

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA**



**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN**  
**CIRUGÍA**

Complicaciones y factores asociados, en pacientes intervenidos por cáncer colorectal en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, entre el 2013 y el 2015.

**Autor:**

Dr. Miguel Antonio Cerda Ramírez

**Tutor Clínico**

Dr. Carlos Ruiz - Cirujano Oncólogo

**Asesor metodológico**

Dr. Steven Cuadra, MD., Msc., LicMed., PhD.

Managua Febrero 2016

## DEDICATORIA

Dedicado principalmente a Dios por todas las bendiciones dadas durante estos 4 años de residencia en los cuales me permitió crecer mucho en carácter y conocimientos.

A mi madre Vilma Ramírez, mi padre José Ramón Cerda, quienes a pesar de todas las dificultades existentes siempre me han dado su apoyo e incondicional comprensión.

A mi novia Yamile Alfonso, quien ha sabido entender días de ausencia brindándome siempre su apoyo, consejo y ternura para sobreponerme a las etapas más difíciles de mi formación.

A mis tíos y hermanas, quienes han sido parte activa de esta etapa y que han sabido ayudarme en la rutina diaria de trabajo

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios, ya que sin El nada es posible y permitió este momento importante.

A mi madre Vilma Ramírez y mi padre José Ramón Cerda, por su apoyo durante la elaboración de esta monografía, por su paciencia y comprensión en todo momento.

Agradezco a mi novia Yamile Alfonso por su compañía en la elaboración de esta monografía, así como de su invaluable ayuda y apoyo al momento de la recolección de los datos y el análisis de estos.

Agradezco a mi tutor Dr. Carlos Ruiz por el apoyo brindado, por sus consejos para mejorar la calidad de esta tesis y su comprensión a pesar de no siempre cumplir con puntualidad mis deberes y compromisos.

Ha sido un camino difícil de recorrer pero con personas como ustedes dispuestos siempre a ayudar y a corregir errores he logrado finalizar esta importante etapa de mi preparación profesional.

Por todo su apoyo les estaré siempre agradecido.

## **OPINIÓN DEL TUTOR**

En Nicaragua ni en el servicio de cirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca no cuenta con información registrada y validada sobre la ocurrencia y tipo de complicaciones relacionadas con la cirugía en este tipo de pacientes. La prevención de complicaciones está determinada por la buena selección y preparación preoperatoria del paciente, una adecuada técnica quirúrgica y un manejo posoperatorio correcto.

Es decir que un mejor conocimiento de la frecuencia de complicaciones nos permitiría hacer una mejor evaluación de las condiciones de los pacientes y la magnitud del riesgo de estos de sufrir dichas complicaciones.

El Dr. Cerda ha podido a través de esta tesis suministrar información de gran utilidad tanto a al personal médico del servicio de cirugía de nuestro hospital, como a las autoridades hospitalarias y del MINSA, para poder establecer estrategias efectivas para la prevención de las complicaciones asociadas a la cirugía en este tipo de pacientes. Doy fe como tutor principal que esta tesis cumple con todos los requisitos académicos y científicos.

**Dr. Carlos Ruiz**  
**Cirujano oncólogo**

## RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal con el objetivo de conocer la frecuencia de complicaciones relacionadas con la cirugía y factores asociados, en pacientes intervenidos por cáncer colorectal en el servicio de cirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, entre el 2013 y el 2015. Se revisaron 51 expediente clínicos, obteniéndose los siguientes resultados: La tasa global de complicaciones postquirúrgicas observada fue de 35% (IC 95% 21.9% a 48.09%). La tasa de complicaciones inmediatas y mediatas fue del 27.4% y de complicaciones tardías fue de 7.84%. La complicación más frecuente es la infección de la herida quirúrgica, seguida de la dehiscencia. En total la tasa de fallecimiento postoperatoria fue de 7.84%. El estado nutricional, profilaxis antinauseas y vómito, profilaxis del dolor postoperatorio, estadio clínico del tumor, la estancia hospitalaria se asociaron con la ocurrencia de complicaciones. Los pacientes desnutridos o con obesidad, los pacientes en los que no se aplicó profilaxis antinauseas y vomito ni profilaxis del dolor postoperatorio, y los pacientes en estadios avanzados presentaron mayor frecuencia de complicaciones. Los pacientes con complicaciones prolongaron su estancia intrahospitalaria.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	8
ANTECEDENTES.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
OBJETIVOS.....	15
Objetivo general .....	15
Objetivos específicos .....	15
MARCO TEÓRICO .....	16
Estrategias de detección en población asintomática .....	17
Estrategia de diagnóstico del cáncer colon hereditario.....	18
Etapificación del cáncer de colon.....	23
Tratamiento electivo del cáncer de colon.....	24
Papel de la cirugía laparoscópica en el tratamiento del cáncer de colon .....	27
Detalles técnicos de la CL .....	28
Selección de pacientes.....	29
Morbilidad y costo.....	30
Tratamiento de los pacientes con un cáncer de colon complicado.....	30
<i>Cáncer obstructivo</i> .....	30
<i>Cáncer perforado</i> .....	31
<i>Seguimiento de los pacientes operados por cáncer de colon</i> .....	31
<i>Conducta frente a los familiares de un paciente afectado por cáncer colorrectal</i> .....	32
MATERIAL Y MÉTODO.....	34

Tipo de estudio .....	34
Área y período de estudio.....	34
Universo, población de estudio y muestra .....	34
Universo .....	34
Muestra .....	34
Criterios de selección .....	35
Criterios de inclusión .....	35
Criterios de exclusión.....	36
Enunciado de variables por objetivos.....	36
Técnicas y procedimientos para recolectar la información.....	38
Ficha de recolección de la información .....	38
Técnicas de procesamiento y análisis de la información .....	39
Creación de base de datos.....	39
Estadística descriptiva .....	39
Estadística analítica (inferencial, contraste de hipótesis estadística) .....	39
RESULTADOS.....	41
DISCUSIÓN .....	45
CONCLUSIONES .....	52
RECOMENDACIONES.....	54
BIBLIIOGRAFÍA.....	56
ANEXOS .....	61

## INTRODUCCIÓN

El cáncer del colon y recto es la afección cancerosa más común del tubo digestivo. En mujeres ocupa el segundo lugar, sólo después del carcinoma de mama como causa de la mortalidad por cáncer. En varones es tercer cáncer mortal más común, precedido por los carcinomas pulmonares y próstata.

El cáncer colorectal (CCR) constituye la segunda causa de mortalidad por cáncer en EEUU. En Nicaragua, si bien no disponemos de un sistema de registro nacional confiable, se ha observado un dramático aumento en su incidencia en los últimos 10 años, alcanzando una cifra de mortalidad que superan los 800 pacientes al año, por lo que se estima que actualmente constituye la tercera causa de mortalidad por cáncer digestivo. <sup>2</sup>

Lo más habitual es que se presente como un cuadro clínico insidioso, caracterizado por alteración del tránsito intestinal, anemia y baja de peso. Sin embargo, entre el 7% y el 40%<sup>1,3</sup> de los casos puede debutar como una urgencia, es decir como una obstrucción intestinal, perforación, obstrucción y perforación o menos frecuentemente como una hemorragia digestiva baja masiva. Todo lo anterior se asocia con un peor pronóstico<sup>1,3-7</sup>, lo que está dado fundamentalmente por un diagnóstico más tardío. Casi todos los casos de esta afección se diagnostican en mayores de 50 años y la frecuencia de la enfermedad aumenta de manera progresiva después de esta edad.

A pesar de la relación con el envejecimiento, el cáncer colorrectal no es estrictamente una afección de la edad avanzada; entre 6 y 8% de los casos ocurren en menores de 40 años. Las formas familiar y hereditaria de la afección

se inician con la edad mucho más temprana, típicamente alrededor del tercer decenio.<sup>4</sup>

La cirugía colónica supone un trabajo importante en un servicio de cirugía digestiva. La cirugía colónica, como cualquier cirugía mayor, puede presentar numerosas complicaciones, muchas de ellas de gravedad o incluso fatales. La incidencia de complicaciones posoperatorias tras la cirugía colónica varía según las diferentes series, pero se estima que oscila entre 10 y 30%.<sup>4</sup>

En este contexto es preciso caracterizar el comportamiento de las complicaciones quirúrgicas relacionadas con las cirugías por cáncer colorectal, independientemente de que sean electivas o de urgencias. En Nicaragua no contamos con dicha información y es necesario contar con este tipo de investigaciones.

El objetivo de este estudio es describir las características epidemiológicas, clínicas y hacer énfasis en la ocurrencia y tipo de complicaciones quirúrgicas en el abordaje del cáncer colorectal, que fueron intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca en los últimos 3 años.

## **ANTECEDENTES**

### *Estudios internacionales*

En 1999 Durán y colaboradores en un estudio retrospectivo y transversal se incluyeron para el análisis 200 pacientes con carcinoma colorrectal intervenidos quirúrgicamente en el centro médico nacional de occidente en México, concluyendo que la morbilidad fue del 8% y la mortalidad operatoria del 5%, siendo la infección de la herida quirúrgica la más frecuente con un 8%, seguido de fístula colocutánea, absceso residual, dehiscencia de anastomosis, e isquemia del estoma en otro.

Arch-Ferrer publicó en el 2001 en México un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional, en el que se estudiaron 165 pacientes intervenidos quirúrgicamente por cáncer colorrectal entre 1985 y 1994 en el INNSZ. Las morbilidades operatorias fueron 49 (30%). Se trataron de infecciones de la herida en 39 casos (80%), hemorragia en un caso (2%), una fístula intestinal (2%), una trombosis venosa profunda (2%), tres abscesos intraabdominales (6%), dos infartos de miocardio (4%) y dos eventraciones (4%). La mortalidad fue de 3.6%

Flikier y colaboradores en el 2008 publicó un estudio un estudio de tipo retrospectivo, utilizando la base de datos de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Cirugía General en Girona España, para determinar el grupo de pacientes a quienes se les realizó una resección anterior baja por neoplasia del recto y posteriormente el cierre de la ileostomía en el período entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2006. Los autores analizaron a 62 pacientes con cierre de ileostomía realizado en el período descrito. La media de edad de los pacientes fue de 65 (intervalo, 38-83) años; 19 (30,7%) eran mujeres y 43 (69,3%), varones. El tiempo medio transcurrido entre la construcción y el cierre fue de

10,48 (2-56) meses y la estancia hospitalaria, de 7,8 (3-32) días. La morbilidad total asociada al cierre de ileostomía fue del 33,8% y la mortalidad, del 6,4%. La infección de herida (11,2%) y la oclusión intestinal postoperatoria (16,9%) fueron las complicaciones quirúrgicas más frecuentes. Los autores concluyeron que el cierre de la ileostomía temporal se relaciona con gran morbimortalidad. El tiempo entre construcción y cierre mayor a 11,65 meses es un factor de riesgo para morbilidad asociada al cierre de las ileostomías.

Gómez y colaboradores publicaron en el 2010 un estudio realizado en Murcia España titulado "Apoyo nutricional perioperatorio en pacientes con neoplasia colorrectal". Los autores tenían como objetivo evaluar la efectividad de un programa de apoyo nutricional perioperatorio entre pacientes sometidos a cirugía mayor oncológica. Los autores realizaron un estudio prospectivo aleatorizado sobre una muestra de pacientes intervenidos por neoplasia del tubo digestivo bajo durante un periodo de 3 años. Se realizó una valoración nutricional y se administró de forma perioperatoria una formula enteral inmunomoduladora a un grupo de pacientes malnutridos (DS), mientras que otro grupo de pacientes malnutridos (DNS) y los normonutridos recibieron sólo consejo dietético antes de la cirugía. Las variables estudiadas fueron edad, sexo, tipo de neoplasia y estancia hospitalaria. También se recogieron la situación nutricional, mortalidad, complicaciones postoperatorias y alteraciones gastrointestinales. Para el análisis estadístico realizamos un estudio de frecuencias y aplicamos el test de Chi-cuadrado en las variables cualitativas. Para las cuantitativas usamos la ANOVA y el test Post-hoc de Tukey. Se consideraron significativos aquellos valores de  $p < 0.05$ . Los autores estudiaron 82 pacientes divididos en 3 grupos estadísticamente comparables entre sí. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de complicaciones gastrointestinales, estancia hospitalaria

( $p:0,001$ ) y mortalidad ( $p:0,004$ ) entre los dos grupos de pacientes malnutridos. Los autores concluyeron que se ha demostrado una mejor evolución tras la cirugía en el grupo de pacientes normonutridos y el de DS. Se observaron en estos pacientes una menor incidencia de complicaciones gastrointestinales, acortamiento de la estancia hospitalaria y disminución de la morbimortalidad con diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo DNS.

En un estudio publicado en el 2013 por Gellona y colaboradores que tuvo por objetivo analizar la morbilidad y mortalidad en una serie de pacientes sometidos a resección radical (resección anterior o resección abdominoperineal) por CR. Los autores realizaron un estudio de cohorte histórica. Se identificaron los pacientes operados por CR, en forma electiva y con intención curativa entre enero de 2000 y diciembre de 2010. Se analizó la morbilidad global y mortalidad a 30 días. Además se realizó un análisis uni y multivariado para encontrar factores predictores de complicaciones. Los autores encontraron que la serie consta de 308 pacientes, 55,2% de sexo masculino con una mediana de edad de 62 años. Se observó una tasa de morbilidad global de 13,6%. Las complicaciones más frecuentes fueron el íleo prolongado (3,2%), filtración de anastomosis (2,3%) e infección de sitio quirúrgico (1,3%). La mortalidad operatoria fue de 0,3%. En el análisis multivariado, el puntaje ASA se asoció significativamente a morbilidad. El abordaje laparoscópico se asoció a una menor tasa de complicaciones. No se observó asociación con neoadyuvancia ni tipo de cirugía. Los autores concluyeron que en esta serie, la tasa de complicaciones es similar a lo comunicado en otras series. El puntaje ASA es un factor de riesgo independiente para complicación y, por el contrario, el abordaje laparoscópico sería un factor protector. La radioquimioterapia neoadyuvante no sería, según esta serie, un factor de morbilidad.

## JUSTIFICACIÓN

Las complicaciones de la cirugía colónica para casos de cáncer colorectal raramente son únicas y con frecuencia aparecen varias de ellas, ya que sus causas son comunes y la presencia de una condiciona la manifestación de otras.(4-6)

En Nicaragua ni en el servicio de cirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca se cuenta con información registrada y validada sobre la ocurrencia y tipo de complicaciones relacionadas con la cirugía en este tipo de pacientes. Incluimos como complicaciones posoperatorias de la cirugía colónica a la sepsis de origen abdominal, el íleo posquirúrgico, la hemorragia, la dehiscencia de anastomosis, la evisceración, la lesión ureteral, la lesión de grandes vasos mesentéricos superiores y los problemas con la colostomía.

La prevención de complicaciones está determinada por la buena selección y preparación preoperatoria del paciente, una adecuada técnica quirúrgica y un manejo posoperatorio correcto.

Es decir que un mejor conocimiento de la frecuencia de complicaciones nos permitiría hacer una mejor evaluación de las condiciones de los pacientes y la magnitud del riesgo de estos de sufrir dichas complicaciones.

Esperamos que este estudio sea de gran utilidad tanto al personal médico del servicio de cirugía de nuestro hospital, como a las autoridades hospitalarias y del MINSA, para poder establecer estrategias efectivas para la prevención de las complicaciones asociadas a la cirugía en este tipo de pacientes.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la frecuencia de complicaciones relacionadas con la cirugía y los factores asociados, en pacientes intervenidos por cáncer colorectal en el servicio de cirugía del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, entre el 2013 y el 2015?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Conocer la frecuencia de complicaciones relacionadas con la cirugía y factores asociados, en pacientes intervenidos por cáncer colorectal en el servicio de cirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, entre el 2013 y el 2015.

### **Objetivos específicos**

Identificar las características socio demográficas y los antecedentes patológicos personales, en los pacientes a estudio.

Describir las características relacionadas con la presentación del tumor y con el abordaje quirúrgico, en los pacientes en estudio.

Estimar la tasa global de complicaciones postquirúrgicas, en los pacientes en estudio.

Establecer la frecuencia y tipo de complicaciones postoperatorias, según momento de aparición de la complicación (inmediatas , mediatas o tardías) en los pacientes en estudio

Determinar qué factores relacionados con las características propias del paciente, la presentación del tumor y el abordaje quirúrgico, se asociación con la ocurrencia de complicaciones postquirúrgicas, en los pacientes en estudio.

## MARCO TEÓRICO

El cáncer colorrectal (CCR) es un tumor de alta incidencia en los países desarrollados y se ubica dentro de las primeras tres causas de muerte por cáncer en la mayoría de ellos (1, 2). Aparentemente los factores medioambientales son los más determinantes en su activación y se atribuyen dentro de los principales al estilo de vida caracterizado por el abuso de la "comida rápida" (dieta rica en proteínas, carnes rojas, bajo contenido en fibra), el uso de preservantes en los alimentos, obesidad, tabaquismo, sedentarismo, etc. (3., 4., 5., 6., 7., 8. and 9.). Este tumor afecta por igual a hombres y mujeres y el diagnóstico sintomático se realiza habitualmente en la sexta década de la vida por cambio sostenido del ritmo evacuatorio, presencia de sangre y/o cambio en las características de las deposiciones, anemia y dolor abdominal prolongado. Lamentablemente, el desarrollo de estos síntomas se asocia a un diagnóstico tardío ya que el 50% de los pacientes llegarán con etapas avanzadas de su tumor (metástasis ganglionares y/o de órganos a distancia) (13, 14). En términos generales más de la mitad de los pacientes que se operan se curan de la enfermedad y el tratamiento adyuvante en base a quimioterapia aumenta la sobrevida global en los pacientes en etapa III (15, 16). Los pacientes tratados en etapa I y II presentan una alta tasa de curación (75%-90%) por lo que no necesitan de tratamiento adyuvante. Si el diagnóstico del CCR pudiera ser realizado en estas etapas precoces se lograría una alta tasa de curación de esta enfermedad pero para esto se debiera trabajar en estrategias de detección en etapas asintomáticas.

## Estrategias de detección en población asintomática

El mejor examen para realizar el diagnóstico del CCR es la colonoscopia ya que permite visualizar el tumor y además tomar la biopsia. Frente a la presencia de pólipos, la colonoscopia permite su extirpación completa y en ciertas circunstancias también es factible tratar el cáncer en forma endoscópica (17). Sin embargo la colonoscopia es un procedimiento invasivo y no está exenta de riesgos como el sangrado y perforación (18), lo que sumado al costo y su disponibilidad, no permiten que sea utilizada como una estrategia de detección en población masiva asintomática.

Dado que la mayoría de los adenocarcinoma de colon son precedidos por un pólipo adenomatoso (secuencia adenoma-carcinoma (19) al cual le toma un largo periodo en su migración de la etapa benigno a maligno (aproximadamente 6-10 años), se abre una ventana muy interesante para llegar al diagnóstico en etapa asintomática. Es decir detectar al pólipo y/o cáncer precoz por la pérdida de sangre oculta en las deposiciones a través de un test inmunohistoquímico, inmunológico, test genéticos en deposiciones y otros estudios de imagen como la colonoscopia virtual y el enema baritado (20.,21. and 22.). De hecho en la actualidad se dispone de múltiples publicaciones con varios cientos de miles de pacientes que muestran que la estrategia de detección de CCR en asintomáticos basado en el test de sangre oculta en deposiciones reduce la mortalidad por CCR entre un 15% y un 30% (23., 24. and 25.). La limitación de este examen es su baja tasa de adherencia y su especificidad ya que su aplicación requiere de restricciones dietarias y farmacológicas. **El test de sangre oculta inmunológico** permite solucionar estas restricciones y de este modo es la herramienta preferida en la mayoría de los programas de detección masiva de

asintomáticos cuya positividad es de alrededor del 10% en mayores de 50 años. En Chile hay una experiencia publicada con más de 6.000 personas en la que aplicando este test, se logró una positividad similar y la mayor parte de los pacientes con el diagnóstico de cáncer se encontraban en etapas iniciales (26). Basado en estos resultados, en la actualidad se está trabajando en un programa nacional en el que se pretende aplicar este modelo en distintos hospitales públicos de Santiago y provincias.

Distintos métodos genéticos en deposiciones han sido descritos para la detección de cáncer en asintomáticos, sin embargo, no han logrado imponerse frente a los modelos de detección de sangre oculta principalmente debido a sus altos costos.

En relación a otros métodos de imagen como la colonoscopia virtual y el enema baritado, no han sido incorporados por su carácter de invasivos y su alto costo.

### **Estrategia de diagnóstico del cáncer colon hereditario**

En una de cada cinco personas que consultan por CCR aparece el antecedente de otros miembros de la familia que han padecido esta enfermedad, es decir, existe un patrón de mayor predisposición familiar. Sin embargo, en no más de un 4-6% se ha logrado determinar el factor hereditario predisponente. **El síndrome de Lynch o también conocido como el cáncer hereditario no polipósico (HNPCC)** se desarrolla cuando se hereda una mutación que afecte a alguno de los cuatro genes reparadores del ADN (MLH1, MSH2, MSH6, PMS2) lo que se traduce en una proteína sin funcionalidad lo que finalmente predispone a un desarrollo más precoz del CCR y otros cánceres asociados (estómago, páncreas, urotelio, endometrio, etc). (27). Estos pacientes desarrollan el CCR en promedio a los 50 años, su localización más frecuente es el colon derecho y existe una mayor probabilidad de desarrollo sincrónico del cáncer y metacronicidad. Por

este motivo se sugiere que frente al diagnóstico de síndrome de Lynch se proceda con una colectomía extendida y no segmentaria (28). La forma de sospechar esta enfermedad hereditaria es cuando aparecen múltiples integrantes de la familia afectados por cáncer, en particular si alguno de ellos lo desarrolló antes de los 50 años y especialmente cuando hay varias generaciones afectadas. Desde el punto de vista clínico se utilizan los criterios de Amsterdam II para seleccionar estas familias. Las críticas a la sospecha de este síndrome a través de estos criterios se fundamentan en su baja sensibilidad dado por el desconocimiento de los casos oncológicos específicos dentro de las familias o en caso de familias pequeñas o sin mayores vínculos. Por este motivo, en la actualidad se utilizan criterios menos estrictos para sospechar esta enfermedad (Criterios de Bethesda). Una vez hecha la sospecha se debe proceder a caracterizar el tumor del caso índice frente a la presencia de inestabilidad del microsatélite, la inmunohistoquímica para determinar la ausencia de alguna de las proteínas de los genes reparadores (29) y otras características histológicas como el patrón tipo Crohn, el componente mucinoso y la infiltración linfocítica peritumoral. Con esta información definida, se puede seguir adelante con el estudio de las mutaciones. En nuestro país existe la tecnología que permite determinar estas mutaciones y de ese modo invitar a la familia para asesoramiento genético y así evaluar el estado de portadores de sus integrantes (30,31). La mutación en los genes reparadores se transmite en forma autosómica dominante por lo cual el 50% de los descendientes podrían ser portadores y el cuerpo médico debe advertir a los familiares en riesgo y además realizar un seguimiento especial. La recomendación es que los pacientes portadores debieran ser sometidos a colonoscopia en forma anual (32). El médico que trata a estos pacientes debe conocer esta enfermedad, la debe sospechar y a su vez dirigir a estos pacientes a un grupo especializado que pueda estudiarlo y aconsejarlos.

Tabla 1. Criterios de ÁMSTERDAM II \*

**Tres o más familiares con cáncer asociados a HNPCC (cáncer colorectal o cáncer de endometrio, intestino delgado, uréter, o pelvis renal) más todos los siguientes:**

- **Un paciente afectado debería ser familiar de primer grado de los otros dos.**
- **Dos o más generaciones sucesivas deberían ser afectadas.**
- **Cáncer en uno o más familiares afectados debería ser diagnosticado antes de los 50 años de edad.**
- **La poliposis familiar adenomatosa debería ser excluida de los casos de cáncer colorectal;**

Los tumores deben ser verificados por un examen histopatológico.

\*

(Criterios Revisados por el International Collaborative Group sobre Cáncer Colorectal no Poliposo Hereditario (HNPCC) en 1998).

Tabla 2. Criterios revisados de Bethesda (2003)

- 
- **Cáncer colorectal diagnosticado antes de los 50 años de edad.**
  - **Tumores colorectales sincrónicos o metacrónicos u otros relacionados a HNPCC (esto incluye estómago, vejiga, uréter, pelvis renal, tracto biliar, cerebro (glioblastoma), adenomas de glándulas sebáceas, queratoacantomas y carcinoma de intestino delgado), sin considerar la edad.**
  - **Cáncer colorectal con una elevada inestabilidad microsatelital que fuera diagnosticada antes de los 60 años.**
  - **Cáncer colorectal con uno o más familiares de primera generación con cáncer colorectal u otros tumores relacionados con HNPCC. Uno de los cánceres puede ser diagnosticado antes de los 50 años (esto incluye adenomas, que pueden haber sido diagnosticados antes de los 40 años de edad).**
  - **Cáncer colorectal con dos o más familiares con cáncer colorectal u otros tumores relacionados con HNPCC, sin considerar la edad.**
- 

En segundo lugar de importancia entre las enfermedades que predisponen al desarrollo del CCR se encuentra la **poliposis adenomatosa familiar (PAF)** la que causa el 1% de los CCR. Esta enfermedad se caracteriza por la presencia de múltiples pólipos adenomatosos en el colon (cientos a miles) los cuales pueden ser vistos desde la primera década de la vida, pero habitualmente se hacen sintomáticos en la segunda y tercera década (sangrado intermitente). La progresión de estos pólipos conduce al desarrollo del CCR en prácticamente un 100% de los pacientes antes de los 50 años (33). Dado que no es posible extirpar en forma endoscópica cientos de pólipos, en la actualidad el único tratamiento seguro es la extirpación de todo el colon en forma profiláctica (Colectomía total

o proctoclectomía total más reservorio ileal) (34, 35). El mejor momento para la cirugía es alrededor de los 18-20 años o antes en el caso de síntomas severos. Dado que esta enfermedad al igual que la anterior se transmite en las células germinales, entenderemos que todas las células adquieren la mutación y de esta forma no solo el colon está expuesto a desarrollar tumores sino también otros órganos tales como el duodeno, el páncreas, estómago, tiroides, mesenterio, etc.(36, 37). En otras palabras la extracción del colon no exime al paciente de sus seguimientos regulares anuales. La mutación afecta al gen APC (38) y al igual como en la enfermedad anterior la transmisión es autosómica dominante por lo que una alta probabilidad de que la descendencia sea portadora. La forma de hacer diagnóstico en estos pacientes es más fácil ya que nos encontraremos con un paciente en su segunda o tercera década de la vida que presenta pérdida de sangre fresca y en su colonoscopia hay múltiples pólipos con histología de adenomas. **Es importante que el clínico esté familiarizado con esta enfermedad ya que en personas jóvenes con sangrado fresco en sus deposiciones es interpretado con mucha frecuencia de etiología hemorroidal y así se pierden meses de realizar un diagnóstico preciso.** Sin duda que al igual que en la enfermedad anterior, el hecho de que en una familia se presente el antecedente de múltiples personas afectadas por CCR nos debe abrir los ojos a estas variantes hereditarias. Lamentablemente en la PAF puede desarrollarse la mutación "de novo" en un 15%-20% de los casos y de esa forma nuestro paciente pudiera ser el primero de la familia. A la luz de lo descrito, es importante que frente a un sangrado persistente de una persona joven aun en ausencia de antecedentes familiares, se considere el realizar una colonoscopia. Para el estudio de la mutación, se debe solo tomar una muestra de sangre y enviar al paciente a un grupo especializado. La identificación de la mutación nos servirá

para señalar el riesgo específico del paciente y además para estudiar a los familiares en riesgo (39, 40).

### **Etapificación del cáncer de colon**

Una vez realizado el diagnóstico del CCR, se debe continuar con su etapificación ya que en estado sintomático aproximadamente la mitad de los pacientes presentan enfermedad avanzada (metástasis ganglionares y/o a órganos a distancia). Los sitios más frecuentes de diseminación son los ganglios regionales, el hígado, los pulmones, el peritoneo, huesos y cerebro. Por estos motivos, lo habitual es practicar una tomografía de tórax, abdomen y pelvis. En la actualidad está demostrada su utilidad y superioridad frente a la radiografía simple de tórax y la ecotomografía abdominal (41). El antígeno carcinoembrionario (CEA) se encuentra elevado en 2/3 de los pacientes y en ese caso sirve como un marcador frente a la extirpación completa de la carga tumoral y en el seguimiento frente a una posible recurrencia (42). El PET-CT es un excelente examen y es posible que reemplace al TAC de tórax – abdomen y pelvis pero por ahora su gran limitación es su alto costo (43). En estos momentos la conducta para la indicación del PET-CT, es en caso de sospechar enfermedad diseminada susceptible de resección sincrónica. Es decir en un paciente con un cáncer de colon y con presencia de metástasis hepáticas aisladas o pulmonares, en este caso se indica el PET-CT ya que se debe definir el grado de magnitud quirúrgica (resección simultánea de metástasis hepáticas y/o pulmonares). Otra indicación es frente a imágenes a distancia que sean sospechosas pero no concluyentes y finalmente frente a una elevación del CEA pero con sin imágenes concluyentes en la tomografía convencional.

## **Tratamiento electivo del cáncer de colon**

Habiendo descrito al cáncer de colon y recto como una unidad, en esta parte del artículo nos dedicaremos solo a definir el tratamiento del cáncer de colon ya que las opciones terapéuticas en el recto son muy distintas y deberán ser abordadas en otro artículo. El tratamiento del CC es la cirugía radical que incluye la extirpación completa del tumor con márgenes de sección negativos y todo el territorio de drenaje linfático en riesgo de metástasis, es decir la resección de los ganglios hasta el origen de los territorios vasculares correspondientes. En el colon derecho la técnica a emplear será la hemicolectomía derecha en la que se incorpora el territorio de la ileocólica, la cólica derecha (no siempre está presente) y la rama derecha de la cólica media. Si el tumor se encuentra en el ángulo hepático del colon o en el transversal medio, se procede con una hemicolectomía derecha extendida incluyéndose la raíz de la cólica media. Los tumores del colon transversal distal y ángulo esplénico pueden ser abordados a través de una hemicolectomía derecha extendida y anastomosis ileocolónica o una hemicolectomía izquierda. La preferencia del autor es optar por una hemicolectomía derecha extendida y seccionar la cólica izquierda. En los tumores del colon izquierdo se debe proceder con una hemicolectomía izquierda formal. En los tumores del colon sigmoideos se puede proceder con una sigmoidectomía y descenso del colon izquierdo para concluir con una anastomosis colorrectal. La calidad y seguridad oncológica de la técnica quirúrgica se debe evaluar con la obtención de márgenes de sección negativos y un número de linfonodos superior a 12 (44). En cirugía electiva se realiza la anastomosis primaria de rutina y salvo excepciones no se utiliza una ostomía derivativa de regla.

Dependiendo del momento del diagnóstico, aproximadamente un 10-15% de los pacientes consultan con un cáncer de colon localmente avanzado (tumor fijo a órganos vecinos y/o a pared abdominal). En estas circunstancias se debe

proceder con la extirpación en bloc ya que el fragmentar la pieza operatoria y/o intentar la separación comprometerá el pronóstico del paciente (45). Se ha visto que la invasión tumoral real es del 50%, pero aún así no se debe correr el riesgo e intentar la resección en bloc.

En oportunidades nos enfrentamos a un tumor sincrónico (doble cáncer del colon) lo que deberá ser evaluado en cada caso en particular. Es decir frente a un tumor en el lado derecho y otro en lado izquierdo, se debe decidir entre realizar dos operaciones segmentarias o una colectomía total. Para esto debe considerarse el riesgo quirúrgico, la edad del paciente, su carga genética y por supuesto la experiencia del equipo tratante.

En los pacientes con síndromes hereditarios como la **poliposis adenomatosa familiar (PAF)**, se debe proceder con la extirpación completa del colon y el recto (proctocolectomía restauradora con reservorio ileal) a menos que en el recto existan escasos pólipos (menos de 20) con lo cual uno puede preservarlo y proceder con una colectomía total y anastomosis ileorectal. Dado que en estos pacientes la expresión fenotípica de su enfermedad significa la presencia de cientos de pólipos en el colon y un riesgo cercano al 100% de desarrollar un cáncer antes de los 40 años, la conducta aconsejable es proceder con la colectomía profiláctica entre los 18 y los 20 años (46).

En el **síndrome de Lynch** con el diagnóstico de cáncer, se debe proceder de preferencia con una colectomía total dado que el riesgo a desarrollar un tumor metacrónico es de un 20%-40% y aún cuando el paciente se encuentre en seguimiento endoscópico, puede desarrollarse un cáncer ya que la secuencia adenoma – carcinoma es más rápida. De todas formas la decisión debe evaluarse caso a caso dependiendo del riesgo quirúrgico del paciente, su edad y la posibilidad de adherencia al seguimiento endoscópico. A diferencia de la PAF en la que la expresión de la mutación se observa por el desarrollo de los pólipos, en

el síndrome de Lynch existe una penetrancia incompleta de la mutación por lo que en el estado de portador de la mutación no existe una recomendación de cirugía profiláctica sino de seguimiento endoscópico de rutina en forma anual.

Un concepto fundamental en el tratamiento de los pacientes con cáncer de colon, es la discusión ampliada en el marco de un Comité de Tumores (equipo multidisciplinario integrado por oncólogos, coloproctólogos, cirujanos hepáticos, radioterapeutas, etc), ya que frente al diagnóstico de enfermedad diseminada al hígado, pulmones y peritoneo, existen alternativas de curación y no se debe considerar como un paciente terminal. En los últimos años hemos visto un cambio radical en el enfrentamiento de las metástasis hepáticas donde antes se hablaba que con más de 3 metástasis hepáticas no había espacio para intentar una curación. En la actualidad los límites para una resección hepática es el porcentaje de hígado funcional que se dejará (20-30% dependiendo de su calidad). En otras palabras se pueden extirpar 6, 8, 10 metástasis o más, siempre y cuando se pueda preservar un mínimo parénquima funcional (47). En oportunidades uno se enfrenta a un paciente en el que no se advierte esta posibilidad pero se puede partir por quimioterapia para enfermedad metastásica y después de un periodo se reevalúa frente a la posibilidad de conversión (48). En otras palabras, los avances de las drogas de quimioterapia para el cáncer de colon pueden reducir la carga tumoral y permitirnos hacer resecable un paciente que no lo era en el primer momento lo que refuerza la evaluación en equipos multidisciplinarios. En grandes series de pacientes en quienes se ha extirpado completamente sus metástasis hepática se ha logrado sobrevivida a 5 años entre un 30 y 40% lo que es un gran logro frente a lo que sería dejar a la evolución natural de la enfermedad (promedio se sobrevive de 6-12 meses).

En el caso particular del cáncer de colon nuestra postura es que aún frente a una condición de paliación, el tumor primario debiera ser extirpado ya que existe alta probabilidad de obstrucción que derivará en una cirugía de urgencia y colostomía para los últimos meses de vida frente a una cirugía electiva con anastomosis primaria. La excepción podría ser el paciente con enfermedad diseminada extensa y el hallazgo de una masa tumoral pequeña en el colon, no estenosante y asintomática. Una vez que el paciente ha sido operado, el análisis de la anatomía patológica nos podría informar su etapa tumoral definitiva con lo cual se establece el pronóstico del paciente y se define la necesidad de una terapia adyuvante:

<b>Etapa Cáncer CR</b>	<b>Sobrevida a 5 años</b>
Etapa I	90%
Etapa II	75-80%
Etapa III	50-60%
Etapa IV	20%

**La terapia quimioterapia adyuvante se indica de rutina en las etapas III y I V.**

#### Papel de la cirugía laparoscópica en el tratamiento del cáncer de colon

La historia de la cirugía laparoscópica del colon se inicia con Jacobs y Verdeja (49) el año 1991, lo que generó mucho entusiasmo en la comunidad quirúrgica, sin embargo, rápidamente se hicieron evidentes las dificultades tales como el mayor tiempo operatorio, la larga curva de aprendizaje, el mayor costo, los resultados similares comparado con el acceso por laparotomía y los resultados oncológicos inciertos (50,51., 52., 53., 54., 55. and 56.) lo que llevó a un desencanto en los centros que habían comenzado a realizar esta cirugía. El

desarrollo de un trabajo protocolizado permitió un nuevo impulso de la cirugía laparoscópica de colon a fines de los 90 a lo que se sumó los resultados de los grandes estudios prospectivos aleatorios y multicéntricos que se publicaron a mediados de la década pasada y que terminaron consolidando la cirugía laparoscópica como una técnica segura para el tratamiento del cáncer de colon (57,58, and 59). Junto a esto debe sumarse todas la ventajas al realizar una intervención de menor invasión lo que deriva en una menor tasa de complicaciones postoperatorias inmediatas (menor incidencia de infección de herida de sitio quirúrgico, menor tasa de hernia de pared abdominal) y menor tasa de obstrucciones a largo plazo. El restablecimiento del tránsito intestinal y la estadía postoperatoria se han vistos acortados con una deambulación más rápida y menor uso de analgesia.

#### Detalles técnicos de la CL

Marcación preoperatoria del tumor. Dado que no se introducen las manos a la cavidad abdominal, es muy importante el precisar el sitio del tumor antes de la operación. Para su localización, se emplea con frecuencia la marcación mediante un tatuaje con tinta china o con tinta India estéril, por vía endoscópica previo a la cirugía (60, 61).

También se puede realizar una colonoscopia intraoperatoria, pero el inconveniente es la distensión del colon que interfiere con la cirugía. Como alternativa se puede insuflar con CO<sub>2</sub> el cual se elimina con mayor velocidad.

La exploración de la cavidad abdominal en búsqueda de enfermedad metastásica y luego visualización del segmento del tumor primario.

Inspección cuidadosa de la superficie del peritoneo y del hígado con el uso de instrumentos.

Si se debe resear un tumor de gran tamaño (>7 cm), o que se encuentra adherido a órganos adyacentes y requiera una resección en bloque, se recomienda la cirugía abierta.

Se debe evitar manipular el tumor directamente con las pinzas.

El paquete vascular debe ser abordado en primer lugar, para evitar diseminación de la lesión.

Debe proveerse una completa movilización del segmento que tiene el tumor para garantizar la adecuada salida de la pieza por la laparotomía permitiendo los márgenes de sección apropiada, la extracción linfonodal completa y la anastomosis libre de tensión.

La minilaparotomía debe ser protegida con algún elemento que impida la contaminación tanto de bacterias como de células tumorales.

En pacientes con tumores que presenten evidente compromiso de serosa, se irriga la salida de los trócares con alcohol diluido al 40% y se extrae el neumoperitoneo a través de los trócares.

### **Selección de pacientes**

En el cáncer colorrectal, la selección de pacientes dependerá de la experiencia del equipo quirúrgico. En equipos experimentados, todas las técnicas oncológicas se pueden hacer con seguridad por vía laparoscópica (hemicolectomía derecha, izquierda, colectomía subtotal y total). Las únicas situaciones discutibles en la actualidad son las grandes masas tumorales (mayor de 7 cms.) y los tumores localmente avanzados. Frente a estas situaciones, el tamaño de la laparotomía para lograr la extracción del tumor, hace discutible el hacer todo de una vez a través de la laparotomía.

## **Morbilidad y costo**

A mediados de esta última década se publican numerosos artículos comparativos y prospectivos aleatorios multicéntricos que confirman la seguridad del acceso laparoscópico (morbilidad) sumado a las clásicas ventajas de una deambulación y resolución del íleo postoperatorio en forma más precoz, menor tasa de transfusiones, menor estadía hospitalaria y un reintegro laboral más rápido (63., 64. and 65.). En Chile se ha demostrado una similitud en los costos en pacientes sometidos a sigmoidectomía laparoscópica por enfermedad diverticular (65.).

## **Tratamiento de los pacientes con un cáncer de colon complicado**

Se considera complicado a los pacientes con cáncer de colon obstructivo y/o perforados ya que la hemorragia digestiva baja masiva es infrecuente como manifestación de esta enfermedad.

### ***Cáncer obstructivo***

Aproximadamente un 15% de los pacientes con CC ingresan por una obstrucción intestinal baja donde la tomografía computada de abdomen y pelvis nos puede hacer sospechar el diagnóstico. Cuando la obstrucción se localiza en el colon proximal (derecho y transversal), el tratamiento habitual es la estabilización inicial y la cirugía con anastomosis primaria. En los pacientes con obstrucción del colon izquierdo la anastomosis primaria tiene un mayor riesgo de filtración por lo que el tratamiento más frecuente es la operación de Hartman lo que significa dejar una colostomía proximal y cierre del muñón rectal. Sin duda que esta alternativa quirúrgica significa una alteración mayor en la calidad de vida del paciente y la necesidad de pasar por una segunda intervención para poder reconstituir el tránsito intestinal. En los últimos 15 años se ha ido consolidando

el uso de las endoprótesis para resolver la obstrucción y luego proceder en forma semielectiva con la cirugía y anastomosis primaria (67, 68).

### ***Cáncer perforado***

Afortunadamente esta forma de debutar del CC es infrecuente ya que implica un compromiso transmural (T4) y la ruptura le confiere un mal pronóstico al paciente ya se diseminan células tumorales en el peritoneo. La perforación a cavidad libre es infrecuente pero cuando ocurre habitualmente se acompaña de una peritonitis lo que hace de alto riesgo el practicar una anastomosis primaria. En otras palabras, se debiera proceder con la extirpación y ostomía. Una excepción es el paciente que la ruptura se contiene con tejidos aledaños (epiplón, mesenterio) y debuta con plastrón y/o flegmón. En estos pacientes se pudiera optar por un tratamiento conservador inicial con antibióticos y reposo intestinal para que apenas apagado el cuadro inflamatorio se proceda con la extirpación del tumor. Sin embargo la conducta deberá ser analizada caso a caso dado el riesgo quirúrgico del paciente y la respuesta al tratamiento.

### ***Seguimiento de los pacientes operados por cáncer de colon***

Una vez finalizado el tratamiento con o sin quimioterapia adyuvante, se debe planificar el seguimiento cuyos fundamentos se sustentan en la probabilidad de desarrollar una recurrencia que sea susceptible de rescate y la posibilidad de diagnosticar neoplasias metacrónicas en el colon (pólipos y/o cáncer) que puedan ser tratados en forma precoz o prevenida en forma secundaria. Para definir la frecuencia y el tipo de seguimiento se debe tener claro, la probabilidad de recurrencia de acuerdo a la etapa en la cual fue tratado el cáncer, el periodo de mayor riesgo de desarrollo de las recurrencias y los sitios más frecuentes. Es claro que en las etapas precoces (I y II), la probabilidad de recurrencia es bajo un 25% por lo que el seguimiento debe ser concentrado en las etapas III y IV siendo los

sitios más frecuentes el hígado y el pulmón y el periodo de mayor riesgo los primeros 18 meses donde ocurren alrededor del 80% de las recurrencias. El segundo punto de corte son los 36 meses donde ocurren el 90% de las recurrencias y después de los 5 años habitualmente se detiene el seguimiento de metástasis a distancia. Se propone seguir a los pacientes con tomografía computada de tórax, abdomen y pelvis y antígeno carcinoembrionario (CEA) de acuerdo a su etapa, es decir una vez por año a los en etapa I, dos veces al año a los etapa II y 3 veces al año a los etapa III. A partir de los 36 meses solo se realiza un control anual y todo se detiene a los 5 años.

Una situación distinta se refiere a la colonoscopia ya que estos pacientes tienen un alto riesgo de desarrollar nuevos pólipos que dependiendo de su expectativa de vida podrían nuevamente conducir al cáncer. Nuestra conducta es repetir la colonoscopia al año de la operación (independiente de la etapa tumoral) y luego cada 3 años en caso de no encontrarse ningún pólipo. Las excepciones son los pacientes en quienes no se pudo examinar todo el colon al momento de su intervención por haber sido operados de un tumor estenosante y por lo tanto la colonoscopia se realizará entre los 3-6 meses después de su cirugía inicial. Otra excepción son los pacientes con síndrome de Lynch quienes deben ser vigilados en forma anual.

### ***Conducta frente a los familiares de un paciente afectado por cáncer colorrectal***

Un familiar de primer grado de un paciente con diagnóstico de CC tiene entre 2 y 3 veces de mayor riesgo de desarrollar un CC. De este modo es responsabilidad del equipo tratante el sugerir al paciente que informe a sus familiares de primer grado que debieran ser sometidos a una colonoscopia la que debiera ser practicada a todos los mayores de 40 años. Una excepción es cuando el caso

índice es menor de 50 años ya que en ese caso la pesquisa a los familiares de primer grado debiera comenzar 10 años antes que la edad de diagnóstico del caso índice. Otra excepción son los familiares de pacientes con síndromes hereditarios quienes debieran primero ser evaluados por equipos de alto riesgo, ser incorporados a un registro y luego una vez que se haya detectado la mutación en el caso índice debieran ser estudiados y sometidos a un asesoramiento genético. Dado que estos familiares pueden desarrollar el CC a partir de los 15 años, se recomienda que sean evaluados desde la adolescencia.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Tipo de estudio

Es un estudio observacional, descriptivo de corte transversal

### Área y período de estudio

La unidad de salud donde se llevara a cabo el presente estudio, es el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, en el servicio de cirugía, recolectándose información de pacientes atendidos e intervenidos por cáncer de colon entre 1 de enero del 2013 y el 31 de diciembre del 2015. La revisión de expedientes se llevó a cabo en el mes de enero del 2016.

### Universo, población de estudio y muestra

#### Universo

Está constituido por todos pacientes atendidas e intervenidos quirúrgicamente por cáncer de colon en el período de estudio. Según cifras y registros oficiales del Hospital se han intervenidos 80 casos.

#### Muestra

El cálculo de la muestra se hizo con la siguiente fórmula para estudios descriptivos

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

El total estimado de la muestra fue de 51 casos.

<b>Total de la población (N)</b>	80
<b>Nivel de confianza o seguridad (1-<math>\alpha</math>)</b>	90%
<b>Precisión (d)</b>	5%
<b>Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir)</b>	15%*
<b>TAMAÑO MUESTRAL (n)</b>	51

Tasa esperada de complicaciones 15% (del 10 al 30%) (Gellona 2013; Ruiz 2010)

El tipo de muestreo que se utilizó fue aleatorio simple. En primer lugar se elaboró un listado del número de expedientes de un total de 80 casos identificados. Posteriormente se introdujo el número de expediente de los 80 casos en una base de datos de SPSS, y se aplicó un comando de selección aleatoria de 51 casos a partir de los 80 casos que fueron introducidos en la base. Es decir que el programa arrojó un listado de 51 casos seleccionados de forma aleatoria.

Posteriormente se procedió a solicitar al departamento de estadística los expedientes de los 51 casos seleccionados.

Si por alguna razón algún expediente no estuvo disponible o no haya sido entregado, se hizo una sustitución haciendo la selección de un nuevo caso a partir de aquellos que inicialmente no fueron seleccionados.

### **Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

Paciente con cáncer colorectal diagnóstico confirmado

Intervenidos quirúrgicamente en el HEALF durante el período de estudio.

## **Criterios de exclusión**

Expediente no disponible

Expediente incompleto que no permita recolectar la información de forma adecuada

## **Enunciado de variables por objetivos**

Objetivo No 1:

Edad

Procedencia

Escolaridad

Ocupación

Antecedente personales patológicos

Antecedente de cirugía previa

Estado nutricional

ASA

Objetivo #2

Tipo

Estadios

Localización

Condición del paciente

Tipo de cáncer colorectal complicado (Obstrucción , perforación, hemorragia)

Cirujano

Tipo de cirugía

Profilaxis antibiótica

Tratamiento antinauseas y vomito  
Profilaxis del dolor postoperatorio  
Profilaxis antitrombotica  
Técnica quirúrgica  
Estancia intrahospitalaria

Objetivo No 3:  
Complicación (SI/NO)

Objetivo No 4:  
Tipo de complicación  
Hemorragia  
Infección de la herida quirúrgica  
Insuficiencia renal aguda  
Anemia  
Diarrea  
Fístula Perineal  
Fístula enterocutánea  
Dehiscencia  
Sepsis  
Estenosis  
Evisceración  
Lesiones de grandes vasos mesentéricos  
Íleo postquirúrgico  
Problemas de colostomía  
Enfermedad tromboembolica  
Complicaciones respiratorias

Complicaciones genito-urinarias  
Complicaciones cardiovasculares

Diarrea  
Anemia  
Problemas de la colostomía  
Hernias  
Obstrucción intestinal  
Otras

Objetivo 5 (cruce de variables)  
Factores propios del paciente / complicación  
Factores relacionados con la presentación del tumor / complicaciones  
Factores relacionados con la cirugía / complicaciones

## **Técnicas y procedimientos para recolectar la información**

### **Ficha de recolección de la información**

La ficha de recolección de la información estuvo conformada por 42 incisos, los cuales están diseñados en forma de ítems cerrados, que incluyen información dividida en siete grandes secciones:

Datos Generales  
Antecedentes patológicos del pacientes  
Presentación del tumor  
Datos de la cirugías  
Complicaciones

## **Técnicas de procesamiento y análisis de la información**

### **Creación de base de datos**

La información obtenida a través de la aplicación del instrumento fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 20.0 versión para Windows (SPSS Inc 2011).

### **Estadística descriptiva**

Las variables categóricas (conocidas como cualitativas): Se describen en términos de frecuencias absolutas (número de casos observados) y frecuencias relativas (porcentajes).

Los datos son mostrados en tablas de contingencia. Los datos son ilustrados usando gráficos de barra y pasteles. Para variables cuantitativas se determinaran media (promedio) y la desviación estándar (DE).

Las variables cuya frecuencia fue cero o bien no se reportó en los expedientes clínicos fueron omitidas de las tablas y gráficos.

### **Estadística analítica (inferencial, contraste de hipótesis estadística)**

Para explorar la asociación entre dos variables categóricas se utilizó la prueba de Chi-Cuadrado ( $\chi^2$ ).

Para explorar la asociación entre una variable dependiente categórica (formada por dos categorías) y una variable dependiente cuantitativa, se usó las pruebas de T de Student.

Se considera que una asociación o diferencia es estadísticamente significativa, cuando el valor de  $p$  es  $<0.05$ . Las pruebas estadísticas para contraste de hipótesis se llevaron a cabo a través del programa SPSS 20.0

## RESULTADOS

### *Resultados del objetivo #1*

En el grupo en estudio el 25.5% eran menores de 50 años y el 74.5 mayores de 50 años. Con respecto al sexo predominó el sexo femenino con un 52.9%. La gran mayoría de pacientes procedía del área urbana correspondiendo a un 90%. (Ver cuadro #1).

Con respecto a los antecedentes personales patológicos en los pacientes en estudio, se observó que el 54.9% de los pacientes negó antecedentes patológicos personales. Entre los antecedentes reportados la HTA crónica fue el más comúnmente registrado con 31.4%, seguido por la DM con 13.7% y el antecedentes de cirugías previas también con 13.7%. (Ver cuadro #2)

Un total de 7 pacientes (13.7%) presentaban cirugías previas. El número total de cirugía reportada fue de 8, es decir que hubo un paciente que tuvo antecedentes de dos cirugías previas. La cirugía previa más frecuente fue la cesárea (9%), seguido de las laparotomías con un 3.9%. (ver cuadro #3)

En cuanto al estado nutricional, dicho estado no fue reportado en el 45.1%,. En los pacientes que si se reportó, el estado normopeso fue el más frecuente con el 41.2% del total de pacientes, siendo el menos frecuente la obesidad en el 2%. (Ver cuadro #4)

Por otro lado la clasificación anestésica ASA prevalente fue el grado III con 49% y el II en el 45.1%. (Ver cuadro #4)

## *Resultados del objetivo #2*

En cuanto al tipo histológico, el adenocarcinoma fue el tipo de tumor más común en el estudio con el 80.4%, seguido de la variedad adenocarcinoma mucinoso con un 13%. (Ver cuadro #5)

Con respecto al grado de diferenciación, el más común fue el moderadamente diferenciado con 54.9%, seguido de pobremente diferenciado con un 25% (Ver cuadro #5)

Con relación a la localización del tumor, la más frecuente fue el colon derecho en un 29.4%, seguido por recto con 27.5 y sigmoide con 11.8. (Ver cuadro #5)

En cuanto al estadio clínico, el estadio IIB fue el más frecuente con un 49%, seguido del estadio IIA con un 17%. (Ver cuadro #5)

Por otro lado, el 23.5% de los casos se presentó como un cáncer complicado al momento de la cirugía, siendo la obstrucción la forma más prevalente con un 17.6%. (Ver cuadro #5)

En cuanto a las características relacionadas con el abordaje quirúrgico se observó que en el 74.5% de los casos operó un cirujano sub-especialista, en el resto de los casos fue un cirujano general. (Ver cuadro 6)

En cuanto al tipo de cirugía también se observó que en el 74.5% de los casos fue de tipo electiva, en el resto de los casos fue de emergencia. (Ver cuadro 6)

En el 88% de los casos se aplicó profilaxis antibiótica y en el 94% profilaxis anti náuseas y vómitos. Por otro en el 88% de los casos se aplicó profilaxis del dolor post operatorio y solo en el 41% de los casos se aplicó profilaxis antitrombótica. (Ver cuadro 6)

Con respecto a la técnica quirúrgica aplicada en el 17.6% de los casos se realizó una resección anterior baja, en 15% se realizó una resección abdominoperineal, en un 13.7% se realizó hemicolectomía derecha más anastomosis ileotransversa, y en el 13.7% se realizó sigmoidectomía más anastomosis colorectal. (Ver cuadro 7)

En cuanto al tiempo quirúrgico se observó una media de duración de la cirugía de 120 minutos (DE 49 minutos). La estancia hospitalaria postquirúrgica tuvo una media de 5.4 días (DE 4.5) y la estancia hospitalaria total tuvo una media de 9.2 días (DE 7.5). (Ver cuadro 8)

### *Resultados del objetivo #3*

Con respecto a la tasa global de complicaciones postquirúrgicas se observó que un 35% de los paciente presentó algún tipo de complicación postquirúrgica con un intervalo de confianza del 95% que va de 21.9% a 48.09%). (Ver cuadro #9)

### *Resultados del objetivo #4*

La tasa de complicaciones inmediatas y mediatas fue del 27.4% y de complicaciones tardías fue de 7.84%. La complicación más frecuente es la infección de la herida quirúrgica en el 11.76%, seguida de la dehiscencia en el

11.76%. En total 4 pacientes fallecieron para una tasa del 7.84% (Ver cuadro #10)

*Resultados del objetivo #5*

Con respecto a la evaluación de factores relacionados con las características propias del paciente, la presentación clínica del tumor y el abordaje quirúrgico y su asociación con la ocurrencia de complicaciones postquirúrgicas, en los pacientes en estudio se observó que los siguientes factores estuvieron asociados: Estado nutricional, profilaxis antinauseas y vómito, profilaxis del dolor postoperatorio, estadio clínico del tumor y la estancia hospitalaria. Los pacientes desnutridos o con obesidad, los pacientes en los que no se aplicó profilaxis antinauseas y vomito ni profilaxis del dolor postoperatorio, y los pacientes en estadios avanzados presentaron mayor frecuencia de complicaciones. (Ver cuadro 11A y 11B)

## DISCUSIÓN

El estudio de complicaciones postquirúrgicas del cáncer colorectal y factores asociados mejora el conocimiento de la historia natural de la enfermedad, ayuda a comprender mejor sus mecanismos y a evaluar mejores formas de prevención de complicaciones. Por ello a continuación se discuten los resultados hallados en el presente trabajo donde se estudiaron las complicaciones de la cirugía y factores asociados en cáncer colorectal.

La edad media de los pacientes con cáncer colorectal fue de 59 años (DE=15, similar a lo reportado por Ban-nura, et al, quienes encuentran un promedio etáreo de 64 años en pacientes con cáncer colorectal. En relación a grupos etáreos, en el presente estudio, el grupo etáreo más frecuente fue el de 50 años o más con un 74.5%. Luy Lossio y colaboradores (14), refieren que la prevalencia de cáncer de colon y recto se incrementa sensiblemente a partir de la cuarta década de la vida, lo cual es compatible con lo encontrado en nuestro estudio.

En nuestro estudio predominó ligeramente el sexo femenino (53%). Según lo reportado por GLOBOCAN 2012, incidencia y mortalidad por cáncer de colon siguen un patrón similar en varones y mujeres. Esto explicaría por qué en nuestro estudio no se observa marcada diferencia en cuanto a la frecuencia por sexo.

En nuestro estudio predominó ampliamente la procedencia urbano. Esto se explica por el hecho de que nuestro hospital está ubicado en la capital, y generalmente la población urbana tiene mayor acceso al sistema de salud para los aspectos relacionados con el diagnóstico y manejo del cáncer de colon y recto.

Por otro lado en nuestro estudio la mitad de los pacientes reporta algún tipo de antecedente patológico. Los más frecuentemente reportados con la diabetes y la Hipertensión arterial crónica. La presencia de estos antecedentes podría ser el reflejo de estilos de vida no saludables en los pacientes en estudio. La literatura internacional señala que aparentemente los factores medioambientales son los más determinantes en la activación de cáncer colorectal y se atribuyen dentro de los principales al estilo de vida caracterizado por el abuso de la "comida rápida" (dieta rica en proteínas, carnes rojas, bajo contenido en fibra), el uso de preservantes en los alimentos, obesidad, tabaquismo, sedentarismo, etc. (3-5). Estos datos van en la misma línea que los resultados de nuestro estudio, donde encontramos que los pacientes con alteraciones del estado nutricional se asociaron a mayor ocurrencia de complicaciones postquirúrgicas.

En cuanto a las presentación del tumor, en nuestro estudio observamos que el adenocarcinoma fue el tipo de tumor más común, seguido de la variedad adenocarcinoma mucinoso, principalmente moderadamente diferenciado o pobremente diferenciado. La localización más frecuente del tumor fue en colon derecho seguido por recto y sigmoide. En cuanto al estadio clínico, el estadio IIB fue el más frecuente seguido del estadio IIA. Por otro lado, una cuarta parte de los casos se presentó como un cáncer complicado al momento de la cirugía, siendo la obstrucción la forma más frecuente.

Según la literatura el tipo más frecuente es el adenocarcinoma, lo que corresponde con nuestro estudio. El adenocarcinoma de tipo usual se subclasifica, además, de acuerdo con el porcentaje de estructuras tubulares que

contenga la neoplasia; de hecho, más de 95% de la neoplasia se considera bien diferenciada. Esto difiere de nuestro estudio ya que la mayor parte fuere moderadamente diferenciado y pobremente diferenciado.

Con respecto a la localización del tumor algunos estudios encuentran un pronóstico más favorable en neoplasias de colon derecho en relación al izquierdo; aunque otros autores señalan lo contrario. En nuestro estudio la localización más frecuente fue colon derecho. En la actualidad se desconoce la causa de ese mayor incremento de la localización derecha del cáncer colorrectal en los pacientes de mayor edad. Pero, sea la causa que fuera, lo cierto es que esa mayor incidencia de carcinomas colorrectales en el colon derecho tiene implicaciones importantes de cara a la estrategia diagnóstica en pacientes de edad avanzada y con sintomatología sugestiva de la neoplasia. Así, en base a los resultados alcanzados en el presente estudio, así como los descritos previamente por otros autores (19,20), resulta evidente la necesidad de explorar todo el colon en los pacientes ancianos, tratando de evitar colonoscopias incompletas.

Con respecto al estadio clínico, la clasificación y estadificación del carcinoma colorrectal permite establecer en forma precisa el pronóstico de los pacientes afectados, además del tratamiento más adecuado; el 85% de los pacientes que tiene neoplasia limitada en la pared intestinal está vivo a cinco años, mientras que en presencia de metástasis ganglionares, la cifra se reduce a menos de 50%. En nuestro estudio la mayoría fue diagnostico en estadios IIB y IIA. Una tercera parte estaba en estadios avanzados. Según un estudio publicado por Lamas y colaboradores, la mayor parte de estos pacientes son diagnosticados en estadios intermedios y avanzados lo cual corresponde con nuestro estudio. En países en vía de desarrollo, según lo publicado por Lopez y colaboradores en el 2015 son

detectados en estadios avanzados y que es muy baja proporción de casos que son detectados en estadios tempranos.

Por otro lado en nuestro estudio una cuarta parte de los pacientes presenta formas complicadas. Las formas complicadas son de frecuente presentación, series publicadas por Larsson y colaboradores en el 2014 y Marttel 2015 indican que en la práctica clínica al momento de la primera cirugía las formas complicadas pueden estar entre un 10 a un 35% de los casos. Este rango concuerda con lo observado en nuestro estudio.

En cuanto a las características relacionadas con el abordaje quirúrgico se observó que en la gran mayoría de los casos operó un cirujano sub-especialista, principalmente de forma electiva, aplicando en casi 9 de cada 10 pacientes profilaxis antibiótica, profilaxis anti náuseas y vómitos y profilaxis del dolor post operatorio. En menos de la mitad de los pacientes se aplicó profilaxis antitrombótica. Con respecto a la técnica quirúrgica aplicada las más frecuentes fueron resección anterior baja, resección abdominoperineal, hemicolectomía derecha más anastomosis ileotransversa y sigmoidectomía más anastomosis colorrectal. La duración promedio de las cirugías de 120 minutos (DE 49 minutos). La estancia hospitalaria postquirúrgica tuvo una media de 5.4 días (DE 4.5) y la estancia hospitalaria total tuvo una media de 9.2 días (DE 7.5). Estos parámetros se comportan de forma similar a los reportados en estudios principalmente realizados en Colombia por Suarez y colaboradores en el 2012 y en México por Benítez y colaboradores en el 2010. En nuestro medio el abordaje laparoscópico es poco frecuente.

La mitad de las muertes se produce por causas generales con independencia de la técnica quirúrgica empleada. En el estudio prospectivo aleatorio de Lacy et al (24) falleció un paciente por infarto de miocardio. En un estudio italiano<sup>15</sup> también fallecieron 2 pacientes por isquemia miocárdica, y sólo uno de 2,000 pacientes falleció por causas relacionadas con la cirugía.

En nuestro estudio la tasa global de complicaciones postquirúrgicas observada fue de 35% (IC 95% 21.9% a 48.09%). Este valor se encuentra en el límite superior del rango derivado de múltiples estudios en países latinoamericanos, donde refieren tasas de complicaciones que varían entre un 10 hasta un 40%. La tasa de complicaciones inmediatas y mediatas fue del 27.4% y de complicaciones tardías fue de 7.84%. La complicación más frecuente es la infección de la herida quirúrgica, seguida de la dehiscencia. En total la tasa de fallecimiento postoperatoria fue de 7.84%. Este patrón es similar al reportado por Liderman en su estudio publicado en el 2012 realizado en 5 hospitales de Chile y por el publicado por Souza y colaboradores realizado en 3 servicios oncológicos en Brasil.

Por otro lado, en Nuestro estudio la evaluación de la asociación entre múltiples factores relacionados con las características del paciente, la presentación del tumor y el abordaje quirúrgico reveló que el estado nutricional, profilaxis anti náuseas y vómito, profilaxis del dolor postoperatorio, estadio clínico del tumor, la estancia hospitalaria se asociaron con la ocurrencia de complicaciones. Los pacientes desnutridos o con obesidad, los pacientes en los que no se aplicó profilaxis anti náuseas y vomito ni profilaxis del dolor postoperatorio, y los pacientes en estadios avanzados presentaron mayor frecuencia de

complicaciones. Los pacientes con complicaciones prolongaron su estancia intrahospitalaria.

Pese a que en este análisis no encontramos otras asociaciones significativas, se han descrito asociaciones con variables estudiados en este trabajo. El sexo masculino por ejemplo, se ha asociado a complicación general. Así, Bennis et al (23), en pacientes con resección anterior baja y anastomosis coloanal, observaron que los pacientes de sexo masculino poseían un OR de 1,8 para morbilidad global y 2,3 para complicación médica. Por su parte, Ptok et al (24), al analizar, sexo como factor de riesgo para filtración de anastomosis, encontraron que los pacientes de sexo masculino tenían una tasa de filtración más alta. Otros autores han encontrado resultados similares (25-27). Este aumento en el riesgo de complicaciones sería explicado por la estrechez de la pelvis masculina, que confiere mayor dificultad técnica.

En nuestro estudio fue evidente la relación entre complicación y estadio clínico. La etapa avanzada también se ha asociado a mayor tasa de complicaciones en varias series<sup>28</sup>, aunque con resultados dispares (29-32).

La localización tumoral también se ha descrito como factor de riesgo para complicaciones, esto es, a menor distancia del margen anal, mayores tasas de complicaciones. En esta serie, no se observó lo anteriormente expuesto. En el análisis univariado hubo un mayor porcentaje de complicaciones en el tercio superior del recto, que no fue estadísticamente significativo.

Otros factores de riesgo se han mencionado en la literatura para predecir complicaciones en cirugía de CR. Entre ellos, las pérdidas de volumen sanguíneo,

necesidad de transfusión, tiempo quirúrgico, uso de ileostomía, uso de drenajes, obesidad, tabaco, edad, drenaje transrectal, etc. (18-21,23-25). Entre estos, el score de ASA es uno de los factores que se menciona sistemáticamente como factor de riesgo (18,19), sin embargo en nuestro estudio no observamos esta relación.

## CONCLUSIONES

El grupo de pacientes en estudio se caracterizó por que en su mayoría eran mayores de 50 años, con leve predominó del sexo, procedentes principalmente del área urbana. Más de la mitad de los pacientes reporta negados los antecedentes patológicos, y entre los reportados los más frecuentes fueron HTA crónica, diabetes y antecedente cirugía previa (especialmente cirugía abdominal). Por otro lado en cuanto al estado nutricional, dicho estado no fue reportado casi la mitad de los pacientes, en los pacientes que si se reportó, el estado normopeso fue el más frecuente. En cuanto a la clasificación anestésica ASA prevalente fue el grado III y el II.

En cuanto al tipo histológico, el adenocarcinoma fue el tipo de tumor más común en el seguido de la variedad adenocarcinoma mucinoso, principalmente moderadamente diferenciado o pobremente diferenciado. La localización más frecuente del tumor en colon derecho seguido por recto y sigmoide. En cuanto al estadio clínico, el estadio IIB fue el más frecuente seguido del estadio IIA. Por otro lado, una cuarta parte de los casos se presentó como un cáncer complicado al momento de la cirugía, siendo la obstrucción la forma más frecuente.

En cuanto a las características relacionadas con el abordaje quirúrgico se observó que en la gran mayoría de los casos operó un cirujano sub-especialista, principalmente de forma electiva, aplicando en casi 9 de cada 10 pacientes profilaxis antibiótica, profilaxis anti náuseas y vómitos y profilaxis del dolor post operatorio. En menos de la mitad de los pacientes se aplicó profilaxis antitrombótica. Con respecto a la técnica quirúrgica aplicada las más frecuentes fueron resección anterior baja, resección abdominoperineal, hemicolectomía

derecha más anastomosis ileotransversa y sigmoidectomía más anastomosis colorectal. La duración promedio de las cirugías de 120 minutos (DE 49 minutos). La estancia hospitalaria postquirúrgica tuvo una media de 5.4 días (DE 4.5) y la estancia hospitalaria total tuvo una media de 9.2 días (DE 7.5).

La tasa global de complicaciones postquirúrgicas observada fue de 35% (IC 95% 21.9% a 48.09%).

La tasa de complicaciones inmediatas y mediatas fue del 27.4% y de complicaciones tardías fue de 7.84%. La complicación más frecuente es la infección de la herida quirúrgica, seguida de la dehiscencia. En total la tasa de fallecimiento postoperatoria fue de 7.84%.

El estado nutricional, profilaxis antinauseas y vómito, profilaxis del dolor postoperatorio, estadio clínico del tumor, la estancia hospitalaria se asociaron con la ocurrencia de complicaciones. Los pacientes desnutridos o con obesidad, los pacientes en los que no se aplicó profilaxis antinauseas y vomito ni profilaxis del dolor postoperatorio, y los pacientes en estadios avanzados presentaron mayor frecuencia de complicaciones. Los pacientes con complicaciones prolongaron su estancia intrahospitalaria.

## RECOMENDACIONES

### *Al personal médico*

Recomendamos al personal médico tomar conciencia de la necesidad de realizar y reportar una historia clínica más exhaustiva y objetiva. Se debe poner especial énfasis no solo en el registro de parámetros relacionados con el paciente o la presentación del tumor, sino que se debe fortalecer el uso de medidas objetivas. En este estudio fue evidente que la medición de muchos factores y su registro en el expediente clínico no fue el adecuado. Contar con información fiable y detallada permitiría una mejor evaluación de la relación de potenciales factores asociados al incremento de las complicaciones postquirúrgico.

También recomendamos insistir en el uso de las diversas profilaxis, en especial las relacionadas con la profilaxis del dolor y anti náuseas y vómitos que mostraron en nuestro estudio una asociación estadística con la ocurrencia de complicaciones. A pesar de que la profilaxis antibiótica y antitrombótica no mostraron significancia estadística en nuestro estudio, existe abundante evidencia de sus beneficios en la prevención de complicaciones por lo cual recomendamos fortalecer su uso en las dosis y con los fármacos recomendados.

### *Al servicio de cirugía*

Recomendamos al servicio de cirugía y a las autoridades del hospital diseñar e implementar un sistema de monitoreo y vigilancia de las complicaciones postquirúrgica en este tipo de pacientes en nuestro hospital. La complejidad. Un sistema de esta naturaleza contribuiría al mejor entendimiento de estas patologías y a un mejor seguimiento. Este tipo de herramienta es fundamental ya que la tasa

reportada de complicaciones en nuestro hospital está en el límite superior de lo reportado en otros países latinoamericanos.

*A la comunidad científica y académica*

Recomendamos profundizar en la temática, haciendo énfasis en el estudio de factores de riesgo específicos, a través de la realización de estudios analíticos prospectivos, ya que en este estudio se sugiere que algunos factores relacionados con el paciente, la presentación del tumor y el manejo se asocian a mayor tasa de complicación. Sin embargo a pesar de que un estudio descriptivo como este brinda pautas para el estudio futuro de los factores de riesgo, es necesario realizar estudios analíticos que sean asumidos por parte del servicio de cirugía que se de continuidad a lo largo de los años, para así poder evaluar también cambios temporales en cuanto al comportamiento de las complicaciones y sus factores asociados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Bärlechner E, Heukrodt B, Schwetling R. Laparoskopische Chirurgie der Sigmadivertikulitis. Zentralbl Chir 1998;123(Suppl 1):13-6.
2. Benn PL, Wolff BG, Ilstrup DM. Level of anastomosis and recurrent colonic diverticulitis. Am J Surg 1986;151:269-71.
3. Bergamaschi R, Arnaud JP. Intracorporal colorectal anastomosis following laparoscopic left colon resection. Surg Endosc 1997;11: 800-1.
4. Bennett CL, Stryker SJ, Ferreira MR, Adams J, Beart RW. The learning curve for laparoscopic colorectal surgery. Preliminary results from a prospective analysis of 1194 laparoscopic-assisted colectomies. Arch Surg 1997;132:41-4.
5. Blanco Engert R, Weiner R, Ziegler B, Bockhorn H. (2000) Laparoscopy for colorectal surgery-sigmoideal resection techniques and implications. 8th EAES Congress;2000, junio 28-julio 1;Nice, 2000.
6. Bruce CJ, Collier JA, Murray JJ, Schoetz DJ, Roberts PL, Rusin LC. Laparoscopic resection for diverticular disease. Dis Colon Rectum 1996;39:S1-6.
7. Delgado F, Bolufer JM, Grau DE, Domingo DC, Serrano F, Gomez S. Laparoscopic colorectal cancer resection: initial follow up results. Surg Endosc 1999:A98-9.
8. Franklin ME, Rosenthal D, Abrego-Medina D, Dorman JP, Glass JL, Norem R, et al. Prospective comparison of open vs. Laparoscopic colon surgery for carcinoma. Five-year results. Dis Colon Rectum 1996;39(10 Suppl):35-46.

- 9.**Franklin ME, Almeida JA, Santos AA, Glass JL, Abrego D. Laparoscopic colectomy for cancer. 8-year experience and follow-up. 8th EAES Congress, EAES Expert's Opinion Conference On Colonic Cancer by Elective Laparoscopy;2000, junio 28-julio 1;Nice.
- 10.**Fusco MA, Paluzzi MW. Abdominal wall recurrence after laparoscopic assisted colectomy for adenocarcinoma of the colon. Report of a case. Dis Colon Rectum 1993;36:858-61.
- 11.**Gutt CN, Riemer V, Kim ZG, Jacobi CA, Paolucci V, Lorenz M. Impact of laparoscopic colonic resection on tumor growth and spread in an experimental model. Br J Surg 1999;86:1180-4.
- 12.**Hoffman GC, Baker JW, Fitchet CW, Vansant JH. Laparoscopic-assisted colectomy: initial experience Ann Surg 1994;219:732-43.
- 13.**Hotokezaka M, Dix J, Mentis EP, Minasi JS, Schirmer BD. Gastrointestinal recovery following laparoscopic versus open colon surgery Surg Endosc 1996;10:485-9.
- 14.**Hughes ES.R, McDermott FT, Polglase AL, Johnson WE. Tumor recurrence in the abdominal wall scar after cancer surgery. Dis colon Rectum 1983;36:571-2.
- 15.**Huscher C, Silecchia G, Croce E, Farello GA, Lezoche E, Morino M, et al. Laparoscopic colorectal resection: a multicenter Italian study. Surg Endosc 1996;10:875-9.
- 16.**Jacquet P, Sugarbaker PH. Wound recurrence after laparoscopic colectomy for cancer: new rationale for intraoperative intraperitoneal chemotherapy. Surg Endosc 1996;10:295-6.

**17.**Khalili TM, Fleshner PR, Hiatt JR, Sokol TP, Manookian C, Tsushima G, et al. Colorectal cancer: comparison of laparoscopic with open approaches. *Dis Colon Rectum* 1998;41:832-8.

**18.**Köckerling F, Schneider C, Reymond MA, Scheidbach H, Konradt J, Barlehner E, et al. Early results of a prospective multicenter study on 500 consecutive cases of laparoscopic colorectal surgery. *Surg Endosc* 1998;12:37-41.

**19.**Köckerling F, Reymond MA, Schneider C, Withekind C, Scheidbach H, Konradt J, et al. Prospective multicenter study of the quality of oncologic resections in patients undergoing laparoscopic colorectal surgery for cancer. *Dis Colon Rectum* 1998;41:963-70.

**20.**Köckerling F, Schneider C, Reymond MA, Scheidbach H, Scheuerlein H, Konradt J, et al. Laparoscopic resection of sigmoid diverticulitis. Results of a multicenter study. *Surg Endosc* 1999;13:567-71.

**21.**Köckerling F. Laparoscopic colorectal surgery: entering the new millennium. Hamburg: European Surgical Institute, 1999;p. 22.11-24.11.

**22.**Köckerling F, Reymond MA, and the Laparoscopic Colorectal Surgery Study Group. Quality control of laparoscopic curative resections for colorectal cancer. EAES Expert's Opinion Conference on Colonic Cancer by Elective Laparoscopy. 8th EAES Congress;2000, junio 28-julio 1, Nice.

**23.**Lacy AM, García-Valdecasas JC, Piqué JM. Short outcome analysis of randomized study comparing laparoscopic vs. open colectomy for cancer. *Surg*

Endosc 1995;9:1101.

**24.**Lacy AM, García-Valdecasas JC, Delgado S, Grande L, Fuster J, Tabet J, et al. Postoperative complications of laparoscopic-assisted colectomy. Surg Endosc 1997;11:119-22.

**25.**Lacy AM, Delgado S, García-Valdecasas JC, Castells A, Piqué JM, Grande L, et al. Port site metastases and recurrence after laparoscopic colectomy. A randomized trial. Surg Endosc 1998;12:1039-42.

**26.**Lacy AM. Laparoscopic colectomy for colon cancer. SAGES-Meeting 1999, San Antonio, Texas, USA, March 24-27. Surg Endosc 1999;13:1-94.

**27.**Lacy AM, Delgado S, García-Valdecasas JC, Pera M. Laparoscopic colectomy vs conventional surgery in the treatment of colon carcinoma. Randomized study. EAES Expert's Opinion Conference on Colonic Cancer by Elective Laparoscopy. 8th EAES Congress;2000, junio 28-julio 1;Nice.

**28.**Lord SA, Larach SW, Ferrara A, Williamson PR, Lago CP, Lube MW. Laparoscopic resections for colorectal carcinoma;a three-years experience. Ann Surg 1996;223:170-6.

**29.**Mais V, Ajossa S, Guerriero S, Mascia M, Solla E, Melis GB. Laparoscopic versus abdominal hysterectomy: a prospective. randomized trial to evaluate beneflis in early outcome. Am J Obstet Gynecol 1996;174:654-8.

**30.**Mais V, Ajossa S, Piras B, Margongiu D, Guerriero S, Melis GB. Treatment of nonendometric benign adnexal cysts: a randomized comparison of laparoscopy

and laparotomy. *Obstet Gynecol* 1995;86: 770-4.

**31.**Marcello PW. Laparoscopic colorectal surgery: entering the new millennium. Hamburg: European Surgical Institute, 1999;22.11-24.11.

**32.**Milsom JW, Böhm B, Hammerhofer KA, Fazio V, Steiger E, Elson P. A prospective randomized trial comparing laparoscopic versus conventional techniques in colorectal cancer surgery: a preliminary report. *J Am Coll Surg* 1998;187:55-7.

**33.**Monson JR.T, Darzi A, Declan Carey P, Guillou PJ. Prospective evaluation of laparoscopic-assisted colectomy in an unselected group of patients. *Lancet* 1992;340:831-3.

# ANEXOS

## COMPLICACIONES ASOCIADAS LA CIRUGÍA POR CÁNCER DE COLON

### A. Características socio-demográficas

Edad (años) \_\_\_\_\_  
Sexo 1 Masc \_\_\_ 2 Fem \_\_\_  
Procedencia 1 Urbano \_\_\_ 2 Rural \_\_\_  
Raza 1 Mestiza 2 Negra 3 Blanca 4 Otras \_\_\_\_\_

### B. Antropometría

Peso (Kg) \_\_\_\_\_  
Talla (mt) \_\_\_\_\_  
IMC \_\_\_\_\_  
Perimetro abdominal (cm) \_\_\_\_\_  
Estado nutricional 1. DN 2. BP 3. NP 4. R 5. O 6. OM

### C. Valoración anestésica

ASA 1 ASA II \_\_\_ 2 ASA II \_\_\_ 3 ASA III 4 ASA IV \_\_\_\_\_

### D. Factores relacionados con la cirugía

Tipo de cirugía 1 Electiva \_\_\_ 2 De emergencia \_\_\_\_\_  
Diagnóstico pre-quirúrgico \_\_\_\_\_  
Diagnóstico post-quirúrgico \_\_\_\_\_  
Diagnóstico por patología \_\_\_\_\_  
Cirujano 1 RIII \_\_\_ 2 RIV \_\_\_ 3 Cirujano general 4 Sub-especialista \_\_\_\_\_  
Profilaxis antibiótica 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_ Fármaco y dosis: \_\_\_\_\_  
Profilaxis anti-nauseas y vómitos 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_ Fármaco y dosis: \_\_\_\_\_  
Profilaxis del dolor post-peratorio 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_ Fármaco y dosis: \_\_\_\_\_  
Profilaxis de la enfermedad trombo-embólica 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_ Fármaco y dosis: \_\_\_\_\_  
Otra terapia en el trasquirúrgico 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_ Fármaco y dosis: \_\_\_\_\_  
Técnica quirúrgica \_\_\_\_\_  
Duración de la cirugía (min) \_\_\_\_\_  
Estancia hospitalaria postquirúrgica (días) \_\_\_\_\_  
Estancia hospitalaria total (días) \_\_\_\_\_

### E. Antecedentes patológicos personales

Diabetes tipo 1 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Diabetes tipo 2 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
HTA crónico 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Gastroenteropatías 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Endocrinopatías 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Neuropatías 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Cardiopatías 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Neuropatías 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Artropatías 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Hepatopatías 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Uropatías 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Enfermedades de la colágeno 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_  
Obesidad morbida 0 No \_\_\_ 1 SI \_\_\_

Dermatopatías	0 No __ 1 SI ____
Tumor abdominal benigno	0 No __ 1 SI ____
Cáncer de mama	0 No __ 1 SI ____
Hernia de la pared abdominal	0 No __ 1 SI ____
Hernia inguinal	0 No __ 1 SI ____
Otras	0 No __ 1 SI ____ Cuál _____

**F. Cirugías previas**

Cesarea previa	0 No __ 1 SI ____
Histerectomía previa	0 No __ 1 SI ____
Salpingooclusión previa	0 No __ 1 SI ____
Resección intestinal previa	0 No __ 1 SI ____
Nrecoceptomía pancreática	0 No __ 1 SI ____
Hernioplastía abdominal	0 No __ 1 SI ____
Hernioplastía inguinal	0 No __ 1 SI ____
Laparotomía exploratoria	0 No __ 1 SI ____
Otras	0 No __ 1 SI ____ Cuál _____

**H Características clínicas relacionadas con el tumor**

Tipo	_____
Estadios	_____
Localización	_____
Condición del paciente	_____
Cáncer colorectal complicado	0 No __ 1 SI ____
Tipo de complicación	Obstrucción No __ 1 SI ____
	Perforación No __ 1 SI ____
	Hemorragia No __ 1 SI ____
	Cáncer colorectal no complicado No __ 1 SI ____

**G Complicaciones postoperatorias inmediatas y mediatas**

Hemorragia	0 No __ 1 SI ____
Infección de la herida quirúrgica	0 No __ 1 SI ____
Insuficiencia renal aguda	0 No __ 1 SI ____
Anemia	0 No __ 1 SI ____
Diarrea	0 No __ 1 SI ____
Fístula Perineal	0 No __ 1 SI ____
Fístula enterocutánea	0 No __ 1 SI ____
Dehiscencia	0 No __ 1 SI ____
Sepsis	0 No __ 1 SI ____
Estenosis	0 No __ 1 SI ____
Evisceración	0 No __ 1 SI ____
Lesiones de grandes vasos mesentéricos	0 No __ 1 SI ____
Íleo postquirúrgico	0 No __ 1 SI ____
Problemas de colostomía	0 No __ 1 SI ____
Enfermedad tromboembólica	0 No __ 1 SI ____
Complicaciones respiratorias	0 No __ 1 SI ____
Complicaciones genito-urinarias	0 No __ 1 SI ____
Complicaciones cardiovasculares	0 No __ 1 SI ____

**I Complicaciones postoperatorias tardía**

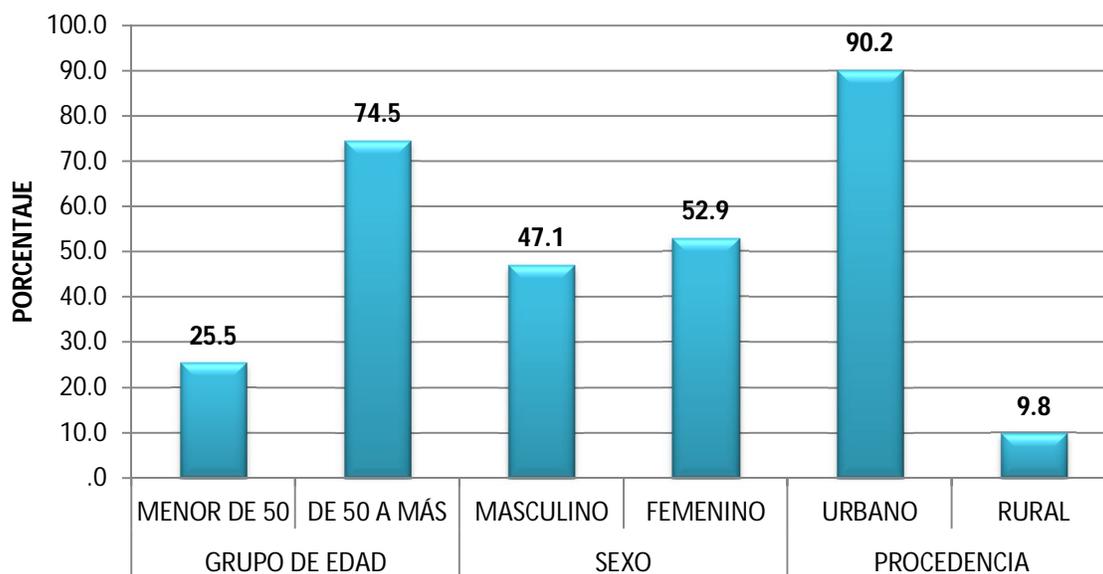
Diarrea	0 No __ 1 SI ____
Anemia	0 No __ 1 SI ____
Problemas de la colostomía	0 No __ 1 SI ____
Hernias	0 No __ 1 SI ____
Obstrucción intestinal	0 No __ 1 SI ____
Otras	0 No __ 1 SI ____

**CUADRO #1:** CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
GRUPO DE EDAD	MENOR DE 50	13	25.5
	DE 50 A MÁS	38	74.5
	Total	51	100.0
SEXO	MASCULINO	24	47.1
	FEMENINO	27	52.9
	Total	51	100.0
PROCEDENCIA	URBANO	46	90.2
	RURAL	5	9.8
	Total	51	100.0

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

**GRÁFICO #1:** CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.



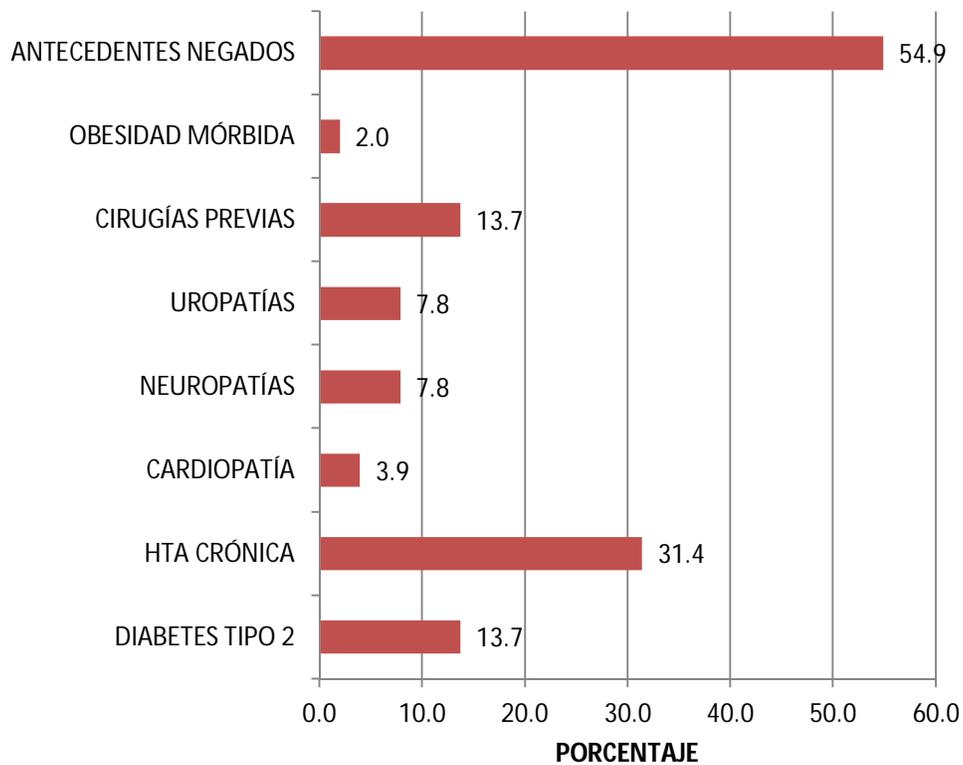
FUENTE: CUADRO 1

**CUADRO #2:** ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

		n	%
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES <sup>a</sup>	DIABETES TIPO 2	7	13.7
	HTA CRÓNICA	16	31.4
	CARDIOPATÍA	2	3.9
	NEUROPATÍAS	4	7.8
	UROPATÍAS	4	7.8
	CIRUGÍAS PREVIAS	7	13.7
	OBESIDAD MÓRBIDA	1	2.0
	ANTECEDENTES NEGADOS	28	54.9

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

**GRAFICO #2:** ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.



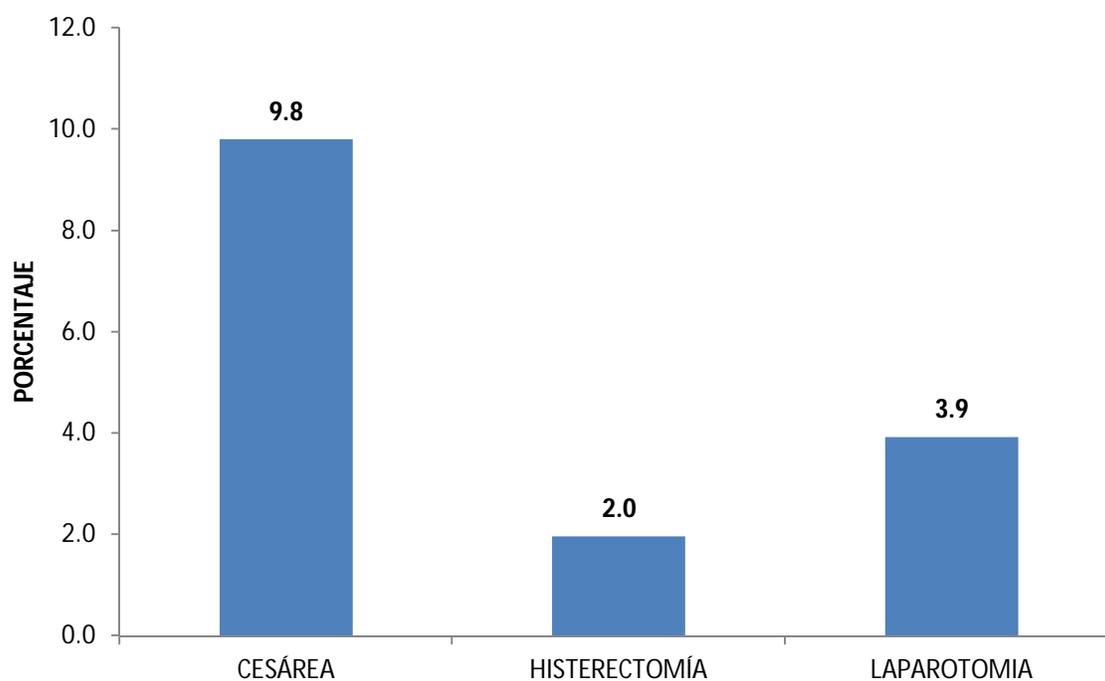
FUENTE: CUADRO 2

**CUADRO #3:** TIPO DE CIRUGÍA PREVIA DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

		n	%
CIRUGIAS PREVIAS	CESÁREA	5	9.8
	HISTERECTOMÍA	1	2.0
	LAPAROTOMIA	2	3.9
Total de pacientes que reportaron al menos una cirugía previa		7	13.7

**FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO**

**GRÁFICO #3:** TIPO DE CIRUGÍA PREVIA DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.



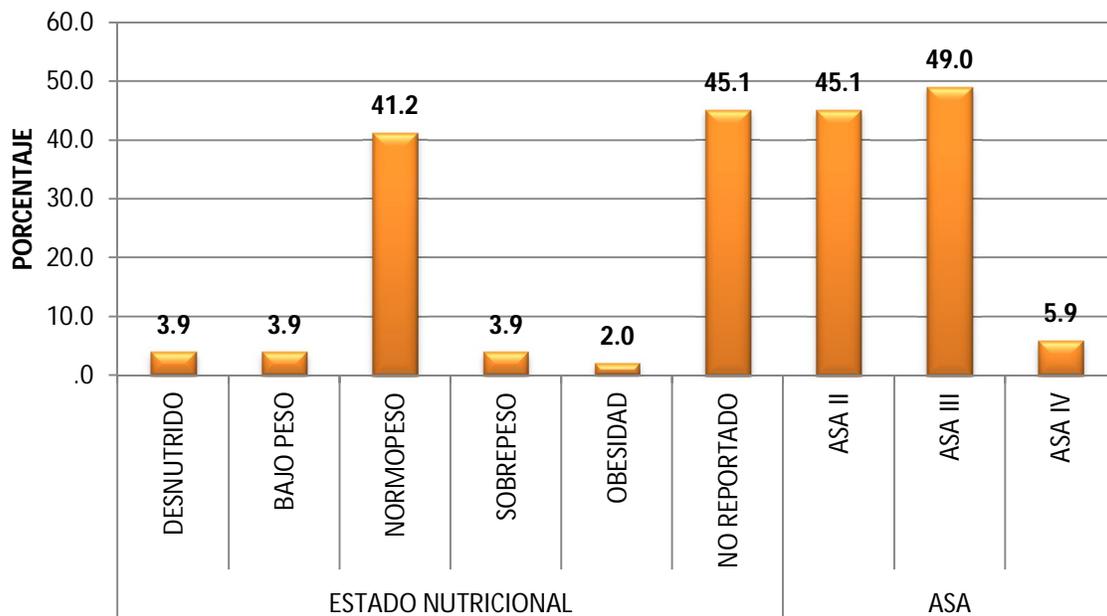
**FUENTE: CUADRO #3**

**CUADRO 4:** ESTADO NUTRICIONAL Y CATEGORÍA DE RIESGO ANESTÉSICO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CÁNCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
ESTADO NUTRICIONAL	DESNUTRIDO	2	3.9
	BAJO PESO	2	3.9
	NORMOPESO	21	41.2
	SOBREPESO	2	3.9
	OBESIDAD	1	2.0
	NO REPORTADO	23	45.1
	Total	51	100.0
ASA	ASA II	23	45.1
	ASA III	25	49.0
	ASA IV	3	5.9
	Total	51	100.0

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

**GRÁFICO 4:** ESTADO NUTRICIONAL Y CATEGORÍA DE RIESGO ANESTÉSICO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CÁNCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.



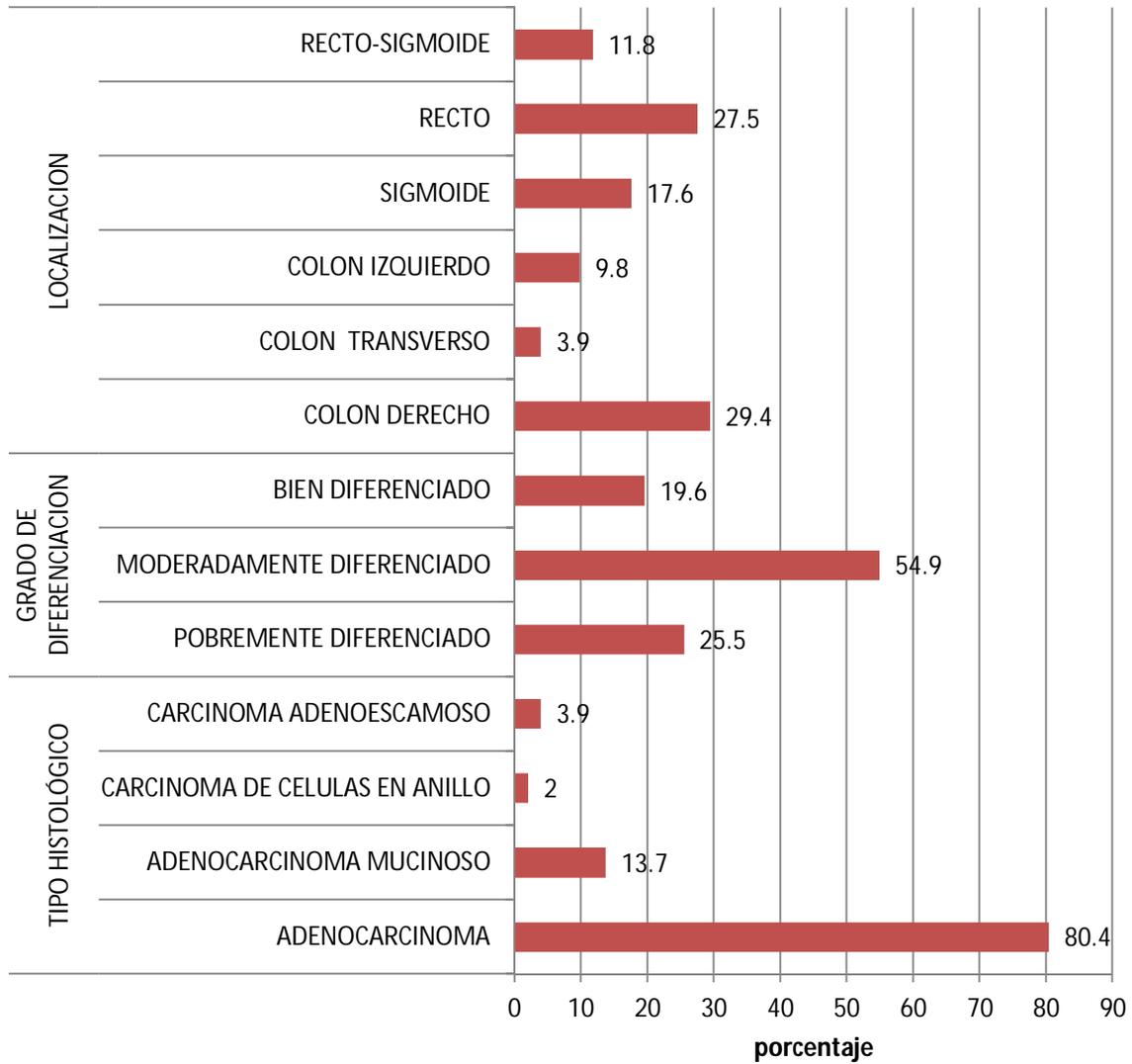
Fuente: cuadro #4

**CUADRO 5:** CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON EL TUMOR, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
TIPO HISTOLÓGICO	ADENOCARCINOMA	41	80.4
	ADENOCARCINOMA MUCINOSO	7	13.7
	CARCINOMA DE CELULAS EN ANILLO	1	2.0
	CARCINOMA ADENOESCAMOSO	2	3.9
	Total	51	100.0
GRADO DE DIFERENCIACION	POBREMENTE DIFERENCIADO	13	25.5
	MODERADAMENTE DIFERENCIADO	28	54.9
	BIEN DIFERENCIADO	10	19.6
	Total	51	100.0
LOCALIZACION	COLON DERECHO	15	29.4
	COLON TRANSVERSO	2	3.9
	COLON IZQUIERDO	5	9.8
	SIGMOIDE	9	17.6
	RECTO	14	27.5
	RECTO-SIGMOIDE	6	11.8
	Total	51	100.0
ESTADIO	I	4	7.8
	IIA	9	17.6
	IIB	25	49.0
	IIC	2	3.9
	IIIB	4	7.8
	IIIC	2	3.9
	IVA	5	9.8
	Total	51	100.0
CANCER COMPLICADO	NO COMPLICADO	39	76.5
	COMPLICADO	12	23.5
	Total	51	100.0
TIPO DE COMPLICACION	OBSTRUCCION	9	17.6
	PERFORACION	2	3.9
	HEMORRAGIA	1	2.0
	CANCER COLORECTAL NO COMPLICADO	39	76.5
	Total	51	100.0

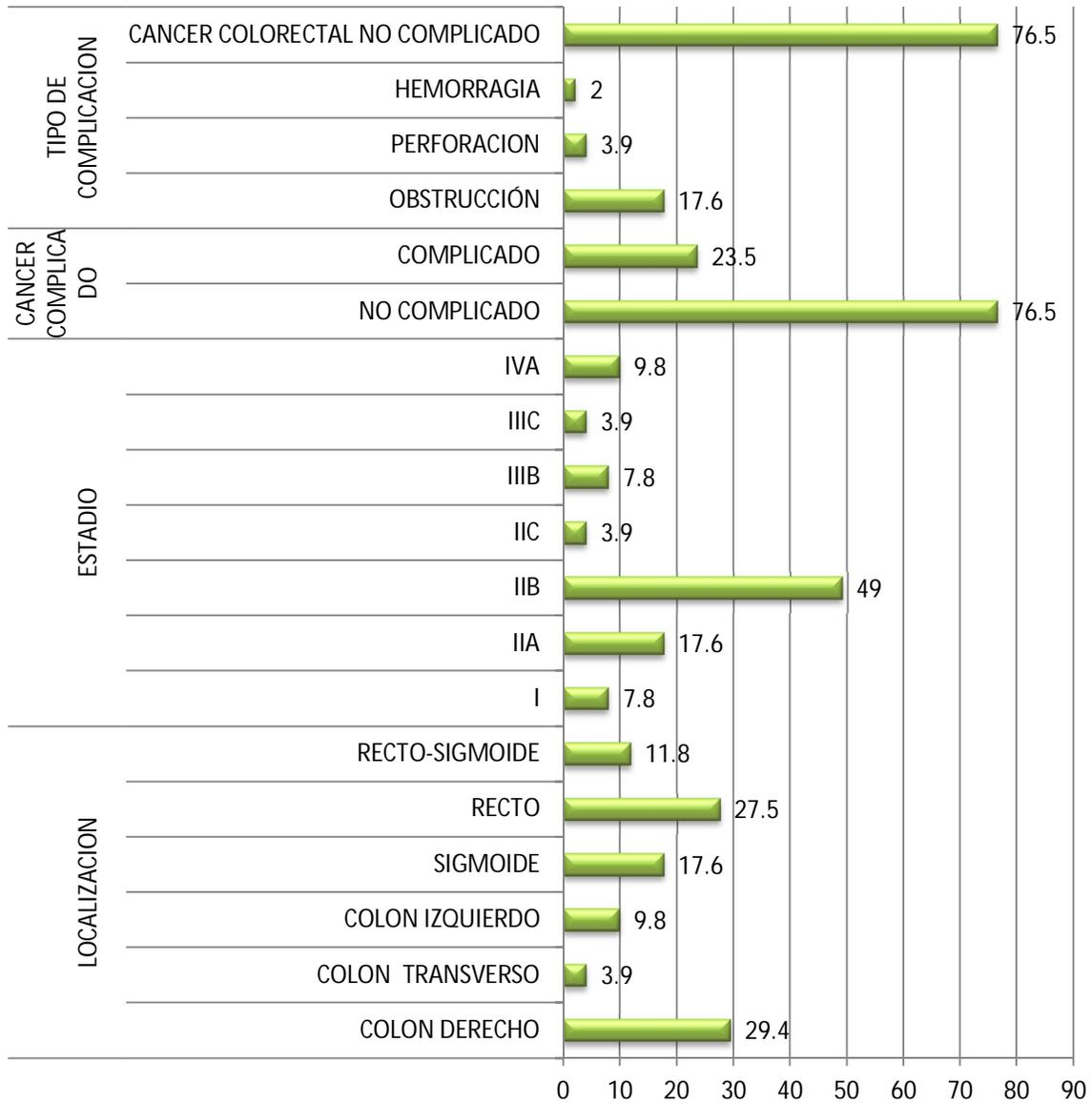
FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

**CUADRO 5A:** CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON EL TUMOR, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.



Fuente: Cuadro 5

**CUADRO 5B:** CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON EL TUMOR, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

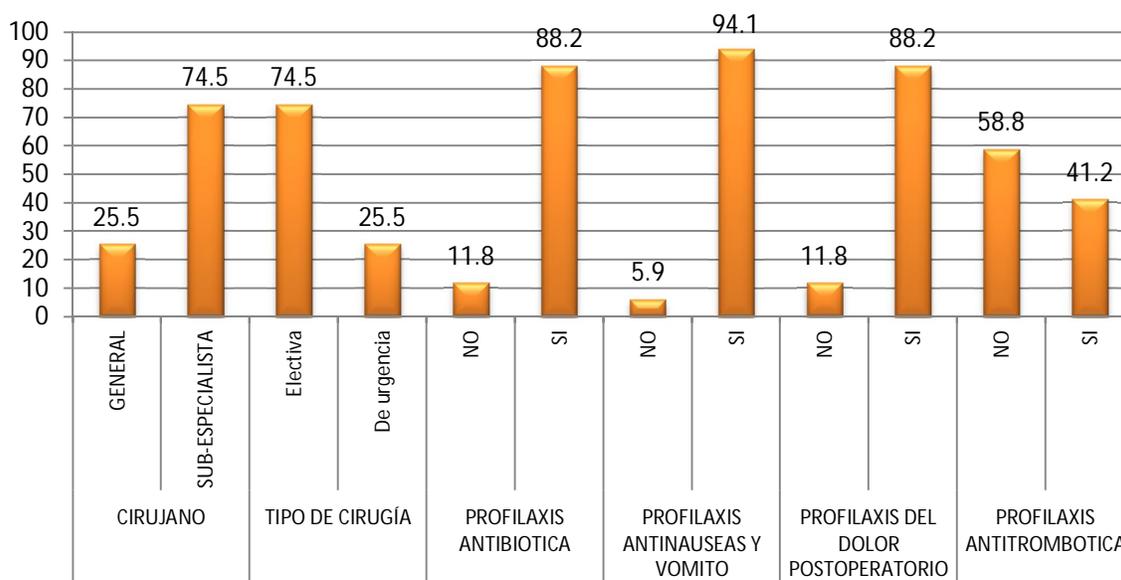


**CUADRO 6:** CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON EL ABORDAJE QUIRURGICO, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
CIRUJANO	GENERAL	13	25.5
	SUB-ESPECIALISTA	38	74.5
	Total	51	100.0
TIPO DE CIRUGÍA	Electiva	38	74.5
	De urgencia	13	25.5
	Total	51	100.0
PROFILAXIS ANTIBIOTICA	NO	6	11.8
	SI	45	88.2
	Total	51	100.0
PROFILAXIS ANTINAUSEAS Y VOMITO	NO	3	5.9
	SI	48	94.1
	Total	51	100.0
PROFILAXIS DEL DOLOR POSTOPERATORIO	NO	6	11.8
	SI	45	88.2
	Total	51	100.0
PROFILAXIS ANTITROMBOTICA	NO	30	58.8
	SI	21	41.2
	Total	51	100.0

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

**GRÁFICO 6:** CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON EL ABORDAJE QUIRURGICO, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

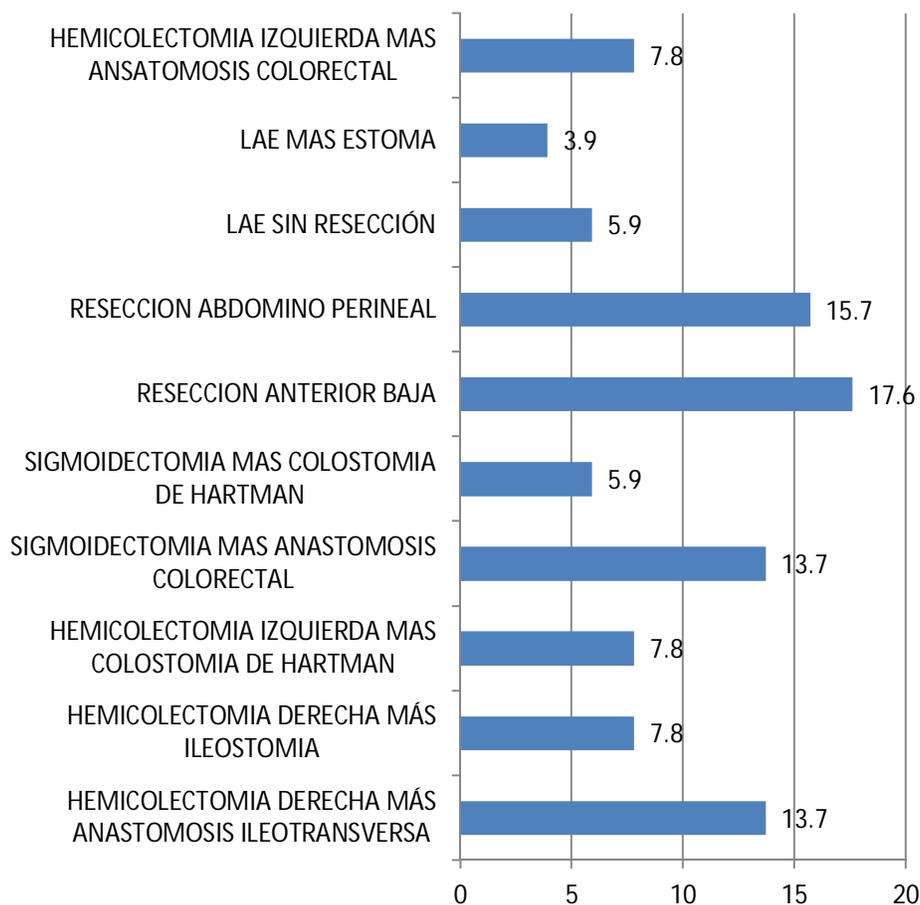


FUENTE: CUADRO 6

**CUADRO 7: TÉCNICA QUIRÚRGICA APLICADA, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.**

		Frecuencia	Porcentaje
TECNICA	HEMICOLECTOMIA DERECHA MÁS ANASTOMOSIS ILEOTRANVERSA	7	13.7
	HEMICOLECTOMIA DERECHA MÁS ILEOSTOMIA	4	7.8
	HEMICOLECTOMIA IZQUIERDA MAS COLOSTOMIA DE HARTMAN	4	7.8
	SIGMOIDECTOMIA MAS ANASTOMOSIS COLORECTAL	7	13.7
	SIGMOIDECTOMIA MAS COLOSTOMIA DE HARTMAN	3	5.9
	RESECCION ANTERIOR BAJA	9	17.6
	RESECCION ABDOMINO PERINEAL	8	15.7
	LAE SIN RESECCIÓN	3	5.9
	LAE MAS ESTOMA	2	3.9
	HEMICOLECTOMIA IZQUIERDA MAS ANSATOMOSIS COLORECTAL	4	7.8
	Total	51	100.0

**GRÁFICO 7: TÉCNICA QUIRÚRGICA APLICADA, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.**



FUENTE: CUADRO 7

**CUADRO 8:** TIEMPO QUIRURGICO, ESTANCIA POSQUIRURGICA Y ESTANCIA HOSPITALARIA TOTAL

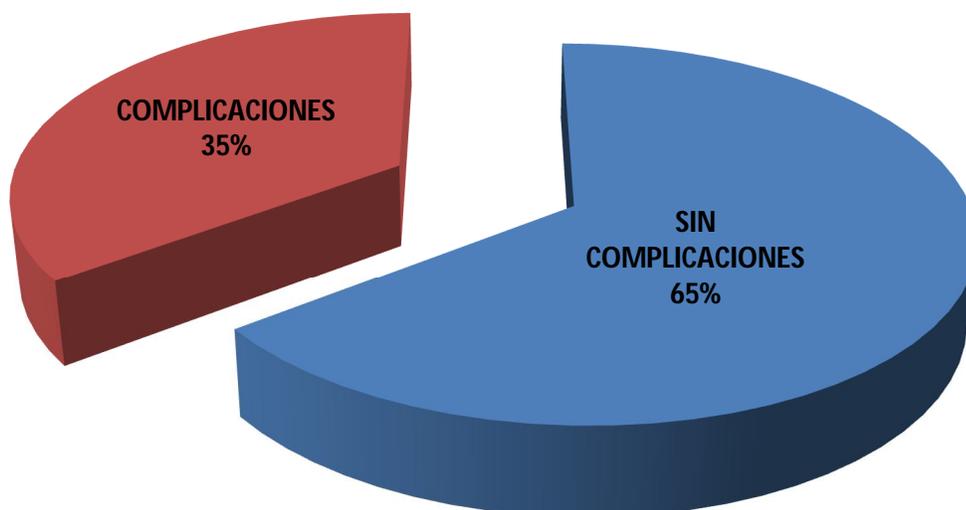
		<b>DURACION DE LA CIRUGÍA</b>	<b>ESTANCIA HOSPITALARIA POSTQUIRURGICA</b>	<b>ESTANCIA HOSPITALARIA TOTAL</b>
N	Válidos	51	51	51
Media		120.55	5.43	9.24
Mediana		119.00	4.00	6.00
Desv. típ.		49.321	4.597	7.477
Mínimo		36	1	2
Máximo		300	28	31

**CUADRO 9:** OCURRENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

		Frecuencia	Porcentaje
COMPLICACIONES	SIN COMPLICACIONES	33	64.7
	COMPLICACIONES	18	35.3
	Total	51	100.0
TASA GLOBAL DE COMPLICACIONES: 35.3% (IC 95% 21.91% a 48.09%)			

FUENTE. EXPEDIENTE CLÍNICO

**GRÁFICO 9:** OCURRENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.



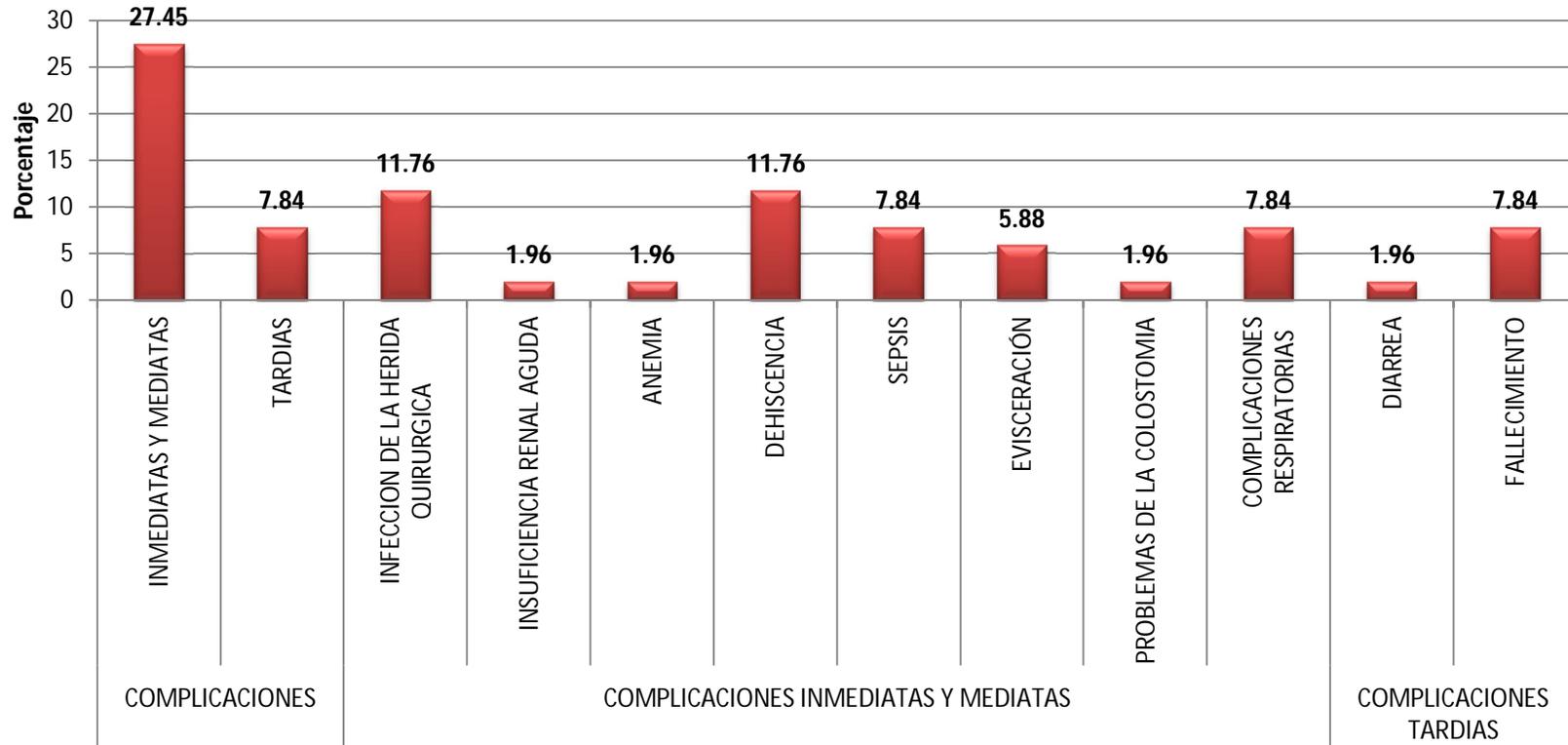
FUENTE: CUADRO 9

**CUADRO 10:** TIPO DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.

		n	%
<b>COMPLICACIONES</b>	INMEDIATAS Y MEDIATAS	14	27.45
	TARDIAS	4	7.84
COMPLICACIONES INMEDIATAS Y MEDIATAS	INFECCION DE LA HERIDA QUIRURGICA	6	11.76
	INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	1	1.96
	ANEMIA	1	1.96
	DEHISCENCIA	6	11.76
	SEPSIS	4	7.84
	EVISCERACIÓN	3	5.88
	PROBLEMAS DE LA COLOSTOMIA	1	1.96
	COMPLICACIONES RESPIRATORIAS	4	7.84
	Total		26
COMPLICACIONES TARDIAS	DIARREA	1	1.96
	FALLECIMIENTO	4	7.84

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

**Gráfico 10:** TIPO DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS, DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE POR CANCER COLORECTAL, EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA, ENTRE EL 2013 Y EL 2015.



Fuente: Cuadro 10

**CUADRO 11A:** EVALUACIÓN DE FACTORES RELACIONADOS CON LAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL PACIENTE, LA PRESENTACIÓN CLÍNICA DEL TUMOR Y EL ABORDAJE QUIRÚRGICO Y SU ASOCIACIÓN CON LA OCURRENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS, EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO (PRUEBA DE CHI CUADRADO PARA VARIABLE CATEGÓRICAS)

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
EDAD	0.077	1.000	0.782
SEXO	0.745	1.000	0.388
PROCEDENCIA	0.568	1.000	0.451
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>10.994</b>	<b>5.000</b>	<b>0.052</b>
ASA	0.021	2.000	0.989
TIPO DE CIRUGIA	0.077	1.000	0.782
TIPO DE CIRUJANO	0.156	1.000	0.692
PROFILAXIS ANTIBIÓTICA	0.011	1.000	0.915
<b>PROFILAXIS ANTINAUSEAS Y VOMITO</b>	<b>5.844</b>	<b>1.000</b>	<b>0.016</b>
<b>PROFILAXIS DEL DOLOR POSTOPERATORIO</b>	<b>2.931</b>	<b>1.000</b>	<b>0.087</b>
PROFILAXIS ANTITROMBOTICA	2.375	1.000	0.123
TÉCNICA QUIRÚRGICA	8.481	9.000	0.487
TIPO HISTOLÓGICO	1.842	3.000	0.606
GRADO DE DIFERENCIACION DEL TUMOR	1.674	2.000	0.433
<b>ESTADÍO CLÍNICO DEL TUMOR</b>	<b>10.662</b>	<b>6.000</b>	<b>0.099</b>
LOCALIZACIÓN DEL TUMOR	7.157	5.000	0.209
CANCER COLORECTAL COMPLICADO	1.486	1.000	0.223

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO Y MATRIZ DE DATOS DE SPSS

**CUADRO 11B:** EVALUACIÓN DE FACTORES RELACIONADOS CON LAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL PACIENTE, LA PRESENTACIÓN CLÍNICA DEL TUMOR Y EL ABORDAJE QUIRÚRGICO Y SU ASOCIACIÓN CON LA OCURRENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS, EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO (PRUEBA DE T DE STUDENT PARA COMPARACIÓN DE MEDIA)

	Prueba T para la igualdad de medias					95% Intervalo de confianza para la diferencia	
	t	gl	p	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior
EDAD	.048	49	0.962	.212	4.443	-8.716	9.140
DURACION DE LA CIRUGÍA	-.171	49	0.865	-2.500	14.594	-31.828	26.828
ESTANCIA HOSPITALARIA POSTQUIRURGICA	-2.271	49	0.028	-2.939	1.294	-5.540	-.339
ESTANCIA HOSPITALARIA TOTAL	-2.644	49	0.011	-5.475	2.070	-9.635	-1.314

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO Y MATRIZ DE DATOS DE SPSS