

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**PERFIL CLÍNICO Y MANEJO MÉDICO-QUIRÚRGICO**  
**DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER COLORRECTAL**

Estudio descriptivo realizado en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009.



**HÉCTOR ALEJANDRO CAMPOS ORDÓÑEZ**

**MÉDICO Y CIRUJANO**

**SEPTIEMBRE DE 2009**

**El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:**

**El estudiante:**

**Héctor Alejandro Campos Ordóñez**

**199912342**

**ha cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:**

**“PERFIL CLÍNICO Y MANEJO MÉDICO-QUIRÚRGICO DE PACIENTES  
CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER COLORRECTAL”**

**Estudio descriptivo realizado en pacientes mayores de 18 años  
en el Hospital Roosevelt**

**enero 2004 a junio 2009**

**Trabajo asesorado por el Dr. Tito José María Gómez y revisado por el Dr. Julio César Morales Linares, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:**

### **ORDEN DE IMPRESIÓN**

**En Guatemala, el once de septiembre del 2009**

**DR. JESÚS ARNELLO OLIVA LEAL  
DECANO**



Los infrascritos Director del Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud y el Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

El estudiante:

Héctor Alejandro Campos Ordóñez

199912342 ✓

ha presentado el trabajo de graduación titulado:

**“PERFIL CLÍNICO Y MANEJO MÉDICO-QUIRÚRGICO DE PACIENTES  
CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER COLORRECTAL”**

Estudio descriptivo realizado en pacientes mayores de 18 años  
en el Hospital Roosevelt

enero 2004 a junio 2009

El cual ha sido revisado y corregido, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el once de septiembre del dos mil nueve.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. César Oswaldo García García  
Coordinador Unidad de Trabajos de Graduación



Dr. Erwin Humberto Calgua Guerra  
Director

Centro de Investigaciones de la Salud -CICS-



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS  
CIENCIAS DE LA SALUD -CICS-  
DIRECCION



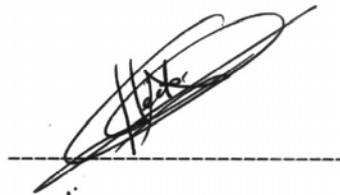
Guatemala, 11 de septiembre 2009

Doctor  
César Oswaldo García García  
Unidad de Trabajos de Graduación  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. García:

Le informo que el estudiante abajo firmante,

Héctor Alejandro Campos Ordóñez



Presentó el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

“PERFIL CLÍNICO Y MANEJO MÉDICO-QUIRÚRGICO DE PACIENTES  
CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER COLORRECTAL”

Estudio descriptivo realizado en pacientes mayores de 18 años  
en el Hospital Roosevelt

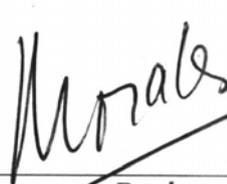
enero 2004 a junio 2009

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología,  
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la  
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.



Dr. Tito José Gómez M.  
COLEGIADO No. 6494

Asesor  
Firma y sello



DR. JULIO C. MORALES L.  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO No 6495

Revisor  
Firma y sello  
No. Reg. de personal 18522

DR. JULIO C. MORALES L.  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO No 6495

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Se describió el perfil clínico y el manejo médico-quirúrgico de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt en el período de enero 2004 a junio 2009. **METODOLOGÍA:** Se revisaron los informes de patología y los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt. **RESULTADOS:** Se identificaron 18 pacientes con cáncer colorrectal. La diarrea fue el síntoma más frecuente con 44.4% y dolor abdominal a la palpación el signo más frecuente con 77.8%. La colonoscopia y la tomografía abdominal fueron efectuados cada uno en un 50%. El estadio II de invasión fue el más frecuente con 61.1%. La terapia adyuvante se administró en un 22.2%, del cual 75% fue coadyuvante y 25% neoadyuvante. El 45.4% de los pacientes con cáncer de colon presentó el tumor en el colon ascendente y el 57.1% de los pacientes con cáncer de recto presentó el tumor en el tercio distal del mismo. La hemicolectomía derecha se efectuó en 45.4% de los pacientes con cáncer de colon y la resección anterior baja en 57.1% de los pacientes con cáncer de recto. La prevalencia fue de 1.46 casos por 100,000 pacientes atendidos durante el periodo de estudio. **CONCLUSIONES:** El signo predominante fue diarrea y el síntoma fue dolor abdominal a la palpación. La colonoscopia y tomografía fueron los métodos diagnósticos más utilizados. El estadio II fue el nivel de invasión predominante. La terapia adyuvante se utilizó en pocos pacientes, siendo más frecuente la coadyuvante. El cáncer de colon predominó en su porción ascendente y el de recto en su tercio distal. La hemicolectomía derecha predominó en cáncer de colon y la resección anterior baja en cáncer de recto.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>5</b>
2.1. Objetivo General	5
2.2. Objetivos Específicos	5
<b>3. MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
3.1. Generalidades	7
3.2. Cuadro clínico	9
3.3. Diagnóstico	11
3.4. Tratamiento	13
3.4.1. Adyuvante	13
3.4.2. Quirúrgico	14
3.5. Nivel de Invasión	16
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>17</b>
4.1. Tipo y diseño de la investigación	17
4.2. Unidad de análisis	17
4.3. Población y muestra	17
4.3.1. Población	17
4.3.2. Muestra	17
4.4. Criterios de inclusión y exclusión	17
4.4.1. Criterios de inclusión	17
4.4.2. Criterios de exclusión	17
4.5. Definición y operacionalización de variables	18
4.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	20
4.6.1. Técnica	20
4.6.2. Procedimientos	20
4.6.3. Instrumentos	21
4.7. Aspectos éticos de la investigación	21
4.8. Procesamiento y análisis de datos	22
4.8.1. Procesamiento	22
4.8.2. Análisis	22
4.9. Alcances y límites de la investigación	23
4.9.1. Alcances	23
4.9.2. Límites	23
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>25</b>
5.1. Perfil clínico	25
5.2. Manejo médico-quirúrgico	27
5.3. Prevalencia	29
<b>6. DISCUSIÓN</b>	<b>31</b>

<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>35</b>
<b>8.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>45</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal es en la actualidad una de las enfermedades más importantes en los países en el mundo, sobre todo en los países occidentales y representa una causa muy significativa de morbilidad y mortalidad. En los últimos años, el aumento de la 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.<sup>1</sup>

Esta enfermedad afecta a más de 3.5 millones de personas en todo el mundo. Aproximadamente 600,000 nuevos casos aparecen cada año y se calcula que esta cantidad aumentará con el tiempo. Las variaciones de las tasas de incidencia en el mundo son más marcadas para el cáncer de colon que para el cáncer de recto.<sup>2</sup>

El número de casos por año de cáncer colorrectal en Estados Unidos es de aproximadamente 148,300.<sup>3</sup> El riesgo de presentar cáncer colorrectal se incrementa con la edad, siendo raro encontrar dicha patología antes de los 40 años de edad. Después de los 50 años de edad el riesgo se incrementa rápidamente, encontrándose en ese grupo el 90% de los pacientes diagnosticados. Desde el año 1985, en Estados Unidos los rangos de incidencia han disminuido significativamente debido a la mejora en los métodos diagnósticos y de tratamiento de los pólipos antes de progresar a cánceres invasivos; actualmente al momento del diagnóstico, el 39% de los pacientes tiene enfermedad localizada, el 38% tiene enfermedad regional, el 9% con metástasis distante y el 5% son no estadificables.<sup>4</sup>

América Latina reporta el cáncer colorrectal como de las primeras cinco patologías más frecuentes.<sup>5</sup>

Colombia lo sitúa en el cuarto lugar según un estudio efectuado entre los años 1980 y 1998 en la Universidad Nacional de Colombia.<sup>5</sup>

Guatemala ocupa, a nivel mundial, el séptimo lugar en casos de cáncer colorrectal. Sólo en el año 1979 se registró una tasa de mortalidad de 0.85 x 100,000 habitantes.<sup>6</sup> En el periodo comprendido entre 1995 y 1997, el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN) registró 29 casos de cáncer de colon en mujeres y 28 en hombres; así como 24 casos de cáncer de recto en mujeres y 24 en hombres. En este período se reportó la muerte de 62 mujeres y 51 hombres por cáncer de colon y 11 mujeres y 6 hombres por cáncer de recto.<sup>7</sup>

En el año 2005 se registraron en el Instituto Nacional de Cancerología, 2,598 nuevos casos de cáncer. El 12.7%, correspondió a tumores digestivos. El cáncer de colon, en

el sexo masculino, ocupa el sexto lugar con un 3.8% (26 casos), seguido del cáncer de piel, de estómago, de próstata, testículo y linfoma no hodgking. El cáncer de recto se ubica en el noveno lugar con el 2.8% (19 casos).<sup>7</sup> Hasta hoy, a pesar de los avances logrados en el diagnóstico y tratamiento del cáncer colorrectal, la mortalidad por dicha patología no ha tenido una disminución significativa ni siquiera en los países desarrollados que registraron durante el primer lustro del siglo XXI una cifra aproximada de 54,200 defunciones.<sup>8</sup> En Guatemala no se cuenta con información actualizada de cáncer colorrectal, más que la proporcionada por un estudio efectuado en el Hospital San Juan de Dios en el año 1997. Los datos que proporciona el Instituto Nacional de Cancerología en cuanto a prevalencia y mortalidad, se refieren al trienio 1995-1997 y al año 2005 respectivamente.<sup>7,8</sup>

En la base de datos del INCAN se registra información que abarca hasta el año 2005, pero únicamente se limita a mencionar el lugar que ocupa el cáncer colorrectal respecto a los otros tipos de cáncer.<sup>7</sup>

En el hospital San Juan de Dios se encuentra información referente al cáncer colorrectal, pero desactualizada porque está contenida en una tesis publicada en el año 1997; siendo a la fecha la única fuente de datos con la que se cuenta.<sup>8</sup>

Por lo anterior, los médicos de los hospitales nacionales poseen como única información del cáncer colorrectal en Guatemala, la referida al año 1997, pero no es suficiente porque no les permite obtener datos actualizados de esta enfermedad en la población guatemalteca.<sup>8</sup>

Actualmente no se tienen datos concretos del costo que representa para los hospitales nacionales, el tratamiento a que es sometido cada uno de los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal. Se sabe por ejemplo que en el año 2006 se asignaron 1,055 millones de quetzales del presupuesto nacional para los hospitales, pero se desconoce qué porcentaje se utilizó para diagnosticar y tratar pacientes con cáncer colorrectal.<sup>9</sup>

Este estudio observacional y descriptivo, analiza los resultados de 18 pacientes que fueron sometidos a resección colorrectal. De los expedientes clínicos e informes de patología del Hospital Roosevelt fueron obtenidos los síntomas y signos principales, métodos complementarios utilizados para el diagnóstico, terapia adyuvante utilizada, localización anatómica específica, cirugía efectuada y el nivel de invasión alcanzado por el tumor.

La diarrea fue el síntoma más frecuente encontrándose en 8 pacientes, que correspondió al 44.4%. El dolor abdominal a la palpación fue el signo más frecuente encontrándose en 14 pacientes, que correspondió al 77.8%. La colonoscopia y la tomografía axial computarizada (TAC) se efectuó por igual a 9 pacientes (50%). El estadio II de invasión en el análisis histopatológico fue el más frecuente con 11 casos (61.1%). La terapia adyuvante fue administrada a 4 pacientes, que correspondió a un 22.2%, siendo un 75% terapia coadyuvante y 25% neoadyuvante. La mayoría de tumores en cáncer de colon se encontraron en su porción ascendente, con 5 casos correspondiendo al 45.4%; en cáncer de recto fue más afectado el tercio distal con 4 casos, correspondiendo al 57.1%. La hemicolectomía derecha fue el procedimiento más efectuado en el cáncer de colon con 5 pacientes, correspondiendo al 45.4% y en cáncer de recto fue la resección anterior baja con 4 pacientes, correspondiendo al 57.1%. La prevalencia fue de 1.46 casos por 100,000 pacientes atendidos durante el periodo de estudio.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Describir el perfil clínico y manejo médico-quirúrgico de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt en el período de enero 2004 a junio 2009.

### **2.2. Objetivos específicos**

2.2.1. Identificar el perfil clínico de los paciente mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal según:

- Características clínicas (síntomas y signos).
- Métodos diagnósticos complementarios utilizados.
- Nivel de invasión.

2.2.2. Describir el manejo médico-quirúrgico de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal según:

- Proporción de pacientes tratados con terapia adyuvante.
- Localización anatómica específica del colon o recto donde se identificó el tumor.
- Tipo de cirugía más frecuente efectuada.

2.2.3. Cuantificar la prevalencia del cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt durante el periodo de estudio.



### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Generalidades

Las células del cuerpo crecen, se dividen y mueren; sin embargo por diversas razones hay células que en vez de morir continúan dividiéndose sin control dando origen a nuevas células anormales que desplazan los tejidos y órganos, viajando además a otras partes del organismo por un proceso llamado metástasis a través de la sangre o vasos linfáticos. La mayoría de las veces, cuando el Ácido Desoxirribonucleico (ADN) celular se daña, actúan mecanismos reparadores; sin embargo en las células del cáncer estos mecanismos son insuficientes y el daño permanece, provocando crecimiento desmedido.<sup>10</sup>

El cáncer no es una patología de inicio reciente. La descripción más antigua se encuentra en el papiro de Edwin Smith, el cual data aproximadamente del año 1600 a.C., en el que se describen 8 casos de tumores o úlceras de seno que fueron tratadas con cauterización utilizando una herramienta llamada “el taladro de fuego”. El escrito se refiere a esta enfermedad como “no existe tratamiento”.<sup>10</sup> En momias del antiguo Egipto se encontraron tumores en los huesos y se sugirió la posibilidad de la existencia de otros procesos neoplásicos. En el siglo IV a.C., en tiempos de Hipócrates, muchos tipos de tumores ya habían sido reconocidos y descritos clínicamente. El término “carcinoma” fue designado por Hipócrates para designar al cáncer, término que proviene del griego *karkinos* que significa “cangrejo”.<sup>11</sup>

El cáncer colorrectal es el cuarto cáncer más común y la segunda causa de muerte por cáncer en Estados Unidos. Para el año 2005 se encontraron 104,950 casos de cáncer de colon y 40,340 casos de cáncer de recto. En frecuencia ocupa el cuarto lugar luego del cáncer de pulmón, mama y próstata.<sup>4</sup> La incidencia de cáncer de recto es de 39,000 a 43,000 casos nuevos por año y aproximadamente 7,000 muertes, lo que da un riesgo esperado del 6% durante el transcurso de la vida.<sup>12</sup>

De acuerdo a un estudio realizado por Xicay a 96 pacientes, en el año 1997 en el Hospital San Juan de Dios, el cáncer colorrectal se ubicó en el segundo lugar, después del cáncer de pulmón. El signo más frecuente, encontrado en 51 pacientes, fue una masa abdominal palpable y como síntoma principal, en 84 pacientes, dolor abdominal.<sup>8</sup>

El cáncer colorrectal es una afección común y mortal del tracto digestivo. Los síntomas pueden incluir sangre en las heces, heces más delgadas, cambios en los hábitos intestinales y malestar abdominal general.<sup>4</sup>

De acuerdo a datos proporcionados en el año 2006, por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, el cáncer colorrectal es la neoplasia más común diagnosticada alrededor del mundo (1 millón; 9.4% del total de cánceres en el mundo).<sup>13</sup>

Escobar E. afirma que el cáncer colorrectal en la población occidental es, como a nivel mundial, la tercera neoplasia más frecuente, encontrándose detrás de la neoplasia de mama en la mujer y la de pulmón en el hombre, con una mortalidad estimada de 400 mil casos por año.<sup>14</sup>

En Europa, cada año se diagnostican 400 mil nuevos casos. En España, la incidencia se sitúa entre 20 y 30 casos por 100 mil habitantes. La mortalidad atribuida a este tumor se ha incrementado a razón de un 2.6% anual sin modificaciones desde 1975 en el hombre, y un 0.8% anual en mujeres.<sup>14</sup>

Los registros de cáncer permiten conocer la incidencia del cáncer colorrectal en las diferentes regiones del mundo. La frecuencia de este tumor es igualmente importante en los países de Europa Occidental. Los países de Europa del este se sitúan dentro de las regiones de mediano riesgo. La relación de incidencia colon - recto está entre 1.5 y 2.0 en el hombre y entre 2.0 y 2.5 en la mujer.<sup>15</sup>

Son considerados países de alto riesgo los países de Europa occidental donde la incidencia es alta, contrario a lo observado en el oriente de este continente. En España fallecen unas 12,500 personas al año por su causa, unos 7 mil hombres (el 11.7% de todas las muertes por cáncer y el 3.6 % del total de muertes), y unas 5,500 mujeres (el 15% de las muertes por cáncer y el 2.9% del total de muertes).<sup>16</sup>

En Inglaterra y País de Gales, la mortalidad por cáncer de colon en el hombre es un poco mayor en las clases sociales altas. No hay diferencia en el sexo femenino. La mortalidad para cáncer de recto es ligeramente más elevada dentro de las clases sociales bajas. Los ciudadanos polacos y australianos que emigran a Estados Unidos han sido muy bien estudiados; siendo la incidencia del cáncer colorrectal de estos emigrantes similar a la del país que los acoge. Estos resultados sugieren que los cambios del medio ambiente modifican el riesgo de cáncer colorrectal en 20 a 30 años. En Reino Unido, la incidencia a lo largo de la vida del cáncer colorrectal en las personas con riesgo promedio es 5% y la edad estandarizada de la tasa de incidencia es 44.3 por 100 mil personas.<sup>17</sup>

En Estados Unidos, el cáncer colorrectal es la segunda causa más frecuente de cáncer en mujeres, en hombres es la tercera. Es la segunda causa de morbi-

mortalidad después del cáncer de pulmón. El cáncer colorrectal está en constante aumento en países desarrollados y en vías de desarrollo.<sup>18</sup>

Según el Registro Poblacional de Cali, el cáncer colorrectal en la actualidad ocupa en Colombia el cuarto puesto en incidencia después del cáncer de estómago, pulmón y próstata en hombres, y el cuarto puesto después del cáncer de mama, cérvix y estómago en mujeres.<sup>18</sup>

El cáncer colorrectal es raro en América del Sur, excepto en Argentina, país en el que la incidencia es altísima con cifras similares a las de Estados Unidos, Australia, Canadá y Europa occidental, que son los países con mayor incidencia de esta enfermedad. Los datos de incidencia en Argentina publicados en 1990 por la Organización Mundial de la Salud ubican al cáncer colorrectal en el tercer lugar luego del cáncer de mama y de pulmón.<sup>19</sup>

Los países de América del Norte son las regiones de mayor riesgo. La relación de incidencia colon - recto está entre 1.5 y 2.0 en el hombre, entre 2.0 y 2.5 en la mujer.<sup>15</sup>

Durante los últimos 25 años, la incidencia del cáncer de colon en los Estados Unidos aumentó en la raza negra, para ponerse a la par con la observada en la raza blanca. En Estados Unidos se estiman 130 mil nuevos casos y alrededor de 55 mil muertes por año y es el tercer cáncer en frecuencia tanto en hombres como en mujeres. En Los Ángeles, la incidencia de cáncer colorrectal es parecida entre los blancos, negros, japoneses y los chinos.<sup>15</sup>

### **3.2. Cuadro clínico**

Los síntomas iniciales de los pacientes con cáncer colorrectal dependen de la localización del tumor. Pueden ser síntomas digestivos, extradigestivos o de origen metastásico. Desafortunadamente, los síntomas son inespecíficos, pudiendo encontrar alteración de los hábitos intestinales, diarrea, expulsión de moco o estreñimiento, dolor abdominal, tenesmo<sup>20,21,22</sup>

Los dolores abdominales son frecuentes, atípicos, difusos o localizados. Pueden producir un síndrome suboclusivo (dolor abdominal y distensión que cede con la expulsión de gases o materia fecal) por obstrucción tumoral directa o mecanismo de invaginación por el peso del tumor. Estos dolores se presentan en el 50 a 60% de las localizaciones derechas y en el 60 a 80% de las localizaciones izquierdas. En caso de

cáncer de colon izquierdo se presenta dolor en la fosa ilíaca derecha debido a la distensión del ciego por un obstáculo distal.<sup>15</sup>

En caso de tumor rectal, se producen dolores cólicos bajos o tenesmo (sensación de tensión dolorosa a nivel del canal anal) que aparece cuando hay infiltración del esfínter y linfáticos periesfinterianos, sospechando un estadio avanzado donde están comprometidos además los músculos o nervios del piso pélvico. El tenesmo puede encontrarse también cuando el tumor se localiza en la unión rectosigmoidea, produciéndose emisiones de gas y líquido acompañadas de sensación de plenitud rectal.<sup>15,22</sup>

Si la localización tumoral es distal como colon descendente o sigmoide, se manifiesta como cambios en los hábitos intestinales o rectorragia, debido a la reducción de la luz del colon, pudiendo encontrarse además heces filiformes por el estrechamiento neoplásico.<sup>15,22,23</sup> Los cambios en el tránsito intestinal pueden presentarse como diarreas, constipación, diarrea y constipación alternada o hasta síndrome de disentería con emisión de secreciones muco-purulentas o muco-sanguinolentas.<sup>15,21</sup>

Las hemorragias se revelan de cuatro formas: rectorragias, melena, anemia crónica o test positivos de sangre oculta en heces. La rectorragia (presencia de sangre roja en las heces) es frecuente en la mayoría de casos de cáncer rectal.<sup>15</sup> Du Toit, Jennifer, et al. de la Universidad de Bristol, Reino Unido, encontró un 5.7% de sangrado rectal en 265 pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal en un estudio prospectivo de 10 años.<sup>24</sup>

La melena (evacuación por el ano de sangre negra mezclada o no con las heces) se encuentra sobre todo en tumores de ciego y colon derecho. Requiere una pérdida mayor de 60 ml de sangre y una permanencia en el intestino, por lo general, de unas 8 horas.<sup>15</sup>

Las neoplasias en colon derecho causan hemorragia oculta en las heces provocando anemia crónica de tipo ferropénica.<sup>22,23</sup>

Otros hallazgos clínicos encontrados son hepatomegalia, ascitis y adenopatía supraclavicular, propios de metástasis.<sup>4</sup> El crecimiento del tumor puede provocar un cuadro agudo de obstrucción intestinal que, además de dolor tipo cólico, presenta distensión abdominal, vómitos y cierre intestinal, originando además astenia, anorexia, pérdida de peso o fiebre, encontrándose esta última más frecuente en casos de cáncer de colon derecho debido a una sobreinfección agredada.<sup>15,23</sup>

Los tumores bajos pueden producir prurito anal, secreciones, prolapso mucoso y síntomas urinarios con la posibilidad de dolor uretral en el hombre o dolor de tipo ciático por invasión pélvica.<sup>15</sup>

### **3.3. Diagnóstico**

Debe iniciarse con una historia clínica y examen físico minuciosos, incluyendo el tacto rectal que unido a la sigmoidoscopia nos permite localizar el tumor, medirlo y determinar la fijación del mismo. Se recomienda realizar colonoscopia para descartar lesiones sincrónicas del colon.<sup>12</sup> Debe incluirse además un enema de bario con medio de contraste cuando no se visualiza el colon completamente por colonoscopia, radiografía de tórax, hematología completa, determinación del Antígeno Carcinoembrionario (ACE), análisis de orina y función hepática.<sup>4</sup>

El examen de sangre oculta en heces posee una sensibilidad alta (60-90%) pero baja especificidad (10-15%), mientras que la sigmoidoscopia flexible tiene mejor especificidad (60-80%) pero es de costo más alto y con riesgo de morbilidad.<sup>25</sup> Otra ventaja de la sigmoidoscopia flexible es que una vez realizada no es necesario repetirla sino hasta 10 o más años después, pudiendo además prevenirse el cáncer al encontrar adenomas que pueden ser resecados tempranamente. Al encontrarse adenomas de alto riesgo (múltiples, grandes, vellosos o de alto grado de displasia) es necesario realizar colonoscopia, ya que existe un 12% de probabilidad de encontrar adenomas en el segmento proximal del colon.<sup>26</sup> Con el examen de sangre oculta en heces y la sigmoidoscopia flexible pueden pasarse por alto lesiones importantes, por lo que a pesar del costo, el riesgo y la incomodidad, se prefiere la colonoscopia como método diagnóstico de carcinoma colorrectal.<sup>27</sup>

Actualmente se puede utilizar el método genético de detección de Kras y p53 con alta sensibilidad (80%) pero baja especificidad (35-40%) y alto costo. El estudio radiológico con medio de contraste tiene la limitante de no identificar lesiones menores de 5mm. La colonoscopia tiene los mejores índices de sensibilidad (85-95%) y especificidad (80-90%), es de alto costo e invasivo pero accesible.<sup>25</sup>

Se sabe que el cáncer de colon aparece debido a cambios histopatológicos y moleculares que transforman el epitelio colónico con un pólipo adenomatoso como paso intermediario en el proceso.<sup>28</sup> La mayoría de cánceres colorrectales provienen de pólipos. Los pólipos pueden ser neoplásicos (incluyendo a los adenomatosos) que pueden ser benignos o malignos; y los no neoplásicos.<sup>29</sup>

Los pólipos adenomatosos pueden encontrarse en aproximadamente el 33% de la población general de 50 años y en el 50% de la población de 70 años. Del 60 al 70% de los cánceres colorrectales esporádicos son del lado izquierdo.<sup>30</sup>

Muchos estudios han observado un cambio en la distribución de los tumores del intestino grueso durante las últimas décadas, con una mayor tendencia a localizarse en el colon proximal. También se ha emitido la hipótesis de que ha habido un descenso en la incidencia de cáncer de colon izquierdo y recto, mientras que la incidencia del cáncer de colon derecho puede estar sin cambios. En la actualidad en Estados Unidos, la prevalencia de cáncer colorrectal en la población blanca es mayor en el ciego y en el colon ascendente (22% en los hombres y 27% en las mujeres) y en el colon sigmoide (promedio del 25% en ambos sexos). Le sigue en frecuencia el colon transversal con un 15%, luego el recto con 20%, luego el rectosigmoide con un 10% y por último el colon descendente con 5% del total.<sup>31</sup>

En el 60% de los pacientes, los pólipos coexisten con el cáncer colorrectal, incrementando además el riesgo de neoplasias colónicas sincrónicas y metacrónicas. Se entiende por neoplasias metacrónicas aquellas que aparecen desde 6 meses hasta 3 años luego del diagnóstico de cáncer, siendo las sincrónicas las que se encuentran al momento del diagnóstico.<sup>32</sup>

Hay tres variantes histológicas de los pólipos adenomatosos, siendo los adenomas tubulares, tubulovillosos y villosos, con localizaciones y grados de malignidad diferentes. (Anexo I)<sup>3</sup>

Es importante determinar el tamaño del pólipo y el grado de displasia, ya que estos factores se asocian al potencial de malignidad. En los adenomas menores de 1cm se ha encontrado malignidad en el 1.3% de ellos; 9.5% en los que miden 1 a 2 cm y 46% en los mayores de 2 cm. De manera similar, en el 5.7% de los pólipos benignos se encuentra malignidad, en el 18% con displasia moderada y en el 34.5% con displasia severa.<sup>4</sup>

Los adenocarcinomas del intestino grueso se propagan, luego de infiltrar la pared, hacia el mesenterio pericolónico o perirrectal, luego a los nodos linfáticos adyacentes y por último a la cadena linfática y canales venosos mesentéricos para propagarse a órganos alejados. Si están en la porción distal del recto, se propagan lateralmente a los nodos linfáticos perineales por lo que pueden aparecer en los nodos inguinales, hipogástricos o periaórticos. Los órganos más frecuentes con metástasis son el

hígado y el pulmón, puede haber metástasis ósea y cerebral aunque menos frecuente.<sup>33</sup>

La endosonografía rectal permite evaluar la invasión del tumor en la pared y el compromiso ganglionar en el mesorrecto en forma bastante precisa y estudiar la anatomía del esfínter anal interno y externo permitiendo con esto una reducción de la incidencia y mortalidad por cáncer colorrectal.<sup>28,34</sup> Su efectividad es similar a la resonancia magnética y superior a la tomografía computada. La concordancia para la invasión tumoral varía entre el 69 y 94%; para el compromiso linfonodal fluctúa entre el 64 y el 86%, es de fácil realización y bajo costo.<sup>35</sup>

### **3.4. Tratamiento**

#### **3.4.1. Adyuvante**

Adyuvante es un término latino que significa ayuda. En este caso se refiere a la administración de medicamentos quimioterapéuticos radioterapia o quimioterapia, ya sea antes o después de la cirugía, con el fin de aumentar la posibilidad de éxito al momento de la resección del tumor. La finalidad es reducir la sobrevivencia de micrometástasis tras una cirugía curativa; pudiendo ser ésta neoadyuvante o coadyuvante.<sup>36</sup>

- Neoadyuvante: Se considera aquella terapia que ocurre antes de la cirugía, para disminuir la magnitud del acto quirúrgico necesario.
- Coadyuvante: Se refiere a la terapia realizada después de la cirugía, con el fin de aumentar las posibilidades de curación.<sup>36</sup>

Una terapia alternativa para la reducción de la mortalidad en cáncer colorrectal es la administración oral de diversos fármacos como la capecitabina para prevenir la expansión del tumor o el desarrollo de cáncer a partir de pólipos adenomatosos.<sup>28,37</sup>

La radioterapia para tumores primarios de colon se limita a pacientes con tumores irresecables, siendo ésta usada más comúnmente en tumores de recto. Tiene más eficacia y menos toxicidad administrar 5-fluoroacilo unido a radioterapia. La Capecitabina ha demostrado mejor eficacia unido a la radioterapia que el 5-fluoroacilo.<sup>30</sup> Está ampliamente demostrado que la radio-quimioterapia preoperatoria da mejor resultado que la postoperatoria por ser mejor tolerada, con menor riesgo de

enteritis, los pacientes se encuentran mejor psicológicamente y la vascularización del tumor está intacta antes de la cirugía por lo que penetra mejor la quimioterapia.<sup>30,33</sup>

La combinación de radiación con 5-FU en infusión ofrece claros beneficios para pacientes en estadio II o III de cáncer colorrectal, disminuyendo la probabilidad de metástasis distante. En pacientes seleccionados puede utilizarse oxaliplatino postoperatorio en pacientes con nódulos positivos.<sup>30</sup>

### **3.4.2. Quirúrgico**

La resección quirúrgica continúa siendo el método curativo de elección, teniendo mejor pronóstico si la enfermedad se detecta en etapas tempranas, por lo que los programas de monitoreo periódico han mostrado una reducción de la mortalidad del 15 al 33 por ciento.<sup>28</sup> Se habla de cáncer de recto cuando la lesión se encuentra dentro de los últimos quince centímetros del tubo digestivo.<sup>34</sup>

Los principios del tratamiento quirúrgico son:

- Extirpar el cáncer o la lesión precancerosa.
- Analizar la profundidad de la infiltración.
- Estudio histológico de los tejidos blandos pericolónicos y perirrectales.
- Estudio de los tejidos linfáticos pericolónicos o perirrectales
- Visualización, palpación y valoración ecográfica intraoperatoria de los órganos blanco en busca de metástasis.
- Reducción al mínimo de las consecuencias funcionales de la cirugía.<sup>33</sup>

Para el cáncer de colon derecho, la operación curativa es la hemicolectomía derecha, que incluye los últimos 5 a 10 cm de íleon, colon derecho, flexura hepática y el lado derecho del colon transversal. Esto incluye las zonas del ciego, colon ascendente o flexura hepática. Para el cáncer de colon izquierdo, se extirpa el colon transversal distal, colon descendente y sigmoideos, con ligadura y división de la arteria mesentérica inferior en su nacimiento, sin incluir el recto. La resección radical debe incluir el órgano vecino comprometido como el páncreas, bazo, riñón izquierdo, resección segmentaria del intestino delgado. Para lesiones del colon transversal, se requiere la resección segmentaria del colon transversal con anastomosis término-terminal; sin embargo al estar la neoplasia más cerca del ángulo esplénico, se prefiere una hemicolectomía derecha ampliada. Las lesiones del colon izquierdo requieren hemicolectomía izquierda, que comprende la remoción del colon transversal distal,

descendente y sigmoides. Si la lesión tumoral se localiza en la región rectosigmoidea se realiza resección anterior o resección anterior baja; para las lesiones del tercio distal del recto se realiza la resección abdominoperineal.<sup>38,39</sup> (Anexo II)

La resección laparoscópica ha demostrado ser segura, factible y con más ventajas que la cirugía abierta en cuanto a la estancia hospitalaria, dolor postoperatorio, resolución más rápida del íleo.<sup>1</sup> Países como El Salvador, México, Brasil y Chile han iniciado el abordaje laparoscópico para la resección del carcinoma colorrectal, sin embargo reconocen una larga curva de aprendizaje, mayor costo de insumos y dudas sobre la radicalidad oncológica además del riesgo de implantes tumorales en los sitios de los trócares, por lo que efectúan este procedimiento únicamente en casos seleccionados.<sup>40,41,42</sup>

Para tratar cáncer colorrectal obstructivo, usualmente se hace en dos tiempos: resección y procedimiento de Hartmann seguido de colostomía y anastomosis. Otra alternativa es procedimiento en un tiempo con colectomía subtotal y anastomosis primaria o resección segmentaria y lavado colónico intraoperatorio para pacientes cuidadosamente seleccionados. Cánceres obstructivos de colon derecho pueden ser tratados con resección anastomosis en un tiempo.<sup>4</sup>

Los tumores ubicados en los últimos 7 centímetros del recto son un desafío para el cirujano por la alta recidiva y la decisión de preservar o no el esfínter anal. Es importante obtener al menos 12 a 14 nódulos linfáticos en la resección radical del colon y recto; sin embargo si el paciente recibió radiación preoperatoria solo se encontrarán algunos nódulos.<sup>34</sup>

La resección abdominoperineal consiste en resecar el ano y el esfínter creando una colostomía permanente, procedimiento necesario si el tumor se localiza en el recto distal. La resección anterior baja sí conserva el esfínter recomendándose dejar un margen quirúrgico de 1 cm que permite preservar mejor la función del esfínter. En pacientes con carcinoma metastásico se recomienda considerar otras alternativas como radioterapia o quimioterapia.<sup>30</sup>

### **3.5. Nivel de invasión**

Las clasificaciones para el nivel de invasión son la propuesta por Dukes, Astler Coller, TNM y por estadíos.<sup>43</sup> (Anexo III)

Actualmente se recomienda la clasificación TNM y por estadíos (que se vale de la TNM) más que la de Dukes por tener más precisión en el nivel de lesión tumoral y permitir determinar mejor el pronóstico en base a los hallazgos. TNM se basa en la profundidad de invasión tumoral o extensión a estructuras adyacentes (T), la cantidad de nódulos linfáticos involucrados (N) y la presencia o ausencia de metástasis distante (M).<sup>8</sup>

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. Tipo y diseño de la investigación

Estudio observacional, descriptivo.

### 4.2. Unidad de análisis

Informes de patología y expedientes clínicos de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal.

### 4.3. Población y muestra

#### 4.3.1. Población

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de colon o recto en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009.

#### 4.3.2. Muestra

No se seleccionó una muestra en este estudio, ya que se tomó en cuenta la totalidad de casos en el período de estudio indicado.

### 4.4. Criterios de inclusión y exclusión

#### 4.4.1. Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años de ambos sexos, con diagnóstico de cáncer de colon o recto.

#### 4.4.2. Criterios de exclusión

- Expedientes incompletos o ilegibles.
- Expedientes que no correspondieron a cáncer de colon o recto por error del número de informe de patología.
- Expedientes que no se encontraron en el archivo de registro y estadística.

#### 4.5 Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CLASIFICACIÓN DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<b>Perfil clínico</b>	Agrupación de códigos de diagnóstico de una enfermedad, reconocidos como causales, etiológicos, concomitantes o precipitantes de la enfermedad.	<p><b>Características clínicas:</b> Presencia o ausencia de los distintos hallazgos clínicos, según:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Melena</li> <li>○ Estreñimiento</li> <li>○ Diarrea</li> <li>○ Hematoquezia</li> <li>○ Náusea y/o vómitos</li> <li>○ Otros</li> </ul> </li> <li>• Signos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fiebre</li> <li>○ Pérdida de peso</li> <li>○ Esplenomegalia</li> <li>○ Masa abdominal palpable</li> <li>○ Dolor abdominal a la palpación</li> <li>○ Masa palpable al tacto rectal</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Métodos diagnósticos complementarios:</b> Presencia o ausencia de los siguientes métodos diagnósticos complementarios reportados en el expediente clínico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colonoscopia</li> <li>• Rectosigmoidoscopia</li> <li>• TAC</li> <li>• USG abdominal</li> <li>• USG endorrectal</li> <li>• Biopsia</li> <li>• Otros</li> </ul> <p><b>Nivel de invasión:</b> El alcance del cáncer colorrectal que se reportó en el informe histopatológico según los estadios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• IV</li> </ul> <p style="text-align: right;">(Anexo V)</p>	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos

<p><b>Manejo médico-quirúrgico</b></p>	<p>Conjunto de conductas adoptadas por el personal médico para la búsqueda de la salud de los pacientes, relacionadas con los hallazgos obtenidos</p>	<p><b>Proporción de pacientes tratados con terapia adyuvante:</b>  Dato obtenido del expediente clínico, según presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapia coadyuvante</li> <li>• Terapia neoadyuvante</li> <li>• Ninguna</li> </ul> <p><b>Localización anatómica específica donde se identificó el tumor según sea:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A nivel de colon: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ascendente      ○ Ángulo esplénico</li> <li>○ Ángulo hepático      ○ Descendente</li> <li>○ Transverso      ○ Sigmoides</li> </ul> </li> <li>• A nivel de recto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tercio proximal</li> <li>○ Tercio medio</li> <li>○ Tercio distal</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Tipo de cirugía más frecuente efectuada según sea:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemicolectomía derecha</li> <li>• Hemicolectomía izquierda</li> <li>• Resección anterior baja</li> <li>• Abdominoperineal</li> <li>• Sigmoidectomía</li> </ul>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Boleta de recolección de datos</p>
<p><b>Prevalencia del cáncer colorrectal</b></p>	<p>Número de individuos que presentan una enfermedad en un momento o periodo determinado, dividido la población en riesgo de tener dicha enfermedad.</p>	<p>Número de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal por cada año, desde enero 2004 a junio 2009, dividido el total de pacientes atendidos en el Hospital Roosevelt por año de estudio, multiplicado por 100,000.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Boleta de recolección de datos</p>

#### **4.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos**

##### **4.6.1. Técnica**

Se utilizó como técnica la revisión sistemática de los informes de patología y los expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de colon o recto, cuya pieza quirúrgica fue enviada a patología para su análisis histopatológico.

##### **4.6.2. Procedimientos**

Luego de la aprobación del protocolo por parte de la Facultad de Medicina, se procedió a pedir por escrito la autorización para revisar los libros de patología en el Área de Patología del Hospital Roosevelt, así como la autorización para la revisión de los expedientes clínicos en el área de registros médicos. Al obtener la respuesta positiva se inició la fase de recolección de datos.

Para la recolección de datos, se utilizaron los siguientes procedimientos:

4.6.2.1. Se revisaron sistemáticamente los libros de Patología en el Área de Patología del Hospital Roosevelt, desde enero de 2004 a junio de 2009, identificando y anotando en la boleta correspondiente: el tipo de cáncer, el número de registro médico, el número de registro de patología año de realización del procedimiento y el nivel de invasión encontrado.

4.6.2.2. Se revisaron luego los expedientes clínicos según números recopilados previamente, anotando en la segunda parte de la boleta de recolección de datos las características clínicas, los métodos diagnósticos complementarios, la terapia adyuvante utilizada, la localización del cáncer de colon o recto y la cirugía efectuada

4.6.2.3. Se introdujo la información obtenida en una base de datos de Excel 2007 para su posterior análisis estadístico y descripción de los resultados.

#### **4.6.3. Instrumentos**

Se utilizó una boleta de recolección de datos, la cual se divide en dos partes.

La primera llamada “Informes de Patología” en donde se recolectaron los siguientes datos:

- Tipo de cáncer
- Registro médico
- Registro de patología
- Año de diagnóstico
- Nivel de invasión en análisis histopatológico

La segunda parte llamada “Expedientes” en donde se recolectaron los siguientes datos:

- Características Clínicas
- Métodos diagnósticos complementarios
- Terapia adyuvante
- Localización del cáncer en colon
- Localización del cáncer en recto
- Cirugía efectuada

#### **4.7. Aspectos éticos de la investigación**

El presente estudio es de tipo observacional y descriptivo, donde no se intervino en las variables seleccionadas y no se invadió la intimidad del paciente en estudio, por lo que se clasifica en categoría I.

Los datos obtenidos de la presente investigación se presentaron a las autoridades correspondientes.

## 4.8. Procesamiento y análisis de datos

### 4.8.1. Procesamiento

Luego de tener escrita la información recolectada en las boletas de recolección de datos se procedió a:

- Clasificar y ordenar manualmente las boletas por año de diagnóstico
- De cada año obtenido, se separaron las correspondientes a cáncer de colon, de las de cáncer de recto y se agruparon por separado
- Ingresar en una base de datos de Microsoft Excel 2007 todos los casos según el año de diagnóstico y el tipo de cáncer
- Ingresar en la base de datos el nivel de invasión encontrado según la clasificación de Dukes, Astler-Coller, TNM o por estadios.
- Ingresar en la base de datos las características clínicas según sean síntomas o signos.
- Ingresar en la base de datos los métodos diagnósticos complementarios.
- Ingresar en la base de datos el tipo de terapia adyuvante.
- Ingresar en la base de datos la localización del cáncer de colon o recto, según sea a nivel de colon o a nivel de recto.
- Ingresar en la base de datos la cirugía efectuada.

### 4.8.2. Análisis

Se realizó un análisis descriptivo de los datos, calculando prevalencia y frecuencias, utilizando para esto el programa Excel 2007 para elaborar tablas y gráficas con los datos obtenidos.

Se calculó la prevalencia por año de la siguiente forma:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Número de pacientes con cáncer colorrectal por año de estudio}}{\text{Número total de pacientes atendidos en el Hospital Roosevelt en el mismo período de tiempo}} \times 100,000$$

## **4.9. Alcances y límites de la investigación**

### **4.9.1. Alcances:**

En esta investigación se describió el perfil clínico y el manejo médico-quirúrgico de los pacientes adultos diagnosticados con cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt, desde enero 2004 a junio 2009.

### **4.9.2. Límites:**

- La población de este estudio se limitó a cinco años y medio, ya que los registros de los pacientes en el Hospital Roosevelt son depurados cuando tienen más de cinco años de antigüedad.
- Una parte de los expedientes de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por cáncer colorrectal, no se encontraron el departamento de Registros Médicos a pesar de existir una hoja de patología que describe la pieza quirúrgica y el número de expediente respectivo.
- Las hojas de análisis histopatológico no utilizan la misma escala de medición para describir el nivel de invasión del cáncer colorrectal.



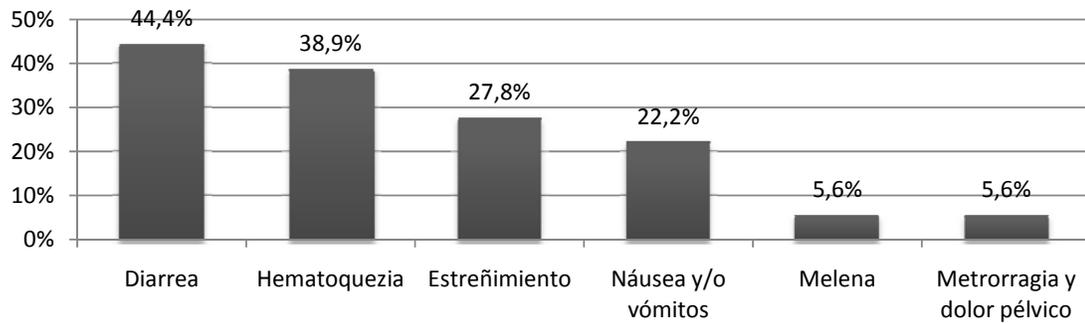
## 5. RESULTADOS

Se presentan a continuación las tablas y gráficas que contienen datos de las frecuencias, porcentajes y prevalencia de los pacientes con cáncer colorrectal, diagnosticados en el Hospital Roosevelt en el período de enero 2004 a junio 2009. Se obtuvo un total de 18 pacientes, de los cuales 11 pertenecieron al cáncer de colon (61.1%) y 7 al cáncer de recto (38.9%).

### 5.1. Perfil clínico

GRÁFICA 1

Distribución de los síntomas de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009  
Guatemala, septiembre 2009

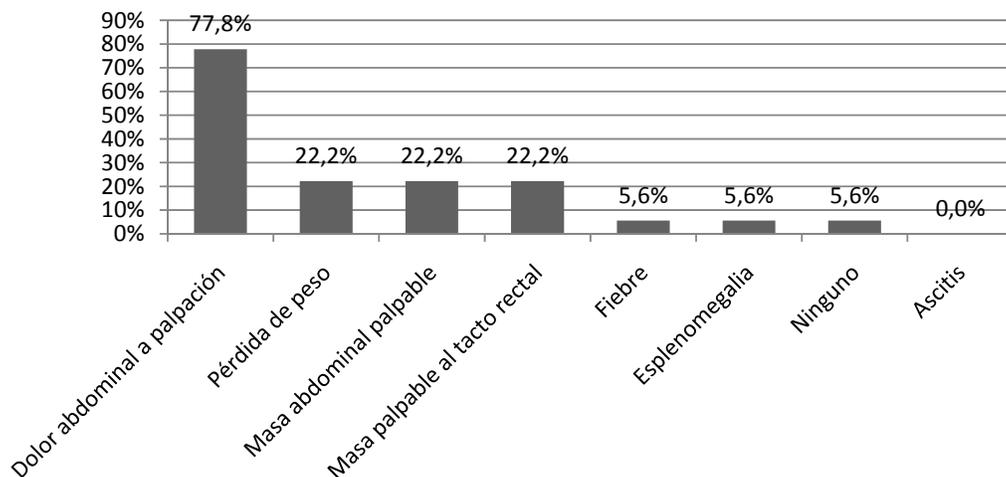


Fuente: Anexo V, Tabla 1

N=18

GRÁFICA 2

Distribución de los signos de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009  
Guatemala, septiembre 2009

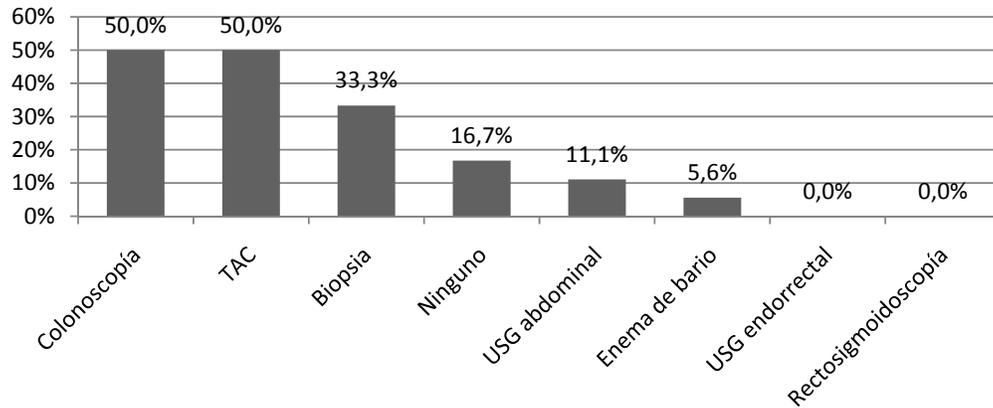


Fuente: Anexo V, Tabla 1

N=18

GRÁFICA 3

Distribución de los métodos diagnósticos complementarios de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009 Guatemala, septiembre 2009

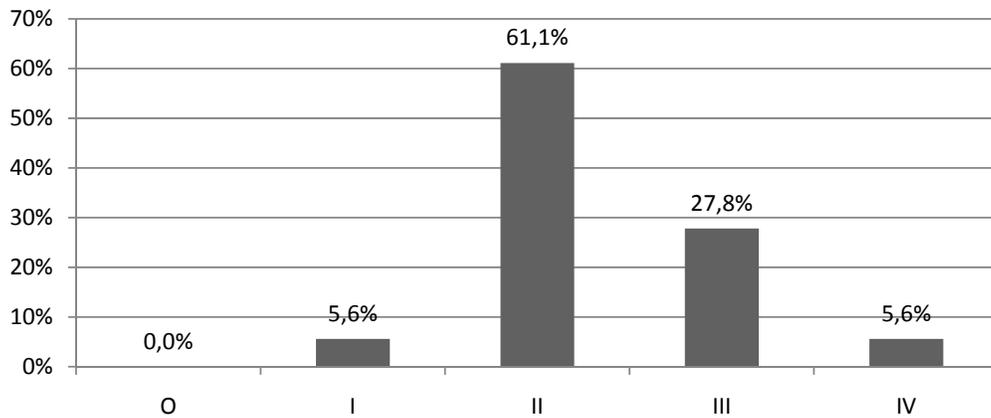


Fuente: Anexo V, Tabla 2

N=18

GRÁFICA 4

Distribución de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal, según el nivel de análisis histopatológico por estadios en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009 Guatemala, Septiembre 2009



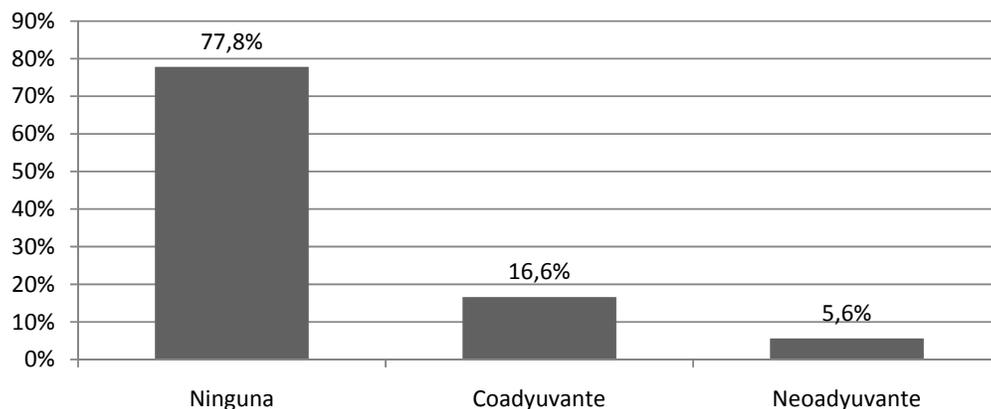
Fuente: Anexo V, Tabla 3

N=18

## 5.2. Manejo médico-quirúrgico:

GRÁFICA 5

Distribución de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal sometidos a terapia adyuvante en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009 Guatemala, septiembre 2009

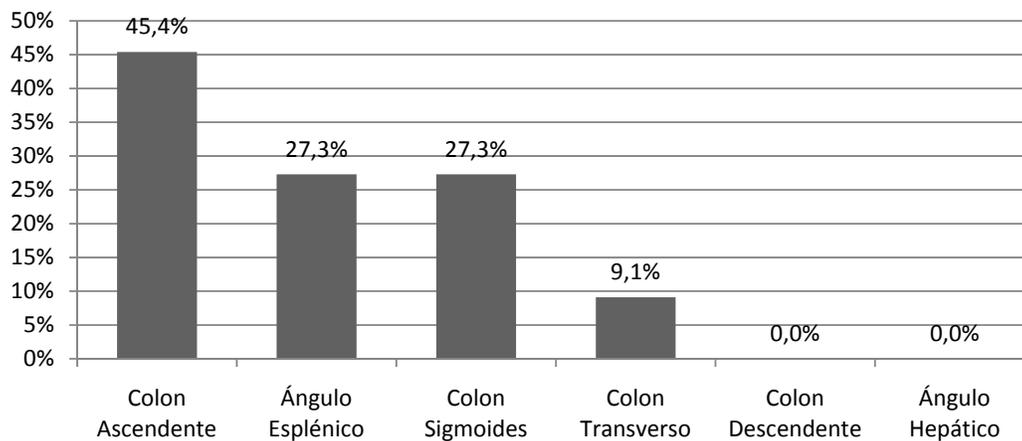


Fuente: Anexo V, Tabla 4

N=18

GRÁFICA 6

Distribución de la localización anatómica específica del tumor en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de colon en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009 Guatemala, septiembre 2009

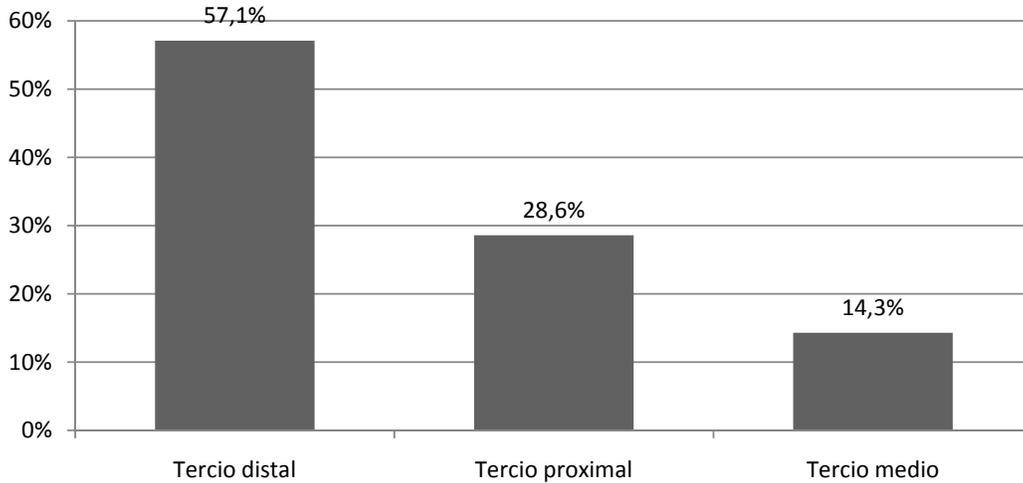


Fuente: Anexo V, Tabla 5

N=11

GRÁFICA 7

Distribución de la localización anatómica específica del tumor en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de recto en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009  
Guatemala, septiembre 2009

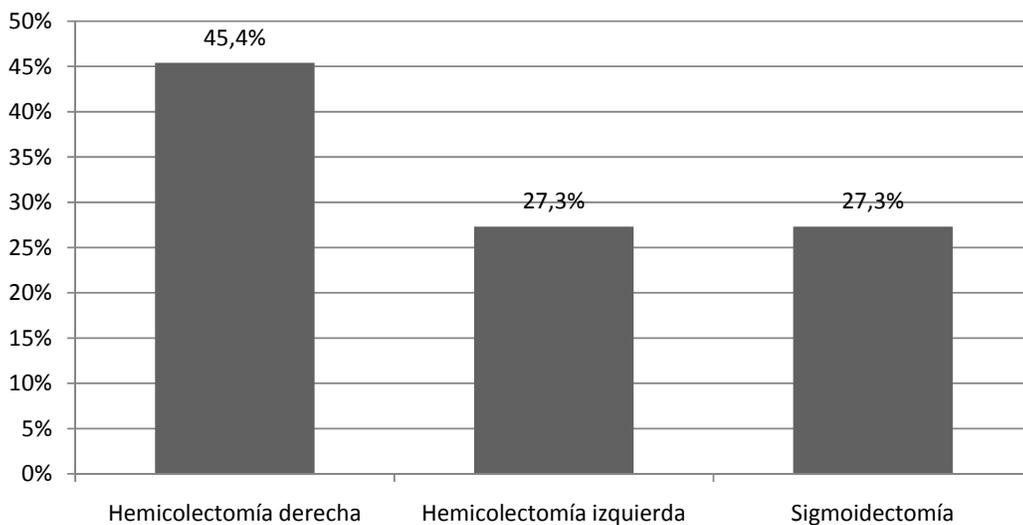


Fuente: Anexo V, Tabla 6

N=7

GRÁFICA 8

Distribución de la cirugía efectuada en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de colon en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009  
Guatemala, septiembre 2009

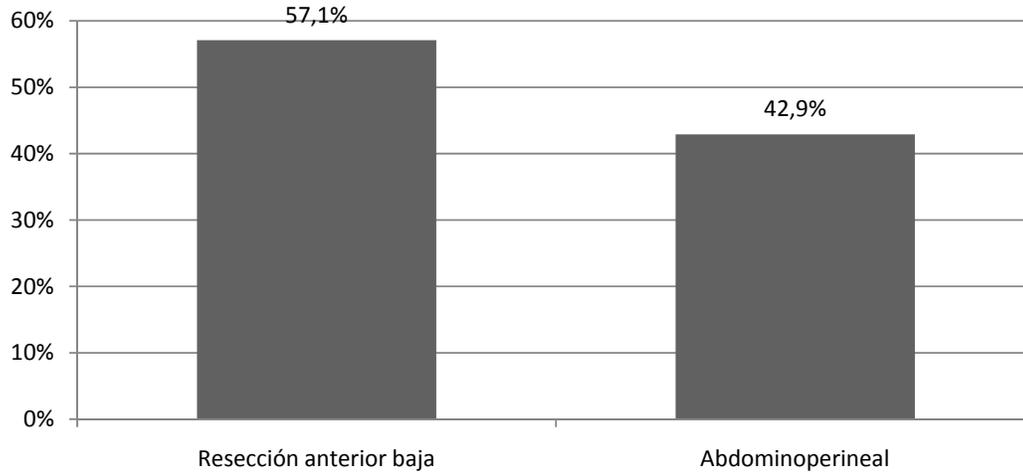


Fuente: Anexo V, Tabla 7

N=11

### GRÁFICA 9

Distribución del tipo de cirugía efectuada en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de recto en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009 Guatemala, septiembre 2009



Fuente: Anexo V, Tabla 7

N=7

### 5.3. Prevalencia:

TABLA 1

Prevalencia por año de los pacientes mayores de 18 años diagnosticados con cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt durante el período de enero 2004 a junio 2009 Guatemala, septiembre 2009

Año	Pacientes nuevos atendidos*	Pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal	Prevalencia**
2004	192,651	1	0.52
2005	113,615	3	2.64
2006	229,682	6	2.61
2007	200,194	2	0.99
2008	355,803	2	0.56
2009 (primer semestre)	137,453	4	2.91
Total	1,229,398	18	1.46

\* pacientes atendidos en la consulta externa y emergencia por año de estudio.

\*\* por 100,000 pacientes atendidos en el Hospital Roosevelt por año de estudio.

Fuente: Anexo V, Tabla 8



## 6. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó con una revisión de los expedientes de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer colorrectal desde enero 2004 a junio 2009, teniendo en total 18 casos; de los cuales 61.1% (11 casos) pertenece al cáncer de colon y el 38.9% restante (7 casos) al cáncer de recto. (Anexo V, tabla 8) Estos porcentajes son similares a otros estudios como el de Díaz-Plasencia et al. en Perú, quien obtuvo un 37% de los pacientes con cáncer de recto y un 63% con cáncer de colon.<sup>44</sup> En un estudio del INCAN hay mayor diferencia en los porcentajes; 46% con cáncer de recto y 54% con cáncer de colon; pudiendo notarse que aunque los porcentajes varían, siempre es más frecuente el cáncer de colon por lo que el estudio realizado concuerda con la literatura consultada.<sup>7</sup>

El síntoma más frecuente para el cáncer colorrectal fue la diarrea con un 44.4% y el signo más frecuente fue el dolor abdominal a la palpación con 77.8% (Gráfica 1 y 2). En el cáncer de colon, el síntoma más frecuente fue la diarrea con 6 casos (54.5%) y el signo más frecuente fue el dolor abdominal a la palpación con 10 casos (90.9%). (Anexo V, tabla 1) En los pacientes con cáncer de recto, el síntoma más frecuente fue la hematoquezia con 6 casos (85.7%); el signo predominante encontrado fue el dolor abdominal a la palpación al igual que la masa palpable al tacto rectal con 4 casos cada uno, que corresponde al 57.1% (Anexo V, tabla 1). No hay concordancia con el estudio realizado por Hechavarría en Santiago de Cuba en cuanto a los signos o síntomas más frecuentes de cáncer colorrectal, encontrando la palidez cutánea como signo más frecuente (22.8%) y como síntoma predominante la astenia (26.3%).<sup>23</sup> Probablemente esto se deba a que los pacientes de nuestro estudio sí tenían dichas características clínicas al momento del examen físico pero no fueron anotadas por el médico residente que elaboró la historia clínica de ingreso.

En otro estudio realizado en Perú, Díaz-Plasencia menciona que el dolor abdominal fue el síntoma más frecuente encontrado en cáncer de colon (87.7%) y en cáncer de recto fue la hematoquezia (100%) En este estudio toman el dolor abdominal como un síntoma, detalle que difiere de nuestro estudio ya que se tomó el dolor abdominal al momento de la palpación, lo que lo convierte en un signo; sin embargo cabe resaltar que se encontró como una característica clínica predominante en ese estudio al igual que en el nuestro. La hematoquezia es un signo predominante tanto en nuestro estudio como en el de Díaz-Plasencia. El dolor abdominal como signo representó el 39% en el estudio peruano predominando sobre los demás signos<sup>44</sup>, relación que concuerda con nuestro estudio.

La colonoscopia y la TAC se utilizaron por igual en un 50% como método diagnóstico complementario en el diagnóstico de cáncer colorrectal (Gráfica 3). Para el cáncer de colon fue más frecuente la colonoscopia con 6 casos (54%) seguido de la TAC con 5 casos (45%) (Anexo V, tabla 2) En la literatura consultada, la colonoscopia continúa siendo la técnica fundamental para la visualización de tumores de colon por tener una sensibilidad de 95%.<sup>45</sup> Probablemente al momento de la colonoscopia se realizó la toma de biopsia respectiva, sin embargo no se tomó en cuenta para el diagnóstico del cáncer de colon ya que en el expediente clínico no se encontró informe de la misma. La TAC se utilizó en la mitad de pacientes con cáncer colorrectal, seguramente por ser un recurso viable en nuestro medio además de ser muy útil para el diagnóstico y estadiaje preoperatorio. En 3 casos (27%) no se realizó ningún método diagnóstico previo a la cirugía, ya que presentaban abdomen agudo quirúrgico, encontrando el tumor al momento de la exploración. (Anexo V, tabla 2).

Para el cáncer de recto, la biopsia fue el método diagnóstico predominante con 6 casos, seguido de la TAC con 4 casos. También se utilizó la colonoscopia en 3 pacientes. (Anexo V, tabla 2) En la literatura consultada se señala que los métodos diagnósticos más utilizados son, además del tacto rectal, la rectoscopia y la ecografía endorrectal, siendo esta última importante para medir el grado de invasión parietal y presencia de adenopatías perirrectales.<sup>45</sup> Sin embargo, la ecografía endorrectal o la rectoscopia no se realizaron en ningún caso por no tener ese recurso al alcance en nuestro medio. La PET (Tomografía de Emisión de Positrones) es el estudio de imagenología más indicado para el diagnóstico del cáncer colorrectal <sup>46</sup>, sin embargo tampoco se tiene ese medio por lo que en su lugar se utilizó la TAC. La biopsia como método diagnóstico es más utilizada como cribado en el cáncer colorrectal en etapas iniciales,<sup>47</sup> sin embargo fue utilizado en un 86% de los pacientes del estudio, probablemente por la facilidad de realizarla en nuestro medio. La colonoscopia se utilizó en un 43% de los pacientes, que a pesar de no ser el método diagnóstico de elección, se tiene el equipo para realizarla y permitió evaluar lesiones en el recto distal. En 1 paciente se utilizó el enema de bario para el diagnóstico de cáncer de recto, estudio que se realizó el paciente previo a ser referido al Hospital Roosevelt, donde se evidenció el aspecto en “corazón de manzana” que dio la sospecha del tumor (Anexo V, tabla 2).

El cáncer colorrectal se detectó en 61.1% de los casos en estadio II (Gráfica 4). El cáncer de colon fue detectado en estadio II en 7 pacientes, que representa el 63.6%. El cáncer de recto se detectó en estadio II en 4 pacientes, que representa el 57.1% (Anexo V, tabla 3). En otros estudios consultados, el estadio II es el más frecuente,

como en el estudio de Valdés y Mesa, donde un 37.9% se encuentra en esta etapa,<sup>50</sup> o el estudio de Fullerton, et al. en Chile, donde el estadio II representa un 68%,<sup>51</sup> por lo que hay similitudes entre nuestro estudio y los demás.

En un 22.2% de los pacientes se utilizó terapia adyuvante (4 casos), de los cuales un 75% correspondió a terapia coadyuvante y el 25% restante a terapia neoadyuvante (Gráfica 5). En los pacientes con cáncer de colon, la terapia adyuvante se utilizó únicamente en 2 casos (18.2%), correspondiendo ésta a la coadyuvante. Para los pacientes con cáncer de recto, 1 paciente (14.3%) recibió terapia coadyuvante, 1 paciente (14%) recibió terapia neoadyuvante y 5 pacientes (72%) no recibieron ninguna terapia adyuvante. (Anexo V, tabla 4) Esta terapia es de gran beneficio para estos pacientes, sobre todo en los estadios III, recomendando usar en estadios II la combinación de quimioterapia y radioterapia para disminuir la tasa de recurrencia local y aumentar la supervivencia;<sup>48</sup> sin embargo se utilizó en una minoría de casos ya que el paciente manifestó no contar con los recursos económicos para someterse a dicho tratamiento o ya no asistió a sus posteriores citas para evaluar el uso de la misma, probablemente por razones similares.

La localización más frecuente en cáncer de colon fue la porción ascendente 45.4%, seguido del colon sigmoides y el ángulo esplénico con 27.3% cada uno (Gráfica 6). Para el cáncer de recto el lugar más frecuente fue el tercio distal con 4 casos (57.1%), seguido del tercio proximal con 2 casos (29%). (Gráfica 7) Según Barbadillo, et al. en su estudio en España, el cáncer de colon fue más frecuente en el colon descendente con 45 casos (64%), seguido del colon ascendente con 20 casos (28%)<sup>49</sup> mientras que Díaz-Plasencia en Perú, encontró mayor frecuencia en el colon ascendente (53%).<sup>44</sup> Esta falta de concordancia podría explicarse por diferencias raciales que determinen la localización del tumor, ya que el estudio en España es el que no concuerda, contrario al estudio peruano que sí coincide. Hay pocos estudios que determinen la frecuencia del cáncer de recto dividiéndola en porciones proximal, media y distal; Lopez, Francisco encontró que un 47% de los pacientes presentaba un tumor localizado en el tercio distal, por lo que el porcentaje es similar a los datos obtenidos en este estudio.<sup>34</sup>

La hemicolectomía derecha fue el procedimiento quirúrgico más frecuente, efectuado en 5 pacientes con cáncer de colon (45.4%), que correspondió al tumor en el colon ascendente. La hemicolectomía izquierda se realizó en 3 pacientes (27.3%), al encontrar la lesión en el ángulo esplénico. El colon sigmoides fue el sitio afectado en 3 pacientes, realizando sigmoidectomía en todos ellos. (Gráfica 8) La resección

anterior baja se efectuó al encontrar el tumor en el tercio distal del recto y la resección abdominoperineal al encontrarlo en el tercio proximal o medio (Gráfica 9).

La prevalencia fue de 1.46 casos por 100,000 pacientes atendidos durante el periodo de estudio. El primer semestre del año 2009 tuvo la mayor prevalencia con 2.91 por 100,000 pacientes atendidos durante ese semestre (Tabla 1). Para el cáncer de recto, los años con mayor frecuencia fueron el 2006 y 2009, con 2 casos cada uno (Anexo V, tabla 8). Los datos obtenidos son similares a otros estudios como el de Díaz-Plasencia, que en promedio encontró 3 casos por año de estudio.<sup>44</sup> Hay estudios como el realizado por Hechavarría, et al. en Cuba donde el promedio por año es de 14 pacientes.<sup>23</sup> En este estudio se encontró la mayor prevalencia en el año 2009 a pesar de que el estudio abarca solo el primer semestre de ese año, probablemente debido a que los expedientes más recientes están menos sujetos al subregistro.

## 7. CONCLUSIONES

- 7.1.** La diarrea fue el síntoma predominante encontrado en los pacientes con cáncer colorrectal durante el periodo de estudio correspondiendo a un 44.4% y el signo más frecuente fue el dolor abdominal a la palpación con 77.8%. El método diagnóstico complementario que se utilizó con mayor frecuencia fue la colonoscopia y la biopsia, correspondiendo a un 50% cada uno. El nivel de invasión encontrado con mayor frecuencia fue el estadio II con 61.1%.
- 7.2.** En el 22.2% de los pacientes con cáncer colorrectal se utilizó la terapia adyuvante, de la cual un 75% correspondió a terapia coadyuvante y el 25% restante a neoadyuvante. La localización anatómica más frecuente en cáncer de colon fue la porción ascendente (45.4%) mientras que la porción más frecuente en cáncer de recto fue su tercio distal (57.1%). El tipo de cirugía más frecuente en cáncer de colon fue la hemicolectomía derecha con 45.4% y en cáncer de recto fue la resección anterior baja con 57.1%.
- 7.3.** La prevalencia fue de 1.46 casos por 100,000 pacientes atendidos durante el periodo. La mayor prevalencia correspondió al primer semestre del año 2009 con 2.91 por 100,000 pacientes atendidos en el Hospital Roosevelt durante ese período de tiempo.



## **8. RECOMENDACIONES**

### **8.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:**

- Invertir en programas de información a la población acerca de los síntomas principales y la necesidad de la realización de exámenes específicos orientados a la detección temprana del cáncer colorrectal.

### **8.2. Al Hospital Roosevelt:**

- Digitalizar la información de los expedientes clínicos para evitar la pérdida de los mismos cada cinco años.
- Estandarizar la clasificación del nivel de invasión del cáncer colorrectal al escribirla en la hoja de registro de patología para facilitar su análisis estadístico.

### **8.3. A la Facultad de Ciencias Médicas:**

- Incentivar a los estudiantes universitarios a realizar este tipo de investigaciones para tener información actualizada del cáncer colorrectal en los hospitales nacionales.



## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vásquez JM. Estado actual del tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal. Rev Cir Esp 2000; 68: 150-6.
2. Onceavo Congreso Sociedad Española de Oncología Médica: La incidencia del cáncer colorrectal en España. Centro de Convenciones Norte IFEMA; 3-5 de octubre 2007. Madrid; Sociedad Española de Oncología Médica. 2007.
3. Lynch, HT. Hereditary Colorectal Cancer. N Eng J Med. 2003 Mar 348(10): 919-932.
4. Chang GJ, Feig BW. Cancer of the colon, rectum, and anus. En: Feig BW, Berger DH, Fuhrman GM editores. The MD Anderson Surgical Oncology Handbook. 4 ed. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2006. p. 261-315.
5. Angel L, Giraldo A, Pardo T. Mortalidad por cánceres del aparato digestivo en Colombia entre 1980 y 1998. Rev Fac Med (Colombia) 2004; 52(1): 19-37.
6. Barnoya Perez J. Monografía sobre la prevención del cáncer: una propuesta para Guatemala. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 1998.
7. Guatemala. Instituto de Cancerología. Registro de Cáncer en Guatemala, años 1995 a 2005. [Accesado el 1 de septiembre de 2009]. Disponible en: [http://espanol.geocities.com/registrocancer\\_guate/](http://espanol.geocities.com/registrocancer_guate/)
8. Xicay E. Cáncer de colon y recto. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 1997.
9. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Informe de rendición de cuentas Año 2006. [monografía en línea] Marzo 2007. [Accesado el 17 de octubre 2008]. Disponible en: [http://www.mspas.gob.gt/menu/financiamiento\\_gastos/financia.html](http://www.mspas.gob.gt/menu/financiamiento_gastos/financia.html)
10. American Cancer Society. The history of cancer. [monografía en línea] Atlanta; 2007 [Accesado el 18 de junio de 2008]. Disponible en: [http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI\\_2\\_6x\\_the\\_history\\_of\\_cancer\\_7\\_2.asp](http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI_2_6x_the_history_of_cancer_7_2.asp)
11. Matos EL, Loria D. Epidemiología del cáncer. Revista Ciencia Hoy En Línea. 2003 abr-may; 13(74):24.
12. Poole JA. Cáncer del recto. Qué hay de nuevo?. Rev Guatem Cir. 2003 abr-jun; 12(3):93-97.

13. Adam R. An introduction to colorectal cancer. Targ Cancer (Alemania) 2006 Feb; 2:3.
14. Escobar E. Caracterización de pacientes con cáncer de colon. Portales médicos.com [revista en línea] 2009 [accesado 31 ago 2009]; 4(7): [4 pantallas]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1493/1/Caracterizacion-de-pacientes-con-cancer-de-colon.html>
15. Péndola L. Cáncer de colon y recto. En: Sanchez J. editor. Libro Texto de Cirugía: Sociedad Ecuatoriana de Cirugía. Ecuador: Médicos Ecuador [monografía en línea] 2002 [accesado 25 ago 2009] [25 pantallas] Disponible en: [http://www.medicosecuador.com/librosecng/articulos/4/cancer\\_de\\_colon\\_y\\_recto.htm](http://www.medicosecuador.com/librosecng/articulos/4/cancer_de_colon_y_recto.htm)
16. Parkin DM, Whelan, SL, Ferlay J, Teppo L, Thomas DB, editores. Cancer Incidence in Five Continents. France: International Agency for Research on Cancer. Scientific Publications 2002; 8(155).
17. Ballinge AB, Anggiansah C. Colorectal cancer. Br Med J 2007 Oct 335:715-18.
18. Clavijo SA. Cáncer de colon y recto. [monografía en línea]. Colombia: El portal de la salud; 2004 [accesado 25 de agosto de 2009] Disponible en: [http://www.elportaldelasalud.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=94&Itemid=34](http://www.elportaldelasalud.com/index.php?option=com_content&task=view&id=94&Itemid=34)
19. Gualdrini U. Prevención del cáncer colorrectal. [monografía en línea]. Argentina: Centro Privado de Cirugía y Coloproctología; 2000 [accesado 25 de agosto de 2009] Disponible en: [http://www.coloproctologia.com.ar/bibliotecacarecto\\_prevencion.htm](http://www.coloproctologia.com.ar/bibliotecacarecto_prevencion.htm)
20. American Cancer Society. Datos y estadísticas del cáncer en los Hispanos/Latinos 2003-2005 [monografía en línea] Atlanta; 2009 [accesado 30 de agosto de 2009] Disponible en: <http://www.cancer.org/downloads/STT/862301.pdf>
21. Bosel J. Cáncer colo-rectal. Rev Guatem Cir. 2001 ene-mar; 10(1): 18-23.
22. Rodriguez I. Cáncer rectocólico. Rev Cubana Med Gen Integr. 2001 mar-abr; 17(2): 179-84
23. Hechavarria P, Meriño T, Fernandez Y, Pérez A. Características clínicas de cáncer de colon: Estudio de 57 pacientes Rev. Medisan [revista en línea] 2003; [accesado 30 de agosto de 2009] 7(3):4-9 Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7\\_3\\_03/san02303.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7_3_03/san02303.htm)

24. Toit J, Hamilton W, Barraclough K. Risk in primary care of colorectal cancer from new onset rectal bleeding: 10 year prospective study. *Br Med J.* 2006 Jun 333:69-70.
25. Bocic G, Jensen C, Abedrapo M, Cúneo A, Garrido R, Mauricio C. Cáncer colorrectal precoz: Oriente versus occidente, una historia que recién comienza. *Rev Chil Cir.* 2002 Dic; 54 (6): 693-696.
26. Northover J. Screening and surveillance. Current controversies in colon cancer. 18th Annual International Colorectal Disease Symposium. Feb 15-17. Florida, 2007.
27. Regula J, Rupinski M, Kraszewska E, Polkowski M, Pachlewski J, Orslowska J, et al. Colonoscopy in colorectal-cancer screening for detection of advanced neoplasia. *N Eng J Med.* 2006 Nov 355(18): 1863-1872.
28. Jänne PA, Mayer RJ. Chemoprevention of Colorectal Cancer. *N Eng J Med.* 2000 Jun 342(26): 1960-1968.
29. Riddel RH. Epitelial neoplasia of the intestines. En: Atlas of tumor pathology: Tumors of the intestines. Washington. Armed Forces Institute of Pathology. 2003. p 133-205.
30. Thomas MB, Hoff PM, Wolff RA. Colorectal cancer. En: Kantarjian HM, Wolff RA, Koller CA. MD Anderson manual of medical oncology. Texas. McGraw-Hill 2006. p 395-423.
31. Lichtenstein GR, Wu GD. Intestino grueso y delgado. En: Rustgi AK. editor. Los requisitos en gastroenterología. España. Mosby. 2005. p 187-8
32. Cuquerella J, Ortí E, Canelles P, Quiles F, Pamos S, Andreu J, et al. Cáncer colorrectal: concepto de neoplasias sincrónicas y metacrónicas. *Rev Sdad Valenciana Patol Dig* 2000; 19(2):57-60.
33. Milutín C. Clasificación histológica: Estadificaciones clásicas y actuales del cáncer colorrectal. *Rev Med Univ. (Argentina)* 2007 3(2)1-13.
34. Lopez F. Cáncer del tercio inferior del recto: Avances en su estudio y tratamiento. *Rev Chil Cir.* 2004 Abr; 56(2):142-153.
35. Lopez F, Pinedo G, Zárata A, Avendaño R, Soto G. Utilidad de la endosonografía rectal en la etapificación preoperatoria del cáncer de recto. *Rev Chil Cir.* 2003 Abr; 55(2):136-140.
36. Orlandi F. Terapia adyuvante o neoadyuvante en cáncer colorrectal. *Gastr Latinoam* 2003;14(3): 232-236.

37. Twelves C, Wong A, Nowacki M, Abt M, Burris H, Carrato A, et al. Capecitabine as adjuvant treatment for stage III colon cancer. *N Eng J Med.* 2005 Jun 352:2696-2704.
38. Pulido MA, Rodríguez F, Cuevas F, Zárate E. Tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal en el HECMNR. *Educ Invest Clín* 2000 Ene-Abr; 1(1): 34-39.
39. Barboza E. Cirugía del cáncer de colon y recto. *Rev Gastroenterol Perú.* 1998; 18(1): 1-15.
40. Lopez F. Cirugía laparoscópica colorrectal: análisis de 85 pacientes consecutivos. *Rev Chil Cir.* 2004 Jun; 56(3): 255-262
41. Melkonian E, Wainstein C, Diaz H, Villar V, Campaña G, Parada H. Cirugía laparoscópica colorrectal. *Rev Chil Cir.* 2004 Abril; 56 (2): 107-111.
42. Marín A, Vergara J, Espíndola L, Sepúlveda R, Urbano N. Cirugía colorrectal por videolaparoscopia en el Hospital Militar de Santiago. *Rev Chil Cir.* 2002 Dic; 54(6): 595-599.
43. Dominguez S. Factores Pronósticos del carcinoma colorrectal. En: González M, Ordóñez A, editores. *Factores pronósticos en oncología.* España. McGraw-Hill. 1994. p 136-149.
44. Díaz-Plasencia J, Tontaleán E, Urtecho F, Guzmán C, Ángulo M, Carronzo C, et al. Cáncer colorrectal: cuadro clínico y cobrevida. *Rev Gastroenterol Perú.* 1996; 16 (1): 1-12.
45. Dirección General de Organización de las Prestaciones Sanitarias. Guía de recomendaciones clínicas: Cáncer colorrectal. [monografía en línea] España; 2006 [accesado 31 de agosto de 2009]. Disponible en: <http://www.princast.es/salud/pcais/pdfs/cancercolon.pdf>
46. González P, Jofre J, Massardo T, Humeres P, Canessa J, Sierralta P. Uso de la tomografía de emisión de positrones en el cáncer colorrectal. *Rev Chil Radiol* 2002; 8(2):72-76.
47. Simón MA. Cribado del cáncer colorrectal. *Rev Esp Enferm Dig* [revista en línea] 2004 Nov; 96(11): 803-803 [accesado 31 de agosto de 2009]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082004001100009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082004001100009&lng=es)
48. Valdés RM, Mesa Y. Cáncer colorrectal. *Revista 16 de abril.* [revista en línea] 2008 abril [accesado 31 de agosto de 2009]; 1(1): [12 pantallas]. Disponible en: <http://www.16deabril.sld.cu/rev/232/articulo1.html>

49. Fullerton DA, López F, Rahmer A. Cáncer colorrectal hereditario no poliposo: tratamiento quirúrgico y análisis de genealogías. Rev Chil Cir. 2002 Abr. 54(2):107-113.
50. Sastre J. Tratamiento adyuvante del cáncer de recto: cuando los árboles no dejan ver el bosque. Oncología (Barcelona) [revista en línea] 2007 [accesado el 31 de agosto de 2009]; 30(2): 11-13. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0378-48352007000200001&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0378-48352007000200001&script=sci_arttext)
51. Trujillo A, Camacho A, Bernardos LE. Aspectos clínicos del cáncer colorrectal. Revisión de 105 casos. Cirugía España [revista en línea] 2004 [accesado 31 de agosto de 2009]; 1(1): [6 pantallas]. Disponible en: [http://www.indexmedico.com/publicaciones/indexmed\\_journal/edicion6/cancer\\_colorrectal/trujillo\\_barbadillo.htm](http://www.indexmedico.com/publicaciones/indexmed_journal/edicion6/cancer_colorrectal/trujillo_barbadillo.htm)



## 10. ANEXOS

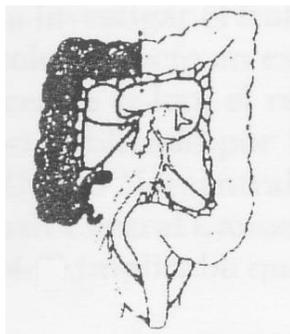
Anexo I: Variantes histológicas conocidas, con frecuencia y porcentaje de malignidad, así como localización más frecuente.

Variantes histológicas y características de los pólipos adenomatosos

TIPO	FRECUENCIA	% MALIGNIDAD	LOCALIZACIÓN
Adenoma tubular	75% a 87%	5%	Cualquier segmento intestinal
Adenoma tubulovelloso	8% a 15%	20% a 25%	Cualquier segmento intestinal
Adenoma vellosos	5% a 10%	35% a 40%	Más comunes en el recto

Fuente: Epitelial neoplasia of the intestines, atlas of tumor pathology<sup>(29)</sup>

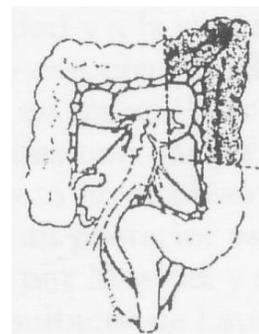
Anexo II: Esquema de las opciones quirúrgicas dependiendo de la localización del tumor.



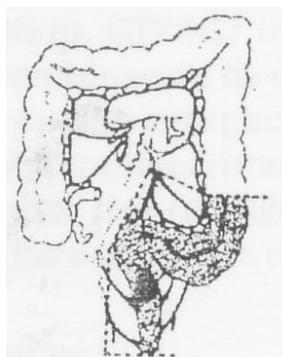
Hemicolectomía derecha



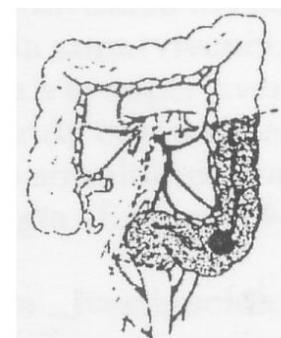
Sigmoidectomía



Hemicolectomía izquierda



Resección abdominoperineal



Resección anterior baja

Fuente: Tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal en el HECMNR<sup>(38)</sup>

Anexo III: Clasificaciones para el nivel de invasión utilizadas en cáncer colorrectal

Clasificación de Dukes

A	Limitado a la pared intestinal		
B	Propagación al tejido extramural		
C	Afectación de los linfonodos regionales	C1	Cercanos a la lesión primaria
		C2	Nodos proximales comprometidos en el sitio de la ligadura
D	Metástasis a distancia		

Fuente: Colorectal cancer, MD Anderson manual of medical oncology <sup>(30)</sup>

Clasificación de Astler-Coller

A	Limitado a la mucosa
B1	Tumor infiltra la submucosa y la muscular propia
B2	Tumor infiltra la muscular propia hasta la subserosa o los tejidos pericolónicos o perirectales no peritonealizados, infiltra otros órganos o estructuras y/o perfora el peritoneo visceral.
C1	Limitado a la pared pero con afectación nodular.
C2	Infiltración de todas las capas de la pared con afectación nodular.

Fuente: Colorectal cancer, MD Anderson manual of medical oncology <sup>(30)</sup>

Clasificación TNM

Tumor Primario (T)		Linfonodos Regionales (N)		Metástasis Distante (M)	
Tx	Tumor primario no puede determinarse	Nx	Nodos linfáticos regionales no pueden determinarse	Mx	No puede determinarse metástasis distante
T0	No hay evidencia de tumor primario	N0	No hay metástasis a nodos regionales	M0	No hay metástasis distante
		N1	Metástasis en 1 a 3 nodos regionales	M1	Hay metástasis distante
Tis	Carcinoma in situ: invasión intraepitelial de la lámina propia	N2	Metástasis en 4 o más nodos regionales		
T1	Tumor invade la submucosa	N3	Metástasis a nodos a lo largo de tronco vascular principal		
T2	Tumor invade la muscular propia	Estadificación Post-resección			
T3	Tumor atraviesa la muscular propia y pasa a la subserosa o tejido pericólico sin peritoneo o tejido perirrectal	R0	Resección completa, márgenes histológicamente negativos, no queda tumor residual luego de la resección.		
		R1	Resección incompleta, márgenes histológicamente comprometidos, microscópicamente el tumor permanece luego de la resección.		
T4	Tumor invade otros órganos o estructuras y/o perfora el peritoneo visceral	R2	Resección incompleta, márgenes comprometidos, macroscópicamente el tumor permanece después de la resección.		

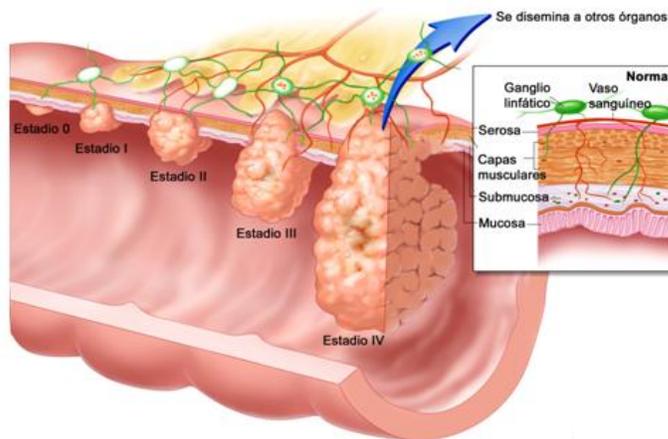
Fuente: Colorrectal Cancer, MD Anderson Manual of Medical Oncology <sup>(30)</sup>

### Agrupación por estadios

Estadio 0	Carcinoma in situ Tis, N0, M0
Estadio I	Tumor infiltra la submucosa T1, N0, M0
	Tumor infiltra la muscular propia T2, N0, M0
Estadio II	Tumor infiltra muscular propia y subserosa hasta tejidos pericolónicos o perirectales no peritonealizados T3, N0, M0
	Tumor infiltra directamente otros órganos o estructuras y/o perfora el peritoneo visceral T4, N0, M0
Estadio III	Infiltración de la pared intestinal con metástasis ganglionares regionales pero sin metástasis a distancia. Cualquier T, N1-2, M0
Estadio IV	Infiltración de pared intestinal con o sin metástasis ganglionares linfáticas regionales, con signos de metástasis a distancia. Cualquier T, cualquier N, M1

Fuente: Colorrectal cancer, MD Anderson manual of medical oncology <sup>(30)</sup>

### Clasificación por estadios.



Fuente: Hereditary Colorrectal Cancer, NEJM <sup>(3)</sup>

Anexo IV: Boleta de recolección de datos

CÁNCER COLORRECTAL

**PRIMERA PARTE: (Informes de Patología)**

Tipo de Cáncer:  Colon  Recto

Registro médico: \_\_\_\_\_ Registro de patología: \_\_\_\_\_

Año de diagnóstico:  1998  1999  2000  2001  
 2002  2003  2004  2005  2006  2007

Nivel de invasión en análisis histopatológico:

Dukes:  A  B  C  D

Astler-Coller:  A  B1  B2  C1  C2

TNM:  Tx  T0  Tis  T1  T2  T3  T4

Nx  N0  N1  N2  N3

Mx  M0  M1

Por estadios:  0  I  II  III  IV

---

**SEGUNDA PARTE: (Expedientes)**

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:

SÍNTOMAS

Melena  Estreñimiento

Diarrea  Otros

SIGNOS

Fiebre  Pérdida de Peso

Ascitis  Masa abdominal palpable

Dolor abdominal a la palpación  Masa palpable al tacto rectal

Otros

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS  
COMPLEMENTARIOS:

- Colonoscopia
- Rectosigmoidoscopia
- TAC
- USG abdominal
- USG endorrectal
- Biopsia
- Otros

TERAPIA ADYUVANTE:

- Neoadyuvante
- Ninguna
- Coadyuvante

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA ESPECÍFICA EN CÁNCER DE COLON:

- Colon ascendente
- Colon transverso
- Colon descendente
- Ángulo hepático
- Ángulo esplénico
- Colon sigmoides

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA ESPECÍFICA EN CÁNCER DE RECTO

- Tercio proximal
- Tercio medio
- Tercio distal

CIRUGÍA EFECTUADA:

- Hemicolectomía derecha
- Resección anterior
- Abdominoperineal
- Hemicolectomía izquierda
- Resección anterior baja

Anexo V: Frecuencias y porcentajes obtenidos de las boletas de recolección de datos respectivas.

TABLA 1  
Características clínicas de los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal  
en el Hospital Roosevelt,  
durante el período de enero 2004 a junio 2009  
Guatemala, septiembre 2009

SÍNTOMAS	Pacientes con cáncer de colon		Pacientes con cáncer de recto		Total (Colorrectal)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Melena	0	0	1	14.3	1	5.6
Estreñimiento	1	9.1	4	57.1	5	27.8
Diarrea	6	54.5	2	28.6	8	44.4
Hematoquezia	1	9.1	6	85.7	7	38.9
Náusea y/o vómitos	3	27.3	1	14.3	4	22.2
Dolor pélvico, Metrorragia	1	9.1	0	0	1	5.6
<b>Total de pacientes</b>	11	--	7		18	--
SIGNOS	Pacientes con cáncer de colon		Pacientes con cáncer de recto		Total (Colorrectal)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Fiebre	1	9.1	0	0	1	5.6
Pérdida de peso	2	18.2	2	28.6	4	22.2
Ascitis	0	0	0	0	0	0
Masa abdominal palpable	4	36.4	0	0	4	22.2
Dolor abdominal a la palpación	10	90.9	4	57.1	14	77.8
Masa palpable al tacto rectal	0	0	4	57.1	4	22.2
Esplenomegalia	1	9.1	0	0	1	5.6
Ninguno	0	0	1	14.3	1	5.6
<b>Total de pacientes</b>	11	--	7	--	18	--

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA 2

Métodos diagnósticos complementarios de los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt, durante el periodo de enero 2004 a junio 2009 Guatemala, septiembre 2009

MÉTODO DIAGNÓSTICO COMPLEMENTARIO	Pacientes con cáncer de colon		Pacientes con cáncer de recto		Total (Colorrectal)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Colonoscopia	6	54.5	3	42.8	9	50
USG endorrectal	0	0	0	0	0	0
Rectosigmoidoscopia	0	0	0	0	0	0
Biopsia	0	0	6	85.7	6	33.3
TAC	5	45.4	4	57.1	9	50
USG Abdominal	2	18.2	0	0	2	11.1
Enema de Bario	0	0	1	14.3	1	5.6
Ninguno	3	27.3	0	0	3	16.7
<b>Total de pacientes</b>	11	--	7	--	18	--

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA 3

Distribución de los pacientes según el nivel de invasión en análisis histopatológico por estadios en los pacientes con cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt, durante el periodo de enero 2004 a junio 2009 Guatemala, septiembre 2009

Nivel de invasión por estadios	Pacientes con cáncer de colon		Pacientes con cáncer de recto		Total (Colorrectal)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	1	14.3	1	5.6
II	7	63.6	4	57.1	11	61.1
III	3	27.3	2	28.6	5	27.8
IV	1	9.1	0	0	1	5.6
<b>Total de pacientes</b>	11	100	7	100	18	100

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA 4  
 Distribución de pacientes sometidos a terapia adyuvante  
 diagnosticados con cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt,  
 durante el periodo de enero 2004 a junio 2009  
 Guatemala, septiembre 2009

TERAPIA ADYUVANTE	Pacientes con cáncer de colon		Pacientes con cáncer de recto		Total (Colorrectal)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Neoadyuvante	0	0	1	14.3	1	5.6
Coadyuvante	2	18.2	1	14.3	3	16.6
Ninguna	9	81.8	5	71.4	14	77.8
<b>Total de pacientes</b>	11	100	7	100	18	100

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA 5  
 Localización anatómica específica en los pacientes diagnosticados con cáncer de  
 colon en el Hospital Roosevelt,  
 durante el periodo de enero 2004 a junio 2009  
 Guatemala, septiembre 2009

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA ESPECÍFICA	Frecuencia	%
Colon ascendente	5	45.4
Ángulo hepático	0	0
Colon transverso	1	9.1
Ángulo esplénico	3	27.3
Colon descendente	0	0
Colon sigmoides	3	27.3
<b>Total de pacientes</b>	11	--

Fuente: boleta de recolección de datos.

TABLA 6  
Localización anatómica específica en los pacientes diagnosticados con cáncer de recto en el Hospital Roosevelt, durante el periodo de enero 2004 a junio 2009  
Guatemala, septiembre 2009

<b>LOCALIZACIÓN ANATÓMICA ESPECÍFICA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Tercio proximal	2	28.6
Tercio medio	1	14.3
Tercio distal	4	57.1
<b>Total de pacientes</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Fuente: boleta de recolección de datos.

TABLA 7  
Cirugía efectuada en los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt, durante el periodo de enero 2004 a junio 2009  
Guatemala, septiembre 2009

<b>Cirugía efectuada</b>	<b>Pacientes con cáncer de colon</b>		<b>Pacientes con cáncer de recto</b>		<b>Total (Colorrectal)</b>	
	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Hemicolectomía derecha	5	45.4	0	0	5	27.7
Hemicolectomía izquierda	3	27.3	0	0	3	16.7
Resección anterior	0	0	0	0	0	0
Resección anterior baja	0	0	4	57.1	4	22.2
Abdominoperineal	0	0	3	0	3	16.7
Sigmoidectomía	3	27.3	0	42.9	3	16.7
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA 8

Distribución de pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal en el Hospital Roosevelt, durante el período de enero 2004 a junio 2009  
Guatemala, septiembre 2009

Año de diagnóstico	Pacientes con cáncer de colon		Pacientes con cáncer de recto		Total (Colorrectal)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
2004	0	0	1	14.3	1	5.6
2005	2	18.2	1	14.3	3	16.7
2006	4	36.3	2	28.6	6	33.3
2007	1	9.1	1	14.3	2	11.1
2008	2	18.2	0	0	2	11.1
2009	2	18.2	2	28.6	4	22.2
<b>Total de pacientes</b>	11	100	7	100	18	100

Fuente: boleta de recolección de datos