



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**DIVISION DE POSTGRADO**

**ESPECIALIDAD EN CIRUGIA ONCOLOGICA**

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA**

**RESECCION MULTIORGANICA EN CANCER DE COLON: MORBILIDAD Y  
MORTALIDAD A 5 AÑOS DE SEGUIMIENTO; EXPERIENCIA EN EL  
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALIZACION EN CIRUGIA ONCOLOGICA**

**PRESENTA:**

**DR. ARMANDO BASILIO ROQUE**

**ASESOR:**

**DR. ALEJANDRO EDUARDO PADILLA ROSCIANO**

**MEXICO, DF. 2011.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**DIVISION DE POSTGRADO**

**ESPECIALIDAD EN CIRUGIA ONCOLOGICA**

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA**

**RESECCION MULTIORGANICA EN CANCER DE COLON: MORBILIDAD Y**

**MORTALIDAD A 5 AÑOS DE SEGUIMIENTO; EXPERIENCIA EN EL**

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**

**ESPECIALIZACION EN CIRUGIA ONCOLOGICA**

**PRESENTA:**

**DR. ARMANDO BASILIO ROQUE**

**ASESOR:**

**DR. ALEJANDRO EDUARDO PADILLA ROSCIANO**

**MEXICO, DF. 2011.**

**TESISTA:**

---

**DR. ARMANDO BASILIO ROQUE.**

**AUTORIDADES:**

---

**DR. ALEJANDRO EDUARDO PADILLA ROSCIANO**

**MÉDICO ADSCRITO DEL**

**SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL**

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA.**

---

**DRA. SILVIA VERONICA VILLAVICENCIA VALENCIA**

**SUBDIRECCION DE EDUCACIÓN MÉDICA**

**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA.**

## **AGRADECIMIENTOS.**

*A mis padres, que con gran esfuerzo, y sacrificio han podido salir adelante inculcándonos los valores, que rigen el camino de mi vida.*

*A mis hermanos por todo el apoyo incondicional que día a día me ofrecen*

*A todas aquellas personas que no se encuentran y que en su momento confiaron en mí*

*Y sobre todo a todos aquellos pacientes que día a día ponen su vida entre mis manos.*

*Gracias.*

## INDICE

<b>AGRADECIMIENTOS, .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN, .....</b>	<b>6</b>
<b>FACTORES DE RIESGO, .....</b>	<b>7</b>
<b>SINDROMES HEREDITARIOS, .....</b>	<b>8</b>
<b>ENFERMEDADES INFLAMATORIAS.....</b>	<b>11</b>
<b>MANIFESTACIONES CLÍNICAS, .....</b>	<b>14</b>
<b>DIAGNOSTICO, .....</b>	<b>16</b>
<b>ESTADIFICACIÓN, .....</b>	<b>17</b>
<b>TRATAMIENTO, .....</b>	<b>20</b>
<b>OBJETIVO, .....</b>	<b>21</b>
<b>MATERIAL Y METODOS,.....</b>	<b>22</b>
<b>DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO, .....</b>	<b>..22</b>
<b>CRITERIOS DE INCLUSION, .....</b>	<b>22</b>
<b>CRITERIOS DE EXCLUSION, .....</b>	<b>23</b>
<b>VARIABLES, .....</b>	<b>24</b>
<b>RESULTADOS, .....</b>	<b>25</b>
<b>DISCUSION, .....</b>	<b>34</b>
<b>BIBLIOGRAFIA, .....</b>	<b>36</b>

## **INTRODUCCIÓN**

*El cáncer de colon es el cuarto tipo de cáncer más frecuente diagnosticado, segunda causa de muerte en Estados Unidos, se ha observado una disminución en la mortalidad en los últimos 30 años, secundario al diagnóstico temprano, aunado a las mejores modalidades de tratamiento que existen en la actualidad.*

*La incidencia y la mortalidad son variables, en cada parte del mundo intervienen para su desarrollo características multifactoriales, estimándose para el año 2010 142,600 casos nuevos de cáncer de colorrectal correspondiendo solo 102,900 casos a cáncer de colon y el resto cáncer rectal, con una mortalidad de 51,370 pacientes al año, representando así un 95 de muertes por cáncer, el diagnóstico esta enfermedad es poco frecuente en aquellos pacientes que se encuentran antes de la quinta década de la vida, con un aumento significativo entre los 40 y 50 años de edad, intervienen el género, siendo aquellos pacientes masculinos más afectados, así como es más frecuente en afroamericanos La edad se considera un factor de riesgo para cáncer colorrectal esporádico, es poco frecuente que se presente antes de los 40 años, con un aumento progresivo entre los 40 y 50 años (1), observándose un incremento en la incidencia por cada década posterior*

*Existe un cambio en cuanto a la localización, en años anteriores, se había venido una mayor prevalencia de presentación en colon izquierdo,*

*sin embargo en los últimos años, se encuentra una localización mas proximal hacia el colón derecho, encontrando, mayor presencia de neoplasias del ciego. Se ha observado que este cambio se debe principalmente a los mejores métodos diagnósticos, y terapéuticos, que existen en la actualidad, en el cual se hace énfasis en los métodos endoscópicos.*

*En Estados Unidos las tasas de supervivencia llegan hasta el 61% a 5 años, cifras que contrastan con aquellos pacientes en vías de desarrollo. (2, 3).*

## **FACTORES DE RIESGO**

*Existen dos puntos importantes a tratar en relaciona este tema, los cuales son factores ambientales y factores genéticos. (4). Se ha observado que la mayoría del cáncer colorrectal es de tipo esporádico, y no así del tipo familiar, estos factores son los determinantes, para realizar o no procedimientos de screening. Los cuales engloban, aquellos pacientes que cuentan con antecedentes de algún síndrome hereditario, o aquellos que cuentan con familiares con cáncer colorrectal, o enfermedades inflamatorias.*

## **SINDROMES HEREDITARIOS**

*Se han identificado trastornos genéticos específicos, los cuales, tienden a heredarse de forma autosómica dominante, con alto riesgo de desarrollar cáncer de colon*

*La poliposis adenomatosa familiar así como el cáncer colorrectal hereditario no poliposico, son los síndromes mas comunes y representan solo el 5 % de los casos de cáncer colorrectal relacionados a estos.*

*Existen varias variantes de la poliposis adenomatosa familiar entre ellos síndrome de Gardner, síndrome de Turcot, poliposis adenomatosa atenuada, los cuales representan en total aproximadamente solo el 1 %*

*La poliposis adenomatosa familiar clásica, los adenomas aparecen en la infancia, los síntomas se presentan a una edad de 16 años, y la transformación para cáncer es hasta el 90% de las personas no tratadas, a diferencia de la poliposis adenomatosa atenuada, cuenta con riesgo elevado de cáncer de colon, diferenciándose solamente por el numero de adenomas y la edad de aparición de cáncer el cual es la sexta década de la vida.*

*El gen encargado que causa las mutaciones en la poliposis adenomatosa de colon en la FAP, se encuentra localizado en el cromosoma 5 (5), también implicado en el la forma atenuada sin embargo con diferencia en los sitios de localización, puede existir una variante del gen hasta en el*

*8 % de los judíos asquenazí asociándose hasta 2 veces mayor riesgo de presentar cáncer de colon sin presentar poliposis asociada*

#### *Poliposis asociada a MYH:*

*Existe una proporción pequeña de pacientes con mutaciones de la línea germinales bialélicas en la base del gen reparador homólogo MUTY. Dichas mutaciones son factores predisponentes que se pueden heredar de forma autosómica recesiva, y frecuentemente se conoce como poliposis asociada al gen MYH. (MAP). La base de la reparación es el daño oxidativo del ADN. El gen de la poliposis adenomatosa es susceptible, a daños e insuficiencia e incluso a pérdida de la base de reparación que tiene como resultado mutaciones somáticas.*

#### *Síndrome de Lynch*

*Es un síndrome autosómico dominante, mas común que la poliposis adenomatosa familiar se presenta hasta en el 5 % de los adenomas colónicos, existe un desorden en los genes reparadores, comúnmente hMLH1, hMSH2, hMSH6 o PMS2, estos pacientes tienen una mutación en la línea germinal en un alelo del MMR lo cual provoca una inactivación de un segundo alelo, como resultado tenemos una mutación somática. Aquellos pacientes que desarrollan síndrome de Lynch se encuentran en edad temprana y el sitio predominante es el lado derecho, a edad promedio de diagnostico de cáncer es a los 48 años sin embargo en casos excepcionales, se presenta a los 20 años. El primer sitio de aparición de*

las lesiones es proximal al angulo esplénico, hasta en el 70%, encontrando hasta en un 10 % cáncer sincrónico, o metacrónico.

Síndrome de cáncer de colon hereditario no poliposico termino usado para describir a familiares quienes se encuentran con criterios para síndrome de Lynch pero que aun no tienen pruebas genéticas o el examen no esta reportado.

El síndrome de Lynch puede estar asociado, a cáncer extracolónico, principalmente carcinoma de endometrio, ovario, estomago, intestino delgado. Hepatobiliar así como cerebro, pelvis renal y uréter (6). Aquellos pacientes con una historia ya sea personal o familiar de cáncer colorrectal así como pólipos adenomatosos tienen un riesgo mayor de desarrollar cáncer de colon, incrementándose el riesgo, de desarrollar cáncer metacrónico hasta en el 3 % dentro de los primeros 5 años de la reseccion ,

El tamaño del pólipo también establece una relación en aquellos pacientes que presentaron un pólipo de mas de 1 cm adenomatoso o pólipos con histología vellosa o tubulovellosa también incrementa el riesgo. (7), a diferencia de aquellos menores de 1 cm, la historia familiar también se encuentra involucrada como factor de riesgo en particular si se cuenta con un familiar de primer grado, ya que se puede elevar en este caso hasta en un 50% el riesgo de padecer cáncer, no necesariamente si se cuenta con factores de riesgo de presentar un síndrome con predisposición genética definida, con esto quiero decir que aun sin pertenecer a estos síndromes la historia familiar, tiene un papel primordial, se ha observado

que un tamaño mayor de 1 cm (8) o aquellos adenomas colónicos histológicamente avanzados tienen tanto valor como una historia familiar de cáncer de colon. Es por eso que aquellas recomendaciones por el Colegio americano de Gastroenterología para la vigilancia colonoscópica del cáncer de colon son las siguientes,

Comienzo desde los 40 años o 10 años más temprano que el familiar más joven con cáncer, en algunos países si existen múltiples familiares de primer grado con edad de aparición antes de los 60 años (9)

### **ENFERMEDADES INFLAMATORIAS.**

Existen dos principales enfermedades inflamatorias, las cuáles son colitis ulcerativa y enfermedad de Crohn., solo por mencionar la colitis generalizada aumenta el riesgo de hasta 15 veces de presentar cáncer que en la población general, y por el contrario cuando se encuentra localizada solo al lado izquierdo, solo aumenta 3 veces el riesgo de padecer dicha patología. Siendo por lo general dentro de los primeros 8 a 10 años después del diagnóstico el mayor riesgo, cuando se trata de colitis generalizada entre 15 a 20 años para aquellos cuadros limitados al colon izquierdo.

Para aquellos casos de enfermedad de Crohn existen menos datos sin embargo se puede asociar con un riesgo similar que la colitis ulcerativa, las guías recomiendan vigilancia cuando una tercera parte o más de la mucosa colónica se encuentra involucrada. (10)

Existen algunos factores importantes para la realización de Screening entre ellos se encuentra, edad, raza genero, de esto se puede documentar que el grupo de pacientes afroamericanos cuentan con las tasas mas elevadas de presentación presentando una mortalidad hasta del 20 % tan solo en Estados Unidos, presentándose en una edad mas joven con mayor frecuencia en aquellos pacientes menores de 50 años en cuanto al sitio de presentación se presentan en colon proximal la raza afroamericana. (11). Tanto es así que se pudiera recomendar, comenzar el screening a los 45 años en este grupo de pacientes y el método de elección seria colonoscopia, la mortalidad documentada se encuentra hasta en el 25 % siendo mayor para genero masculino, sin embargo se observa una localización mas proximal para el genero femenino (12),, se observa que aquellos pacientes con acromegalia, tienen mas riesgo de tener múltiples pólipos adenomatosos, localizados mas proximales, siendo imposible, su valoración con rectosigmoidoscopia. Por ello aquellos pacientes que tengan acromegalia, puede ser candidato a colonoscopia para detección y manejo de pólipos, en el momento de diagnostico. Otro factor que pudiera alterar el screening, es el transplante renal mismo que se relaciona con un estado de inmunosupresion a largo plazo, pudiendo, tomar como recomendación el examen a partir de los 40 años o 5 años después del transplante. (13,14).

Otros factores de riesgo se encuentran la diabetes y resistencia a la insulina, (15,16) el uso de terapia de deprivación androgenica, (18,19) pacientes sometidos a colecistectomía el alcohol y la obesidad se ha

*observado un incremento, en la presentación otros factores de riesgo como enfermedad coronaria, tabaquismo, consumo de carnes rojas así como historia de radiación(19)*

*Así como existen factores que confieren riesgo de presentar cáncer existen algunos otros factores que nos protegen como son la actividad física (20), la dieta, (21,22,23), ingesta de fibra (24). Ingesta de almidón resistente, ácido fólico y vitamina B6 calcio, magnesio se ha observado que disminuyen el riesgo de cáncer colorrectal. Alimentos como el ajo así como consumo de pescado se ha observado son considerados como protectores. (25,26)*

*Algunos medicamentos como la aspirina y los AINE se relacionan con algún efecto protector de cáncer de colon, (27,28), algunos otros como el sulindac y celecoxib, se asocian con la regresión de además en la poliposis adenomatosa familiar, siendo así que se aprobó este último para el tratamiento complementario en esta patología.*

*Los antioxidantes previenen los adenomas colorectales, y bifosfonatos reducen riesgo de padecer cáncer colorrectal*

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

*El cáncer de colón es una enfermedad común y letal, la resección quirúrgica es el tratamiento primario y su resultado se encuentra estrechamente relacionado con la extensión en la presentación clínica de la enfermedad. (29)*

*La detección del cáncer de colon se lleva a cabo con pruebas de sangre oculta en heces, endoscopia, radiología con una mejoría en las técnicas de diagnóstico, con el fin de reducir así la mortalidad de este padecimiento, aun así siguen llegando pacientes, en etapas avanzadas (30)*

*Los principales síntomas que se presentan en el cáncer colorrectal son por orden de frecuencia: (31).*

*Dolor abdominal 44%*

*Alteraciones del hábito intestinal 43%*

*Hematoquezia o melena 40 %*

*Debilidad 20 %*

*Anemia 11 %*

*Perdida de peso. 6%*

*La sensibilidad de los síntomas es variable, sin embargo cuando se asocian con algunos signos, como sangrado y masa palpable, pueden potencializarse hasta alcanzar especificidad de hasta el 95%*

*Se ha observado que hasta en el 20 % se encuentra enfermedad metastásica, al momento del diagnóstico. Es por ello que las*

manifestaciones pueden estar en relación con cualquier área afectada, siendo los sitios mas frecuentes de afección ganglios linfáticos, regionales, hígado, pulmones y peritoneo (32) pueden existir algunos datos clínicos que sugieran enfermedad metastasica, como es el dolor en hipocondrio derecho, distensión abdominal, saciedad temprana así como adenopatias supraclavicular. Existe otras presentaciones, poco comunes, que se pueden presentar como invasión locoregional o perforación con presencias de fístulas, siendo mas frecuentes con carcinoma de ciego o sigmoides, la fiebre de origen desconocido, así como también abscesos intra abdominales, así como infecciones por *Streptococcus bovis* y *clostridium septicum* se asocian a tumores malignos de colon especialmente en aquellos tumores localmente avanzados. (33), tanto es así que los sintomas, pueden tener una connotación pronostica que aquellos que presentan sintomatología al momento del diagnostico, tienen un peor pronostico (34,35), observándose en algunos estudios, disminución de la supervivencia a 5 años hasta el 30% con respecto a aquellos pacientes que no muestran sintomatología. Presentando un a relación inversa entre el numero d e sintomas y la supervivencia (36).

La obstrucción Asia como la perforación se relaciona con estadios avanzados, aunque son poco frecuentes tienen peor pronostico, en algunas ocasiones pueden no tener relación con el estadio clínico (37,38,39)

Aquellos pacientes que como signo principal es el sangrado tienen mejor pronostico, ya que son diagnosticados, antes sin embargo.

El cáncer de colon también se puede presentar como cáncer sincrónico y metacrónico, definiendo, cáncer sincrónico como dos o mas

tumores primarios distintos separados por intestino normal que no se debe a extensión directa o metástasis, y se presenta hasta en el 5%. (40,41), el cáncer de colon metacrónico, se define como nuevos tumores no anastomóticos, por lo menos 6 meses después del diagnóstico inicial y se observa hasta en el 3 % de los pacientes

## **DIAGNOSTICO**

El diagnóstico, de cáncer de colon es clínico, y se confirma por un conjunto de síntomas y signos que se hacen evidentes por exámenes de rutina en aquellos pacientes en riesgo

Siendo así que la colonoscopia es el mejor método diagnóstico, en individuos sintomáticos, la mayoría son lesiones polipoideas y algunos otros no polipoideas derivados de lesiones planas que pudieran dificultar la visualización (42). En antaño se utilizaba enema baritado sin embargo en la actualidad ha venido en decaimiento., actualmente la tomografía con doble contraste, puede ser una opción (43,44).

El diagnóstico diferencial puede llevarse a cabo con lesiones malignas y benignas como enfermedad hemorroidal, enfermedad diverticular, enfermedades inflamatorias, entre otras.

## **ESTADIFICACIÓN**

*La estadificación del cáncer de colon se lleva a cabo una vez que se realiza el diagnóstico el objetivo es evaluar, la extensión de la enfermedad para así ofrecer un tratamiento temprano. (45)*

*La biopsia es importante antes de la estadificación, ya que según los hallazgos histológicos, especialmente en pólipos de características malignas, sin factores de mal pronóstico, tienen menor riesgo de progresión linfática o metástasis a distancia.*

<b>TUMOR PRIMARIO (T)</b>	
<b><i>TX</i></b>	<i>El tumor primario no puede evaluarse</i>
<b><i>T0</i></b>	<i>No hay evidencia de tumor primario</i>
<b><i>Tis</i></b>	<i>Carcinoma in situ: intraepitelial o invasión de la lámina propia *</i>
<b><i>T1</i></b>	<i>El tumor invade la submucosa</i>
<b><i>T2</i></b>	<i>Tumor que invade la muscular propia</i>
<b><i>T3</i></b>	<i>El tumor invade a través de la muscular propia en los tejidos pericólorrectal</i>

<b>T4a</b>	<i>Tumor penetra en la superficie del peritoneo visceral •</i>	
<b>T4b</b>	<i>El tumor invade directamente o se adhiere a otros órganos o estructuras •</i>	
<b>GANGLIOS LINFATICOS (N)</b>		
<b>NX</b>	<i>Los ganglios linfáticos regionales no pueden evaluarse</i>	
<b>N0</b>	<i>No hay metástasis en los ganglios linfáticos regionales</i>	
<b>N1</b>	<i>Metástasis en 1-3 ganglios linfáticos regionales</i>	
<b>N1a</b>	<i>Metástasis en un ganglio linfático regional</i>	
<b>N1b</b>	<i>Metástasis en 2-3 ganglios linfáticos regionales</i>	
<b>N1c</b>	<i>Metastasis en la subserosa, mesenterio, o tejidos pericólicos o perirrectal sir</i>	
<b>N2</b>	<i>Metástasis en cuatro o más ganglios linfáticos regionales</i>	
<b>N2a</b>	<i>Metástasis en 4-6 ganglios linfáticos regionales</i>	
<b>N2b</b>	<i>Metástasis en siete o más ganglios linfáticos regionales</i>	
<b>METASTASIS (M)</b>		
<b>M0</b>	<i>No hay metástasis distante</i>	
<b>M1</b>	<i>Metástasis a distancia</i>	
<b>M1a</b>	<i>Metástasis confinadas a un órgano o en el sitio (por ejemplo, hígado, pulmón)</i>	
<b>M1b</b>	<i>Metástasis en más de un órgano / sitio o el peritoneo</i>	

<b>Estadio</b>	<b>T</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>Dukes</b>	<b>MAC</b>
<b>0</b>	<i>Tis</i>	<i>N0</i>	<i>M0</i>	-	-
<b>I</b>	<i>T1</i>	<i>N0</i>	<i>M0</i>	<i>A</i>	<i>A</i>
	<i>T2</i>	<i>N0</i>	<i>M0</i>	<i>A</i>	<i>B1</i>
<b>IIA</b>	<i>T3</i>	<i>N0</i>	<i>M0</i>	<i>B</i>	<i>B2</i>
<b>IIB</b>	<i>T4a</i>	<i>N0</i>	<i>M0</i>	<i>B</i>	<i>B2</i>
<b>IIC</b>	<i>T4b</i>	<i>N0</i>	<i>M0</i>	<i>B</i>	<i>B3</i>
<b>IIIA</b>	<i>T1-2</i>	<i>N1/N1c</i>	<i>M0</i>	<i>C</i>	<i>C1</i>
	<i>T1</i>	<i>N2a</i>	<i>M0</i>	<i>C</i>	<i>C1</i>
<b>IIIB</b>	<i>T3-T4a</i>	<i>N1/N1c</i>	<i>M0</i>	<i>C</i>	<i>C2</i>
	<i>T2-T3</i>	<i>N2a</i>	<i>M0</i>	<i>C</i>	<i>C1/C2</i>
	<i>T1-T2</i>	<i>N2b</i>	<i>M0</i>	<i>C</i>	<i>C1</i>
<b>IIIC</b>	<i>T4a</i>	<i>N2a</i>	<i>M0</i>	<i>C</i>	<i>C2</i>
	<i>T3-T4a</i>	<i>N2b</i>	<i>M0</i>	<i>C</i>	<i>C2</i>
	<i>T4b</i>	<i>N1-N2</i>	<i>M0</i>	<i>C</i>	<i>C3</i>
<b>IVA</b>	<i>cualquier T</i>	<i>cualquier N</i>	<i>M1a</i>	-	-
<b>IVB</b>	<i>cualquier T</i>	<i>cualquier N</i>	<i>M1b</i>	-	-

## **TRATAMIENTO**

*La cirugía proporciona una opción curativa, incluso para aquellos pacientes en quienes se encuentra enfermedad metastásica en e especial cuando se localiza a órganos como hígado y pulmón, aun en recurrencia aislada y limitada a cavidad abdominal. Este tipo de procedimiento puede ser el mejor método, para aquellos pacientes, con enfermedad avanzada, la resección completa con márgenes negativos es el objetivo de la cirugía, lo cual trae como resultados, mayor tiempo de supervivencia aunque esto implique resecciones multiorgánicas. (46)*

*Se han realizado resecciones completas para carcinoma de colon localmente avanzado y localmente recurrente, lo cual implica resección de estructuras adyacentes en bloque como puede ser pared abdominal, ureter, riñón estómago , útero y páncreas. (47).*

*El la resección multiorgánica reasocian altos índices de morbilidad pero la supervivencia a largo plazo después de una resección curativa, es similar a la resección estándar, con ello se recomienda este tipo de procedimiento, para la mayoría de pacientes con cáncer de colon localmente avanzado. (48)*

## **OBJETIVO**

- 1. Conocer la morbilidad y mortalidad, que tiene la resección multiorgánica, en cáncer de colon identificando, factores importantes, inherentes a la patología, estudiando, el periodo comprendido entre 1 de Enero de 2005 al 31 de diciembre de 2010.*
- 2. analizar los factores que influyen en el desarrollo de las complicaciones y resultado clínico del paciente.*

*El tipo de estudio propuesto es un estudio retrospectivo, observacional de tipo transversal*

## **MATERIAL Y METODOS**

### **DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO**

*La población, objetivo de este estudio son aquellos pacientes, que se presentan en el Instituto Nacional de Cancerología, a quienes se les diagnostico, cáncer de colon, localmente avanzado, que requieren reseccion de uno o mas sitios diferentes del colon.*

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

*Pacientes que ingresan al Instituto Nacional de Cancerología con el diagnostico, de cancer de colon en el periodo comprendido del 1ª de Enero de 2005 al 31 de Diciembre de 2010.*

*Pacientes que son llevados a laparotomía exploradora con diagnóstico, de cáncer de colon localmente avanzado, que invade a órganos adyacentes, y en quienes es necesario realizar reseccion de uno o mas órganos, por infiltración directa del tumor.*

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

*Pacientes con cáncer en algún otro sitio diferente al colon*

*Pacientes, a quienes se les realiza procedimientos convencionales, sin criterios de resección multiorgánica.*

*Pacientes operados fuera del Instituto Nacional de Cancerología.*

*Se revisan todos los expedientes de aquellos pacientes, que cuentan con el diagnóstico de Cáncer de colon, quienes fueron candidatos, a algún procedimiento quirúrgico, a quienes como resultados de la exploración quirúrgica, se realiza resección de uno o más órganos adyacentes al cáncer originado en el colon, se toma la información del departamento de archivo clínico, así como expediente electrónico INCANET, revisando nota del registro quirúrgico, así como notas de evolución, para determinar la evolución de cada paciente, con la finalidad de realizar un análisis detallado del periodo comprendido entre el 1ª de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2010*

## **VARIABLES.**

*Grupo de edad. (variable ordinal; <40 y > 40 años de edad)*

*Sexo. (variable nominal, masculino, femenino)*

*Diagnostico preoperatorio (variable nominal, cancer de colon ).*

*Diagnostico histopatológico (Variable nominal; Cancer de colon).*

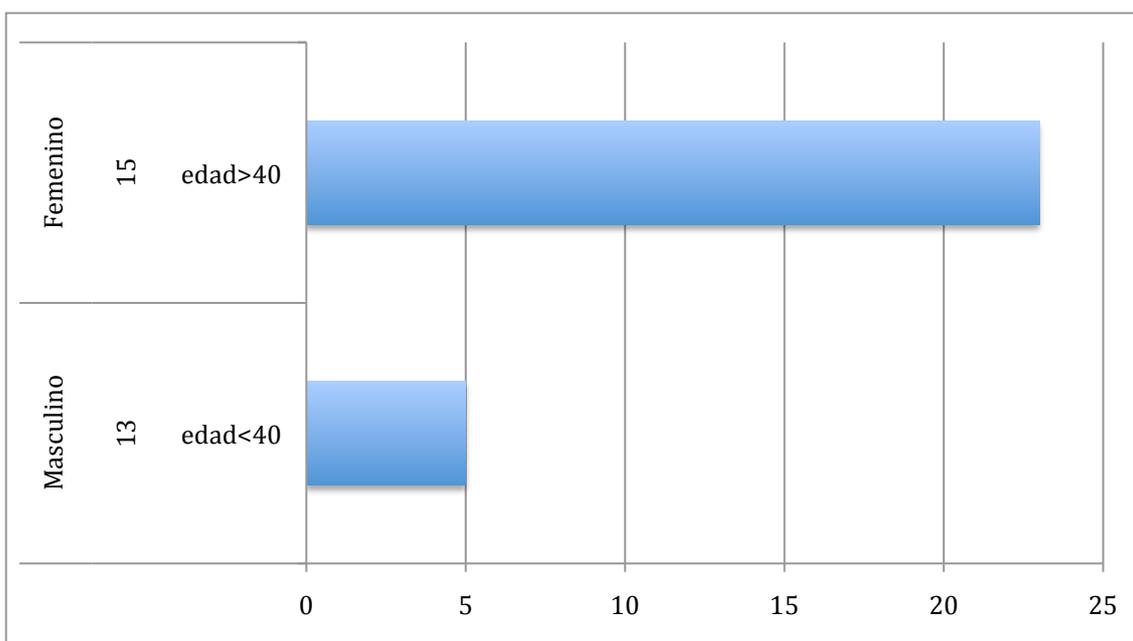
*Tipo de cirugía y organos involucrados (variable nominal, uno o mas organos resecados)*

*Mortalidad (Variable nominal si, no).*

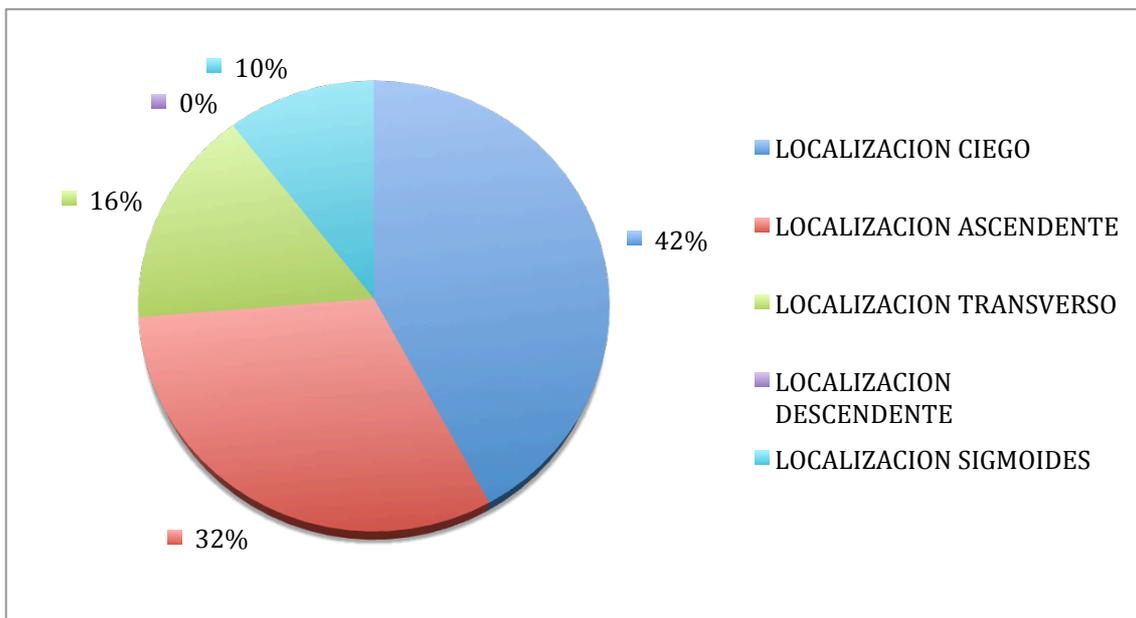
*Morbilidad postoperatoria (variable nominal; relacionada, con procedimiento quirúrgico realizado, infección dehiscencia, fístula, reintervención*

## RESULTADOS:

Se revisaron 650 expedientes que corresponden a aquellos pacientes que ingresan al instituto con un diagnóstico de ingreso de cáncer de colon de los cuales solo 28 pacientes cumplen los criterios de inclusión, encontrando, que de los 28 pacientes, de ellos 13 pacientes corresponden al género masculino y 15 al género femenino, 5 pacientes menores de 40 años y 23 pacientes mayores de 40 años.

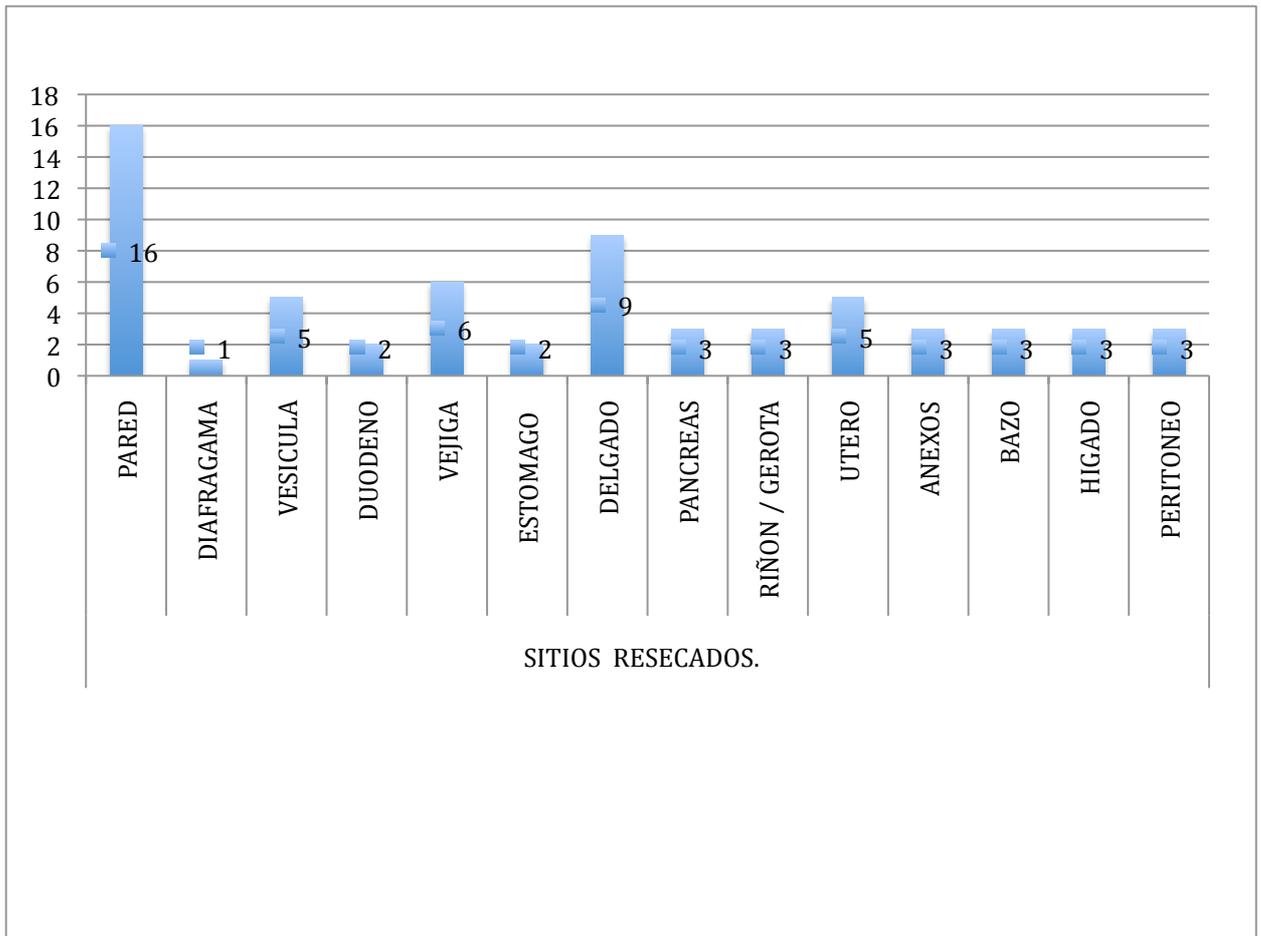


Todos ellos con diagnóstico de cáncer de colon con diversos sitios de presentación siendo el sitio más frecuente el ciego, coincidiendo con la literatura mundial ese giro en cuanto al sitio de presentación, a diferencia como se presentaba hace años en colon izquierdo, por orden de frecuencia la localización que precede al ciego como sitio de presentación principal se encuentra colon ascendente, seguido de colon transverso, siendo en este caso el sitio menos afectado colon sigmoideas.



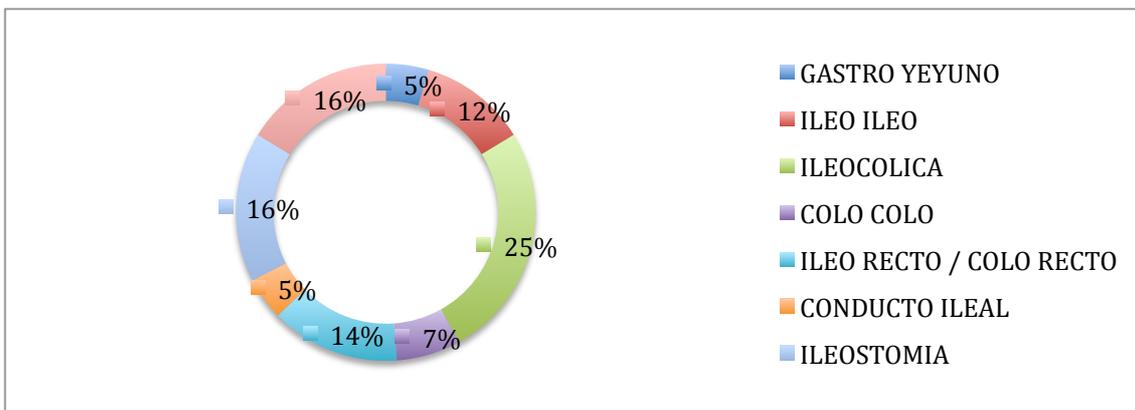
Al momento de la cirugía encontramos que la presencia de metástasis en 4 pacientes, no se encuentran metástasis en pulmonares.

*Los sitios en los cuales se encuentra mayor afección en etapas clínicas avanzadas, a los cuales, se presentan los casos con adherencias y datos de infiltración clínica motivo por el cual se requiere resección parcial o total de uno o mas órganos afectados, dentro de los cuales, se observa con mayor frecuencia que la pared abdominal se encuentra como el principal sitio involucrado, seguido por intestino delgado, así como útero y vesícula biliar, siendo el sitio menos afectado, en esta serie de casos, el estomago y diafragma.*

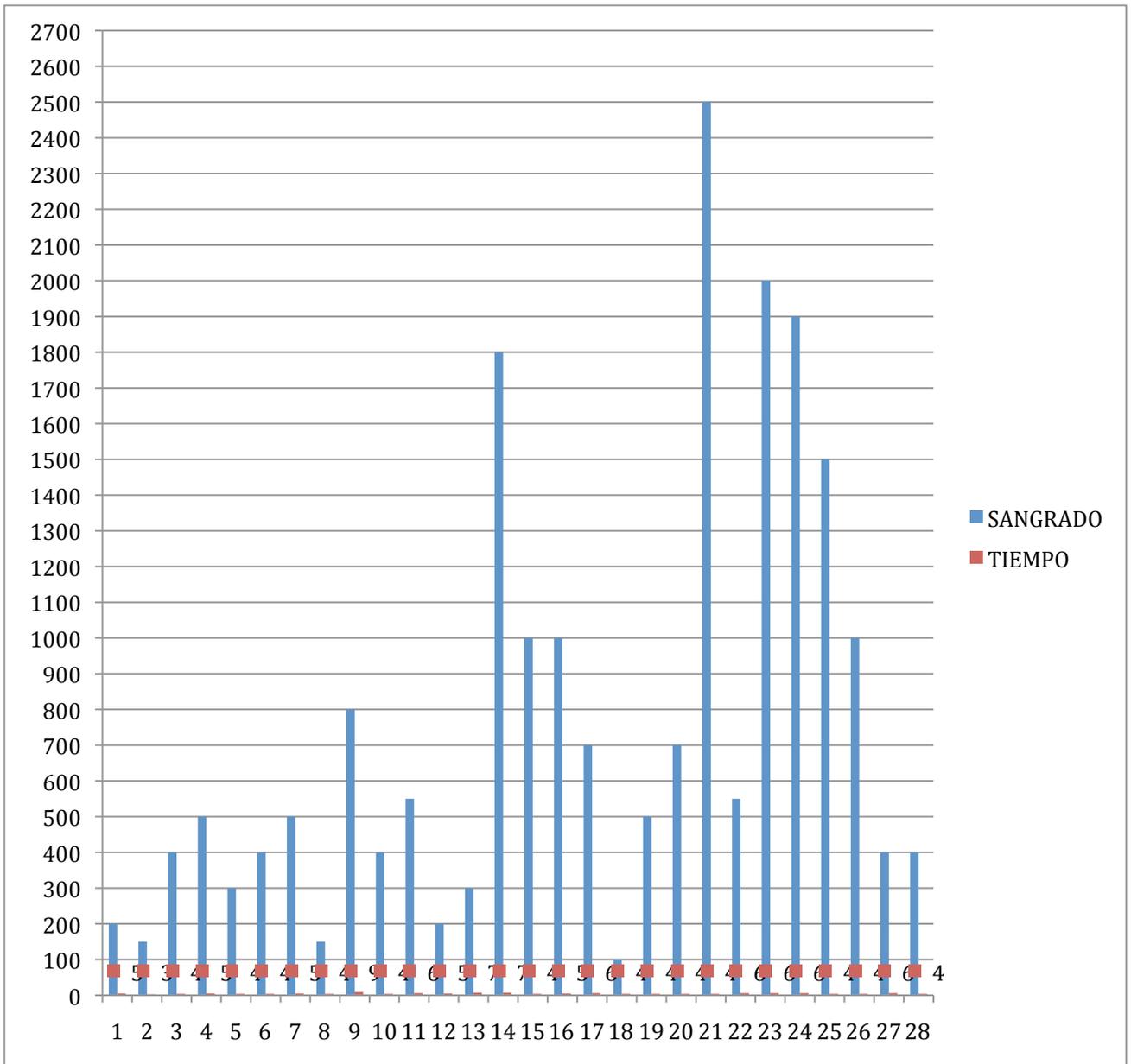


*El tipo de reconstrucción que se realiza de acuerdo al sitio primario y sitio o sitios afectados que con mayor frecuencia se observa, es la anastomosis, primaria, tipo ileocoloanastomosis, en sus diferentes variedades, siendo el colon transversal el más utilizado; de acuerdo a los sitios involucrados, los sitios menos afectados, son estómago, por consiguiente las reconstrucciones tipo gastro-yeyuno anastomosis, solo se realizaron en un 5% (2 pacientes), otro procedimiento realizado en solo dos pacientes representando el 5%, es el conducto ileal, a pesar de un*

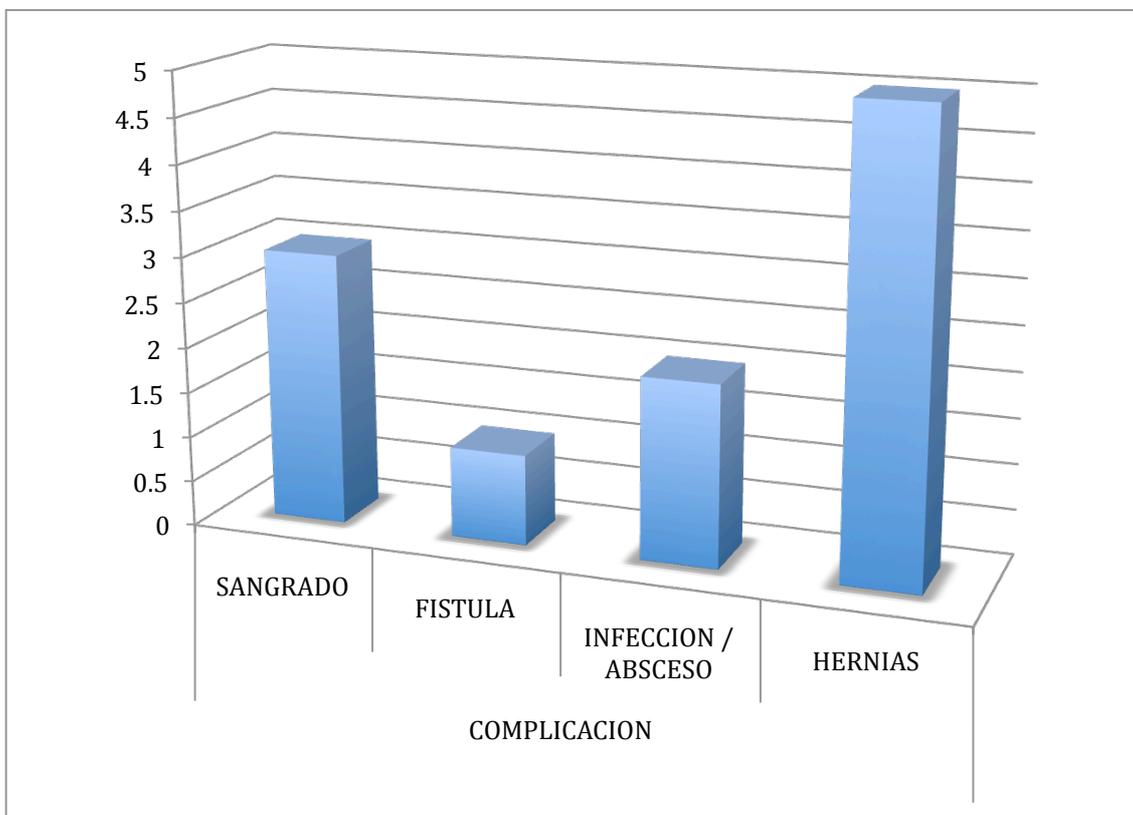
*involucro, de vejiga en tan solo 6 pacientes, el tipo de reconstrucción en la mayoría de estos pacientes se realiza con cierre primario, y solo en aquellos pacientes a quienes se le realiza excentración fueron candidatos a realizarse este tipo de reconstrucción.*



*De acuerdo al tipo de cirugía se encuentra como promedio en tiempo de realización de cada procedimiento, 4.96 hr tomando como rango mínimo de 3 horas, y como máximo 9 horas, si bien no existe una relación directa de acuerdo al tiempo y el sangrado presentado, el promedio de sangrado fue de 746 ml, (100-2500ml).*

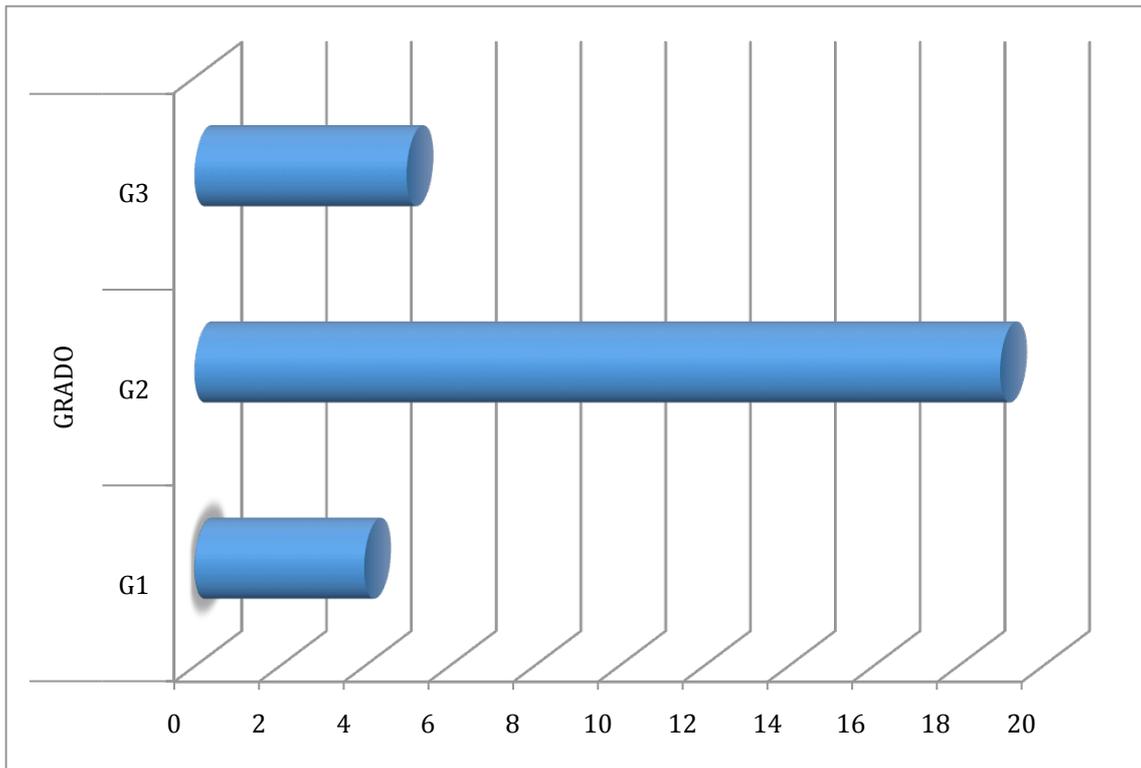


Las principales complicaciones que se presentan fue sangrado, en 3 pacientes lo que representa, 10.7 % seguido, de infección de sitio quirúrgico y absceso representando 7.14 % y fistula solo en el 3,57 %, otra complicación que se presenta con mayor frecuencia, son las eventraciones posquirúrgicas en 5 pacientes representando 17.85 %.

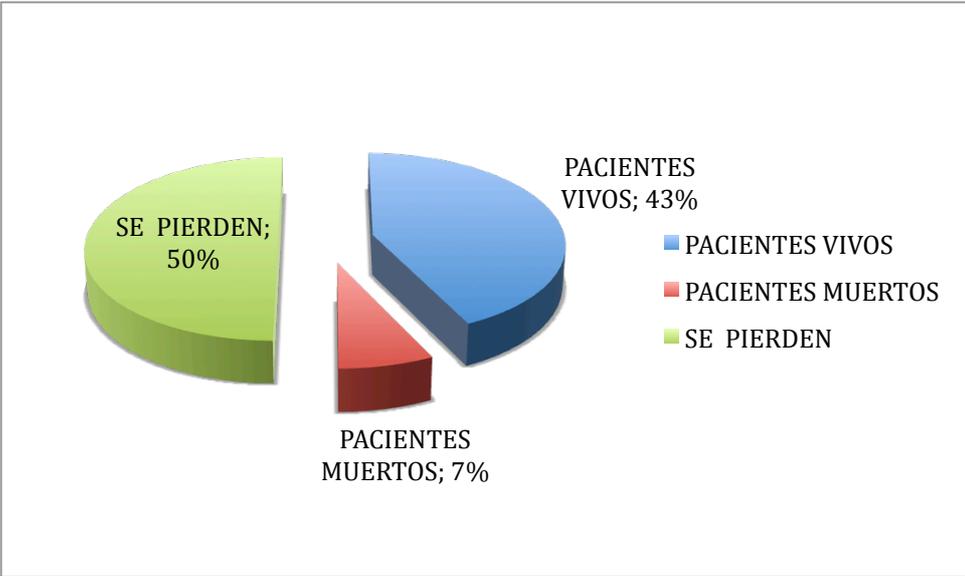


*Como resultado de dichas complicaciones, se reintervienen 12 pacientes, siendo, el motivo de la reintervención, dehiscencia y sangrado.*

*El grado representa un factor importante en los resultados obtenidos, siendo el adenocarcinoma moderadamente diferenciado, grado que mayor predomina, sin embargo no existe una relación directa en el número de sitios involucrados.*



*Se encontró una mortalidad de 7.14 % que corresponden a dos pacientes, el motivo de fallecimiento, fue síndrome urémico, y choque hipovolémico respectivamente, sin embargo se en el 50 % de los pacientes no se puede determinar el estado, ya que no se encuentra un registro, de su seguimiento, ya que se pierden del mismo.*



## DISCUSION

*El cáncer de colon es una entidad oncológicas representa el cuarto tipo de cáncer y la segunda causa de muerte en Estados Unidos, observándose una morbilidad y mortalidad que con el paso del tiempos se ha venido, disminuyendo, esto gracias a las diagnósticos, tempranos que en la actualidad se realizan, los factores de riesgo van mas encaminados a problemas genéticos, dentro de los principales, síndrome de Lynch, Poliposis adenomatosa familiar, motivo por el cual, se recomienda, una estrecha vigilancia, cuando se detectan este tipo de entidades, en el presente estudio se estudiaron todos aquellos pacientes que presentan, cáncer de colon con enfermedad localmente avanzada con estadio clínico III, en quienes se realiza, reseccion multiorgánica, encontrando, que como se ha observado en la literatura mundial existe un cambio, en cuanto al sitio primario de presentación como se reportaba en décadas pasadas, se observa que los pacientes que se presentan en el Instituto Nacional de Cancerología, tienen una tendencia a presentar, como sitio primario, colon derecho, y de forma mas especifica ciego, como, característica principal de estos pacientes, haciendo énfasis en la edad de presentación se presntaron con mayor frecuencia, en la quinta década de la vida, (>40 años), se reporta que el que el grado de diferenciación que se presenta con mayor frecuencia es adenocarcinoma moderadamente diferenciado (G2). el sitio mas frecuentemente afectado es la pared abdominal, dentro de ellas corresponde a los músculos que forman parte de la pared abdominal desde*

*transverso, hasta, oblicuo mayor y menor, seguido, de intestino delgado en sus diferentes porciones, así como vejiga, cabe destacar que solo en tres pacientes, se confirmó infiltración a la misma, motivo por el cual se realiza excenteración pélvica como reconstrucción del aparato urinario. Las complicaciones que se presentaron tuvieron un bajo porcentaje, uno de ellos con desenlace fatal como resultado, a choque hipovolémico,, la infección de sitio quirúrgico, así como formación de absceso, también fueron de las complicaciones observadas, en el presente estudio, no se puede concluir, los índices de mortalidad, que se presentan no se pueden determinar ya que el 50% de los pacientes, se pierden de su seguimiento, motivo por el cual no se puede determinar, un resultado fidedigno, sin embargo el 97 % de los pacientes no cuentan con morbi-mortalidad postoperatoria.*

## BIBLIOGRAFIA

1. Jemal A, Bray F, Center MM, et al. *Global cancer statistics. CA Cancer J Clin* 2011; 61:69.
2. Kohler BA, Ward E, McCarthy BJ, et al. *Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975-2007, Featuring Tumors of the Brain and Other Nervous System. J Natl Cancer Inst* 2011; 103:714.
3. Center MM, Jemal A, Smith RA, Ward E. *Worldwide variations in colorectal cancer. CA Cancer J Clin* 2009; 59:366.
4. Chan AT, Giovannucci EL. *Primary prevention of colorectal cancer. Gastroenterology* 2010; 138:2029.
5. Burt RW, DiSario JA, Cannon-Albright L. *Genetics of colon cancer: impact of inheritance on colon cancer risk. Annu Rev Med* 1995; 46:371.
6. Jenkins MA, Baglietto L, Dowty JG, et al. *Cancer risks for mismatch repair gene mutation carriers: a population-based early onset case-family study. Clin Gastroenterol Hepatol* 2006; 4:489.

7. *Atkin WS, Morson BC, Cuzick J. Long-term risk of colorectal cancer after excision of rectosigmoid adenomas. N Engl J Med 1992; 326:658.*
8. *Winawer SJ, Zauber AG, Gerdes H, et al. Risk of colorectal cancer in the families of patients with adenomatous polyps. National Polyp Study Workgroup. N Engl J Med 1996; 334:82.*
9. *Rex DK, Johnson DA, Anderson JC, et al. American College of Gastroenterology guidelines for colorectal cancer screening 2009 [corrected]. Am J Gastroenterol 2009; 104:739.*
10. *Ekbom A, Helmick C, Zack M, Adami HO. Ulcerative colitis and colorectal cancer. A population-based study. N Engl J Med 1990; 323:1228.*
11. *Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cancer statistics, 2010. CA Cancer J Clin 2010; 60:277.*
12. *Schoenfeld P, Cash B, Flood A, et al. Colonoscopic screening of average-risk women for colorectal neoplasia. N Engl J Med 2005; 352:2061.*
13. *Park JM, Choi MG, Kim SW, et al. Increased incidence of colorectal malignancies in renal transplant recipients: a case control study. Am J Transplant 2010; 10:2043.*
14. *Webster AC, Craig JC, Simpson JM, et al. Identifying high risk groups and quantifying absolute risk of cancer after kidney transplantation: a cohort study of 15,183 recipients. Am J Transplant 2007; 7:2140.*

15. Giovannucci E. *Insulin and colon cancer. Cancer Causes Control* 1995; 6:164.
16. Watkins LF, Lewis LR, Levine AE. *Characterization of the synergistic effect of insulin and transferrin and the regulation of their receptors on a human colon carcinoma cell line. Int J Cancer* 1990; 45:372.
17. Gillessen S, Templeton A, Marra G, et al. *Risk of colorectal cancer in men on long-term androgen deprivation therapy for prostate cancer. J Natl Cancer Inst* 2010; 102:1760.
18. Lin JH, Giovannucci E. *Sex hormones and colorectal cancer: what have we learned so far? J Natl Cancer Inst* 2010; 102:1746.
19. Baxter NN, Tepper JE, Durham SB, et al. *Increased risk of rectal cancer after prostate radiation: a population-based study. Gastroenterology* 2005; 128:819.
20. Wolin KY, Yan Y, Colditz GA, Lee IM. *Physical activity and colon cancer prevention: a meta-analysis. Br J Cancer* 2009; 100:611.
21. Kim YI, Mason JB. *Nutrition chemoprevention of gastrointestinal cancers: a critical review. Nutr Rev* 1996; 54:259.
22. Terry P, Giovannucci E, Michels KB, et al. *Fruit, vegetables, dietary fiber, and risk of colorectal cancer. J Natl Cancer Inst* 2001; 93:525.

23. Slattery ML, Boucher KM, Caan BJ, et al. Eating patterns and risk of colon cancer. *Am J Epidemiol* 1998; 148:4.
24. Negri E, Franceschi S, Parpinel M, La Vecchia C. Fiber intake and risk of colorectal cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1998; 7:667.
25. Ngo SN, Williams DB, Cobiac L, Head RJ. Does garlic reduce risk of colorectal cancer? A systematic review. *J Nutr* 2007; 137:2264.
26. Geelen A, Schouten JM, Kamphuis C, et al. Fish consumption, n-3 fatty acids, and colorectal cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Epidemiol* 2007; 166:1116.
27. Rothwell PM, Fowkes FG, Belch JF, et al. Effect of daily aspirin on long-term risk of death due to cancer: analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet* 2011; 377:31.
28. Rothwell PM, Wilson M, Elwin CE, et al. Long-term effect of aspirin on colorectal cancer incidence and mortality: 20-year follow-up of five randomised trials. *Lancet* 2010; 376:1741.
29. Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cáncer statistics, 2010. *CA Cáncer J Clin* 2010; 60:277.
30. Speights VO, Johnson MW, Stoltenberg PH, et al. Colorectal cancer: current trends in initial clinical manifestations. *South Med J* 1991; 84:575.

31. Ford AC, Veldhuyzen van Zanten SJ, Rodgers CC, et al. *Diagnostic utility of alarm features for colorectal cancer: systematic review and meta-analysis. Gut* 2008; 57:1545.
32. Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. *Cancer statistics, 2009. CA Cancer J Clin* 2009; 59:225.
33. Panwalker AP. *Unusual infections associated with colorectal cancer. Rev Infect Dis* 1988; 10:347.
34. Beahrs OH, Sanfelippo PM. *Factors in prognosis of colon and rectal cancer. Cancer* 1971; 28:213.
35. Copeland EM, Miller LD, Jones RS. *Prognostic factors in carcinoma of the colon and rectum. Am J Surg* 1968; 116:875.
36. Polissar L, Sim D, Francis A. *Survival of colorectal cancer patients in relation to duration of symptoms and other prognostic factors. Dis Colon Rectum* 1981; 24:364.
37. Steinberg SM, Barkin JS, Kaplan RS, Stablein DM. *Prognostic indicators of colon tumors. The Gastrointestinal Tumor Study Group experience. Cancer* 1986; 57:1866.
38. Griffin MR, Bergstralh EJ, Coffey RJ, et al. *Predictors of survival after curative resection of carcinoma of the colon and rectum. Cancer* 1987; 60:2318.
39. Crucitti F, Sofo L, Doglietto GB, et al. *Prognostic factors in colorectal cancer: current status and new trends. J Surg Oncol Suppl* 1991; 2:76.

40. *Langevin JM, Nivatvongs S. The true incidence of synchronous cancer of the large bowel. A prospective study. Am J Surg 1984; 147:330.*
41. *Passman MA, Pommier RF, Vetto JT. Synchronous colon primaries have the same prognosis as solitary colon cancers. Dis Colon Rectum 1996; 39:329.*
42. *Soetikno RM, Kaltenbach T, Rouse RV, et al. Prevalence of nonpolypoid (flat and depressed) colorectal neoplasms in asymptomatic and symptomatic adults. JAMA 2008; 299:1027.*
43. *Morrin MM, Farrell RJ, Raptopoulos V, et al. Role of virtual computed tomographic colonography in patients with colorectal cancers and obstructing colorectal lesions. Dis Colon Rectum 2000; 43:303.*
44. *Pickhardt PJ, Hassan C, Halligan S, Marmo R. Colorectal Cancer: CT Colonography and Colonoscopy for Detection-- Systematic Review and Meta-Analysis. Radiology 2011; 259:393.*
45. *AJCC (American Joint Committee on Cancer) Cancer Staging Manual, 7th edition, Edge, SB, Byrd, DR, Compton, CC, et al (Eds) (Eds), Springer, New York 2010. p.143.*
46. *Lehnert T, Methner M, Pollok Multivisceral resection for locally advanced primary colon and rectal cancer: an analysis of prognostic factors in 201 patients Ann Surg )2002;235:217–225*

47. Gwin JL, Hoffman JP, Eisenberg BL. Surgical management of nonhepatic intra-abdominal recurrence of carcinoma of the colon. *Dis Colon Rectum* 1993;36:540–544

48. Senin Park, et Adj. *Corean SOC Coloproctol* 2011;27(1);21-26