nuestro estudio, el mayor número de casos (32 pacientes) se presentó en la década de 60 – 80 años de vida.

Por otra parte, de los 12 pacientes complicados, excepto 3, los demás tenían edades por encima de 65 años, por lo que consideramos que los extremos de la edad influyen en la posibilidad de que se produzca infección de las heridas, quizás a causa de la disminución de la capacidad inmunitaria. Algunos estudios muestran que los niños y los ancianos son más susceptibles a las infecciones, ya que se reduce la capacidad de resistencia al efecto dañino del microorganismo y los mecanismos naturales de defensa del huésped.^{18,19}

Un estudio realizado por Mead y colaboradores de 8,474 pacientes, demostró un aumento de la tasa de infección de las heridas en menores de 1 año y en mayores de 50 años.²⁰

Los pacientes con enfermedades cardiovasculares constituyen un grupo de riesgo por la frecuencia con que se presentan en nuestro medio; en la serie vemos que el 58% del total de pacientes padecían de hipertensión arterial y 29% de cardiopatía isquémica.

Los factores de riesgo endógenos asociados a complicaciones infecciosas postquirúrgicas de la serie son: la edad mayor de 60 años, los antecedentes de obesidad, diabetes, e hipoalbuminemia, lo cual concuerda con un estudio realizado en el Departamento de Cirugía del Hospital Clínico de Salamanca donde se estableció que la diabetes es de importancia real en la aparición de infección de la herida, ya que se presenta alteración esclerótica de los pequeños vasos, deficiencia en la función de los neutrófilos, así como disminución de la fagocitosis, diapédesis y la capacidad de los leucocitos

polimorfonucleares para la destrucción intracelular de las bacterias.^{21,22}

En otros estudios, tomando en cuenta diversos índices de valoración del estado nutricional (mediciones antropométricas, albúmina sérica, recuento absoluto de linfocitos y pruebas de sensibilidad cutánea), han demostrado aumento de la incidencia de infección de la herida quirúrgica en los pacientes con algún grado de desnutrición con respecto a los considerados bien nutridos.

La localización más frecuente del tumor varía según autores, nuestra casuística arroja las mayores cifras en rectosigmoides 52%, coincidiendo con Jatzko, que reporta el 40% y en un estudio realizado en provincia Granma con el 54.54%.²³

En el ámbito internacional algunos estudios revisados hablan de estabilidad anatómica, o sea, no mostrando diferencias importantes en la topografía de los tumores del colon entre el lado derecho y el izquierdo. En un estudio realizado por un período de 10 años en Inglaterra por Gómez,²⁴ se concluye que no existen diferencias de localización anatómica a resaltar en los pacientes con cáncer de colon estudiados que ascendieron a 763. La importancia de la localización anatómica radica en varios aspectos, pero fundamentalmente en la accesibilidad diagnóstica, complicaciones más frecuentes y variantes posibles de tratamiento quirúrgico, según lo manifestado en los trabajos de Borovac²⁵ y Rougier,²⁶ insistiéndose que las formas más silenciosas son las del colon derecho, y las del izquierdo más frecuentes sintomáticas y complicadas, dado entre otros factores por su reducido calibre y la mayor agresividad mostrada por los tumores de este lado.

En su estudio, Mustelier²⁷ reporta la bronconeumonía y la sepsis de la herida quirúrgica como las complicaciones fundamentales. Camayd Esteva²⁸ sitúa en primer lugar la infección de la herida operatoria, y en segundo la dehiscencia de la sutura anastomótica.

Un factor de riesgo exógeno fue: el tiempo quirúrgico. Se encontró en este estudio que el tiempo quirúrgico mayor de 2 horas, aumenta el riesgo de infección de la herida quirúrgica. La prolongación de una operación, sea por un procedimiento complicado de manera extraordinaria, por incremento de la probabilidad de contaminación normal de la herida o por los lapsos de acción de los antibióticos, debe considerarse un factor importante de riesgo de infección de las heridas.

Cruse y Foord²⁹ encontraron un incremento en la tasa de infección de las heridas quirúrgicas con los procedimientos más prolongados, las operaciones que duraron 1 hora o menos tuvieron una tasa de infección de herida de 1.3% en tanto que las que duraron 3 horas o más tuvieron una tasa de 4% del total de los casos que estudiaron.

La casuística nuestra mostró un índice superior de infecciones o complicaciones muy significativo en las operaciones que duraron más de 2 horas, 40.1 respecto al índice de las que duraron de 1-2 horas con 12.7; esto coincide con un estudio de Garibaldi³⁰ y colaboradores, en 1,852 pacientes se encontró que los procedimientos que duraron más de 2 horas tuvieron una tasa de infección de las heridas de 33.3% en comparación con las que duraron menos de 2 horas 14%; esto demostró que el tiempo de intervención influye en la aparición de infecciones.

Otro autor, Adell,³¹ efectuó un estudio multivariante donde mostró que los pacientes intervenidos por cáncer colorrectal con estancia hospitalaria más larga, presentan mayor frecuencia de infección de la herida quirúrgica y de abscesos intraabdominales, y por el contrario, una estancia hospitalaria más corta no afecta de forma negativa la supervivencia de estos pacientes.

En relación con las complicaciones de la cirugía de colon, la mayoría de los autores refiere que es la sepsis la principal complicación, fundamentalmente la de la herida y respiratorias;^{32,33} nosotros encontramos en primer lugar la dehiscencia de la herida quirúrgica en 5 pacientes, las complicaciones respiratorias las vimos en 4 pacientes y la sepsis de la herida en 6.

La dehiscencia de la sutura intestinal, por ser la complicación más frecuente debemos ser muy cuidadosos en el momento de realizar la técnica de sutura de la anastomosis, los resultados obtenidos en este trabajo en cuanto a morbimortalidad son equiparables a los de las series publicadas,^{12,15,34,35} que presentan índices que se consideran en la actualidad como reglas para los grupos que tratan esta enfermedad.

CONCLUSIONES

1. La incidencia de complicaciones infecciosas en nuestros pacientes operados de cáncer colorrectal, fue de 25%, las infecciones postquirúrgicas juegan un importante papel en el pronóstico fatal de los pacientes y en ocasiones su papel se hace determinante.
2. Los factores de riesgo en la casuística analizada son: edad mayor de 60 años, y antecedentes de obesidad, diabetes e hipoalbuminemia; en cuanto a los factores de riesgo exógeno, concluimos que la duración del acto quirúrgico influye en la aparición de complicaciones infecciosas, que tuvo un índice en nuestros pacientes de 40.1%.
3. Los microorganismos más frecuentes encontrados en los cultivos tomados en la herida séptica de los pacientes operados por cáncer colorrectal, fueron: la *Escherichia coli* en 58% de los pacientes complicados, el *Citrobacter* en 25% y el *Enterobacter* en 17%.

4. La conducta terapéutica asumida en los pacientes operados que presentaron complicaciones infecciosas fue la reintervención y la antibioticoterapia; de los 12 pacientes 9 evolucionaron de forma satisfactoria y 3 fallecieron.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mediavilla HI, González LLV, Fernández QG. Cáncer colorrectal. Análisis de la mortalidad en España en un período de treinta años. *Cir Esp* 1990; 48: 410-418.
2. Sabater PA, González AJI, Sancho CC, Cortina GP. Evolución de la mortalidad por cáncer colorrectal en España durante el período 1951-1980. *Rev Esp Enfermedades Aparato Digestivo* 1988; 73: 244-248.
3. Silverman A, Desai TK, Luk GD. Scope of the Problem. *Gastroenterology Clin North Am* 1988; 17: 655-656.
4. Pfister DG, Benson AB, Somerfield MR. Surveillance strategies after curative treatment of colorectal cancer. *N Engl J Med* 2004; 350: 2375-2382.
5. Pautas de Atención Médica de la Society for Surgical of Alimentary Tract Manejo y Tratamiento del Cáncer Colorrectal. Búsqueda por Google.
6. Dr. Ignacio Molina Cervantes. Factores de riesgo asociados a infecciones del sitio quirúrgico en el Hospital Roberto Calderón Gutiérrez en el período de enero a diciembre del 2004. *Trabajo Monográfico para optar al título de Médico Especialista en Cirugía General*. Managua, Nicaragua, Marzo del 2005.
7. Domínguez AM y col. *Programa de seguimiento de la infección de la herida quirúrgica y el sitio operatorio*. La Fundación Santa Fe de Bogotá, 1989-1999.
8. Horan TC y col. CDC definition of nosocomial surgical site infections 1992: A modification CDC definitions surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 606-608.
9. Sabiston DC. *Tratado de Patología Quirúrgica*. Tomo 1. Biblioteca virtual. 2000.
10. López S, et al. Etiología microbiana y susceptibilidad antimicrobiana de heridas operatorias abdominales. HALF. *Bolsa Médica* 1994; 165: 28-30.
11. Normas de Cirugía. Grupo Nacional de Cirugía. Editorial Científico-Técnica. Ciudad de La Habana, 1982.
12. Tratamiento quirúrgico del cáncer de colon. 120 casos consecutivos. *Revista Latinoamericana de Gastroenterología*. 2000; 11(3): 253-261.
13. Robins. Patología Funcional y Estructural. Capítulo 7. Neoplasias. Pág. 271- 337. Carcinoma de Colon y Recto. 5ta edición 1996: 275-276, 903-905.
14. Cirugía de cáncer de colon y recto. Revista Peruana de Gastroenterología. 1998; 67-75.
15. Corte MG, Gava R y cols. Características, patrón de manejo y pronóstico del cáncer colorrectal. Medifam v.13 n.3 Madrid mar. 2003.
16. Adam R, Avisar E, Ariche A, Giachetti S, Azoulay D, Castaing D, et al. Five year survival following hepatic resection after neoadjuvant therapy for nonresectable colorectal metastases. *Ann Surg Oncology* 2001; 8: 347-353.

17. Noguera AJF, Vicens AJC, Morales SR, J. Ibarra de la RA, García-Ramos-2, Cuadra CM-3, Abadía CD-4, Pu-jol TJJ. Resección hepática por metástasis de cáncer colorrectal: una visión multidisciplinar. *Rev Esp Enferm Digestivas*. Madrid 2005; 97(11).
18. Cury MS, Forones NM. Multiple primary neoplasms in colorectal cancer patients. *Arq Gastroenterology* 2000; 37(2): 89-92.
18. Vastyan AM, Walker J, Pinter AB, Gerrard M, Kajtar P. Colorectal carcinoma in children and adolescents-a report of seven cases. *Eur J Paediatric Surg* 2001; 11(5): 338-341.
20. Mead PB, Pories SE, May P, et al. Decreasing the incidence of surgical wound infections. *Arch Surg* 1986; 121: 458.
21. Nichols RL. Surgical wound infection. *Am J Med* 1991; 91 (supp 3B): 54-64.
22. López, S. et al. Etiología microbiana y susceptibilidad antimicrobiana de heridas operatorias abdominales. HALF. *Bolsa Médica* 1994; 165: 28-30.
23. Pérez SMJ, Pérez SCM, Ojeda MJ, Pérez MJ. *Morbilidad y mortalidad por cáncer colorrectal*: Hospital Provincial General Docente «Carlos Manuel de Céspedes». Bayamo-Granma. MULTIMED 1998; 3(1).
24. Gómez D, Dalal Z, Raw E, Roberts C, Lyndon PJ. Anatomical distribution of colorectal cancer over a 10 year period in a district general hospital: is there a true «rightward shift»? *Postgrad Med J* 2004; 80(949): 667-669.
25. Borovac N. Carcinoma of the anus, rectum and colon. *Med Arch* 2003; 57(1): 87-89.
26. Rougier P, Clavero-Fabri MC, Mitry E. Colorectal cancer management. *Rev Prat* 2004; 54(2): 177-183.
27. Mustelier R. *Tratamiento quirúrgico del cáncer de colon y recto*. 1998-2000. Trabajo de Terminación de Residencia en Cirugía General. Tesis presentada en Bayamo, Septiembre 2001.
28. Camayd E, Camayd Z, Montejo N, Varela L, Marrero G, Saad A. Morbilidad y mortalidad en el tratamiento quirúrgico del cáncer de colon y recto. *Rev Cubana Cir* 1988; 27(2): 67-81.
29. Cruse PJE, Foords R. The epidemiology wound infection: A10-year prospective study of 62,939 wounds. *Surg Clin North Am* 1980; 60: 27.
30. Garibaldi RA, et al. Risk Factors for postoperative infection. *Am J Med* 1991; 91 (supp 3B): 158s-163s..
31. Adell R, Marcote E, Segarra MA, Pellicer V, Gamón R, Bayón AM, et al. Influencia de factores preoperatorios del cáncer colorrectal sobre la estancia y efectos de ésta sobre la supervivencia. *Cir Esp* 2002; 72: 323-328.
32. Vargas DA, Parra GJ, Fernández RE, Rodríguez BA, Orliga LL, Rodríguez CE, et al. Vigilancia de 3,207 heridas quirúrgicas en cirugía general. *Cir Ciruj* 1995; 63: 174-177.
33. Leitman IM. Multivariate analysis of morbility and mortality from the initial surgical management of obstructing carcinoma of the colon. *Surgical Gynecol Obstet* 1992; 514(6): 53-58.
34. Thomas RM, Sabin LH, Gastrointestinal cancer. *Cancer* 1995; 75: 154-170.
35. Dávila D, Narbona B, Diestro G, Medrano J, Del Rosal R, Zaragoza C, et al. Cáncer colorrectal. Evolución de su incidencia y distribución topográfica en 23 años (567 casos). *Rev Esp Enf Ap Digest* 1988; 74: 37-40.