

Universidad de San Carlos De Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
Escuela de Estudios de Postgrado



**“MANEJO QUIRURGICO DE LA  
ENFERMEDADMALIGNA DEL COLON”**

ANA JIMENA GRAJEDA ALONSO

TESIS

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

ENERO 2015



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Ana Jimena Grajeda Alonso

Carné Universitario No.: 100019996

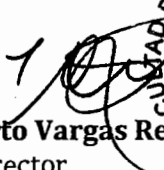
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias en Cirugía General, el trabajo de tesis **"Manejo quirúrgico de la enfermedad maligna del colón"**

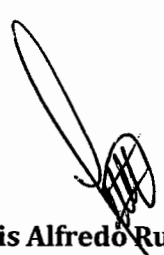
Que fue asesorado: Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado MSc.

Y revisado por: Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2015.

Guatemala, 07 de agosto de 2014

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc. \*  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc. \*  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

Guatemala, 02 de julio del 2014

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz  
Coordinador General  
Escuela de Estudios de Maestrías y Postgrados  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado doctor Ruiz:

Por medio de la presente le informo que he **asesorado y aprobado** el informe final de Tesis detallado a continuación:

Título:

**"MANEJO QUIRURGICO DE LA ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON"**

Autor:

**Ana Jimena Grajeda Alonso**

Dicha Tesis ha cumplido con todos los requisitos para su aval por parte de esta Coordinación, siendo enviada para los trámites de aprobación e impresión final de tesis a donde corresponda.

Sin otro particular, se suscribe:

Atentamente,

  
MEDICO Y CIRUJANO  
CIRUGIA COL. 6544  
Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado  
ASESOR  
CIRUGIA GENERAL  
IGSS/USAC

Cc/Archivo

Guatemala, 02 de julio del 2014

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz  
Coordinador General  
Escuela de Estudios de Maestrías y Postgrados  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado doctor Ruiz:

Por medio de la presente le informo que he **revisado y aprobado** el informe final de Tesis detallado a continuación:

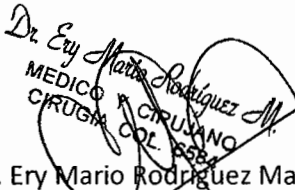
Titulo:  
**"MANEJO QUIRURGICO DE LA ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON"**

Autor:  
**Ana Jimena Grajeda Alonso**

Dicha Tesis ha cumplido con todos los requisitos para su aval por parte de esta Coordinación, siendo enviada para los trámites de aprobación e impresión final de tesis a donde corresponda.

Sin otro particular, se suscribe:

Atentamente,

  
MEDICO CIRUJANO  
CIRUGIA COL. 5584  
Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado  
REVISOR  
CIRUGIA GENERAL  
IGSS/USAC

Cc/Archivo

## AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo nunca hubiese sido realizado sin la dirección, estímulo, consejos y desinteresada colaboración de las personas que deseo dejar constancia y mi más profundo agradecimiento.

A Dios: Fuente inagotable de amor y sabiduría que hace conmigo mucho más de lo que merezco y más de lo que me atrevo a esperar y pedir.

A mis padres: Dr. José María Grajeda, Abogada Miriam Alonso de Grajeda fuente de admiración e inspiración y como un homenaje a sus esfuerzos.

A mi hermana: Dra. Ana Gabriela Grajeda Alonso porque siempre me ha apoyado en todos mis proyectos e ilusiones.

A mi abuelita Marta Elva Cabrera por brindarme apoyo y amor incondicional.

A mis compañeros de trabajo y amigos del Departamento de Cirugía General por todo lo que me han enseñado durante mi formación y lo que continuo aprendiendo día a día a su lado.

A mi familia, amigos y amigas en general.

## INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS .....	i
RESUMEN.....	ii
I. INTRODUCCION.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. OBJETIVOS.....	16
IV. MATERIAL Y METODOS.....	17
V. RESULTADOS .....	23
VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE DATOS.....	29
6.1 CONCLUSIONES.....	31
6.2 RECOMENDACIONES.....	33
VII. BIBLIOGRAFIA .....	34
VIII. ANEXOS.....	37

## INDICE DE TABLAS

TABLA No. 1	Incidencia por edad .....	23
TABLA No. 2	Predominio por sexo .....	23
TABLA No. 3	Grupo étnico de pacientes .....	24
TABLA No. 4	Procedencia de los pacientes .....	24
TABLA No. 5	Estudios diagnósticos realizados .....	25
TABLA No. 6	Localización anatómica de la neoplasia .....	25
TABLA No. 7	Diagnóstico histológico .....	26
TABLA No. 8	Tipo de cirugía realizada .....	26
TABLA No. 9	Tratamiento quirúrgico efectuado .....	27
TABLA No. 10	Complicaciones post operatoria presentadas en procedimientos abiertos y laparoscópicos .....	27
TABLA No.11	Días de estancia hospitalaria .....	28
TABLA No. 12	Número de fallecimientos por complicaciones post operatorias ....	28

## RESUMEN

El Cáncer de colon se coloca en el cuarto cáncer más frecuente del mundo. Debido a su incremento en la población se seleccionó como tema de investigación realizándose en el Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

El objetivo fue conocer el manejo quirúrgico proporcionado a pacientes ingresados por emergencia. Se realizó un estudio retro-prospectivo, descriptivo; documentando 48 pacientes, siendo el sexo más afectado el masculino (58%) con respecto al femenino (42%), comprendidos entre 61-70 años, la mayoría residentes de la ciudad (75%). El estudio diagnóstico más utilizado fue la colonoscopia en 31 casos (51%), seguido por tomografía abdominal en 21 casos (34%). El área anatómica más afectada fue el colon descendente 17 casos, proporcionando tratamiento quirúrgico abierto a 39 casos y laparoscópico a 9 casos; los procedimientos quirúrgicos realizados: hemicolectomía derecha, hemicolectomía izquierda, colectomía total, resección de colon transverso o colostomía si no era resecable. El diagnóstico histológico predominante fue Adenocarcinoma en células en anillo de sello. La complicación post quirúrgica más frecuente fue infección de herida operatoria 12%. La estancia intrahospitalaria predominante fue 6 a 10 días según evolución post operatoria. Hubo 3 casos (6%) de mortalidad secundaria a sépsis intraabdominal. Se utilizó la colonoscopia con toma de biopsia para diagnóstico histológico en el 31% de los casos. Todo aquel paciente con clínica de obstrucción intestinal avanzada que consultó a la emergencia se estudió y dio tratamiento quirúrgico pertinente con diagnóstico transoperatorio y confirmado por patología.



## I. INTRODUCCION

El tema a investigar fue seleccionado dada la alta incidencia de pacientes con enfermedad maligna del colon, que consultan ala Emergencia del Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Debido a la importancia del problema y el aumento en la incidencia de dicha patología, es necesario diagnosticar y dar tratamiento quirúrgico oportuno para mejorar el pronóstico del paciente.

En Guatemala no existen registros actuales completos que nos permitan conocer el comportamiento epidemiológico del cáncer en la población en general.

En los últimos años se ha observado un aumento en la supervivencia gracias a su diagnóstico temprano y al mayor uso de la colonoscopia con polipectomía, así como a la modificación de los hábitos dietéticos, estilo de vida y el uso de agente quimio-terapéuticos.

En la historia natural del cáncer colorrectal la cirugía se ha mantenido como la piedra angular más importante del tratamiento, ya que con ella se pretende obtener al máximo las posibilidades de curación, con la eliminación en bloque del tumor y ganglios linfáticos, y con márgenes que sean adecuados para asegurar la eliminación de toda la carga tumoral local-regional; así mismo, la radioterapia y quimioterapia han tomado relevancia en el tratamiento adyuvante preoperatorio y seguimiento pos quirúrgico.

El enfoque del presente estudio fundamentalmente nos permite conocer las características del paciente que consulta a la emergencia de nuestra institución, el diagnóstico histológico más frecuente, el tratamiento quirúrgico proporcionado y los resultados post operatorios en un servicio no oncológico.

## II. ANTECEDENTES

### ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

#### 2.1 DEFINICION

Se denomina enfermedad maligna del colon o cáncer colorrectal a la neoplasia localizada a nivel de los tejidos del intestino grueso. Siendo una entidad heterogénea con múltiples etiologías.<sup>(2,8)</sup>

#### 2.2 REFERENTE HISTORICO

El cáncer es la principal causa de muerte a escala mundial. Se le atribuyen 7.6 millones de defunciones en todo el mundo en el 2008. El cáncer colorrectal (CCR) es una patología muy frecuente, siendo un problema mundial, con una incidencia anual de aproximadamente 1.2 millones de casos y una mortalidad anual de más de 608.000 para el 2008 según la Organización Mundial para la Salud. Más del 70% de las defunciones por cáncer se registraron en países de ingresos bajos y medianos. Se prevé que el número de defunciones por cáncer siga aumentando en todo el mundo y supere los 13.1 millones en 2030, como resultado de los malos hábitos alimenticios, el estilo de vida, el envejecimiento, factores hereditarios y la expansión de las poblaciones.

El CCR es la cuarta causa en frecuencia de mortalidad por cáncer en la población mundial, después del cáncer pulmonar, gástrico y hepático.<sup>(18,26)</sup>

En Guatemala no existen registros completos que nos permitan conocer el comportamiento epidemiológico del cáncer en la población en general, sin embargo para el año 1979 se documentó una tasa de mortalidad del 0.85 por cada 100.000 pacientes de cáncer de colon, 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 periodo se reportó la muerte de 62 mujeres y 51 hombres por cáncer de colon y 11 mujeres y 6 hombres por cáncer de recto.

En el año 2005 se registraron en el INCAN 2598 nuevos casos de cáncer. El 12.7% correspondió a tumores digestivos. El cáncer de colon, en el sexo masculino, ocupa el sexto lugar con 3.8% (26 casos), seguido del cáncer de piel, estomago, próstata, testículo y

linfoma no Hodgkin. El cáncer de recto se ubica en el noveno lugar con 2.8% (10 casos). En Guatemala no se cuenta con información más actualizada de cáncer colorrectal. <sup>(26)</sup>

El 70% de los CCR suelen estar localizados en el colon, con tendencia a estabilización en la incidencia y 30% en recto con tendencia al aumento fundamentalmente debido a la dieta. Con respecto al sexo el índice hombre/mujer es de 1,34 para el colon y de 1,73 para el recto. Esta neoplasia aumenta exponencialmente con la edad desde la segunda a la novena década de la vida; el 90% de los casos aparecen a partir de los 50 años. <sup>(9,18)</sup>

### **2.3 FACTORES ETIOLOGICOS Y FACTORES DE RIESGO**

- Dieta: Se ha situado como el factor de riesgo más importante causal. Los componentes más estudiados han sido: frutas y vegetales, fibras, grasas, carnes y ciertas vitaminas. La mayoría de los autores abogan por la idea de que estas sustancias actúan como promotores y no como iniciadores de la carcinogénesis; otros piensan que son sustancias iniciadoras.

En general, la dieta rica en grasas saturadas de origen animal y proteínas y pobre en fibra, frutas y vegetales se asocia a un mayor riesgo de esta neoplasia. Posibles protectores descritos son las vitaminas antioxidantes (A, C, E), calcio y ácidos omega-3. <sup>(7,13,18)</sup>

- Obesidad: La asociación entre obesidad y cáncer de colon no está muy clara, afecta principalmente al sexo masculino, puede deberse al aumento de la ingesta energética o a una disminución en el ejercicio disminución del peristaltismo y, por tanto, aumento del contacto con agentes potencialmente carcinógenos). <sup>(7,13,18)</sup>
- Tabaco-alcohol: Los estudios que asocian alcohol y cáncer de colon son contradictorios; el papel del alcohol en la carcinogénesis colorrectal puede deberse al déficit de folato y metionina provocado por la ingesta de alcohol. También son contradictorios los estudios que relacionan cáncer colorrectal y tabaco, aunque parece que fumar cigarrillos durante un largo periodo de tiempo es favorecedor al desarrollo neoplásico. <sup>(7,13,18)</sup>

- Ácido acetilsalicílico (AAS) y Antiinflamatorios no esteroideos (AINES): Ambos se asocian con prevención de aparición de cáncer colorrectal. El mecanismo es por bloqueo de la formación de prostaglandinas; además, el AAS disminuiría la agregación de células tumorales debido a su acción sobre el sistema de la coagulación.<sup>(7,13,18)</sup>
  
- Enfermedades relacionadas con el colon: La presencia de adenomas colorrectales triplica el riesgo de desarrollo de cáncer, el riesgo de transformación maligna es mayor en relación con el tamaño. Los pólipos adenomatosos tienen una frecuencia del 75%, con una capacidad de malignización del 5%, frente a los vellosos con una frecuencia del 10% y capacidad de malignización del 40%.  
El riesgo en pacientes con colitis ulcerosa de 7-10 años de evolución está entre 5 y 11 veces con respecto al resto de la población. Los pacientes con enfermedad de Crohn tienen 20 veces más riesgo que la población general.<sup>(7,13,18)</sup>
  
- Herencia: Los síndromes familiares hereditarios de cáncer colorrectal son principalmente:
  - Poliposis adenomatosa familiar: Es autosómica dominante con penetrancia cercana al 100% y que afecta al 0,01% de la población. Se ha detectado mutación del gen APC localizado en el cromosoma 5, lo que bloquea la apoptosis y aumenta la proliferación. Entre la segunda y tercera década de la vida desarrollan cientos, miles de pólipos adenomatosos con posibilidad de degeneración de alguno de ellos. Pueden asociarse a lesiones retinianas, osteomas, quistes dermoides y tumores cerebrales, etc.<sup>(7,13,18)</sup>
  - Cáncer colorrectal hereditario no polipósico: Representa el 5%-10% de todos los cánceres colorrectales. Se producen alteraciones moleculares que afectan directamente a genes responsables de la reparación del ADN. Se conoce como síndrome de Lynch con dos subtipos. Lynch tipo I tiene penetrancia del 90% y es de herencia autosómica dominante; se asocia a cánceres de colon derecho, pueden presentar tumores malignos múltiples a edad temprana en sucesivas generaciones.<sup>(7,13,18)</sup>
  - Lynch II es también autosómica dominante, se asocia con la aparición de otras neoplasias como cáncer de endometrio, ovario, estómago, riñón, intestino delgado, biliares, etc.<sup>(7,13,18)</sup>

## 2.4 CLASIFICACIÓN DE LAS NEOPLASIAS COLORRECTALES

Las neoplasias colorrectales se pueden clasificar de acuerdo con el aspecto macroscópico, el tipo histológico, el nivel de invasión, el patrón de herencia, así como por el mecanismo de carcinogénesis involucrado. La inclusión de cada una de estas características en la clasificación integral del carcinoma colorrectal, permite obtener una estadificación dinámica individualizada que estima, con mayor precisión, el pronóstico de los pacientes portadores de cáncer colorrectal.

Aspecto macroscópico. Desde el punto de vista macroscópico, los carcinomas avanzados pueden ser:

- Exofítico/fungante: con el crecimiento más voluminoso de la neoplasia hacia el lumen intestinal
- Endofítico/ulcerado: con crecimiento de la neoplasia en el espesor de la pared intestinal
- Infiltrante difuso (linitis plástica): con crecimiento endofítico poco aparente
- Anular: con afección de toda la circunferencia de la pared intestinal y constricción del lumen intestinal. Los carcinomas exofíticos suelen estar mejor diferenciados que los carcinomas infiltrantes.

Tipo histológico. La clasificación histológica más aceptada internacionalmente es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud.<sup>(6,16,18,23)</sup>

Neoplasias epiteliales	Neoplasias no epiteliales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adenomas:</li> </ul> Tubular Velloso Túbulo-velloso Serrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipoma</li> <li>• Leiomioma</li> <li>• Tumor del estroma gastrointestinal</li> <li>• Leiomiosarcoma</li> <li>• Angiosarcoma</li> <li>• Sarcoma de Kaposi</li> <li>• Melanoma</li> <li>• Otros</li> <li>• Linfomas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neoplasia intraepitelial asociada con enfermedades crónicas:</li> </ul> Neoplasia intraepitelial de grado bajo Neoplasia intraepitelial de grado alto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcinomas:</li> </ul> Adenocarcinoma usual Adenocarcinoma mucinoso Carcinoma de células en anillo de sello	Linfoma MALT (zona marginal) Linfoma de células del manto Linfoma difuso de células grandes B Linfoma de Burkitt

Carcinoma de células pequeñas Carcinoma epidermoide Carcinoma adenoescamoso Carcinoma medular Carcinoma indiferenciado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcinoide (neoplasia neuroendocrina bien diferenciada):</li> </ul> Células EC, neoplasia productora de serotonina Células L, neoplasia productora de péptido semejante a glucagón y PP/PYY Otros <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adenocarcinoma-carcinoide mixto</li> <li>• Otros</li> </ul>	Linfoma de Burkitt atípico y linfoma semejante a Burkitt Otros <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neoplasias secundarias</li> <li>• Pólipos</li> </ul> Hiperplásico (metaplásico)
--	--

Los adenocarcinomas son la patología neoplásica con mayor prevalencia en este tipo de neoplasias.<sup>(6,16)</sup>

## 2.5 LOCALIZACIÓN

Alrededor de 75% de los casos nuevos de carcinoma colorrectal se presentan en forma esporádica; en el 15 al 20% de los casos hay antecedentes familiares de carcinoma colorrectal; el 5% corresponde a carcinoma colorrectal hereditario no asociado con poliposis; el 1% de los casos está asociado con poliposis adenomatosa familiar; y otro 1%, se relaciona con enfermedad inflamatoria intestinal. El carcinoma colorrectal se presenta, en orden de frecuencia, en la región rectosigmoidea (55%), ciego (13%), colon transverso (11%), colon ascendente (9%) y colon descendente (6%).<sup>(16,23)</sup>

## 2.6 FACTORES PRONÓSTICOS

Existen numerosos factores pronósticos en el carcinoma colorrectal, unos con valor establecido y admitido por todos los autores, y otros todavía en fase de controversia. Entre los establecidos se encuentran los clínicos e histológicos, mientras que los moleculares aún

se encuentran en estudio y por ello todavía no han sido incorporados a la práctica clínica cotidiana.<sup>(4,25)</sup>

El estadio de la enfermedad en el momento de la cirugía es el factor pronóstico más importante, estando la supervivencia directamente relacionada con él; a los 5 años la supervivencia en el estadio A de la clasificación de Astler-Coller modificada es del 70%, en el B del 45%, en el C del 20% y es inferior al 5% en aquellos con estadio D.<sup>(4,25)</sup>

La edad, el sexo y la localización del tumor son otros factores que aún siguen en discusión.

Entre los factores clínicos se ha admitido que la presencia de perforación, obstrucción o hemorragia confieren peor pronóstico y dentro de los parámetros analíticos los niveles de antígeno carcinoembrionario (CEA) elevados pre y postcirugía son un indicador de alto riesgo de recurrencia.<sup>(4,25)</sup>

Al margen de los factores señalados, existen otros que están determinados por el comportamiento histológico del tumor.

Las características anatomopatológicas que confieren pronóstico más adverso son: tipo mucinoso o células en anillo de sello, indiferenciación, margen tumoral infiltrado, invasión venosa vascular linfática o perineural y, por último, la perforación de la pared.

Otros factores moleculares como la presencia de aneuploidía, mutación de K-ras, p53, entre otras, parecen que se asocian a un peor pronóstico.<sup>(4,25)</sup>

## **2.7 CLINICA**

La clínica va a depender de la localización y del estadio tumoral.

- Ciego y colon derecho: Se produce anemia por hemorragia oculta con frecuencia. Dolor abdominal y en un tercio de los casos se puede palpar masa abdominal.<sup>(8,22)</sup>
- Colon izquierdo: El diámetro es más estrecho. En un 70% de los casos aparece dolor hipogástrico y estreñimiento en un 50%, y suele ser progresivo. Hemorragias en un 50%. El motivo de consulta es por obstrucción intestinal en el 30% de los casos.<sup>(8,20,21)</sup>

- Recto: La mayoría presentan rectorragias de sangre roja mezclada con moco, el tenesmo aparece en un 30%, un 45% presenta estreñimiento y 30% diarrea. El dolor suele ser tardío y es consecuencia de tumores muy evolucionados.<sup>(8,20)</sup>
- Otros síntomas asociados: Astenia, anorexia, pérdida de peso, náuseas, vómitos y fiebre. Por último, síntomas/signos derivados de las metástasis como disnea, ictericia, dolor óseo, alteraciones neurológicas, etc.<sup>(8,19)</sup>

## 2.8 DIAGNÓSTICO

Historia clínica y exploración física: En pacientes con sospecha de neoplasia colorrectal debe iniciarse el estudio con una anamnesis donde se incluyan los antecedentes familiares y personales, la sintomatología, duración, características de las heces, etc. Posteriormente un examen físico minucioso que incluya el tacto rectal, prueba accesible y que nos puede dar información acerca de las características de las heces y al mismo tiempo puede detectar lesiones a nivel rectal.

Laboratorio: Se solicitará hematología completa, bioquímica hepática y renal y el CEA, el cual tiene una sensibilidad de 57%-85% y una especificidad de 67%-100%.<sup>(8,13,19,21)</sup>

## 2.9 ESTUDIOS DE IMAGEN

Radiografía de tórax: Útil para el estudio de extensión, pudiendo detectar la existencia de metástasis a nivel pulmonar o derrame pleural.<sup>(8,19)</sup>

Enema de bario: Permite objetivar defectos de repleción, estenosis con la típica imagen en “corazón de manzana” y a veces una imagen donde ya no hay paso, lo cual provoca un cuadro obstructivo.<sup>(8,19)</sup>

Recto-colonoscopia: Técnica que permite la visualización, descripción y localización de la lesión y al mismo tiempo poder tomar biopsia para estudios histológicos confirmatorios. Se pueden detectar tumores sincrónicos en un 5% y pólipos o adenomas en un 30%. A veces se complementa con el enema opaco.<sup>(8,17,19)</sup>



Ecografía abdominal: Indicada para el estudio del hígado fundamentalmente, con sensibilidad del 90% para las metástasis hepáticas. Es una técnica operador dependiente.<sup>(8,19)</sup>

Ecoendoscopia: Técnica de reciente aparición que permite identificar las diferentes capas del intestino y la infiltración del tumor a través de la pared. Menos útil para el estudio de la afectación ganglionar. Tiene una sensibilidad y especificidad para el T de un 67%-96% y para el N de 50%-75%, respectivamente.<sup>(8,19,23)</sup>

Tomografía axial computarizada (TAC) abdomino-pélvica: Útil para el estudio de metástasis a distancia, así como infiltración de órganos vecinos; además, puede detectar el grosor de la pared del intestino y la afectación ganglionar, indicada en tumores de recto. Es más sensible para la detección de metástasis pulmonares que la radiografía de tórax.<sup>(8,19,23)</sup>

Resonancia magnética: Es más segura para estadificar tumores localizados en rectosigma, aunque en la actualidad con la TAC de alta resolución puede ser suficiente.<sup>(8,19,23)</sup>

Tomografía por emisión de positrones (PET): Es una técnica isotópica con capacidad para detectar metástasis en distintas localizaciones, así como poder diferenciar entre recurrencia local y cambios post-quirúrgicos; tiene una sensibilidad de 93%-100% y especificidad de 78%-100% en la detección de recidivas.<sup>(8,19)</sup>

## **2.10 ESTADIFICACIÓN**

Se exponen las clasificaciones más utilizadas para el cáncer colorrectal la American Joint Committee on Cancer's (AJCC) y la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) han establecido el sistema de estadificación TNM. Opcionalmente se utiliza la clasificación de Dukes modificada (Astler-Coller). Proporciona información de pronóstico esencial para decidir la terapia adecuada y puede también identificar pacientes con metástasis aisladas o confinadas a hígado o pulmón.<sup>(2,3,13,25)</sup>

Diagnóstico según la clasificación de Dukes, modificada por Astler y Coller (grado de profundidad del tumor en la pared del intestino), cuya nomenclatura por estadios es la siguiente:

### CLASIFICACION DE DUKES

A	Tumor limitado a la mucosa
B <sub>1</sub>	Infiltra a la muscular propia, sin atravesarla. Ganglios linfáticos negativos
B <sub>2</sub>	Atraviesa la pared. Ganglios negativos
B <sub>3</sub>	Afección de estructuras adyacentes por el tumor. Ganglios negativos
C <sub>1</sub>	Infiltra a la fibra muscular propia, sin atravesarla. Ganglios positivos
C <sub>2</sub>	Atraviesa la pared. Ganglios positivos
C <sub>3</sub>	Afección de estructuras adyacentes por el tumor. Ganglios positivos
D	Existen metástasis a distancia

DIAGNÓSTICO SEGÚN ESTADIFICACIÓN TNM COMPARADO CON LA CLASIFICACIÓN DE DUKES MODIFICADA, INDICANDO SU EXTENSIÓN ASÍ COMO PORCENTAJE DE SUPERVIVENCIA

Estadio	TNM	Extensión a:	DUKES	Supervivencia a 5 años
0	T <sub>is</sub> N0 M0	Carcinoma en situ	A	Similar a la normal
I	T1 N0 M0	Mucosa o submucosa	A	>90%
	T2 N0 M0	Muscularis propia	B <sub>1</sub>	85%
Ila	T3 N0 M0	Subserosa/ Tejido pericolónico	B <sub>2</sub>	
Ilb	T4 N0 M0	Perforación de peritoneo visceral o invasión a otros órganos	B <sub>3</sub>	70-80%
IIIa	T1-2 N1-2 M0	≥ 4 nódulos positivos	C <sub>1</sub>	
IIIb	T3-4 N1-2 M0	≥ 4 nódulos positivos	C <sub>2</sub>	
IIIc	T (cualquier) N2 M0	≥ 4 nódulos positivos	C <sub>3</sub>	
IV	T (cualquier) N (cualquier) M1	Metástasis a distancia	D	5-30%

Las categorías de la clasificación TNM para la estadificación del Cáncer Colorrectal son las siguientes:

Categoría T (tumor primario)	Tx: No se puede evaluar el tumor primario. T0: No hay evidencia de tumor primario. Tis: Carcinoma in situ (intraepitelial o invasión de la lámina propia)
------------------------------	---

	<p>T1: Ocupa la submucosa.  T2: Ocupa la muscular propia.  T3: Ocupa la subserosa o el tejido perirrectal o pericólico no peritonizado.  T4: Ocupa los órganos, las estructuras vecinas o ha perforado el peritoneo visceral.</p>
Categoría N (ganglios linfáticos regionales)	<p>Nx: No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales  N0: No hay metástasis en ganglios linfáticos regionales  N1: Hay metástasis en 1 a 3 ganglios linfáticos regionales.  N2: Hay metástasis en 4 o más ganglios linfáticos regionales.</p>
Categoría M (metástasis a distancia)	<p>M0: No hay metástasis a distancia.  M1: Hay metástasis a distancia.</p>

## 2.11 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER DEL COLON

La cirugía es la primera opción terapéutica en el cáncer del colon. Las estrategias dependen de la forma de presentación del cáncer. En el carcinoma no obstructivo y resecable la táctica es la colectomía con remoción en bloc de los ganglios linfáticos regionales. En el carcinoma obstructivo y resecable, con colon no perforado las posibilidades son:

1. Colectomía en una etapa con linfadenectomía regional.
2. Resección con linfadenectomía regional y resección de metástasis hepáticas.
3. Colocación de un stent.
4. Colostomía de derivación idealmente procedimiento de Hartman si hay mucho edema y distensión intestinal.

En el cáncer no resecable cabe la resección paliativa, la derivación intestinal o colocación de un stent.

La extensión de la colectomía depende de la remoción necesaria de los vasos sanguíneos principales y sus correspondientes linfáticos. Los ganglios apicales deberían ser examinados pues tienen valor pronóstico si tienen metástasis (la mortalidad es 2.5 veces mayor que en aquellos en donde no hay compromiso).

Sin embargo, la ligadura alta, que implica una linfadenectomía extendida no ha mostrado mejorar a la sobrevivida. Los ganglios alejados del campo de resección y evaluados como sospechosos deben ser biopsiados o resecados.

Para una correcta estadificación del estadio II (T3-4 N0) se requiere el examen anatómico-patológico de por lo menos 12 ganglios.

Aún en el estadio III, el número de ganglios se correlaciona con la sobrevida.

No hay evidencias que la técnica de “no tocar” permita una sobrevida mayor a 5 años que la técnica convencional.<sup>(5,6,10,11,12,14,20,21,24)</sup>

Procedimientos a realizar:

Hemicolectomía derecha: En tumores localizados en ciego y colon ascendente. La sección vascular debe comprender la arcada marginal ileal, la arteria ileocólica, la arteria cólica derecha y la rama derecha de la arteria cólica media. El territorio linfático debe incluir los ganglios linfáticos contenidos en el mesocolon y las cadenas ganglionares de la arteria ileocólica y cólica derecha hasta el borde de la arteria mesentérica superior.<sup>(10,12,21,24)</sup>

Hemicolectomía derecha ampliada: En tumores de la flexura hepática y en los de la mitad proximal del colon transversal. La ligadura de la arteria cólica media debe ser en su origen a nivel de la cola del páncreas.<sup>(10,12,24)</sup>

Hemicolectomía izquierda: En tumores de ángulo esplénico, mitad distal del colon transversal y colon descendente. Se debe de realizar con ligadura proximal de los vasos mesentéricos inferiores y exéresis de los ganglios linfáticos del mesocolon correspondiente y las cadenas ganglionares principales de la arteria mesentérica inferior.<sup>(10,12,24)</sup>

Sigmoidectomía: En tumores localizados en el sigmoide la intervención estándar es la sigmoidectomía con ligadura de la arteria mesentérica inferior en su origen. La extensión de la resección dependerá del segmento del colon sigmoide afectado, lesiones en el sigma proximal requerirán una anastomosis realizada entre el colon descendente y el colon sigmoide distal, las lesiones localizadas en el sigma distal requerirán anastomosis entre el sigma proximal y el recto superior y las lesiones localizadas en el sigma medio, dependiendo de la redundancia del colon sigmoide y la longitud resecada, requerirán una anastomosis entre el sigma - colon descendente y la unión rectosigmoidea.<sup>(10,12)</sup>

Colectomía subtotal: En pacientes que presenten carcinomas sincrónicos en diferentes localizaciones de marco cólico está indicada la realización de una colectomía subtotal. Otras

indicaciones de colectomía subtotal incluyen: presencia de múltiples pólipos no resecaados por endoscopia y pacientes jóvenes con antecedentes familiares.<sup>(10,12,24)</sup>

Resección anterior baja: localizado en el recto superior y medio.<sup>(10,12)</sup>

Resección abdominoperineal: localizado en el tercio inferior del recto.<sup>(10,12)</sup>

El cáncer sincrónico del colon puede tratarse por colectomía subtotal o por dos resecciones separadas. La decisión se hará en base a la experiencia del equipo quirúrgico, a la localización de los tumores y a las condiciones clínicas del paciente. No parece haber diferencia en los resultados, aunque es preferible solamente realizar una resección y una anastomosis y no dos simultaneas.<sup>(10,12)</sup>

La adherencia de un cáncer del colon a una estructura adyacente requiere resección en bloc. Al momento de la resección no puede distinguirse entre adherencias malignas (40%) y benignas. La separación inadvertida de una adhesión maligna reduce la sobrevida en 2/3 de los pacientes.

La resección de metástasis sincrónicas hepáticas puede realizarse simultáneamente a la colectomía. La evaluación de la extensión de las metástasis hepáticas debería realizarse con ecografía intraoperatoria y una palpación cuidadosa bimanual.

La resección de las metástasis hepáticas requiere de varias condiciones:

1. La colectomía debe haberse efectuado con mínima hemorragia y mínima contaminación,
2. Las condiciones clínico-quirúrgicas del paciente deben ser aceptables para permitir ambos procedimientos,
3. La resección debe tener por lo menos un margen de 1 cm de parénquima hepática macroscópicamente normal
4. La incisión de la laparotomía debe ser apropiada para la resección de las metástasis hepáticas y
5. El cirujano debe tener entrenamiento adecuado<sup>(10,12,24)</sup>

### **Cirugía Laparoscópica:**

Desde la primera publicación de cirugía colorrectal laparoscópica efectuada por Jacobs y colaboradores en 1991, este procedimiento se ha desarrollado y ganado aceptación muy lentamente a pesar de haberse demostrado su factibilidad y la posibilidad de realizar adecuadas resecciones oncológicas, existiendo además numerosas publicaciones que reportan resultados similares a la cirugía convencional.<sup>(1,15,24)</sup>

La cirugía laparoscópica en el tratamiento del cáncer del colon y recto no ha sido universalmente aceptada por las siguientes razones:

1. Tener una curva de aprendizaje dificultosa y prolongada;
2. Los datos de sobrevivencia publicados son aun limitados; y,
3. La existencia de publicaciones acerca de implantes cutáneos en el sitio de extracción del espécimen y del lugar de emplazamiento de los trócares.<sup>(1,15,24)</sup>

Si bien la mayoría de estos reportes han sido anecdóticos y sucedidos en los inicios de la curva de aprendizaje, esto ha hecho que no exista una amplia aceptación de esta cirugía en el tratamiento del cáncer colorrectal. Actualmente, la mayor evidencia de que los resultados oncológicos son similares proviene de estudios retrospectivos y comparando la cirugía laparoscópica versus la convencional.<sup>(1,15,24)</sup>

En mayo del 2004 aparece la publicación del estudio prospectivo de Estados Unidos (COST) en el cual acepta la cirugía colorrectal laparoscópica como una alternativa válida para el tratamiento del cáncer del colon.

En el momento actual, podemos decir que con respecto a la extensión de la resección intestinal, número de ganglios linfáticos extirpados y suficiencia de la resección mesocolónica y mesorrectal, existen numerosas publicaciones que confirman que no existen diferencias significativas entre la cirugía convencional y este procedimiento cuando es efectuada por manos experimentadas.

La técnica realizada se basa en los principios de la cirugía abierta, la cual fue mencionada con anterioridad.<sup>(1,15,24)</sup>

### **Cáncer perforado del colon:**

La mayoría de las series son no controladas y con opinión de expertos. Por ello no hay evidencia de nivel I en el tratamiento del cáncer perforado.

La recomendación básica es la exéresis primaria del tumor perforado. En el colon derecho cuando hay peritonitis, la anastomosis no es deseable. Puede efectuarse una ileostomía

terminal y el colon distal exteriorizarse como fístula mucosa o cerrarse como un muñón tipo Hartman aunque no es lo más recomendable. Si hubo poca contaminación, el cirujano puede optar por una anastomosis primaria con o sin derivación proximal.

En el colon izquierdo la perforación de un cáncer puede presentarse con peritonitis y la cirugía más recomendada es una operación tipo Hartmann.

Si el colon proximal a la perforación muestra una distensión masiva y/o isquémica la cirugía aconsejada es una colectomía subtotal con o sin anastomosis.

Cuando se produce una perforación cecal por un cáncer obstructivo distal la conducta es la colectomía subtotal. La anastomosis inmediata o la protección con una ileostomía de la misma dependerá del juicio del cirujano y de la situación clínica del paciente. <sup>(1,11,12,15,24)</sup>

### **Hemorragia baja masiva por cáncer del colon:**

La hemorragia masiva es infrecuente y si puede ser diagnosticada pre o intraoperatoriamente la conducta es la resección del segmento que incluye el cáncer y el territorio linfovascular como en tiempo electivo.

De acuerdo a su experiencia y al estado del paciente el cirujano deberá considerar la reconstrucción inmediata del tránsito o diferirla. <sup>(11,12,15)</sup>

### III. OBJETIVOS

#### 3.1 GENERAL:

- 3.1.1 Conocer el manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de enfermedad maligna del colon que consultan a la emergencia del Hospital General de Enfermedad Común en el Departamento de Cirugía del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

#### 3.2 ESPECIFICOS:

- 3.2.1 Conocer el grupo etario más afecto.
- 3.2.2 Determinar el género más afecto.
- 3.2.3 Conocer la etnia más afectada.
- 3.2.4 Conocer el diagnóstico histológico más frecuentemente que afecta el colon en la población a estudio.
- 3.2.5 Identificar el estudio diagnóstico más utilizado.
- 3.2.6 Conocer las áreas anatómicas afectadas.
- 3.2.7 Determinar el tratamiento quirúrgico.
- 3.2.8 Comparar los beneficios del manejo laparoscópico vs. cirugía abierta.
- 3.2.9 Conocer las complicaciones más frecuentes posteriores al tratamiento quirúrgico abierto o laparoscópico.
- 3.2.10 Conocer la morbimortalidad de realizar cirugía laparoscópico vs. abierta.



## **IV. MATERIAL Y METODOS**

### **4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Es de carácter retro-prospectivo, descriptivo, no experimental, tomando en cuenta pacientes con enfermedad maligna del colon que consulta a la Emergencia del Hospital General de enfermedad común a la clínica de cirugía, hasta su seguimiento post-operatorio intra-hospitalario en el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2012.

### **4.2 UNIDAD DE ANALISIS**

Se tomó en cuenta los expedientes clínicos de pacientes con enfermedad maligna del colon ingresados por el servicio de cirugía de emergencia, los cuales fueron sometidos a tratamiento quirúrgico y seguimiento intra-hospitalario post quirúrgico, en el Hospital de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

### **4.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Lo constituye la totalidad de los pacientes tratados mediante cirugía abierta y/o laparoscópica por enfermedad maligna del colon que llenaron los criterios de inclusión para ser sometidos al estudio.

### **4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

4.4.1 Criterios de inclusión: Expedientes clínicos de pacientes que consultaron a la emergencia de cirugía con enfermedad maligna del colon durante el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2012.

4.4.2: Criterios de exclusión:

- Expedientes clínicos incompletos.
- Expedientes sin informe de patología.
- Expedientes de pacientes tratados quirúrgicamente fuera de fecha del rango establecido.
- Expedientes de pacientes con cirugía previa colónica extra hospitalaria.
- Expedientes de pacientes que consultaron a otro servicio de la institución y no al servicio de cirugía de emergencia del Hospital General de Enfermedad Común.

#### 4.5 DEFINICION Y OPERALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DENIFICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Años cumplidos anotados en el expediente clínico al momento del ingreso	Númerica	Años
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Sexo anotado en el expediente clínico	Nominal	Masculino o Femenino
Grupo étnico	Grupo de personas genéticamente relacionadas que presentan ciertas características físicas y características culturales	Etnia escrita en el expediente clínico	Nominal	Ladino, indígena
Procedencia	Lugar de residencia de una persona	Lugar de residencia descrito en el expediente clínico	Nominal	Por departamentos del país
Técnica quirúrgica	Método aplicado al desarrollo del proceso operatorio	Nombre de la técnica quirúrgica utilizada y descrita en el expediente clínico	Nominal	Hemicolectomía derecha, Hemicolectomía izquierda, Colectomía total, Reseccion de colon transverso, Sigmoidectomía, Colostomía, Resección y anastomosis termino terminal o anastomosis Latero lateral
Cirugía laparoscópica de colon	Procedimiento quirúrgico a nivel de colon realizado por laparoscopia	Área (s) anatómica a nivel de colon intervenida durante la cirugía realizada	Nominal	Nombre del procedimiento realizado
Complicación post operatoria	Entidad que agrava el pronóstico de la	Complicación descrita en el expediente clínico	Nominal	Hemorragia, Dehiscencia de anastomosis,

	enfermedad			infección de herida operatoria, sépsis abdominal, fístulas enterocutáneas.
Periodo de hospitalización	Tiempo transcurrido desde el día de ingreso del paciente hasta su egreso	Período de hospitalización descrito en el expediente clínico	Numérica	Días
Estudios diagnósticos	Métodos e instrumentos utilizados para evaluar una enfermedad	Estudios diagnósticos descritos en el expediente clínico	Nominal	Ultrasonido, Tomografía axial computarizada, Colonoscopia, Enema de bario, Marcadores Tumorales
Diagnostico histológico	Estudio microscópico realizado a los tejidos para evaluar las características de las células y evaluar sus alteraciones.	Estudio histológico descrito en el expediente clínico.	Nominal	Adenocarcinoma mucinoso, Adenocarcinoma en células en anillo de sello, Carcinoma de células escamosas, Carcinoma adenoescamoso, Carcinoma indiferenciado
Enfermedad maligna del colon	Cambios neoplásicos en los tejidos del colon	Resultado del informe de patología.	Nominal	Diagnóstico histológico de Cáncer de colon documentado.
Mortalidad	Defunciones por determinada causa	Paciente fallecido por causa determinada posterior al tratamiento quirúrgico	Nominal	Si, No

#### 4.6 TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

##### 4.6.1 Técnica:

Se realizó una revisión sistemática y programada de los expedientes médicos de los pacientes con enfermedad maligna del colon que consulta a la Emergencia del Hospital

General de enfermedad común a la clínica de cirugía, hasta su seguimiento post-operatorio intra-hospitalario en el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2012

#### **4.6.2 Procedimiento:**

El trabajo de campo se realizó en el hospital a estudio a través del siguiente procedimiento:

- 4.6.2.1 Búsqueda e Identificación de casos documentados como enfermedad maligna del colon que consulta a la Emergencia del Hospital General de enfermedad común a la clínica de cirugía, por medio de la revisión del libro de ingresos a la unidad de esta manera el número de afiliación del paciente.
- 4.6.2.2 Revisión de los expedientes en el servicio o archivo del hospital, de donde se obtuvieron los datos necesarios para la boleta de recolección de datos.

#### **4.6.3 Instrumento:**

Para la realización del trabajo de campo de la presente investigación se utilizó una boleta de recolección de datos, la cual tuvo como objeto proporcionar la información necesaria para el logro de los objetivos de la investigación.

La boleta de recolección de datos se constituyó de tres secciones, en las cuales se realizaron las siguientes anotaciones:

- Sección 1: Número correlativo de boleta, número de afiliación.
- Sección 2: Características epidemiológicas del paciente en relación a su género, edad, grupo étnico, procedencia
- Sección 3: Características clínicas del paciente y de la patología: estudios realizados, región anatómica de la patología, tratamiento quirúrgico efectuado, diagnóstico histológico, complicaciones post operatorias por cirugía abierta y laparoscópica, días de estancia hospitalaria, fallecimiento y causa del mismo.

#### **4.7 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

En esta investigación se revisaron los expedientes médicos de pacientes con diagnóstico con enfermedad maligna del colon, los datos obtenidos fueron confidenciales, respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Debido a que en esta investigación se tomaron en cuenta sólo aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes a través de la revisión del expediente médico de los mismos, se clasifica dentro de la Categoría I de dicha Declaración (sin riesgo para el paciente).

## **4.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.**

### **4.8.1 Procesamiento:**

Luego de la identificación de los expedientes médicos y la aplicación de la boleta de recolección de datos, se procedió a tabular la información obtenida en una base de datos que posteriormente facilitó la descripción de los resultados.

Las variables del estudio fueron procesadas de manera individual y los datos se presentaron en cuadros específicos, tipificando epidemiológica y clínicamente a los pacientes con diagnóstico con enfermedad maligna del colon.

### **4.8.2 Análisis de datos:**

Al finalizar la etapa de recopilación, tabulación y procesamiento de datos, se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo ejecutando tablas de frecuencia acorde a las variables del presente estudio. La información obtenida se analizó mediante el uso de herramientas y funciones del módulo análisis de datos del programa Microsoft Excel 2007, estableciendo así las conclusiones y recomendaciones más oportunas.

## **4.9 ALCANCES Y LIMITACIONES.**

### **4.9.1 Alcances:**

La información generada a partir del presente estudio permite conocer la situación epidemiológica y clínica más reciente de los pacientes con diagnóstico con enfermedad maligna del colon en el Hospital a estudio; misma que puede ser tomada en consideración

por las entidades competentes para implementar programas y estrategias en salud en beneficio de la prevención, tratamiento y rehabilitación de dichos pacientes.

#### **4.9.2 Limitaciones:**

En la presente investigación se evidenció un difícil acceso a la información, encontrándose con la condicionante del estado físico de los expedientes médicos y tipo de información que contuvieron.

## V. RESULTADOS

TABLA No. 1

### INCIDENCIA POR EDADDE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

<b>RANGOS DE EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>20 – 30</b>	5	10.42
<b>31 – 40</b>	8	16.66
<b>41 – 50</b>	9	18.75
<b>51 – 60</b>	8	16.67
<b>61 – 70</b>	12	25.00
<b>71 – 75</b>	6	12.50
<b>Total</b>	48	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos.

<b>DATOS ESTADISTICOS</b>	<b>EDAD</b>
<b>MEDIA</b>	52
<b>MEDIANA</b>	53
<b>MODA</b>	69

TABLA No. 2

### PREDOMINIO POR SEXO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>FEMENINO</b>	20	41.67
<b>MASCULINO</b>	28	58.33
<b>Total</b>	48	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA No. 3

GRUPO ETNICO DE PACIENTES CON  
ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

<b>GRUPO ETNICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>LADINO</b>	31	64.58
<b>INDIGENA</b>	17	35.41
<b>Total</b>	48	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA No. 4

PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON  
ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

<b>PROCEDENCIA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>CIUDAD DE GUATEMALA</b>	36	75.00
<b>DEPARTAMENTOS DE GUATEMALA</b>	12	25.00
<b>Total</b>	48	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos.



TABLA No. 5

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS REALIZADOS A PACIENTES CON  
ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

<b>ESTUDIOS DIAGNOSTICOS</b>	<b>FRECUENCIA *</b>	<b>%</b>
<b>ULTRASONIDO</b>	4	6.45
<b>COLONOSCOPIA</b>	31	50.00
<b>TOMOGRAFIA</b>	21	33.87
<b>ENEMA DE BARIO</b>	2	3.23
<b>MARCADORES TUMORALES</b>	4	6.45
<b>Total</b>	62	100.00

\* Más de un estudio diagnostico por paciente

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA No. 6

LOCALIZACION ANATOMICA DE LA NEOPLASIA DEL COLON

<b>LOCALIZACION ANATOMICA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>CIEGO</b>	5	10.42
<b>COLON ASCENDENTE</b>	9	18.75
<b>COLON TRANSVERSO</b>	5	10.42
<b>COLON DESCENDENTE</b>	17	35.41
<b>COLON SIGMOIDES</b>	12	25.00
<b>Total</b>	48	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA No. 7

DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO OBTENIDO DE PACIENTES  
CON ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

TIPO DE ENFERMEDAD	FRECUENCIA	%
ADENOCARCINOMA MUCINOSO	9	18.75
ADENOCARCINOMA EN CELULAS EN ANILLO DE SELLO	18	37.5
ADENOCARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS	4	8.33
CARCINOMA ADENOESCAMOSO	10	20.84
CARCINOMA INDIFERENCIADO	7	14.58
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA No. 8

TIPO DE CIRUGIA REALIZADA EN PACIENTES CON  
ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

TIPO DE CIRUGIA	NUMERO	%
ABIERTA	39	81.25
LAPAROSCOPICA	9	18.75
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA No. 9

TRATAMIENTO QUIRURGICO EFECTUADO EN PACIENTES  
CON ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

TRATAMIENTO QUIRURGICO	FRECUENCIA	%
HEMICOLECTOMIA DERECHA	14	29.17
HEMICOLECTOMIA IZQUIERDA	17	35.42
COLECTOMIA TOTAL	8	16.67
RESECCION DE COLON TRANSVERSO	1	2.08
SIGMOIDECTOMIA	3	6.25
COLOSTOMIA EN BOLSA DE HARTMAN	5	10.41
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA No.10

COMPLICACIONES POST OPERATORIAS PRESENTADAS EN  
PROCEDIMIENTOS ABIERTOS Y LAPAROSCÓPICOS EN PACIENTES  
CON ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

COMPLICACION POST OPERATORIA	CIRUGIA ABIERTA	* %	CIRUGIA LAPAROSCOPICA	*%
HEMORRAGIA	1	2.08	0	0.00
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS	2	4.17	0	0.00
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	5	10.41	1	2.09
SEPSIS ABDOMINAL	3	6.25	0	0.00
FISTULAS ENTEROCUTANEAS	1	2.09	0	0.00
NINGUNA	27	56.25	8	16.66
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>81.25</b>	<b>9</b>	<b>18.75</b>

\* % en base a la población total (48 pacientes 100%).

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA No.11

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON TRATADOS CON CIRUGIA LAPAROSCOPIA O ABIERTA

<b>DIAS</b>	<b>CIRUGIA ABIERTA</b>	<b>CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA</b>
<b>MENOS 5 DIAS</b>	4	3
<b>6 – 10 DIAS</b>	25	5
<b>11 DIAS O MAS</b>	10	1
<b>Total</b>	39	9

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA No. 12

NUMERO DE FALLECIMIENTOS POR COMPLICACIONES POST OPERATORIAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON

<b>PACIENTES FALLECIDOS</b>	<b>CIRUGIA ABIERTA</b>	<b>*%</b>	<b>CIRUGIA LAPAROSCOPICA</b>	<b>*%</b>
<b>SI</b>	3	6.25	0	0.00
<b>NO</b>	36	75.00	9	18.75
<b>Total</b>	39	81.25	9	18.75

\* % en base a la población total (48 pacientes 100%).

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE DATOS

Se documentaron 48 casos que cumplían con los criterios de inclusión, evidenciando que la población comprendida entre 61-70 años fue el grupo etáreo más afectado por dicha patología, reportándose 12 casos en este rango de edad,(ver tabla no.1), al aplicar las medidas de tendencia central a estos datos evidenciamos que la media de las edades corresponde a 52 años, mediana a 53 años y la moda a 69 años; correspondiendo la mayor parte al sexo masculino con 28 casos (ver tabla no. 2), de estos casos la etnia ladina originaria de la ciudad capital es la más afectada con 31 casos, al comparar estos datos con la literatura a nivel mundial se evidencia que dicha patología tiene una máxima incidencia entre los 50 y 70 años de edad, siendo similar los datos a los obtenidos en el estudio y está influida por factores de riesgo alimenticios, obesidad, ingesta de alcohol, fumadores, áreas laborales y genéticos.

El método diagnóstico más utilizado fue la colonoscopia ya que tiene la ventaja de ser diagnóstico y permitir la toma de biopsia para realizar el diagnóstico histológico. En menor número el diagnóstico se hizo por otros estudios. La tomografía fue utilizada al mismo tiempo para el estadiaje de la patología como se documenta en la literatura. No fue posible estudiar por completo a todos los pacientes ya que algunos presentaban abdomen agudo quirúrgico sin diagnóstico previo de enfermedad maligna del colon. (ver tabla no.5)

Se realizan estudios complementarios en pacientes estables para estadificación de la patología utilizando la tomografía abdominal y posteriormente se programa tratamiento quirúrgico según área anatómica afectada por dicha patología, siendo el más afectado el colon descendente con 17 casos (36%), seguido por colon sigmoides con 12 casos (25%), colon ascendente con 9 casos (19%), colon transversal con 5 casos (10%) y ciego con 5 casos (10%) datos no comparables con la población mundial según la literatura evaluada. (ver tabla no.6)

Los diagnósticos histopatológicos más frecuentes fueron el Adenocarcinoma en anillo de sello con 18 casos (38%), seguido de Adenocarcinoma Adenoescamoso, con 10 casos (20%) y el Adenocarcinoma mucinoso con 9 casos (19%). Datos comparables con la

estadística mundial ya que el diagnóstico histológico predominante es el Adenocarcinoma. (ver tabla no.7)

Los procedimientos quirúrgicos realizados fueron según localización: hemicolectomía derecha en 14 casos (29%) para los casos en los que la región anatómica afectada fue el ciego y colon ascendente, hemicolectomía izquierda en 17 casos (36%) en los casos en los que la región anatómica afectada fue el colon descendente; resección de colon transverso en 1 caso (2%) donde solamente estaba afectada esta región anatómica; sigmoidectomía en 3 casos (6%) ya que solamente se encontraba afectado el colon sigmoides y se realizaron 8 colectomías totales (17%) debido a que transoperatoriamente se documentaron implantaciones neoplásicas sincrónicas. En 5 de los casos incluidos en este estudio ya no fue posible la resección intestinal por progresión de la enfermedad neoplásica por lo que se realizaron 5 colostomías en bolsa de Hartman (10%) sin resección intestinal, como tratamiento derivativo y se refirieron a oncología médica para tratamiento neoadyuvante. (ver tabla no.9)

El número de cirugías laparoscópicas (19%) en comparación con cirugía abierta (81%) representa una muestra muy poco significativa durante el periodo del estudio realizado. (ver tabla no.8). No siendo posible comparar las complicaciones presentadas en cada procedimiento debido a que el número de procedimientos no es similar. (ver tabla no. 10)

La mortalidad post operatoria en dichos procedimientos es baja, 3 casos (6%). Dicha cifra no es comparable con datos a nivel mundial debido a que el número de pacientes en el presente estudio no es similar al reportado en los mismos. Es de importancia mencionar que dos de los pacientes fallecidos eran de edad avanzada y presentaban numerosas comorbilidades y al momento de su consulta a la emergencia ya llevaban más de 24 horas con obstrucción intestinal por lo que su evolución no fue la esperada, el otro paciente la sépsis de origen abdominal fue secundaria a dehiscencia parcial de la anastomosis con peritonitis secundaria. (ver tabla no.10, no.11 y no. 12)

## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 El grupo etario más afecto es de 61 a 70 años (24%).
- 6.1.2 El género más afectado con enfermedad maligna del colon fue el masculino con 28 casos (58%).
- 6.1.3 La etnia más afecta es la ladina con 31 casos (65%).
- 6.1.4 El diagnóstico histológico más frecuentemente que afecta el colon es el Adenocarcinoma en células en anillo de sello.
- 6.1.5 El estudio diagnóstico más utilizado es la colonoscopia, siendo utilizado en 31 de los casos (65%).
- 6.1.6 Las áreas anatómicas del colon afectadas en orden de frecuencia son: colon descendente con 17 casos (36%), sigmoides con 12 casos (25%), colon ascendente con 9 casos (19%), colon transverso con 5 casos (10%) y ciego con 5 casos (10%).
- 6.1.7 Según área anatómica de la enfermedad maligna del colon localizada transoperatoriamente se realizan 17 hemicolectomías izquierdas (36%), 14 hemicolectomías derechas (29%), 8 colectomías totales (17%), 5 colostomias en bolsa de Hartman (5%), 3 casos de sigmoidectomía (6%) y una resección de colon transverso (2%).
- 6.1.8 Los beneficios del manejo laparoscópico vrs cirugía convencional en el manejo de la enfermedad maligna del colon se evidenciaron con recuperación postoperatoria más rápida, menor estancia hospitalaria, menor índice de complicaciones post operatorias.
- 6.1.9 Las complicaciones en orden de frecuencia presentadas posterior al tratamiento quirúrgico vía abierta fueron infección de herida operatoria 5 casos (10%), sépsis abdominal 3 casos (6%), dehiscencia de anastomosis en 2 casos (4%), fistulas entero cutáneas 1 caso (1%), hemorragia 1 caso (2%) y con el procedimiento laparoscópico solamente se presentó una infección de herida operatoria (2%).

6.1.10 Se documentan 3 casos de mortalidad secundaria a complicación post- quirúrgica asociada a sépsis de origen abdominal en un caso por dehiscencia parcial de anastomosis y en dos casos por ser de edad avanzada asociado a numerosas comorbilidades y al momento de su consulta a la emergencia ya llevaban más de 24 horas con obstrucción intestinal.



## 6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Utilizar el método diagnóstico más accesible en pacientes con enfermedad maligna del colon y realizar un adecuado estadiaje previo al tratamiento quirúrgico definitivo a menos que sea por emergencia.
- 6.2.2 Implementar nuevas formas de comunicación y educación hacia la población trabajadora en salud para el conocimiento de dicha patología con lo que pueda mejorar la detección de la misma.
- 6.2.3 Instituir protocolos de manejo para el tratamiento y seguimiento de los pacientes con cáncer de colon.
- 6.2.4 Mejorar la capacitación mediante cursos o talleres para cirujanos recién egresados para la actualización del manejo del cáncer colonico, así como en cirugía laparoscópica.
- 6.2.5 Incluir en estudios multicéntricos a pacientes referidos de otras unidades y servicios de enfermedad común además del servicio de emergencia.

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. Alberto Soto-Dávalos Baltazar, et all; "Role of minimally invasive surgery in colon cancer: A review"; Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica; 2004; 5 (4): 188-196
2. American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Atlas. Chicago: Springer, 2006. <http://es.scribd.com/doc/27009989/AJCC-Cancer-Staging-Atlas>
3. Astler VB, Collier FA. "The prognostic significance of direct extensions of carcinoma of the colon and rectum". Ann Sur 1954; 139(6):846-51.
4. Bannura, Guillermo, et all; "Factores pronósticos en el cáncer colorrectal. Análisis multivariado de 224 pacientes"; Rev. méd. Chile; 2001; 129 (3): 237-246.
5. Bannura C, Dr. Guillermo, et all; "Resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer del tercio superior del recto y de colon sigmoides: Análisis comparativo"; Rev. Chilena de Cirugía; 2009;. 61(6):. 538-543
6. Biondo, Sebastiano, et all; "Resultados a largo plazo de la cirugía urgente y electiva del cáncer de colon. Estudio comparativo"; Cir Esp. 2007;82(2):89-98
7. Dyer KJ, et all. "Diet and colorectal cancer risk: Baseline dietary knowledge of colorectal patients". Health Education Journal 2004; 63(3):242-53. <http://hej.sagepub.com/content/63/3/242.full.pdf+html>
8. "EL CÁNCER COLORRECTAL, Un cáncer que se puede prevenir"; Instituto Catalán de Oncología; 2009; 1:1-31
9. Gaceta Mexicana De Oncología, "CANCER DE COLON", suplemento 4, 2008, (7): 1-73
10. Gallot Denis; "Colectomía en cáncer de colon descendente, ilíaco y transverso"; Elsevier, París; ENCICLOPEDIA MÉDICO-QUIRÚRGICA 1-15.

11. Guillem JG, Cohen AM. "Current sigues in colorectal cancer surgery". Semen Oncol 1999; 26:505-513.
12. Kreisler, Esther et all; "La cirugía en el cáncer de colon complicado"; Cir Esp. 2006;80(1):9-15
13. Lamarca Lete, R. Molina Villaverde, et all; "Actualización Cáncer colorrectal"; Medicine. Madrid. España 2013;11(25):1519-25
14. LeVoyer TE, Sigurdson ER, Nalón AL, et al. "Colon cancer survival is associated with increasing number of lymph nodes analyzed: a secondary survey of intergroup trial INT-0089". j Clin Oncol 2003; 21 (15): 2912-2919.
15. Manterola, Carlos, et all; "Resección abierta frente a laparoscópica en el cáncer de colon no complicado. Revisión sistemática"; Cir Esp. 2005;78(1):28-33
16. Milutín C. ; "Clasificación histológica. Estadificaciones clásicas y actuales del cáncer colorrectal"; Rev. Med. Universitaria; 2007; 3: 1-13.  
[http://revista.medicina.edu.ar/vol03\\_02/02/vol03\\_02\\_Art02.pdf](http://revista.medicina.edu.ar/vol03_02/02/vol03_02_Art02.pdf)
17. Montiel-Jarquín,Dr. Álvaro, et all; "Colonoscopia en el diagnóstico de cáncer Colorrectal"; Cirujano General; 2006; 28 (2): 72-76
18. Organización Mundial para la Salud (OMS), "CANCER", Nota descriptiva No. 297, Febrero de 2013. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
19. P.G. Mirpuri-Mirpuri, et all; "Programa de diagnóstico precoz de cáncer colorrectal en Canarias. A propósito de un caso"; 2012; Elsevier España, S.L. y SEMERGEN 505; 1-4
20. Pautas oncológicas – Cáncer de ano y colo rectal. Rev. Argent. Coloproct. 2004; 15;57-63
21. Practice parameters for colon cancer. Dis colon Rectum 2004; 47:1269-1283.  
[http://www.intramed.net/UserFiles/archivos/consenso\\_colon\\_2007.pdf](http://www.intramed.net/UserFiles/archivos/consenso_colon_2007.pdf)

22. Romero Fernández, Beatriz; "Tratamiento Quirúrgico Vía Laparoscópica Versus Laparotomía Convencional en el Cáncer de Colon Derecho"; Universidad de Zaragoza; 2012; 1-45. <http://zaguan.unizar.es/TAZ/MED/2012/8615/TAZ-TFM-2012-628.pdf>
23. Taberero S, Navarro F, González I, et al; "Cáncer de colon"; Medicine 2001; 8 (59): 3159-3164
24. The Clinical Outcomes of Surgical therapy Study Group. "A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer". N Engl J Med 2004; 350: 2050-2059.
25. Torres Zavala, Neyda M., et al; "Factores Pronósticos de Sobrevida en Cáncer Colorectal Resecable Obstructivo y No Obstructivo"; REV. GASTROENTEROL. PERÚ 2006; 26: 363-372
26. Campos, Héctor; "Perfil clínico y manejo médico quirúrgico de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal" tesis septiembre de 2009, Universidad de San Carlos de Guatemala. 1-62. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8666.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8666.pdf)

## VIII. ANEXOS

### 8.1 ANEXO NO. 1

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS  
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL,  
HOSPITAL GENERAL DE ENFERMEDADES  
“ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON”

Boleta No. \_\_\_\_\_

Afiliación: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino: \_\_\_\_\_ Femenino: \_\_\_\_\_

Grupo étnico: Ladino: \_\_\_\_\_ Indígena: \_\_\_\_\_

Procedencia: Ciudad: \_\_\_\_\_

Departamental: \_\_\_\_\_

Estudios diagnósticos realizados:

Ultrasonido: \_\_\_\_\_ Colonoscopia: \_\_\_\_\_ Tomografía abdominal: \_\_\_\_\_

Enema de bario \_\_\_\_\_ Marcadores tumorales: \_\_\_\_\_

Región anatómica de la patología documentada:

Ciego: \_\_\_\_\_ Colon ascendente: \_\_\_\_\_ Colon Transverso: \_\_\_\_\_

Colon descendente: \_\_\_\_\_ Sigmoides: \_\_\_\_\_

Diagnostico histológico:

Adenocarcinoma mucinoso \_\_\_\_\_

Adenocarcinoma en células en anillo de sello \_\_\_\_\_

Carcinoma de células escamosas \_\_\_\_\_ Carcinoma adenoescamoso \_\_\_\_\_

Carcinoma indiferenciado \_\_\_\_\_

Tipo de cirugía realizada: abierta \_\_\_\_\_ Laparoscópica \_\_\_\_\_

Tratamiento Quirúrgico Efectuado:

Hemicolectomía derecha: \_\_\_\_\_ Hemicolectomía izquierda: \_\_\_\_\_

Resección de colon transverso: \_\_\_\_\_ Colectomía total: \_\_\_\_\_

Sigmoidectomía: \_\_\_\_\_ Colostomía: \_\_\_\_\_

Otros, comentario: \_\_\_\_\_

Complicaciones Post operatorias por cirugía abierta y Laparoscópica:

Cirugía abierta:

Cirugía Laparoscópica:

Hemorragia: \_\_\_\_\_

Hemorragia: \_\_\_\_\_

Dehiscencia de anastomosis: \_\_\_\_\_

Dehiscencia de anastomosis: \_\_\_\_\_

Infección de herida operatoria: \_\_\_\_\_

Infección de herida operatoria: \_\_\_\_\_

Sepsis origen abdominal: \_\_\_\_\_

Sepsis origen abdominal: \_\_\_\_\_

Fistulas enterocutáneas: \_\_\_\_\_

Fistulas enterocutáneas: \_\_\_\_\_

Ninguna: \_\_\_\_\_

Ninguna: \_\_\_\_\_

Otros, comentario: \_\_\_\_\_

Días de Estancia Hospitalaria:

Cirugía abierta: < de 5 días: \_\_\_\_\_ 6-10 días: \_\_\_\_\_ 11 días o más: \_\_\_\_\_

Cirugía laparoscópica: < de 5 días: \_\_\_\_\_ 6-10 días: \_\_\_\_\_ 11 días o más: \_\_\_\_\_

Falleció: Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Operación realizada: abierta: \_\_\_\_\_ laparoscópica: \_\_\_\_\_

Causa: \_\_\_\_\_

## **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "MANEJO QUIRURGICO DE LA ENFERMEDAD MALIGNA DEL COLON" realizada en el Hospital General de Enfermedad Común en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.