



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Manejo quirúrgico del cáncer de colon en el Hospital
Nacional Dos de Mayo**

Trabajo de Investigación

Para optar el Título de Especialista en Cirugía General

AUTOR

Allan Fernando Arteaga Hernández

LIMA – PERÚ
2013

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a todas las personas que con su esfuerzo hacen que este mundo sea un mejor lugar para vivir.

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento muy especial a todas las personas que han contribuido directa o indirectamente a que este trabajo viera la luz, en particular a mis queridos pacientes.

ÍNDICE

	Pág.
1.- Introducción.....	8
2.- Planteamiento del Estudio.....	9
2.1 Planteamiento del Problema.....	9
2.2 Antecedentes del Problema.....	9
2.3 Marco Teórico.....	9
2.4 Hipótesis.....	23
2.5 Objetivos.....	24
2.5.1 Objetivo General.....	24
2.5.2 Objetivos Específicos.....	24
3.- Material y Métodos.....	26
3.1 Tipo de Estudio.....	26
3.2 Diseño de Investigación.....	26
3.3 Universo y Población a estudiar.....	26
3.4 Muestra de Estudio.....	26
3.5 Criterios de Inclusión.....	26
3.6 Criterios de Exclusión.....	27
3.7 Descripción de Variables.....	27
3.4.1 Variable Independiente.....	27
3.4.2 Variable Dependiente.....	27
3.4.3 Variables Intervinientes.....	27
3.8 Tareas específicas.....	27
3.9 Procesamiento de Datos.....	28

4.- Resultados.....	29
5.- Discusión.....	52
6.- Conclusiones.....	62
7.- Recomendaciones.....	64
8.- Bibliografía.....	65
9.- Glosario.....	75
10.- Anexos.....	76
10.1 Ficha de Recolección de Datos.....	76

RESUMEN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO

Manejo quirúrgico del cáncer de colon en el Hospital Nacional Dos de Mayo

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El cáncer de colon constituye en nuestra realidad hospitalaria un problema en aumento, cuyo manejo quirúrgico es de vital importancia, sobretodo en el tratamiento con intención curativa. De ahí la importancia de un adecuado manejo quirúrgico, con la finalidad de aumentar la sobrevida y en lo posible, curar.

PROBLEMA

¿Cuál es el manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012?

HIPÓTESIS

El manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012 es el estándar de acuerdo a guías internacionales.

OBJETIVO

Evaluar el manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se recolectaron información de las Historias Clínicas y de los Reportes Operatorios de los pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente de enero 2010 a diciembre del 2012 en el Hospital Nacional Dos de Mayo, realizándoseles resecciones de colon. Se consignó tipo de técnica quirúrgica, tiempo operatorio, número de ganglios reseçados, complicaciones postoperatorias; dividiéndose en grupos para su posterior comparación con utilización de métodos de estadística analítica.

RESULTADOS

El cáncer de colon afectó por más a varones (60.8%) que a mujeres (39.2%). La edad promedio de aparición fue de 56.1 años, rango (22-89). Se localizó en el colon ascendente 39.2%, sigmoides 29.4%, ángulo hepático 15.7%. El estadio clínico fue IIIB 27.5%, IIB 17.6%, IIIC 15.7%. El procedimiento quirúrgico más frecuente fue colectomía radical derecha 31.4%. El tipo histológico fue adenocarcinoma 47.1%, con grado de diferenciación moderado en 62.7%. Todos los pacientes a quienes se les realizó cirugía con intención curativa tuvieron resección tumoral completa. La media del número de ganglios reseçados fue de 10.6.

CONCLUSIONES

El cáncer de colon afecta más a varones, siendo la edad de presentación menor a la reportada en otras series. Usualmente los pacientes acuden en estadios clínicos avanzados. La localización predominante del tumor primario es el colon derecho. Todos los pacientes que recibieron cirugía con intención curativa tuvieron adecuada resección tumoral, pero el número de ganglios reseçados no es el adecuado. El manejo principal del cáncer de colon sigue siendo el quirúrgico, el cual se asocia a una baja tasa de morbilidad.

PALABRAS CLAVE

Cáncer, colon, cirugía.

STUDY'S SUMMARY

TITLE

Surgical management of colon cancer in "Dos de Mayo" National Hospital

PROBLEM'S DESCRIPTION

Colon cancer is a growing problem in our hospital, which surgical management has vital importance, over all in treatments with curative intention. Hence, an adequate surgical management has great value, in order to increase survival and when it's possible to cure.

PROBLEM

¿How is the surgical management of patients with colon cancer treated in Dos de Mayo National Hospital period January 2010 – December 2012?

HYPOTHESIS

The surgical management of patients with colon cancer treated in Dos de Mayo National Hospital period January 2010 – December 2012 is the standard according to international guidelines.

OBJETIVE

To evaluate the surgical management of patients with colon cancer treated in Dos de Mayo National Hospital period January 2010 – December 2012.

MATERIALS AND METHODS

We collected information from medical records and surgical reports of patients older than 15 years with colon cancer, who were operated from January 2010 to December 2012 in Dos de Mayo National Hospital, and underwent colon resections. We recorded types of surgical technique, number of resected nodes, postoperative complications; dividing them in groups for a posterior comparison with methods of analytic statistics.

RESULTS

Colon cancer affects more men (60.8%) than women (39.2%). The average age of presentation was 56.1 years, range (22-89). Was located in the ascending colon 39.2%, sigmoid 29.4%, hepatic angle 15.7%. The clinical stage was IIIB 27.5%, IIB 17.6%, IIC 15.7%. The surgical procedure more frequent was right radical colectomy 31.4%. The histologic type was adenocarcinoma 47.1%, with moderate differentiation grade in 62.7%. All patients who underwent surgery with curative intention had complete tumoral resection. The average number of resected nodes was 10.6.

CONCLUSIONS

Colon cancer affects more men than women, being the presentation age less than the reported in others studies. Usually, patients attend in advanced clinical stages. The prevailing primary tumor location is the right colon. All patients who undergo surgery with curative intention have adequate tumoral resection, but the number of resected nodes was not adequate. Surgery is still the main treatment in colon cancer, and is associated with a low morbimortality rate.

KEY WORDS

Cancer, colon, surgery.

1.- INTRODUCCIÓN

En el Perú, según estadísticas del año 2011, el cáncer constituye la segunda causa de muerte, sólo después de las enfermedades cardiovasculares. Asimismo, en nuestra realidad hospitalaria, el cáncer de colon constituye un problema en aumento, cuyo manejo quirúrgico es de vital importancia, sobretudo en el tratamiento con intención curativa. Afecta con mayor frecuencia a adultos mayores, a hombres y mujeres; pero, cada día se detectan más casos en gente más joven. De ahí la importancia de un adecuado manejo quirúrgico de estos pacientes, con la finalidad de aumentar la sobrevida y en lo posible, curar.

El tenor del presente trabajo de investigación fue evaluar el manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon, a fin de realizar recomendaciones al respecto en mejora de la atención de los pacientes que a diario acuden a nuestro hospital en busca de atención de calidad.

2.- PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1.1 Formulación del Problema

¿Cuál es el manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012?

2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La importancia del acto quirúrgico de la resección primaria de un tumor de colon es tal que el pronóstico del paciente gravita directamente en relación con éste; el cirujano es una variable pronóstica de primera magnitud, tan sólo superada por el estadio anatomopatológico de la enfermedad, existiendo una amplia variabilidad en los resultados entre diferentes cirujanos y entre instituciones que tratan este tipo de pacientes ⁽¹⁾.

Así la filosofía de la actuación quirúrgica, las habilidades y recursos técnicos, la valoración intraoperatoria de una resección como curativa o paliativa, o la calidad del espécimen remitido a anatomía patológica son distintos entre cirujanos con mayor o menor dedicación a cirugía colorrectal, no escapando a esta realidad los cirujanos que laboran en nuestro hospital ⁽²⁾.

2.3 MARCO TEÓRICO

Los cánceres son la segunda causa de muerte en los países desarrollados, después de las enfermedades cardiovasculares ⁽³⁾. Entre todos los cánceres en general destacan los del aparato digestivo, pues es la parte de la

economía humana donde mayor asentamiento de tumores hay, y resaltando de forma muy especial el cáncer colorrectal, que supone un 41% del total de fallecimientos por cánceres digestivos en el mundo ⁽⁴⁻⁶⁾. Éste, además, se presenta como una de las primeras causas de morbimortalidad por enfermedad oncológica en el mundo occidental. Así, actualmente, en el Perú, constituye una de las cinco neoplasias más frecuentes. Pero tomando en conjunto ambos sexos, se presenta como la segunda neoplasia maligna más frecuente y también la segunda causa de muerte por cáncer en el mundo.

El cáncer de colon y recto es una entidad clínica que presenta unas características etiopatogénicas, fisiopatológicas y anatomoclínicas propias, que lo hacen independiente del resto de neoplasias. Su incidencia ha ido aumentando desde la mitad del siglo pasado, encontrándonos con una alta mortalidad a pesar de la mejora en los métodos diagnósticos y en el tratamiento; además, su incidencia se incrementa con la edad y, puesto que asistimos en nuestra sociedad a una elevación de la esperanza de vida, la prevalencia en el anciano es alta ⁽⁷⁻⁹⁾. Podríamos establecer una estrecha relación entre los hábitos de los países desarrollados y este tipo de tumores en lo que parece ser un aumento paralelo de la renta per cápita y la incidencia de cáncer colorrectal y dado que el Perú se encuentra en crecimiento económico y sus habitantes tienen mayor poder adquisitivo, este tipo de neoplasia se encuentra en franco aumento. Además, los sujetos que emigran a zonas más industrializadas, en las sucesivas generaciones, tienen una elevación de su incidencia, alcanzando rápidamente las tasas del nuevo país de residencia ⁽¹⁰⁾. El cáncer colorrectal es más frecuente en el Callao y Lima, los descendientes de los inmigrantes a estas ciudades, nuevamente, verán incrementado su riesgo de padecer esta patología.

Por tanto, se debe entender el cáncer colorrectal como una interacción entre los factores medioambientales (fundamentalmente la dieta y en particular la fibra), que serían responsables del 80% de los cánceres, y la base genética del propio individuo, con un peso etiológico próximo al 20% ⁽¹¹⁻¹⁴⁾. La importancia del tema es muy grande si atendemos a las cifras que se barajan cuando hablamos de cáncer de colon y recto: en los EE.UU., por ejemplo, en 1996 aparecieron 133.500 casos nuevos y fallecieron 54.900 pacientes ⁽¹⁵⁾. En la Comunidad Europea las estadísticas ponen de manifiesto una incidencia en el año 1990 de 169.400 nuevos casos y una mortalidad de 98.500 pacientes ^(13,16-18). En el Perú la incidencia es

también alta, constituyendo además causa importante de mortalidad por cáncer.

Ya en los albores del siglo XXI, y a pesar de estas terribles cifras, las únicas medidas eficaces contra el cáncer colorrectal son la detección precoz de la enfermedad y el tratamiento quirúrgico, pues el resto de posibilidades terapéuticas sólo mejoran la calidad de vida de los pacientes, sin un aumento significativo de la supervivencia. No obstante, el futuro debe estar en la quimioprevención de este tipo de tumores.

Tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal

El punto de partida del tratamiento del cáncer colorrectal es el diagnóstico precoz, que debe ser el objetivo prioritario para poder afrontar el tratamiento con "garantías de curación". Se trata de encontrar la neoplasia localizada en la pared del intestino sin que se haya extendido al resto de la anatomía, convirtiéndose de esta forma en un proceso sistémico. Y aunque bien es cierto que el abordaje de estos pacientes requiere un equipo multidisciplinario en el que participarán especialistas en oncología de diferentes ramas de la medicina, como cirugía, medicina interna y radioterapia, la verdadera piedra angular del tratamiento del cáncer de colon y recto es la cirugía. Los correctos principios de una cirugía curativa son la resección en bloque del tumor primitivo y el área que comprende su drenaje vasculolinfático, con unos márgenes adecuados de seguridad ^(19,20), es decir, la extirpación macroscópica de todo el tejido tumoral sin evidencia de remanente neoplásico alguno. Hay que tener muy en cuenta que, lamentablemente, en el momento del diagnóstico, las dos terceras partes de los pacientes (50-70%) no son tributarios de una cirugía curativa; y a pesar de estas teóricas posibilidades de resecabilidad, la mitad presentarán una recidiva de la enfermedad que será en la mayoría de los casos la causa de su muerte ⁽²¹⁻²⁴⁾.

Es preceptiva una evaluación preoperatoria del paciente realizando un detallado análisis de los múltiples factores de riesgo quirúrgico-anestésicos, así como una estadificación lo más fidedigna posible del proceso neoplásico, pues aunque ha disminuido actualmente la mortalidad quirúrgica, nunca debe caer en el olvido la importante morbilidad derivada de las intervenciones a que son sometidos estos pacientes, y más cuando

nos encontramos día a día con pacientes de edad más avanzada ⁽⁷⁾. El planteamiento y la opción quirúrgica más adecuada deben ser individualizados para cada enfermo; no obstante, hay que sopesar el coste riesgo/beneficio para el paciente. Todo cirujano debe tener unos perfectos conocimientos de la anatomía (se desenvolverá en un campo quirúrgico amplio), y los mecanismos de desarrollo y extensión de este tipo de tumores, es decir, de la biología del cáncer colorrectal. En general, algunos principios quirúrgicos pueden ser tenidos en cuenta al comienzo de la cirugía ⁽²⁵⁾: una incisión en la línea media permitirá un abordaje fácil y rápido a la cavidad abdominal, teniendo un cómodo acceso a cualquier punto de la misma; además, el cierre laparotómico será menos laborioso. Realizada la apertura, se coloca un laparostato que facilita la técnica, no siendo necesario proteger los bordes de la herida, procediéndose en un primer tiempo a la exploración general y completa del interior del abdomen. Se evaluará la existencia de enfermedad metastásica o diseminada, y la presencia de otros hallazgos incidentales, dejándose el tumor para el final; en este punto se determina la movilidad de la neoformación y del colon, fijación a órganos vecinos, invasión del meso, afectación ganglionar y posibles complicaciones originadas por la tumoración (obstrucción, perforación o peritonitis).

Las técnicas resectivas clásicas que aún siguen vigentes, siempre dependiendo de la localización o asentamiento del tumor en un tramo concreto del intestino grueso, suplencia vascular y drenaje linfático, son ^(26,27): hemicolectomía derecha, colectomía transversa, hemicolectomía izquierda, resección de sigmoides y resección anterior baja, evitando el sacrificio de la función intestinal por medio de una ostomía y restaurando el tránsito intestinal mediante la realización de una anastomosis. Se reserva la intervención de Miles o amputación abdominoperineal para aquellos tumores más agresivos del tercio inferior rectal con invasión de la muscularis mucosae, y que llevará asociada la creación de un ano "contra natura". Lógicamente, la individualización de casos puede requerir la ejecución de técnicas parciales o la combinación de varias de ellas.

Finalizado el procedimiento, es necesaria una revisión de la cavidad abdominal, realizar una hemostasia delicada y una limpieza exhaustiva del interior del abdomen. Cuando no hay pus, no hay evidencia de posibles colecciones, y la hemostasia ha sido exquisita, por lo que no parece necesaria la colocación de un drenaje (elección por otra parte personal y

que en la mayoría de los casos ofrece una supuesta "tranquilidad" al cirujano). El cierre de la laparotomía es recomendable realizarlo con un material de reabsorción lenta, de manera continua y habitualmente en bloque, que acorta el tiempo quirúrgico y con el que se obtienen unos magníficos resultados. Para la sutura de la piel cada vez está más extendido el uso de grapas metálicas. En determinados casos (riesgo añadido) se puede requerir el empleo de refuerzos de pared para evitar las evisceraciones y eventraciones. No obstante, la técnica del cirujano no es estandarizable y éste siempre debe actuar a título personal, basándose en su propia experiencia y teniendo como único objetivo la curación del paciente.

Tratamiento del cáncer colorrectal en urgencias

Todo procedimiento quirúrgico urgente representa una mayor morbimortalidad que la cirugía programada y, en el caso del cáncer colorrectal, el cirujano ha de saber que aproximadamente un 15-20% de los casos tienen una presentación urgente ^(28,29). Las dos complicaciones más frecuentes son, en primer lugar, la obstrucción, seguida de la perforación, originada en aproximadamente el 3-11,7% de los cánceres ^(30,31). El carcinoma colorrectal es la causa más frecuente de obstrucción del intestino grueso, y su incidencia se relaciona con pacientes de edad avanzada y es más común en el colon izquierdo. La perforación puede originarse en ausencia de obstrucción y generalmente en el tumor (2,6-6,5%), o secundaria a la obstrucción tumoral del colon distal, denominándose diastásica, encontrándose una frecuencia en el ciego del 1,7-18% ⁽³¹⁾; estos casos se asocian con una mayor morbimortalidad, y muy en relación con la isquemia intestinal, proceso avanzado, peritonitis y el shock séptico habitualmente asociados.

El interrogante en esta cirugía urgente se plantea por la existencia de un intestino no preparado para la realización de una anastomosis y un campo que puede estar séptico. Cuando se habla de lesiones en el colon derecho o transversal, existe un consenso entre los cirujanos, pues la hemicolectomía derecha o hemicolectomía derecha ampliada y la anastomosis primaria están bien establecidas, si no hay peritonitis generalizada ^(27,31,32). El tratamiento de las lesiones del colon izquierdo es más controvertido, pues tradicionalmente se realizaban gestos quirúrgicos en tres tiempos: a) descompresión y desfuncionalización del intestino mediante una colostomía de descarga; b) resección intestinal con anastomosis sobre los 10-15 días, y c) cierre definitivo del estoma. Las desventajas evidentes eran una alta mortalidad, número excesivo de intervenciones, prolongada

hospitalización y un diagnóstico y tratamiento inapropiados de la enfermedad en la primera intervención. Sobre los años cincuenta, con la mejora de las técnicas anestésicas y cuidados críticos, la era de los antibióticos y el inconveniente de realizar una sola colostomía como tratamiento de urgencia, surgen los procedimientos en dos tiempos: a) resección intestinal más colostomía (si hay una colostomía proximal y cierre del muñón distal con fístula mucosa, es la técnica de Hartmann), y b) anastomosis con cierre de colostomía. De elección en peritonitis generalizadas; no hay una elevación significativa de la supervivencia y no se incrementa la morbimortalidad de procesos más conservadores.

En los últimos años se desarrollan las intervenciones en que se practica resección con anastomosis primitiva. Es posible realizar una colectomía subtotal (o total), con anastomosis ileosigmoidea o ileorrectal, evitando una hospitalización prolongada y con unos buenos resultados en cuanto a dehiscencias de suturas y baja mortalidad; de esta forma, se pueden tratar lesiones sincrónicas, aunque reseca colon sano y la alta tasa de diarreas, sobre todo en el anciano, pueden desaconsejarla. De igual forma, es factible una resección y anastomosis en primer término, que no es recomendable si el colon no está preparado por la alta tasa de fugas anastomóticas. En otras ocasiones se emplean tutores transanastomóticos para proteger la anastomosis sin impedir el tránsito de la corriente fecal. Pero cada vez toma mayor consistencia la preparación del colon mediante un lavado anterógrado en la misma intervención (que se realiza por una enterotomía proximal o el muñón apendicular) y una vez reseca el segmento colónico afectado, que evita la ostomía y requiere poco tiempo, sin elevar la morbimortalidad quirúrgica. En todos los procedimientos utilizados cuando existe peritonitis generalizada se requiere un lavado exhaustivo de la cavidad con solución salina y drenaje.

Pero el tratamiento quirúrgico de las obstrucciones izquierdas tiene, en algunas ocasiones, determinadas opciones o complementos no quirúrgicos, como son las dilataciones neumáticas con balón, la recanalización con láser y la colocación de prótesis autoexpandibles bajo control endoscópico o fluoroscópico ^(33,34). El uso más extendido corresponde a estas últimas, pues permiten descomprimir total o parcialmente el colon y, de esta forma, transformar una intervención urgente en electiva, disminuyendo la

morbimortalidad de aquellos procesos, mejorando la preparación del colon y con mayor estabilización del paciente ante la cirugía. No sólo se prepara mejor al paciente para una intervención programada, sino que permite un estudio más completo y la estadificación de la enfermedad, que en algunos casos pueden desaconsejarla; podría hablarse de un tratamiento definitivo, por supuesto paliativo, siempre que estuviéramos ante pacientes con un proceso muy avanzado y no resecable, o condiciones médicas que desaconsejaran la intervención. Son, por tanto, base de una justificación económica que evitaría colostomías, intervenciones innecesarias y hospitalizaciones prolongadas. Sus complicaciones más frecuentes son: sangrado leve, molestias abdominales, migración de prótesis, reobstrucción y la grave perforación intestinal.

La cirugía del recto distal

La cirugía para los tumores de los últimos 3-5 cm del recto tiene el inconveniente de la estrechez del espacio anatómico pélvico y la íntima relación del recto con algunos órganos vecinos (vejiga, próstata, uretra, vesículas seminales, vagina y cérvix). El precepto del tratamiento del cáncer rectal es erradicar la enfermedad, pero preservando la anatomía y fisiología de la región, con especial atención a la elevada tasa de recidivas locales y regionales. Hoy día han pasado a un segundo plano intervenciones mutilantes, como la amputación abdominoperineal (en la que se extirpan el recto con su meso y grasa perirrectal, parte del sistema esfinteriano anorrectal y el ano), que lleva aparejada la construcción de una ostomía definitiva y los frecuentes trastornos intestinales, urinarios y de la función sexual, que afectan de manera importante a la esfera psicosocial. La instauración de técnicas menos invalidantes ha sido posible por: a) el avance en técnicas diagnósticas, sobre todo la ecografía endorrectal; b) la proliferación de las suturas automáticas, y c) un mejor conocimiento de la biología de los tumores del recto, atendiendo fundamentalmente a su drenaje venoso y linfático (invasión de la pared y propagación fuera de ella) y de su histología (grado de diferenciación).

De esta forma, cada vez están más desarrolladas las técnicas para el tratamiento local del cáncer de recto, y las indicaciones para este tipo de tratamientos serían ^(27,32): tumores limitados a la submucosa (T1) o muscular propia (T2), o moderadamente diferenciados, situados hasta unos 8 cm sobre la línea dentada, de unos 3-4 cm de tamaño, móviles al tacto rectal y sin evidencia de invasión vascular o linfática. Siempre deben individualizarse los casos y, tenida en cuenta la dificultad técnica de estos

procedimientos, el crecimiento intraluminal del tumor o la existencia de ulceración. Disponemos de varios procedimientos para el tratamiento local ^(35,36), entre los que destacan los métodos destructivos (criocirugía, electrocoagulación, fulguración con láser, resector urológico) y los procedimientos de resección por diferentes vías de abordaje (transsacra de Kraske, transesfinteriana de Mason, transvaginal o transanal).

Los destructivos tienen el inconveniente de no tomar muestras del tumor para un estudio histológico correcto, por lo que se emplean fundamentalmente como paliativos. Los del segundo grupo han pasado a un segundo plano, excepto aquellos que emplean la vía transanal pues, aunque permiten acceder al tejido circundante, posibilitan su resección, así como elaborar la anastomosis bajo visión directa, tienen una mayor morbilidad y una posibilidad de implantes tumorales elevada. Los procedimientos transanales pueden ser llevados a cabo por endoscopia flexible, el tradicional método de Parks utilizando separadores, o la más actual microcirugía endoscópica transanal (MET), con la que se obtienen unos excelentes resultados en casos seleccionados para el tratamiento local del cáncer rectal ⁽³⁷⁾. Su sistema técnico consta de un rectoscopio rígido de 4 cm de diámetro y 12 o 20 cm de longitud que se fija a la mesa quirúrgica por un brazo articulado, se le incorpora una óptica estereoscópica y posee hasta 3 canales de trabajo para introducir una buena serie de instrumentos, dispone de sistema de insuflación continua de CO₂, aspiración e irrigación.

Desafortunadamente, aunque el 55% de los pacientes con cáncer de recto son susceptibles de una cirugía curativa, el 33% desarrollará una recidiva y cerca de la mitad fallecerá por su causa ⁽³⁸⁾, señalando el gran número de sujetos que presentan una enfermedad avanzada y requieren procedimientos más agresivos ⁽³⁹⁾. La amputación abdominal se realiza en tumores muy bajos que involucran los esfínteres, el septo rectovaginal y el pedículo linfovascular, o se extienden hacia arriba o lateralmente (pues es raro que lo hagan hacia abajo); pero sus inconvenientes aparejados llevan a intentar procedimientos que preserven los esfínteres como la resección anterior baja y las proctectomías con anastomosis coloanales o elaborando reservorios intestinales. Variantes técnicas con escisión del mesorrecto ⁽⁴⁰⁾ o disecciones más amplias de los ganglios linfáticos regionales pueden ser ejecutadas, pero elevan la morbilidad (afectación del plexo pélvico

causando disfunción urinaria e impotencia masculina), por lo que se indican si hay una invasión importante de las capas musculares.

Cuando estamos ante tumores rectales localmente avanzados (6-10%), la intervención quirúrgica de elección es la exenteración pélvica ⁽⁴¹⁾. Su finalidad es alcanzar unos márgenes de resección libres de tumor, y consiste en la extirpación en bloque del recto, vejiga, uréteres distales y órganos genitales; no obstante, la morbimortalidad de estas intervenciones es muy grande, aunque la supervivencia a los 5 años se aproxima al 50%. Además de la cirugía, en el tratamiento del cáncer de recto se dispone de un complemento que trata de erradicar la enfermedad (eliminando los depósitos microscópicos persistentes tras la intervención quirúrgica), y es la terapia adyuvante ^(15,42-44).

Tratamiento de tumoraciones asociadas

El cáncer colorrectal tiene un predominio histológico que corresponde al adenocarcinoma (95%), sin claras diferencias en cuanto al sexo, aumentando más en la raza negra y elevando su incidencia con la edad ⁽⁴⁵⁾. Existe, además, una relativa estabilización de los rectales y un discreto aumento de los colónicos con un característico "desplazamiento topográfico antihorario" ⁽⁴⁶⁾, por lo que el cirujano se encontrará cada vez más con tumores derechos (colon ascendente y transversal) y menos izquierdos (recto, sigma y colon descendente). Pero cuando nos planteamos una cirugía por enfermedad neoplásica del colon, tenemos que conocer la fuerte asociación adenoma-carcinoma ^(13,47), lo que significa el potencial de transformación maligna del 5-10% de los pólipos adenomatosos en cáncer en un período de tiempo de 5 a 10 años (que aumentará si el pólipo es más grande, generalmente superior a 1-2 cm y de componente vellosos). Esto está en estrecha relación con el concepto actual de cáncer mínimamente invasivo o precozmente invasivo ^(48,49), que es aquel tumor limitado a la submucosa (que se divide en 3 capas: superficial; media, más allá de 200-300 micras; profunda, cerca de la muscular propia), pero que en el 14% de los casos presenta metástasis linfáticas. Si el tumor está confinado al primer estrato, la extirpación endoscópica o resección local son suficientes; si afecta al segundo estrato, si es sésil o con márgenes de resección próximos al tumor, existen dudas que aconsejarían un tratamiento quirúrgico más agresivo; en el tercer nivel, especialmente si hay invasión vasculolinfática o la localización es rectal, el tratamiento desde un principio es la resección intestinal oncológica.

Otro concepto que no podemos olvidar es el de las neoplasias primitivas múltiples, que consiste en la aparición de dos o más neoplasias en un mismo paciente; éstas tienen en el colon y el recto su segundo lugar de asiento más frecuente (el 5-10% del total de cánceres colorrectales), después de la piel. Los tumores metacrónicos se originan en el intestino grueso de un mismo individuo después de haber sido intervenido por un cáncer colorrectal de la misma localización, con una frecuencia del 1-8%⁽⁵⁰⁾. Los carcinomas síncronos son la aparición de más de un tumor al mismo tiempo, y se presentan con una frecuencia variable del 2-9%⁽⁵¹⁾. La existencia de estos procesos puede modificar la estrategia terapéutica y requerir una cirugía más amplia y agresiva⁽⁵²⁾.

Pero el cáncer colorrectal es una enfermedad metastásica en el 50% de los casos y que la mayoría de las veces ocurre de manera sincrónica^(20,27,32,53), por lo que en el momento quirúrgico es frecuente encontrar la afectación de otros órganos abdominales (intestino delgado, estómago, bazo, hígado, duodeno, páncreas, vejiga, útero y ovarios) y la extirpación en bloque, aunque aumenta la morbimortalidad, puede ofrecer una supervivencia del 25-40% en pacientes seleccionados. Así, es frecuente observar adherencias del tumor a estos órganos, que en algunos casos son de tipo inflamatorio y en otros tumorales, por lo que no se debe hacer un gran esfuerzo en separarlas, ante la posibilidad de siembras metastásicas; la radioterapia (reduciendo la masa tumoral y separándola de estructuras vecinas) puede facilitar la cirugía y mejorar el pronóstico. En el caso de la afectación ovárica sincrónica (2-8%), existen discrepancias a la ooforectomía profiláctica propuesta por Burt en los años cincuenta. Otras veces la cirugía será sólo paliativa para tratar de mejorar la calidad de vida del paciente, con lo que la derivación del tránsito intestinal mediante una ostomía definitiva o algún bypass, alivian la distensión abdominal y el dolor.

La enfermedad metastásica más importante es la hepática: sincrónica en el 15-25% de los casos, metacrónica en el 20-30% y después de la primera resección hepática en el 60-70%⁽⁵⁴⁾. El pronóstico es mejor si la enfermedad es metacrónica, no hay evidencias de enfermedad extrahepática, no existe afectación linfática hiliar y el margen de resección es mayor de 1 cm. Los casos contrarios ensombrecerán el pronóstico, además de una serie de factores relativos, como un mayor número de metástasis, enfermedad bilobar, tamaño mayor de 4 cm y transfusiones sanguíneas peroperatorias. La cirugía resectiva es la más eficaz

(hepatectomías lobares, parciales y segmentectomías) y con una morbimortalidad mínima del 5-10%, aunque otras medidas destructivas de las metástasis, como la criocirugía, la fotocoagulación con láser y la inyección de alcohol son factibles, al igual que la quimioterapia intraarterial adyuvante ⁽³²⁾. La enfermedad metastásica limitada al pulmón es la segunda en frecuencia (10%) y la supervivencia a los 5 años tras la cirugía se aproxima al 30% ⁽⁵⁵⁾. Otras metástasis, como las cerebrales, óseas, ováricas, suprarrenales y genitales, son más infrecuentes.

Éste es el momento de hablar de la recidiva del cáncer colorrectal. Sabemos que una vez aplicados los correctos principios de una cirugía curativa en cerca del 60-80% de los pacientes que se consideran operables, tan sólo un 40-50% de los mismos se mantendrán vivos a los 5 años, pues habrá una recidiva de la enfermedad que les conducirá a la muerte ^(21,23,24). La recidiva ocurrirá de forma local en un amplio porcentaje del 2,6-32% ⁽⁵⁶⁾, con especial atención a la anastomosis creada, y se han barajado diferentes hipótesis: resección incompleta, implantación metastásica y carcinogénesis metacrónica. Por tanto, después de intervenir a un paciente de cáncer colorrectal es imprescindible realizar un estrecho seguimiento (bien protocolizado en algunos centros), para poder detectar la recurrencia de la enfermedad tempranamente y actuar de nuevo mediante la cirugía, que vuelve a ser de esta forma la mejor herramienta terapéutica ^(57,60). Hay una serie de factores que influyen en la recidiva ^(23,59): a) factores dependientes del paciente (sexo y edad pero, aunque se ha apreciado más en jóvenes y varones, ninguno de estos dos factores parece tener peso específico); b) factores dependientes del tumor (estadio de Dukes más avanzado; invasión vascular y linfática, sobre todo si los nódulos linfáticos están más lejos del tumor y si son más de 4-5; obstrucción; perforación; presentación infiltrante o no exofítica; indiferenciación histológica; producción de mucina; células en "anillo de sello"; ADN aneuploide), y c) factores dependientes de la cirugía (experiencia del cirujano, conocimiento de la anatomía y biología de la enfermedad; técnica depurada, evitando la manipulación excesiva y con correctos principios oncológicos).

Preceptos clásicos de la cirugía colorrectal

El esfuerzo por liberar al paciente de su terrible enfermedad llevando a cabo una cirugía con estrictos criterios oncológicos ha creado entre los cirujanos algunos principios quirúrgicos, que en la mayoría de los casos no

son estandarizables ni obtienen los resultados deseados ⁽⁶¹⁾. De esta manera en los años sesenta Turnbull desarrolla la técnica de no-touch, con el objeto de ligar el pedículo linfovascular del tumor antes de su manipulación y tratando de evitar la diseminación de células neoplásicas ^(25,32,59). Esta técnica no aporta unos resultados demasiado alentadores, pero su morbilidad no aumenta de manera significativa, por lo que muchos autores la emplean sistemáticamente. En realidad se trata de no manipular en exceso el tumor, cosa por otra parte muy lógica al evitar las células exfoliadas con potencial metastásico. Para esta finalidad se protegen los bordes del intestino y el tumor (cole tapes) en la intervención quirúrgica, y se emplean lavados de la cavidad abdominal y del lecho tumoral con agentes citotóxicos, intentando destruir esas células (povidona yodada, hipoclorito sódico, clorhexidina-cetrimida) ^(17,62,63).

Otro concepto desarrollado por Moynihan en 1908, y teniendo en cuenta el drenaje linfático de los tumores rectales, fue la ligadura de la arteria mesentérica inferior próxima a la raíz aórtica ^(64,65), con la finalidad de reseca todo el tejido linfograso y el área próxima al tumor, que comprende su drenaje, pues es una zona potencialmente metastásica. Pero en la mayoría de los casos, cuando no hay evidencias macroscópicas en la intervención de afectación serosa intestinal por el tumor ni adenopatías, puede bastar la ligadura de la arteria mesentérica próxima a la salida de la arteria cólica izquierda, pues los ganglios comprometidos suelen ser pericólicos e intermediarios y raramente están en la raíz de la aorta. No obstante, los hallazgos macroscópicos pueden hacer pasar desapercibidos minúsculos implantes tumorales linfáticos, por lo que en una cirugía curativa se hace necesaria la ligadura alta de esta arteria, junto a la extirpación de los linfáticos mesentéricos regionales: de esta forma, algunos pacientes en estadios B y C de Dukes pueden obtener un mejor beneficio prolongando su supervivencia, y la cirugía habrá sido realmente curativa.

La posibilidad de diseminación neoplásica a través de los linfáticos de la submucosa parietal fue una de las grandes preocupaciones de los cirujanos, con el fin de conseguir unos márgenes adecuados de resección y libres de tumor. Se emplearon márgenes entre 10 y 5 cm, aceptándose una media de 5 cm en la cirugía del colon, pero estudios histopatológicos que demuestran la excepcional diseminación de los tumores rectales más allá de los 12 mm permiten en la actualidad una cirugía del recto inferior, con unos márgenes distales seguros de 2 cm, en lesiones bien diferenciadas

(hecho fundamental en las anastomosis bajas y en las que se trata de preservar esfínteres) ^(27,66). Para los tumores rectales distales habríamos de añadir a los márgenes de seguridad, una extirpación del mesorrecto y la grasa y linfáticos de vecindad, con el fin de lograr una disminución de la tan frecuente recidiva de estos tumores, evitando la resección "en cono" que no eliminaría los márgenes laterales próximos al tumor (la diseminación neoplásica es más frecuente extramural hacia linfáticos y vasos del mesorrecto) ⁽⁶⁷⁾. La situación es controvertida, pues suele elevarse la morbilidad de la intervención y, a pesar de los buenos resultados obtenidos por algunos autores, no es explicable la mayor supervivencia de pacientes con resección anterior baja (aun con alta tasa de recurrencias) que con amputación abdominoperineal ^(59,66).

Nos queda una última referencia para la anastomosis, pero probablemente la más controvertida, pues cuando se decide realizar la anastomosis intestinal hay que tener muy presentes la experiencia, la elección personal y los resultados de cada cirujano. Parece ser que cuando se habla de sutura intestinal se hace referencia a un terreno en el que aún queda mucho camino y en el que no existe, por el momento, un método ideal. Las anastomosis pueden realizarse en monoplano o biplano, con material reabsorbible o irreabsorbible, con técnica de eversión de bordes o inversión, en sutura continua o a puntos sueltos, manual o con las modernas suturadoras automáticas, etc. Algunos cirujanos suelen emplear preparados de fibrina para sellar la anastomosis. Las suturas automáticas facilitan la técnica y acortan el tiempo quirúrgico (sobre todos en tumores rectales bajos), pero también se dispone actualmente de anillos anastomóticos biofragmentables (BAR), diseñados en 1985 originalmente por Hardy como Valtrac y están compuestos por ácido poliglicólico (87%) y sulfato de bario (12,5%) ^(68,69). Con ellos se consiguen unos magníficos resultados, siendo una técnica fácil y rápida, con escaso daño del tejido y precio aceptable. Otro factor a tener en cuenta es la posibilidad de que el material empleado para elaborar la anastomosis pueda ser favorecedor de la recidiva tumoral, bien por la implantación directa de las células neoplásicas exfoliadas o por la persistencia del propio material in situ, que actuaría como estimulador de la carcinogénesis ^(70,71).

Tratamiento laparoscópico del cáncer colorrectal

La cirugía endoscópica debe entenderse como una nueva vía de abordaje en el tratamiento quirúrgico de los tumores colorrectales, que no ha de cambiar en nada los principios y fundamentos de las maniobras quirúrgicas

tradicionales en sí. Desde esta perspectiva, es posible entender la aplicación de la cirugía laparoscópica en todas las afecciones colorrectales, incluyendo obviamente los procesos malignos como el cáncer, aunque este punto es más controvertido. Como en cualquier disciplina, más si es nueva, está en pleno desarrollo y, sobre todo, en cirugía, se requiere un buen aprendizaje y capacitación técnica que permitan en todo momento al cirujano conocer sus propios límites, reconocer hasta dónde puede llegar, qué debe hacer en cada situación, y no qué es capaz de hacer. Sólo así es esperable que esta nueva técnica pueda ofrecer los mismos, e incluso mejores, resultados que los procedimientos tradicionales.

La laparoscopia permite realizar: resección del colon derecho, izquierdo, resección anterior baja, amputación abdominoperineal, colectomía total, creación de ostomías y reconstrucción de tránsito intestinal ⁽⁷²⁾. Podríamos decir que todo tipo de intervenciones pueden ser realizadas, bien de manera laparoscópica completa o asistida (mediante una mínima incisión en la pared abdominal, por donde se puede exteriorizar el intestino, facilitando su manejo), en lo que podríamos denominar cirugía mínimamente invasiva ⁽⁷³⁾. Las ventajas que se atribuyen a la cirugía laparoscópica son una rápida restitución de la función intestinal, pronta recuperación, acortamiento de la estancia hospitalaria, menor dolor postoperatorio, menos complicaciones, disminución de las pérdidas de sangre, incorporación laboral más temprana y mejores resultados estéticos ^(27,32). Pero esto rápidamente será contrapesado con las posibles desventajas, asociadas con una imposibilidad técnica, pues en algunos casos no es posible localizar bien el tumor, detectar metástasis (hepáticas u en otros órganos), garantizar unos seguros márgenes de resección, evaluar la integridad de la anastomosis, realizar amplias resecciones (no sólo del intestino), extirpación adecuada de ganglios linfáticos, aumento del tiempo operatorio y mayor coste económico. Esto debe ser superado, desde luego, con el perfeccionamiento de la técnica quirúrgica y la incorporación de las nuevas tecnologías a la cirugía, facilitando el diagnóstico de extensión de la enfermedad y su tratamiento (ecografía laparoscópica, resonancia nuclear magnética, tomografía axial computarizada helicoidal, bisturí ultrasónico, etc.).

Pero la verdadera problemática de la cirugía laparoscópica y el cáncer colorrectal se plantea cuando se hace referencia al alto número de metástasis en los orificios de los trocares ⁽⁷⁴⁾. Hay múltiples mecanismos

facilitadores de la aparición de metástasis durante una laparoscopia ⁽⁷⁵⁾: su implantación directa por medio de los instrumentos, turbulencias del gas intraabdominal, extracción forzada del espécimen de resección o por embolización hematológica; las modificaciones del flujo y la presión en la circulación esplácnica; liberación de émbolos al territorio venoso por el aumento de presión intracavitaria o por el paso de células neoplásicas del territorio linfático al venoso; escape linfático al peritoneo por las boquillas vasculares y por las modificaciones provocadas por el CO₂ sobre la biología de células tumorales. Por tanto, tres son los factores que influirían en el desarrollo de estas metástasis: la técnica del cirujano (evitar la manipulación del tumor), la biología tumoral (algunos son más agresivos) y el medio ambiente intraperitoneal generado en la laparoscopia. Pero si los principios que rigen una laparoscopia para tratar un cáncer colorrectal son los mismos que los de una laparotomía y, por tanto, con unos criterios estrictamente oncológicos, no parece haber diferencias en cuanto a recidivas por la posibilidad de que queden células neoplásicas exfoliadas en la cavidad peritoneal ⁽⁷⁶⁾. La comparación de algunos resultados entre los procedimientos laparotómicos y laparoscópicos parecen demostrarnos su similitud, e incluso atribuyen algunas ventajas a la laparoscopia ⁽⁷⁷⁾. No obstante, existen controversias que requieren la realización de múltiples estudios clínicos controlados para dar más consistencia a estos resultados, y que recomendarían la realización de la cirugía laparoscópica del cáncer colorrectal por cirujanos pertenecientes a grupos de trabajo experimentados y en centros donde se llevaran a cabo este tipo de estudios controlados ⁽⁷⁸⁾.

2.4 HIPÓTESIS

El manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012 es el estándar de acuerdo a guías internacionales.

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 Objetivo General

- Evaluar el manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.

2.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar el género y la edad de los pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.
- Establecer el tiempo de enfermedad de los pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.
- Determinar los niveles preoperatorios de hemoglobina, albúmina y antígeno carcinoembrionario de los pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.
- Establecer el estadio clínico de los pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.
- Determinar el tiempo operatorio y la estancia postoperatoria de los pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.

- Identificar el tipo de cirugía y el procedimiento quirúrgico empleado en el manejo de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.
- Determinar la localización, el tipo histopatológico y el grado de diferenciación tumoral de los pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.
- Establecer la tasa de complicaciones postoperatorias del manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.
- Determinar el nivel de resección tumoral en el acto quirúrgico en el manejo de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.
- Determinar el número de ganglios resecados en el acto quirúrgico en el manejo de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo periodo enero 2010 – diciembre 2012.

3.- MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es observacional, descriptivo.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio es descriptivo, retrospectivo y transversal.

3.3 UNIVERSO Y POBLACIÓN A ESTUDIAR

El universo estuvo constituido por todos los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que se atienden en el Hospital Nacional Dos de Mayo. La población estuvo conformada por todos los pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2012 en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

3.4 MUESTRA DE ESTUDIO

En el presente estudio nuestra muestra será toda la población de estudio; es decir, todos los pacientes arriba mencionados, intentando así ampliar el número de casos.

3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes intervenidos quirúrgicamente por cáncer de colon.

3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Historia clínica incompleta.

Edad menor de 15 años.

Cáncer de colon recurrente.

3.7 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

3.7.1 Variable Independiente

Tipo de técnica quirúrgica realizada

3.7.2 Variable Dependiente

Complicaciones postoperatorias

Tiempo operatorio

Número de ganglios resecaos

3.7.3 Variables Intervinientes

Edad, sexo, raza, ocupación, grado de instrucción.

3.8 TAREAS ESPECÍFICAS

- Selección de los pacientes con cáncer de colon, aplicando criterios de inclusión y exclusión predeterminados.
- Revisión de las Historias Clínicas en forma sistemática.
- Revisión de los Reportes Operatorios de forma completa.
- Registro de toda la información en las Fichas de Recolección de Datos de manera individual para cada caso.
- Tabulación de la información obtenida, consignando edad, género, tiempo de enfermedad, tipo de cirugía realizada, complicaciones

postoperatorias, número de ganglios resecados, diagnóstico postoperatorio.

- Confección de tablas y gráficos con los datos adquiridos.
- Análisis de los resultados obtenidos.
- Conclusiones y recomendaciones.

3.9 PROCESAMIENTO DE DATOS

- Los datos recabados fueron tabulados y presentados en tablas y gráficos para un mejor análisis.
- Se compararon los resultados obtenidos entre los grupos formados de acuerdo al sexo, edad, tiempo de enfermedad; empleando la prueba estadística Chi cuadrado para evaluar diferencia significativa en las variables cualitativas y la prueba estadística t de Student para evaluar diferencia significativa en las variables cuantitativas.

4.- RESULTADOS

Se obtuvieron 89 casos de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012. Posteriormente se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, quedando un total de 70 casos.

De los 70 casos anteriores de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon se encontró que 19 de ellos habían fallecido, representando el 27%. Siendo la mayoría de género masculino (73.7%). La edad promedio fue de 69.16 ± 14.4 años, siendo la menor edad 44 años y la mayor edad 91 años.

Para el estudio y análisis correspondientes se tomaron como casos los 51 pacientes restantes, con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el estudio realizado, exponiendo tablas y gráficos para el análisis pertinente.

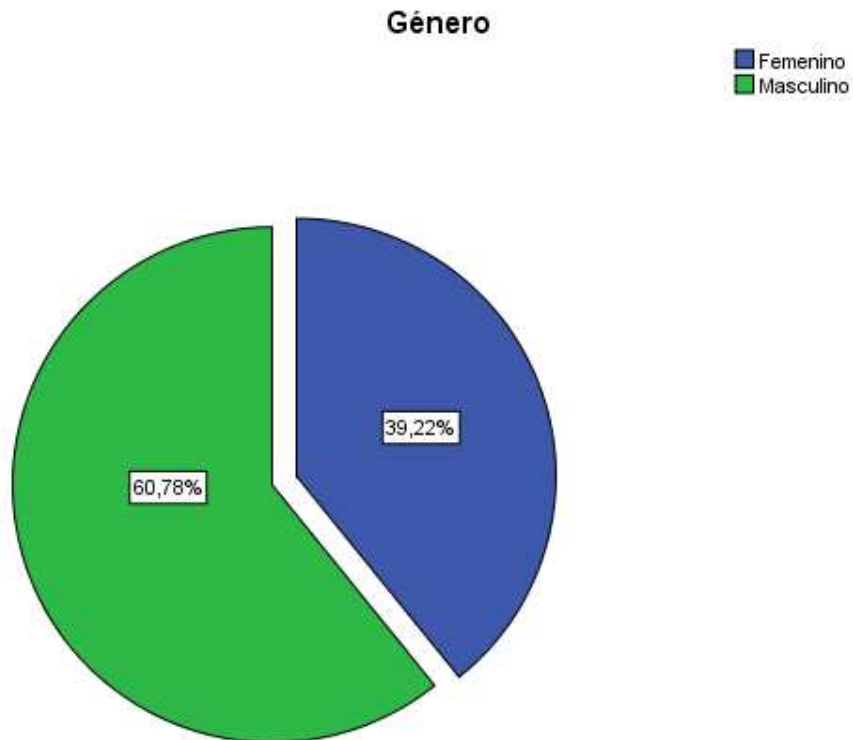
El 60.8% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fueron de género masculino, mientras que el 39.2% fueron de género femenino (Tabla N°1 y Gráfico N°1). La relación hombre/mujer fue de 1.55.

Tabla N°1: Género de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	20	39,2	39,2
Masculino	31	60,8	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°1: Género de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

La media de la edad de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue de 56.12 ± 20.4 años. El paciente de menor edad tuvo 22 años, mientras que el de mayor edad tuvo 89 años (Tabla N°2 y Gráfico N°2).

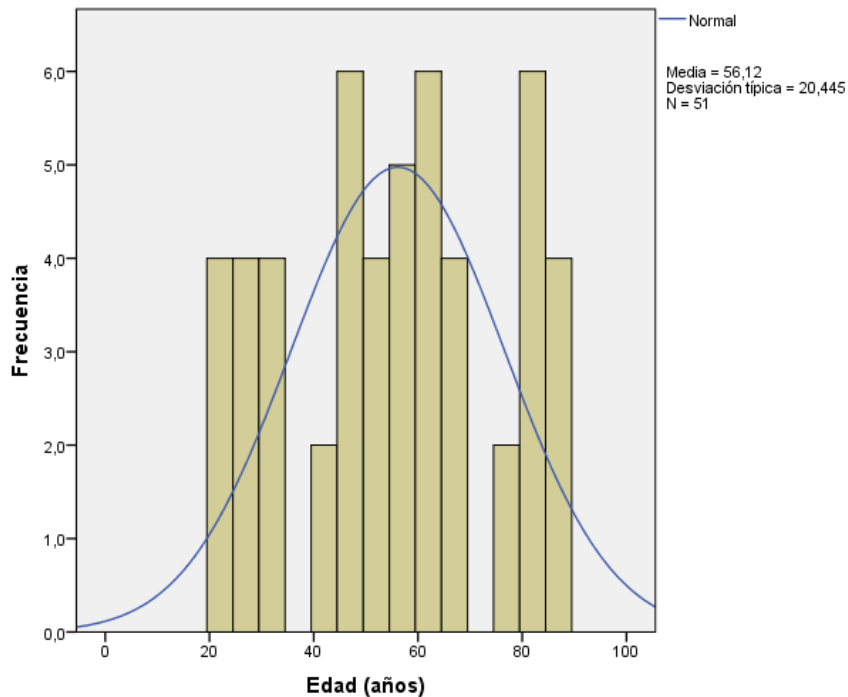
Tabla N°2: Edad (años) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

N	51
Media	56,12
Moda	33 ^a
Desv. típ.	20,445
Rango	67
Mínimo	22
Máximo	89
Percentiles	
25	44,00
50	57,00
75	69,00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°2: Edad (años) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

La media del tiempo de enfermedad de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue de 9.94 ± 9.6 meses. El tiempo de enfermedad menor fue de 1 mes, en tanto que el mayor tiempo de enfermedad fue de 36 meses (Tabla N°3 y Gráfico N°3).

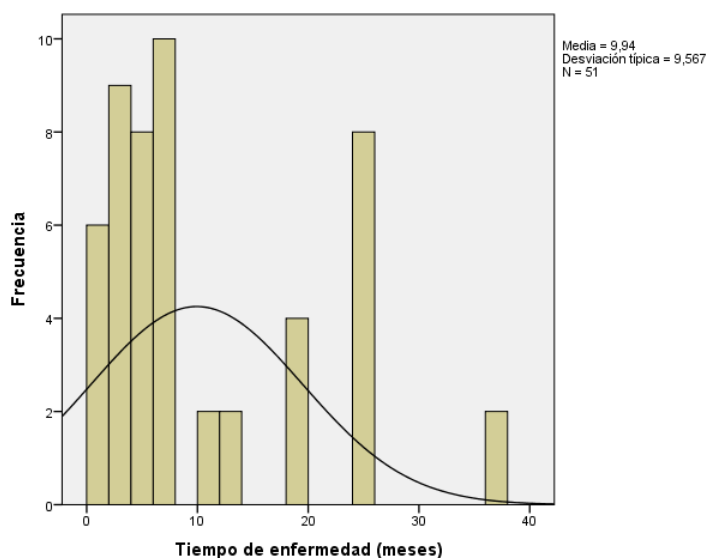
Tabla N°3: Tiempo de enfermedad (meses) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

N	51
Media	9,94
Moda	4 ^a
Desv. típ.	9,567
Rango	35
Mínimo	1
Máximo	36
Percentiles	
25	3,00
50	6,00
75	18,00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°3: Tiempo de enfermedad (meses) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

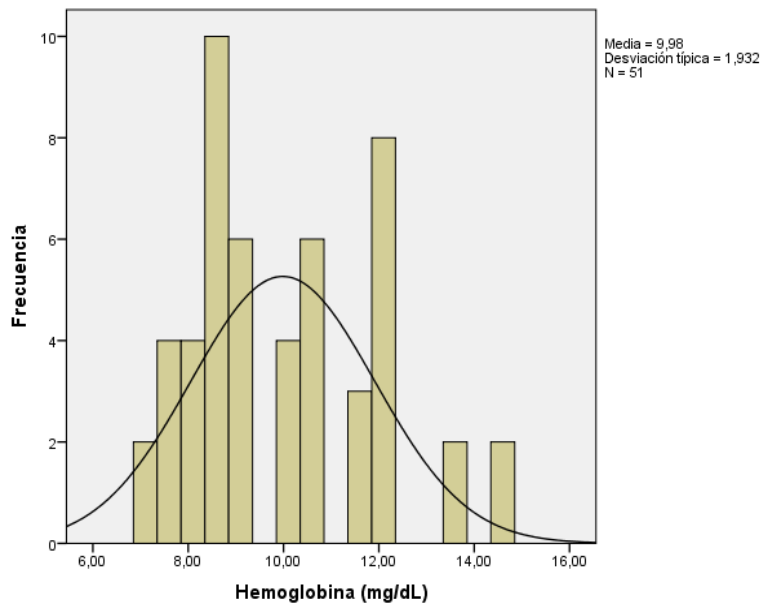
La media del nivel de hemoglobina de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue de 9.98 ± 1.9 mg/dL. El paciente con menor nivel de hemoglobina tuvo 7.1 mg/dL, mientras que el de mayor nivel de hemoglobina tuvo 14.5 mg/dL (Tabla N°4 y Gráfico N°4).

Tabla N°4: Nivel de hemoglobina (mg/dL) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

N	51
Media	9,9843
Moda	8,60
Desv. típ.	1,93188
Rango	7,40
Mínimo	7,10
Máximo	14,50
Percentiles	
25	8,5000
50	9,3000
75	11,4000

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°4: Nivel de hemoglobina (mg/dL) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

La media del nivel de albúmina de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue de 3.27 ± 0.7 g/dL. El paciente con menor nivel de albúmina tuvo 1.5 g/dL, mientras que el de mayor nivel de albúmina tuvo 4.4 g/dL (Tabla N°5 y Gráfico N°5).

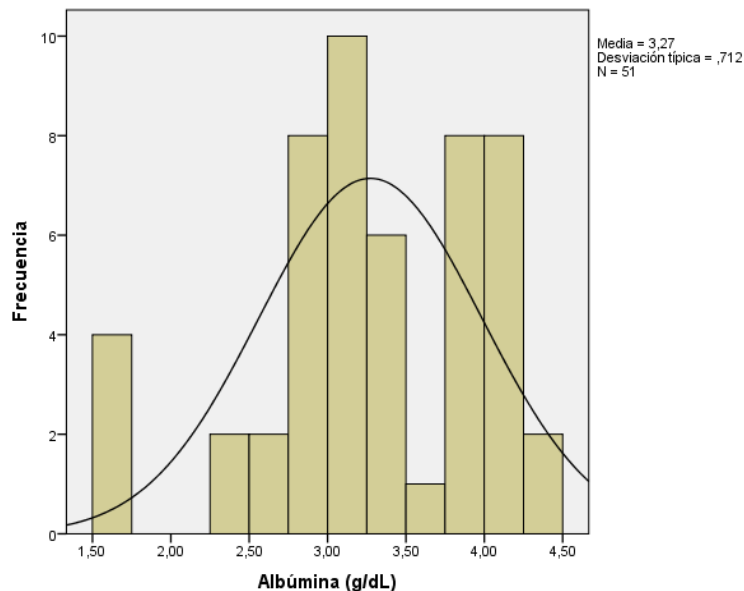
Tabla N°5: Nivel de albúmina (g/dL) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

N	51
Media	3,2731
Moda	3,20 ^a
Desv. típ.	,71214
Rango	2,90
Mínimo	1,50
Máximo	4,40
Percentiles	
25	2,9000
50	3,2000
75	3,8000

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°5: Nivel de albúmina (g/dL) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

La media del nivel de antígeno carcinoembrionario (CEA) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue de 4.47 ± 6.4 ng/mL. El paciente con menor nivel de CEA tuvo 0.25 ng/mL, mientras que el de mayor nivel de CEA tuvo 31.5 ng/mL (Tabla N°6 y Gráfico N°6).

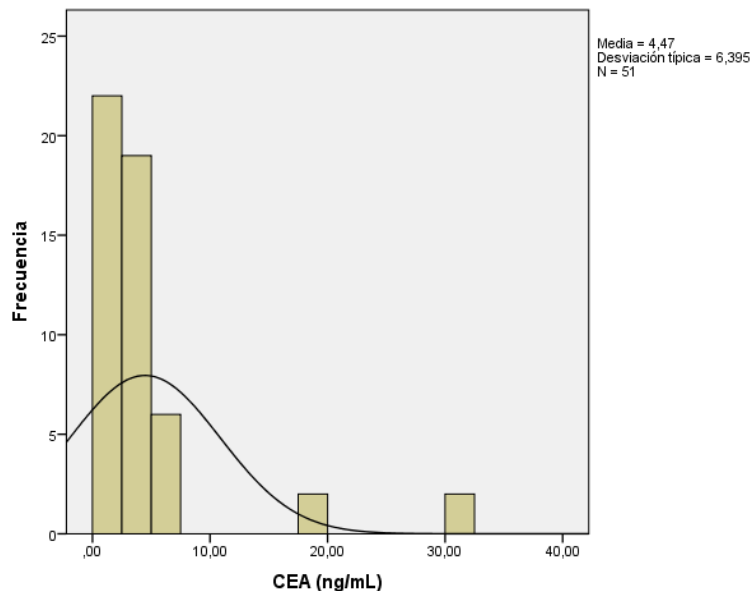
Tabla N°6: Nivel de CEA (ng/mL) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

N	51
Media	4,4682
Moda	2,32 ^a
Desv. típ.	6,39483
Rango	31,25
Mínimo	,25
Máximo	31,50
Percentiles	
25	2,3000
50	2,5600
75	3,8100

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°6: Nivel de CEA (ng/mL) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

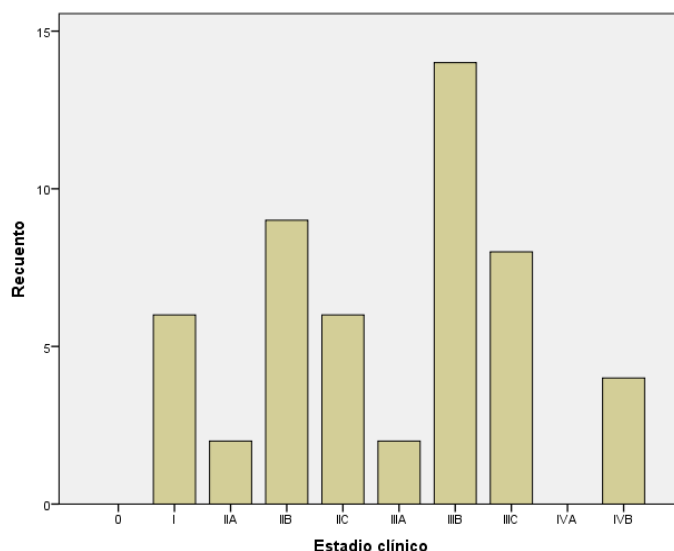
El 27.5% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 se encontraban en estadio clínico IIIB, mientras que el 17.6% se encontraba en estadio clínico IIB, el 15.7% en estadio clínico IIIC, el 11.8% en estadio clínico IIC, el 11.8% en estadio clínico I, el 7.8% en estadio clínico IVB según estadificación TNM 7ed (Tabla N°7 y Gráfico N°7).

Tabla N°7: Estadio clínico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Estadio Clínico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
I	6	11,8	11,8
IIA	2	3,9	15,7
IIB	9	17,6	33,3
IIC	6	11,8	45,1
IIIA	2	3,9	49,0
IIIB	14	27,5	76,5
IIIC	8	15,7	92,2
IVB	4	7,8	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°7: Estadio clínico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

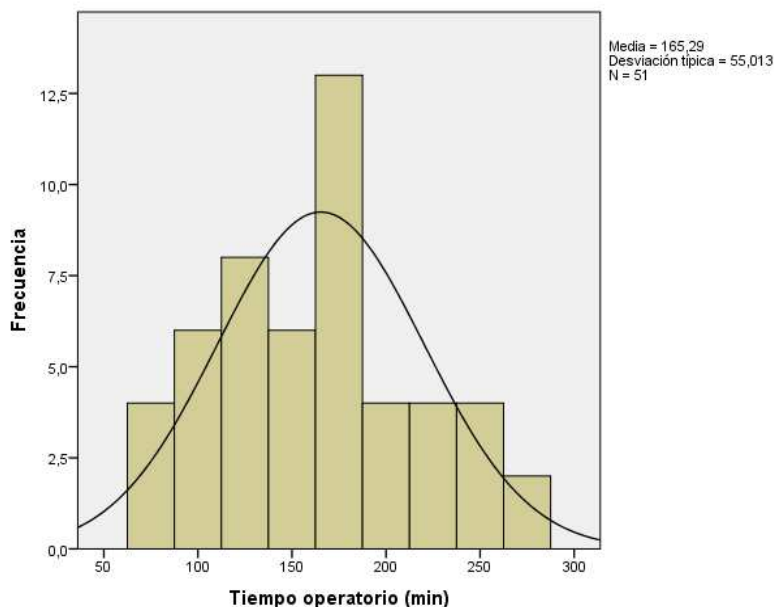
La media del tiempo operatorio de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue de 165.29 ± 55 minutos. El tiempo operatorio menor fue de 75 minutos, en tanto que el tiempo operatorio mayor fue de 265 minutos (Tabla N°8 y Gráfico N°8).

Tabla N°8: Tiempo operatorio (min) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

N	51
Media	165,29
Moda	180
Desv. típ.	55,013
Rango	190
Mínimo	75
Máximo	265
Percentiles	
25	130,00
50	165,00
75	210,00

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°8: Tiempo operatorio (min) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Al 84.3% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 se le realizó cirugía convencional, en tanto que al 15.7% se le realizó cirugía laparoscópica (Tabla N°9 y Gráfico N°9).

Tabla N°9: Tipo de cirugía realizada a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Tipo de Cirugía	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Convencional	43	84,3	84,3
Laparoscópica	8	15,7	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°9: Tipo de cirugía realizada a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

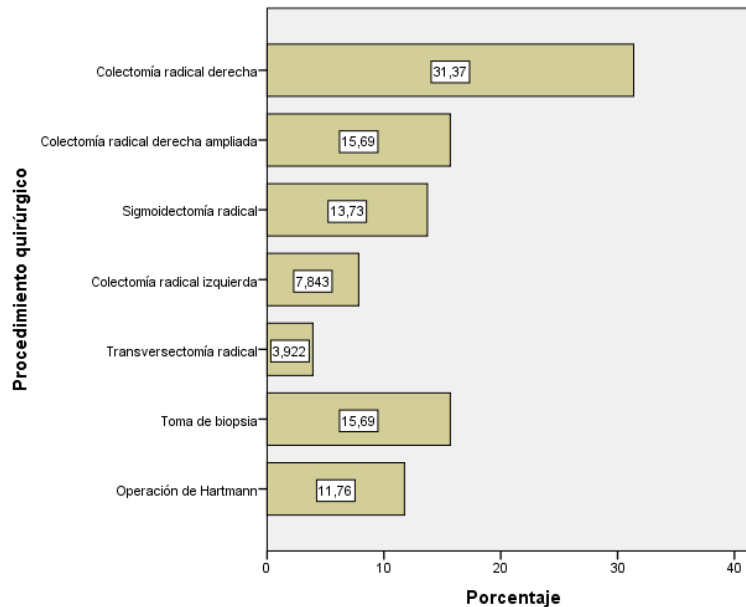
Al 31.4% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 se le realizó colectomía radical derecha, en tanto que al 15.7% se le realizó colectomía radical derecha ampliada, al 13.7% sigmoidectomía radical, al 7.8% colectomía radical izquierda y al 3.9% transversectomía radical. Al 15.7% de los pacientes se realizó sólo toma de biopsia y al 11.8% operación de Hartmann (Tabla N°10 y Gráfico N°10).

Tabla N°10: Procedimiento quirúrgico realizado a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Procedimiento Quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Colectomía radical derecha	16	31,4	31,4
Colectomía radical derecha ampliada	8	15,7	47,1
Colectomía radical izquierda	4	7,8	54,9
Operación de Hartmann	6	11,8	66,7
Sigmoidectomía radical	7	13,7	80,4
Toma de biopsia	8	15,7	96,1
Transversectomía radical	2	3,9	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°10: Procedimiento quirúrgico realizado a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

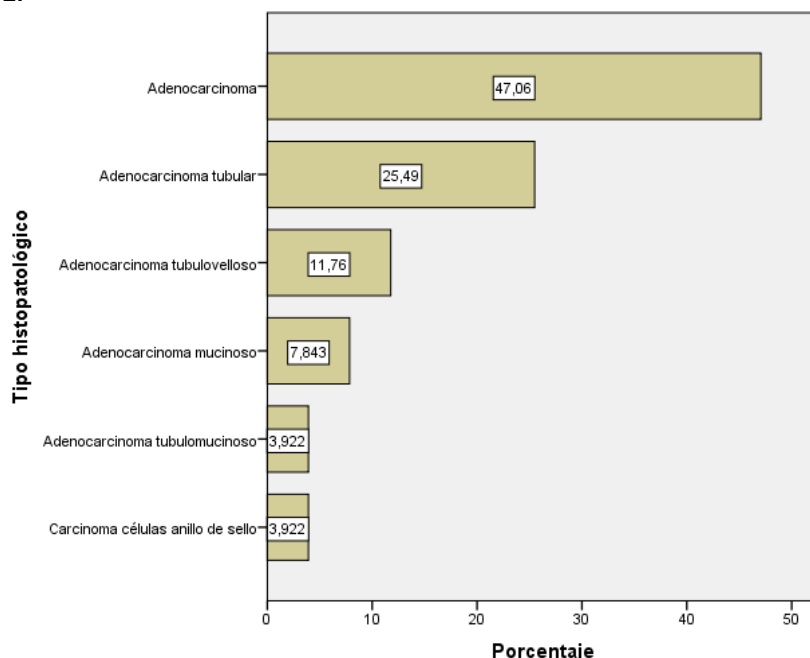
El 47.1% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 tuvo como diagnóstico histopatológico adenocarcinoma, en tanto que el 25.5% tuvo adenocarcinoma tubular, el 11.8% adenocarcinoma tubuloveloso, el 7.8% adenocarcinoma mucinoso, el 3.9% adenocarcinoma tubulomucinoso y el 3.9% carcinoma de células en anillo de sello (Tabla N°11 y Gráfico N°11).

Tabla N°11: Tipo histopatológico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Tipo Histopatológico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Adenocarcinoma	24	47,1	47,1
Adenocarcinoma mucinoso	4	7,8	54,9
Adenocarcinoma tubular	13	25,5	80,4
Adenocarcinoma tubulomucinoso	2	3,9	84,3
Adenocarcinoma tubuloveloso	6	11,8	96,1
Carcinoma células anillo de sello	2	3,9	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°11: Tipo histopatológico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

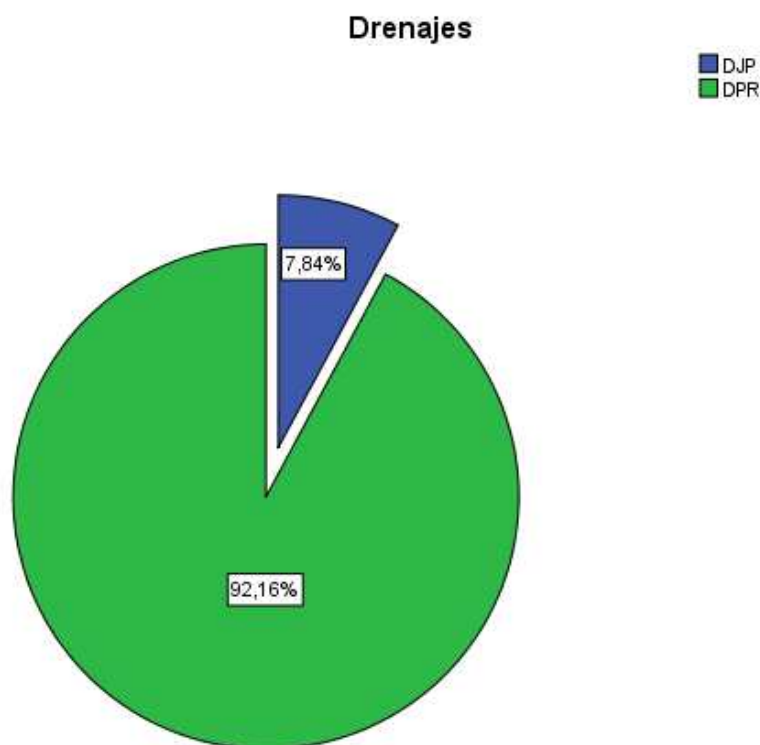
A todos los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 se les colocó drenes. Al 92.2% de los pacientes se les colocó dren Penrose, mientras que al 7.8% se les colocó dren Jackson-Pratt (Tabla N°12 y Gráfico N°12).

Tabla N°12: Drenajes colocados a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Drenajes	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
DJP	4	7,8	7,8
DPR	47	92,2	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°12: Drenajes colocados a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

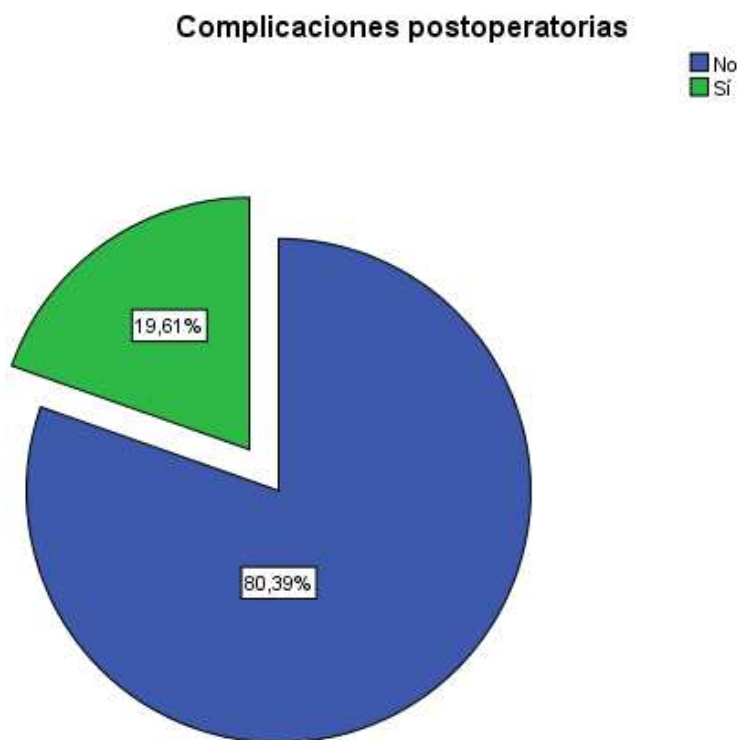
El 80.4% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 no presentaron complicaciones postoperatorias, en comparación al 19.6% de los pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias (Tabla N°13 y Gráfico N°13). Siendo las complicaciones más frecuentes: falla renal aguda, atelectasia e íleo.

Tabla N°13: Complicaciones postoperatorias en los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Complicaciones Postoperatorias	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	41	80,4	80,4
Sí	10	19,6	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°13: Complicaciones postoperatorias en los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

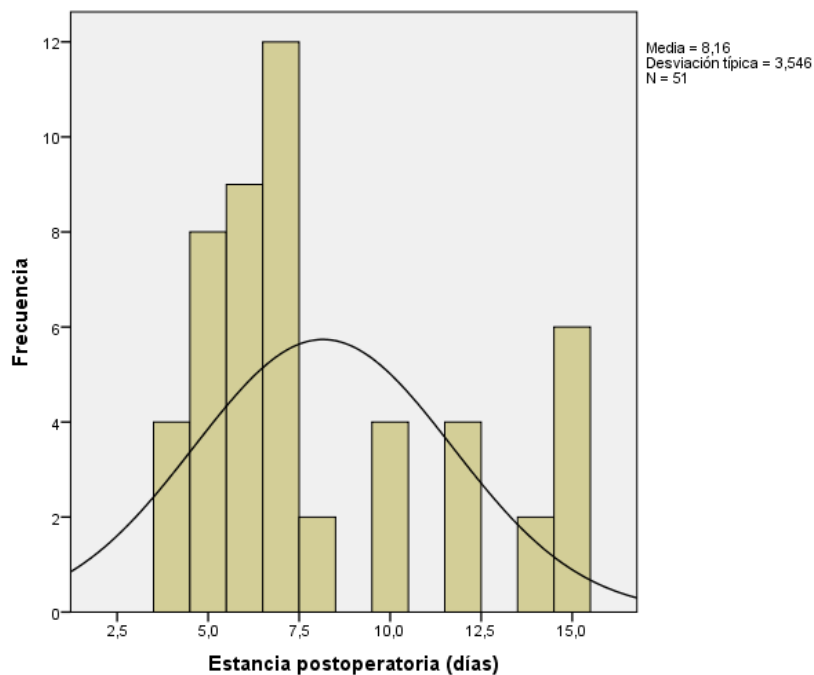
La media de la estancia postoperatoria de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue de 8.16 ± 3.5 días. La estancia postoperatoria menor fue de 4 días, en tanto que la mayor fue de 15 días (Tabla N°14 y Gráfico N°14).

Tabla N°14: Estancia postoperatoria (días) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

N	51
Media	8,16
Moda	7
Desv. típ.	3,546
Rango	11
Mínimo	4
Máximo	15
Percentiles	
25	6,00
50	7,00
75	10,00

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°14: Estancia postoperatoria (días) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

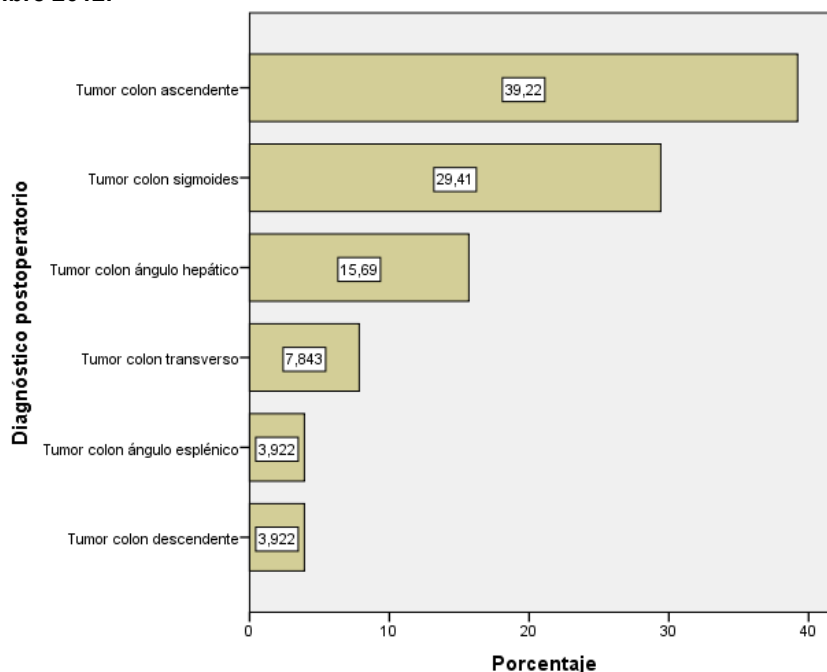
El 39.2% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 tuvo como diagnóstico postoperatorio tumor de colon ascendente, el 29.4% tumor de colon sigmoides, el 15.7% tumor de ángulo hepático de colon, el 7.8% tumor de colon transverso, el 3.9% tumor de colon ascendente y el 3.9% tumor de ángulo esplénico de colon (Tabla N°15 y Gráfico N°15).

Tabla N°15: Diagnóstico postoperatorio de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Diagnóstico Postoperatorio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tumor colon ángulo esplénico	2	3,9	3,9
Tumor colon ángulo hepático	8	15,7	19,6
Tumor colon ascendente	20	39,2	58,8
Tumor colon descendente	2	3,9	62,7
Tumor colon sigmoides	15	29,4	92,2
Tumor colon transverso	4	7,8	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°15: Diagnóstico postoperatorio de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

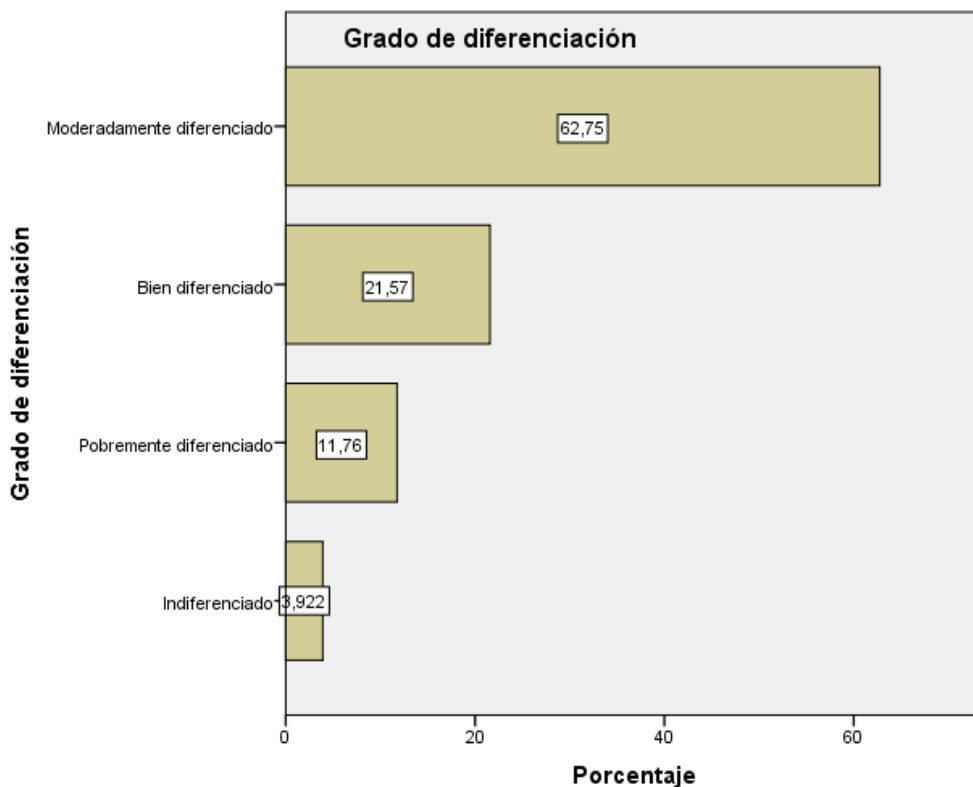
El 62.7% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 tuvo como grado de diferenciación tumoral moderadamente diferenciado, el 21.6% bien diferenciado, el 11.8% pobremente diferenciado y el 3.9% indiferenciado (Tabla N°16 y Gráfico N°16).

Tabla N°16: Grado de diferenciación tumoral de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Grado de Diferenciación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bien diferenciado	11	21,6	21,6
Moderadamente diferenciado	32	62,7	84,3
Pobremente diferenciado	6	11,8	96,1
Indiferenciado	2	3,9	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°16: Grado de diferenciación tumoral de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

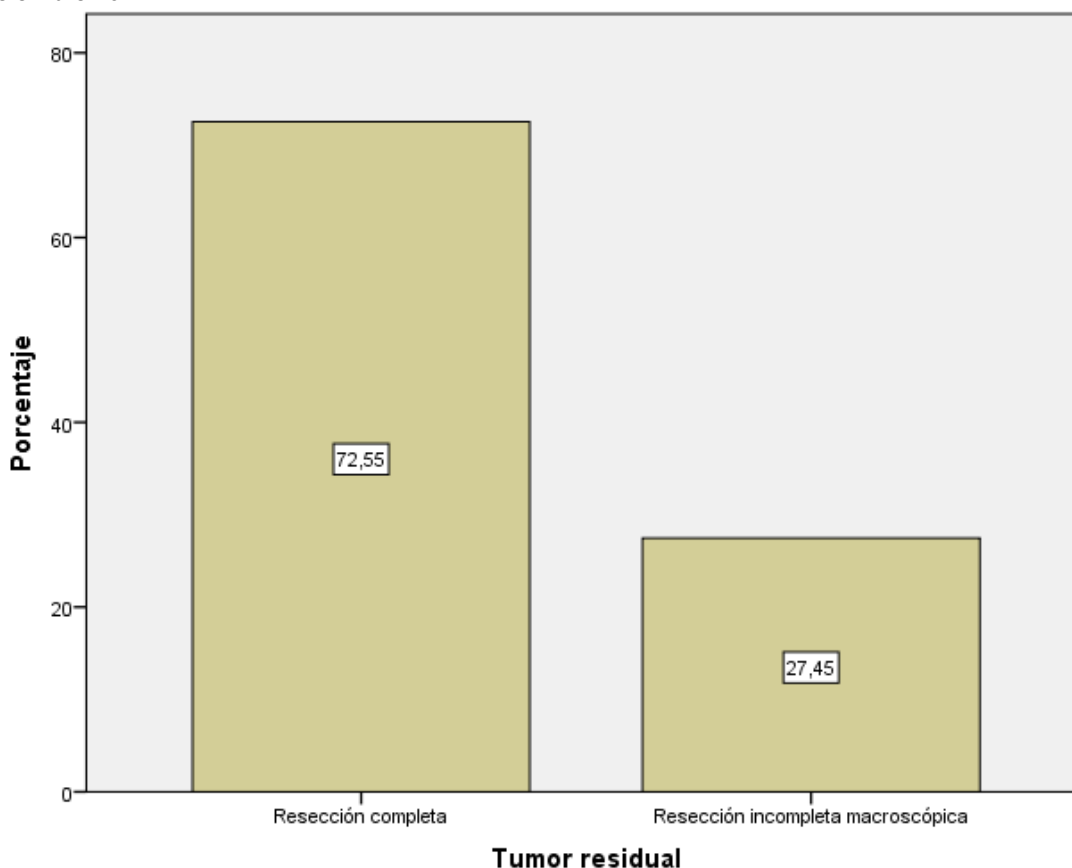
El 72.5% de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 tuvo resección tumoral completa, en comparación al 27.5% que tuvo resección tumoral incompleta macroscópica (Tabla N°17 y Gráfico N°17).

Tabla N°17: Resección tumoral de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

Tumor Residual	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Resección completa	37	72,5	72,5
Resección incompleta macroscópica	14	27,5	100,0
Total	51	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Gráfico N°17: Resección tumoral de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

La media del número de ganglios resecaados a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue 10.57 ± 8.2 . El mayor número de ganglios resecaados fue de 32, mientras que el menor número fue de 2 (Tabla N°18 y Gráfico N°18).

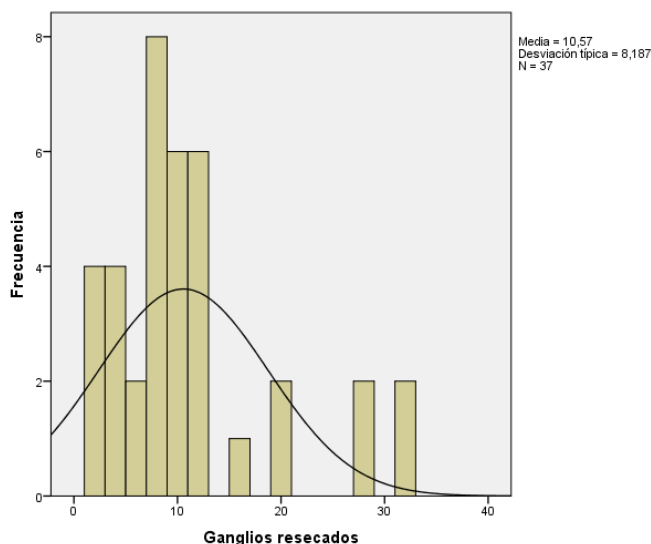
Tabla N°18: Número de ganglios resecaados a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.

N	Válidos	37
	Perdidos	14
Media		10,57
Moda		9 ^a
Desv. típ.		8,187
Rango		30
Mínimo		2
Máximo		32
Percentiles	25	5,00
	50	9,00
	75	12,00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

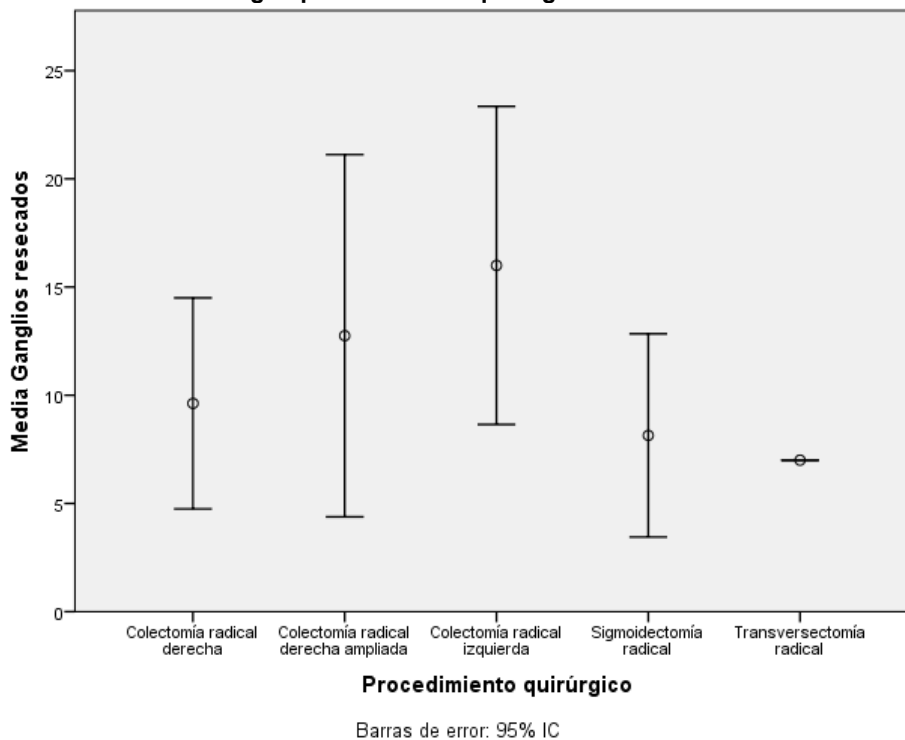
Gráfico N°18: Número de ganglios resecaados a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

La media del número de ganglios resecaados a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue mayor en colectomía radical izquierda y menor en transversectomía radical (Gráfico N°19).

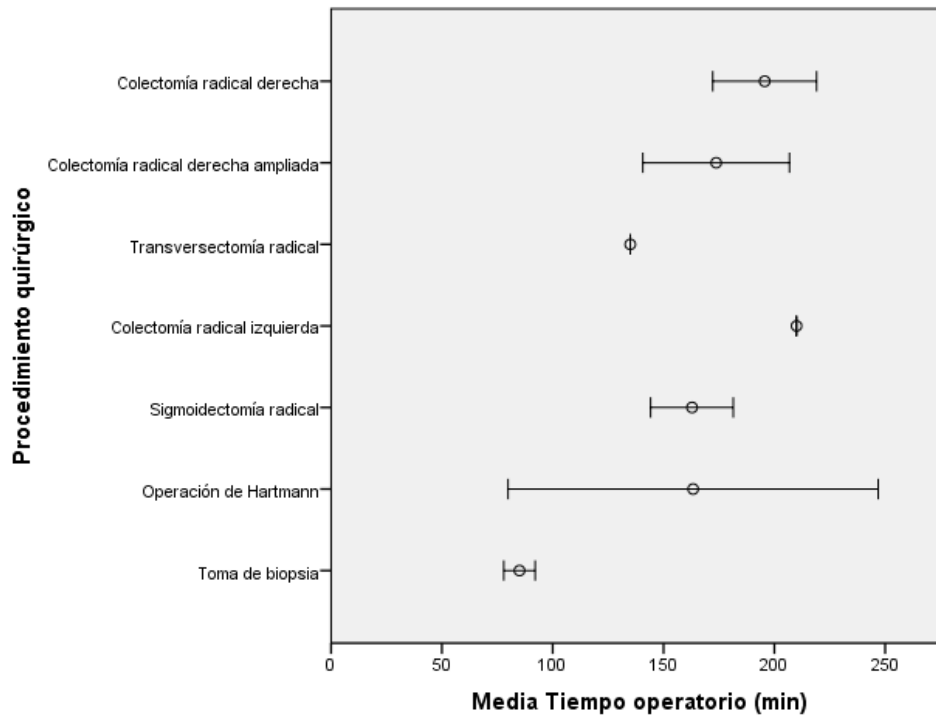
Gráfico N°19: Número de ganglios resecaados a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 según procedimiento quirúrgico realizado.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

La media del tiempo operatorio de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue mayor en colectomía radical izquierda y menor en toma de biopsia (Gráfico N°20).

Gráfico N°20: Tiempo operatorio (min) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 según procedimiento quirúrgico realizado.

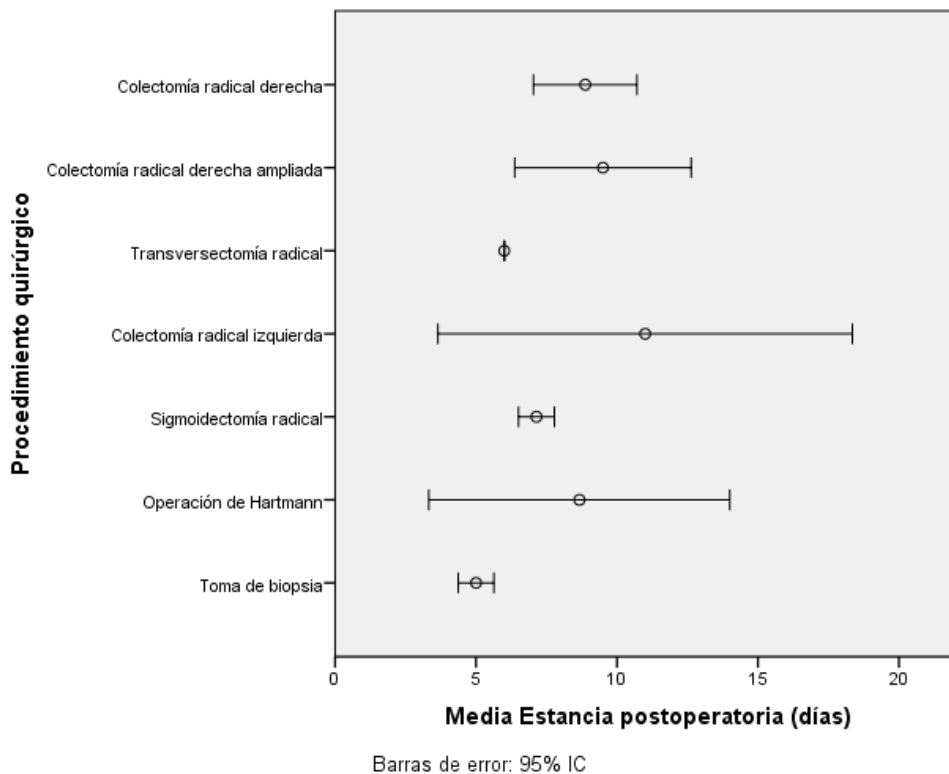


Barras de error: 95% IC

Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

La media de la estancia postoperatoria de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 fue mayor en colectomía radical izquierda y menor en toma de biopsia (Gráfico N°21).

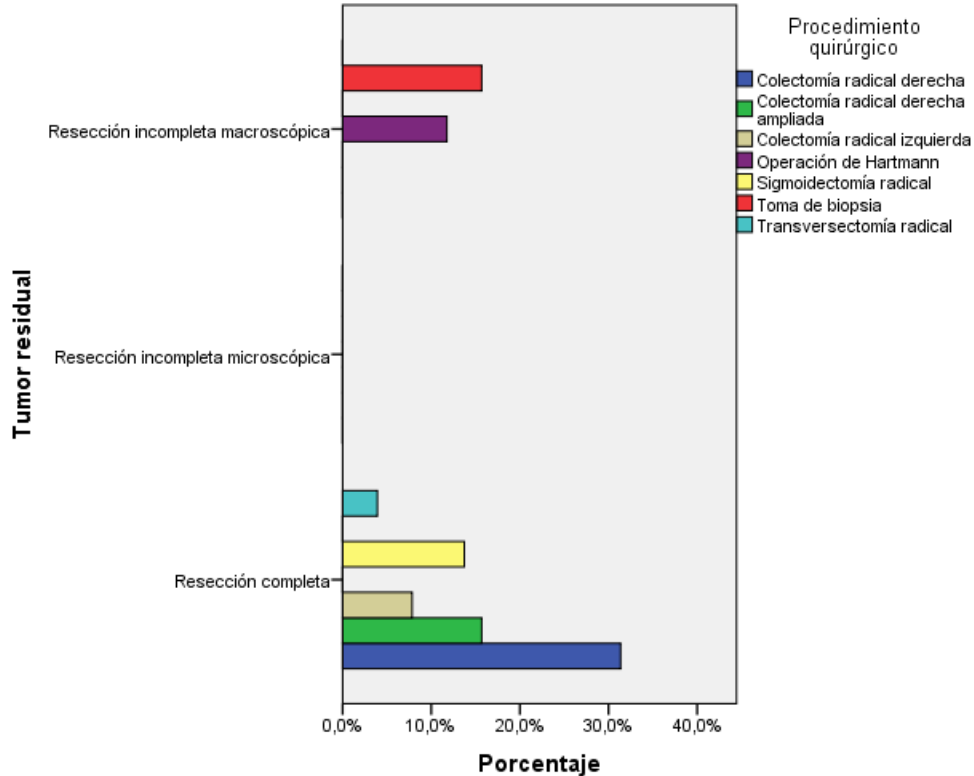
Gráfico N°21: Estancia postoperatoria (días) de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 según procedimiento quirúrgico realizado.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

Todos los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 a quienes se les realizó cirugía radical tuvieron resección tumoral completa, mientras que a los pacientes a quienes se les realizó operación de Hartmann o toma de biopsia tuvieron resección tumoral incompleta macroscópica. Ningún paciente tuvo resección tumoral incompleta microscópica (Gráfico N°22).

Gráfico N°22: Resección tumoral de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2010 a diciembre 2012 según procedimiento quirúrgico realizado.



Fuente: Datos obtenidos de Historias Clínicas y Reportes Operatorios.

5.- DISCUSIÓN

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

El presente estudio pretende evaluar el manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que se atienden en el Hospital Nacional Dos de Mayo, hospital que no cuenta con un Servicio de Cirugía Oncológica especializado en manejo de cáncer colorrectal. Por ello se discuten a continuación los resultados obtenidos.

En relación al género de los pacientes, la mayoría fue de género masculino, representando un 60.8% del total, mientras que sólo el 39.2% fue de género femenino; existiendo además una relación Hombre/Mujer de 1.55. Lo anterior se corresponde con el Registro de Cáncer de Lima Metropolitana (1990-1993) ⁽⁷⁹⁾, donde se aprecia también un predominio del género masculino sobre el femenino en el cáncer de colon (H/M = 1.42) con una frecuencia de cáncer colorrectal de 40% en varones y 31.1% en mujeres. Pero se contrapone a lo hallado en otras series de casos, donde se evidencia predominio femenino ^(80,81), y a otras donde no se halló diferencia entre ambos géneros ⁽⁸²⁻⁸⁴⁾. Estas relaciones son importantes a tomar en cuenta ya que existen diversos estudios ⁽⁸⁵⁻⁸⁸⁾ que señalan que las mujeres tienen una supervivencia mayor que la de los varones en la mayoría de los tumores malignos, incluyendo el cáncer de colon.

La edad es una variante influyente en los procesos biológicos pues resume todos los cambios ligados al envejecimiento y su papel como factor pronóstico es reconocido en casi todas las enfermedades y en el cáncer de colon no es una excepción. La media de la edad de los pacientes del presente estudio fue de 56.12 años, esta edad es menor a la encontrada en otros estudios con promedio etario de 64 años ⁽⁸⁵⁾. La mayoría de los pacientes incluidos en el presente trabajo se encontraba entre 40-70 años, pero llama la atención que la menor edad fue de 22 años, paciente quien precisamente tenía diagnóstico de carcinoma de células en

anillo de sello; tumor con aparición preferente entre la 5ª y 6ª décadas de la vida⁽⁸⁹⁾ y de presentación rara en jóvenes⁽⁹⁰⁾.

Con respecto al tiempo de enfermedad de los pacientes, la media fue de 9.9 meses, pero tuvo gran variabilidad, presentando un mínimo de 1 mes y un máximo de 36 meses; el paciente de 1 mes de tiempo de enfermedad tuvo estadio clínico IIB y el paciente de 36 meses de tiempo de enfermedad tuvo estadio clínico IIIC. Por lo tanto, existe relación directamente proporcional entre el tiempo de enfermedad referido por el paciente y el estadio clínico, teniendo menor estadio clínico los pacientes con menor tiempo de enfermedad y a la inversa. La importancia del hallazgo anterior radica en que el pronóstico de los pacientes varía y se relaciona proporcionalmente con la supervivencia⁽⁹¹⁾. Con todo lo anterior podemos afirmar que la rapidez con que el paciente con síntomas acuda al médico para su diagnóstico y tratamiento oportuno tiene efecto sobre su pronóstico.

El estado nutricional preoperatorio, incluyendo niveles de hemoglobina y albúmina, es importante al momento de intervenir a un paciente sobre todo si se realiza anastomosis, pero en un estudio que realizó Lee⁽⁹²⁾, se encontró que la hemoglobina tiene efecto positivo sobre la proliferación celular de algunos tipos de cáncer de colon al producir especies reactivas de oxígeno. En nuestro estudio la media del nivel de hemoglobina de los pacientes fue de 9.98 mg/dL, con límite inferior de 7.1 mg/dL y el superior de 14.5 mg/dL; siendo el percentil 75 de 11.4mg/dL. Por lo que la mayoría de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos quirúrgicamente tuvieron anemia, lo que redundó en peores resultados postoperatorios y menor supervivencia. Adicionalmente, según un estudio realizado por Dunne⁽⁹³⁾ la anemia preoperatoria fue más frecuente en pacientes con cáncer de colon derecho con una incidencia de 57.6%, seguido de cáncer de colon izquierdo con 42.2% y cáncer de recto con 29.8%; y la edad no fue un factor de riesgo significativo para anemia preoperatoria en pacientes con cáncer colorrectal. Por lo tanto, los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente por cáncer de colon deben de tener una evaluación nutricional preoperatoria completa y ante cualquier déficit o alteración, corregirla; sobre todo si se trata de cirugía electiva.

Es bien sabido que la hipoalbuminemia es un predictor de malos resultados de cirugía oncológica de colon y que constituye un factor de mal pronóstico para la supervivencia a largo plazo de pacientes con cáncer de colon después de cirugía con intención curativa⁽⁹⁴⁾. La tasa de supervivencia a 5 años de los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y con niveles normales de albúmina es de 78% en

contraposición a los pacientes con diagnóstico de cáncer de colon pero con hipoalbuminemia, que es de 60%. La mayoría de los pacientes de nuestro estudio presentaba hipoalbuminemia, la media del nivel de albúmina fue de 3.27 g/dL, con límite inferior de 1.5 g/dL y el superior de 4.4 g/dL; siendo el percentil 50 de 3.2g/dL. Los pacientes con hipoalbuminemia tienen tasas más altas de mortalidad y morbilidad postoperatorias, incluyendo complicaciones relacionadas con la herida operatoria, pulmones, vías urinarias y anastomosis realizadas ⁽⁹⁴⁾. Además la hipoalbuminemia está asociada a edad avanzada, género femenino, niveles de antígeno carcinoembrionario elevados, tumores de colon derecho, tumores grandes, adenocarcinoma mucinoso, pobre diferenciación tumoral, estadio T avanzado, accidente cardiovascular antiguo y cirrosis hepática.

Varios reportes han demostrado que ciertos niveles preoperatorios de antígeno carcinoembrionario (CEA) pueden ser predictores de resultados a largo plazo, por lo que el nivel preoperatorio de CEA podría ser útil para evaluar el riesgo de recurrencia o muerte. Sin embargo, Amri ⁽⁹⁵⁾ en un estudio realizado en 1071 pacientes operados por adenocarcinoma de colon determinó que el nivel preoperatorio de CEA es un estimador de riesgo útil, pero tiene significancia limitada para predecir resultados a largo plazo para casos individuales. En nuestro estudio la media del nivel de antígeno carcinoembrionario preoperatorio de los pacientes fue de 4.47 ng/mL, con límite inferior de 0.25 ng/mL y el superior 31.5 ng/mL; siendo el percentil 75 de 3.81 ng/mL. Por lo anterior la gran mayoría de nuestros pacientes tiene niveles de CEA dentro de valores normales, pudiéndose correlacionar con un mejor pronóstico en comparación a los pacientes que presentan niveles preoperatorios elevados de CEA. Lo mencionado previamente se relaciona con lo hallado por Huh ⁽⁹⁶⁾, quien demostró que el nivel preoperatorio de CEA es un predictor relevante de recurrencia y supervivencia posterior a cirugía curativa en pacientes con cáncer de colon, particularmente los clasificados dentro de estadio II. Sumado a la determinación del nivel preoperatorio de CEA, el porcentaje de descenso postoperatorio temprano del nivel de CEA puede ser un factor útil para el pronóstico de pacientes con cáncer de colon ⁽⁹⁷⁾. Recientemente Peng ⁽⁹⁸⁾ estableció que la asociación de un nivel sérico preoperatorio elevado de CEA y la expresión alta del antígeno Ki67 en tejido tumoral fueron predictores de mal pronóstico para paciente con cáncer de colon en estadio IIA. El antígeno Ki-67 es una proteína nuclear que está asociada con la proliferación celular y sería necesaria para ésta. Es así que está relacionada con la transcripción de ARN ribosómico ⁽⁹⁹⁾ y la inactivación del antígeno Ki-67 inhibe la síntesis de ARN ribosómico ⁽¹⁰⁰⁾.

El sistema TNM (Tumor, Nódulo ganglionar, Metástasis) para la clasificación de tumores, es el principal método para determinar el pronóstico de pacientes con carcinoma colorrectal. En el presente estudio se empleó la 7ª edición, la vigente, para realizar el estadio clínico de nuestros pacientes. En el parámetro T (tumor primario) se encontró con mayor frecuencia el estadio T4a (53.8%), seguido de T4b (23.1%); y con menor frecuencia se halló el estadio T1, no observándose ningún paciente en este estadio. El pronóstico de supervivencia de pacientes con cáncer colorrectal está relacionado inversamente con el grado de penetración del tumor en la pared del intestino, ya que puede comprometer los linfáticos de la capa submucosa y así alcanzar un determinado estadio ganglionar que es clasificado con exactitud luego de la resección quirúrgica y el análisis anatomopatológico de la pieza operatoria ⁽¹⁰¹⁾, por lo tanto, al tener nuestros pacientes un parámetro T avanzado tienen peor pronóstico de supervivencia. Además, dependiendo del nivel de infiltración, la resección quirúrgica se ampliará de acuerdo con el posible compromiso ganglionar, el cual en el caso de compromiso exclusivo de la mucosa es menor de 3%, aumentando hasta 20% si invade la submucosa y hasta 50% si compromete la muscular propia ⁽¹⁰²⁾. En la evaluación del parámetro N (nódulos linfáticos positivos) lo más frecuente fue N0 (42.3%) y lo menos frecuente fue N2b (7.7%). En la valoración del parámetro M (metástasis) la gran mayoría de nuestro pacientes presentó M0 (88.5%), mientras que el resto tuvo clasificación M1b (11.5%). Todo lo anterior fue tomado en cuenta al momento de realizar la estadificación clínica. Galano ⁽¹⁰³⁾ y otros investigadores señalan que el estadio clínico es el factor determinante más importante en el pronóstico de supervivencia de los pacientes con cáncer de colon. En nuestra serie el 27.5% de los pacientes se encontraban en estadio clínico IIIB, mientras que el 17.6% se encontraba en estadio clínico IIB, el 15.7% en estadio clínico IIIC, el 11.8% en estadio clínico IIC, el 11.8% en estadio clínico I, el 7.8% en estadio clínico IVB, el 3.9% en estadio clínico IIIA y el 3.9% en estadio clínico IIA; lo que se correlaciona directamente con su pronóstico.

La media del tiempo operatorio en nuestro estudio fue de 165.29 minutos, el tiempo operatorio menor fue de 75 minutos, en tanto que el mayor fue de 265 minutos; asimismo, la media del tiempo operatorio fue mayor en colectomía radical izquierda y menor en toma de biopsia. El valor de la media hallado es mayor a lo encontrado por The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group ⁽¹⁰⁴⁾, que identificó un tiempo operatorio promedio de cirugía convencional de 95 min con rango de 27-435 min y un tiempo operatorio promedio de cirugía laparoscópica de 150 min con rango de 35-450 min; cabe resaltar que el estudio realizado por este grupo fue llevado a cabo en 48 centros especializados en cirugía colorrectal. En otro estudio desarrollado en España ⁽¹⁰⁵⁾ realizado en pacientes octogenarios con diagnóstico de cáncer de colon que fueron intervenidos mediante

cirugía laparoscópica, tiempo operatorio promedio fue de 130 ± 40 min con una tasa de conversión del 31%.

Actualmente la principal modalidad terapéutica para el cáncer de colon es la cirugía, la cual consiste en la resección en bloque del tumor y su drenaje linfático, con márgenes adecuados tanto longitudinal como circunferencial; con esto se pretende lograr la curación de los casos iniciales en etapas I y II hasta en el 70% de los casos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, en etapas mayores, la cirugía adecuada, aunque oncológicamente correcta, no garantiza ni previene una recaída local o a distancia. No obstante, debe realizarse el mayor esfuerzo quirúrgico posible y, en algunos casos, resecciones multiviscerales, siempre y cuando se logre tener resección completa de la lesión. Al respecto, cabe mencionar algunas consideraciones importantes. Se ha demostrado que la técnica no touch por sí sola no representa disminución en recaídas locales o a distancia, por tanto, ya no se utiliza. La ligadura temprana de la arteria correspondiente en su base es necesaria, con lo que disminuye su diseminación venosa en la manipulación ⁽¹⁰⁶⁾.

El tratamiento curativo del cáncer colorrectal requiere la resección quirúrgica muchas veces acompañada de tratamiento adyuvante. Las consideraciones a tener en cuenta a la hora de planear una intervención quirúrgica apropiada incluyen una estadificación precisa del tumor, la posibilidad técnica de resección, la localización anatómica de ésta, la posibilidad de recurrencia, las complicaciones postoperatorias potenciales y la probabilidad de cura. Consideraciones locales tales como la profundidad de la lesión, extensión linfovascular y presencia de fijación a estructuras vecinas, se han de tener en cuenta si la extensión quirúrgica es curativa. Las resecciones laparoscópicas son técnicas que pretenden realizar las resecciones de lesiones tumorales de colon, manteniendo los principios oncológicos, pero disminuyendo dolor, días de estancia hospitalaria y un retorno rápido a su actividad normal. Sin embargo, esta técnica es dependiente del entrenamiento del cirujano y los aspectos tecnológicos. Para considerarse un cirujano laparoscópico medio deben realizarse al menos 25 intervenciones colónicas bajo supervisión. Hasta la fecha no es considerada como método estándar para el manejo del cáncer de colon, aunque hay varios estudios que compararan los resultados a corto y largo plazo entre la cirugía abierta y laparoscópica ^(107,108). En nuestro estudio el 84.3% de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente con cirugía abierta o convencional, en tanto que al 15.7% se le realizó cirugía laparoscópica. En un metaanálisis que incluyó 2695 pacientes que fueron seguidos 5 años, Di et al. ⁽¹⁰⁹⁾ reportaron que no hubo diferencia significativa entre la colectomía convencional y la colectomía laparoscópica en relación a la tasa de recurrencia total, la tasa de supervivencia libre de tumor a 5 años y la supervivencia global a 5 años. Este metaanálisis sugiere que el uso de la cirugía laparoscópica es tan efectivo y seguro como la

cirugía convencional para el manejo de cáncer de colon, con el beneficio de mejorar los resultados a corto plazo y lograr una recuperación más rápida, a favor de la laparoscopia.

La estrategia quirúrgica está basada en la localización del tumor y el estadio de la enfermedad. Por consiguiente, la resección agresiva está altamente justificada cuando el cirujano determina que no hay metástasis a distancia. En el trabajo de Torres realizado en la ciudad de Trujillo ⁽⁸¹⁾ se encontró una mayor tasa de supervivencia quinquenal después de una resección curativa (73.7%) en comparación con la cirugía con intención paliativa (0.0%) en pacientes con cáncer colorrectal no obstructivo. Los tipos de manejo quirúrgico van a depender de la ubicación del tumor primario:

Colectomía derecha, que incluye la resección de los últimos 8 cm del íleo terminal, colon ascendente, flexura hepática, hasta antes de la arteria cólica media, está indicada para tumores de la región de ciego y colon ascendente. Las complicaciones principales son: lesión ureteral, de duodeno y, en raras ocasiones, lesión de conductos biliares.

Colectomía derecha extendida, que incluye lo anterior más resección de cólica media en su base y los 2/3 proximales del colon transversal, en ocasiones se requiere la movilización del ángulo esplénico para disminuir tensión en la anastomosis. Se debe recordar que 90% de los líquidos de la materia fecal son reabsorbidos en colon proximal, la resección amplia del mismo puede producir evacuaciones diarreicas.

Colectomía transversal, que se utiliza para lesiones de colon transversal de la región media, es una cirugía poco frecuente ya que los tumores de esta área del colon transversal son los menos frecuentes.

Colectomía izquierda, que abarca la parte distal del colon transversal, ligadura de la rama derecha de la cólica media y todo el colon descendente hasta sigmoideos, asimismo, ligadura de la rama izquierda de la mesentérica inferior. Se realiza sobre todo para lesiones del ángulo esplénico del colon, la morbilidad incluye lesiones a bazo, cola de páncreas y uréter izquierdo.

Sigmoidectomía, que incluye la resección de la porción distal del colon descendente y todo sigmoideos, con ligadura en su base de los vasos mesentéricos inferiores. Esta cirugía se lleva a cabo para lesiones de la porción distal de colon, la morbilidad abarca lesiones del uréter izquierdo.

Colectomía subtotal, que incluye la resección de todo el colon dejando la región rectal, este tipo de cirugía se realiza para lesiones multicéntricas o para aquellas que coinciden con poliposis, siempre que la región del recto tenga menos de 20 pólipos, en este caso se debe considerar la proctocolectomía con reservorio.

En nuestro trabajo, en relación a cirugía con intención curativa al 31.4% de los pacientes se le realizó colectomía radical derecha, en tanto que al 15.7% se le realizó colectomía radical derecha ampliada, al 13.7% sigmoidectomía radical, al

7.8% colectomía radical izquierda y al 3.9% transversectomía radical; la colectomía radical derecha fue el procedimiento más frecuentemente efectuado porque la localización más frecuente del tumor primario fue precisamente el colon derecho, esto concuerda con lo hallado por Abellán ⁽¹⁰⁵⁾. De otro lado, en relación a cirugía con intención paliativa al 15.7% de los pacientes se realizó sólo toma de biopsia y al 11.8% operación de Hartmann.

Setti et al. ⁽¹¹⁰⁾ en una serie de 528 pacientes, mediante análisis multivariado, encuentran una relación altamente significativa como factores pronósticos de sobrevida en pacientes con cáncer colorectal obstructivo a las variables patológicas, incluyendo el tipo histopatológico; y una relación inversa entre la sobrevida y el estadio del tumor. Carlon et al. ⁽¹¹¹⁾ dividen a los adenocarcinomas colorrectales en 3 categorías: papilar, tubular y mucinoso, observando una supervivencia a los 5 años de 83, 62 y 29% respectivamente. En nuestro estudio el diagnóstico histopatológico más frecuente fue adenocarcinoma con 47.1%, en tanto que el 25.5% de los pacientes tuvo diagnóstico histopatológico adenocarcinoma tubular, el 11.8% adenocarcinoma tubulovelloso, el 7.8% adenocarcinoma mucinoso y el 3.9% adenocarcinoma tubulomucinoso; llama la atención que el 3.9% de los pacientes tuviera diagnóstico histopatológico de carcinoma de células en anillo de sello, variedad poco frecuente.

La colocación de drenes es frecuentemente más un problema de preferencia personal que de objetividad científica ⁽¹¹²⁻¹¹⁴⁾. A todos los pacientes en nuestro estudio se les colocó drenes. Al 92.2% de los mismos se les colocó dren Penrose, mientras que al 7.8% se les colocó dren Jackson-Pratt. Sin embargo, mientras que la mayoría de anastomosis intestinales no necesitan de la colocación de drenes, el uso de éstos está generalmente recomendado por muchos cirujanos cuando se realiza disección pélvica y anastomosis, con el fin de evitar acumulaciones de fluidos y sangre ^(115,116).

Las complicaciones postoperatorias se definen como toda desviación de un proceso de recuperación esperable y normal en un paciente luego de una intervención quirúrgica, estas complicaciones se dividen clásicamente en complicaciones generales de toda intervención quirúrgica y complicaciones específicas de determinado tipo de intervención. En la resección del cáncer de colon, las complicaciones postoperatorias son principalmente de tipo infecciosa, relacionada con la flora bacteriana del colon, no obstante, están influenciadas por diferentes factores tanto del equipo de salud como del mismo paciente. El 80.4% de nuestros pacientes no presentaron complicaciones postoperatorias, en comparación al 19.6% de los pacientes que sí las presentaron, porcentaje similar

(18.43%) al hallado por Zárate ⁽¹¹⁷⁾. Las complicaciones más frecuentes fueron: falla renal aguda, atelectasia e íleo. Factores importantes que influyen en la tasa de complicaciones son la presencia y el número de enfermedades concomitantes, el procedimiento quirúrgico realizado y la institución. Procedimientos multiviscerales parecen no incrementar significativamente la morbilidad y mortalidad postoperatorias, con una excepción, aquellas resecciones multiviscerales que incluyen al páncreas, las cuales están asociadas con el doble de tasa de complicaciones ⁽¹¹⁸⁾. La mayoría de estudios señalan que encabezando la lista de complicaciones postoperatorias luego de cirugía por cáncer colorrectal están las relacionadas con la herida operatoria como abscesos de pared abdominal, hematomas, seromas y dehiscencia de sutura (6.6 %), dehiscencia de anastomosis (3.1 %) e íleo (2.8 %). Las complicaciones no quirúrgicas incluyen trastornos cardiopulmonares en 5.1 % y complicaciones renales en 5.8 %, de todas las cirugías electivas. Es importante mencionar que la tasa de complicaciones es más elevada en cirugía de emergencia (39.1%) que en cirugía electiva (20.2 %). Por ejemplo, en cirugía de emergencia, la tasa de complicaciones cardiopulmonares aumenta a más de tres veces su valor (16.9 %); sin embargo, el resto de complicaciones muestran poco cambio ⁽¹¹⁸⁾.

La media de la estancia postoperatoria de los pacientes fue de 8.16 días. La estancia postoperatoria menor fue de 4 días, en tanto que la mayor fue de 15 días. Lo anterior concuerda con lo hallado por The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group ⁽¹⁰⁴⁾, que encontró que la estancia postoperatoria promedio de cirugía convencional fue de 6 días y para cirugía laparoscópica fue de 5 días. Adicionalmente, en nuestro estudio la media de la estancia postoperatoria fue mayor en colectomía radical izquierda y menor en toma de biopsia.

En cuanto a la localización de la neoplasia, la mayoría de estudios encuentra que la principal zona afectada es la región sigmoideo-rectal, a pesar de que esta área es una zona de estudio accesible a una exploración proctológica completa (tacto rectal, anoscopia, rectosigmoidoscopia); sin embargo, en nuestro estudio encontramos que el 39.2% de los pacientes tuvo como diagnóstico postoperatorio tumor de colon ascendente, el 29.4% tumor de colon sigmoides, el 15.7% tumor de ángulo hepático de colon, el 7.8% tumor de colon transverso, el 3.9% tumor de colon ascendente y el 3.9% tumor de ángulo esplénico de colon. Además en el estudio realizado por Torres ⁽⁸¹⁾, se encontró también que la localización más frecuente de cáncer de colon fue colon ascendente con 49.3%, seguido de colon sigmoides (39.1%), coincidiendo con nuestro estudio. En relación a estas localizaciones, algunos estudios ^(119,120) encuentran un pronóstico más favorable en neoplasias de colon derecho en relación al izquierdo; aunque otros autores señalan lo contrario ⁽¹²¹⁾.

El adenocarcinoma es el tumor maligno más frecuente de colon (95%) y es útil clasificarlo en bien diferenciado, moderadamente diferenciado, poco diferenciado e indiferenciado. Los tumores bien diferenciados son los más frecuentes (75%), tienen una estructura glandular con un epitelio simple cilíndrico, con secreción conservada o disminuida, con atipias y mitosis. En los tumores poco diferenciados (10%) conservan una estructura glandular, pero hay zonas con acúmulos de proliferación celular y mayor cantidad de mitosis. En los adenocarcinomas indiferenciados (5%) se ha perdido la estructura glandular, el epitelio es estratificado y hay numerosas mitosis. En nuestro estudio encontramos que el 62.7% de los pacientes tuvo como grado de diferenciación tumoral moderadamente diferenciado, el 21.6% bien diferenciado, el 11.8% pobremente diferenciado y el 3.9% indiferenciado. Pero, según los reportes, alto y bajo grado de diferenciación tumoral marcarían la diferencia, mientras que al considerar el grado de diferenciación dentro de uno de los cuatro grados no habría relación directa individual con la supervivencia de los pacientes. Por lo que la mayoría de nuestros pacientes tuvo neoplasias de bajo grado (80.8%), lo que les confiere mejor pronóstico en relación al 19.2% de los pacientes que tuvo neoplasias de alto grado de diferenciación.

El margen de resección tumoral proximal y distal aceptado para cáncer de colon es de 5 cm. La categorización R1 o R2 afecta la curabilidad y supervivencia ⁽¹²²⁾. A todos los pacientes a quienes se les intervino quirúrgicamente con intención curativa se les realizó resección tumoral completa (R0), mientras que aquellos a los que se les efectuó cirugía con intención paliativa tuvieron resección tumoral incompleta macroscópica (R2).

Para asegurar una resección completa de los ganglios se debe incluir el mesocolon desde la ligadura de su arteria en la base hasta el segmento a reseccionar, el número aceptable mínimo de ganglios resecados para cirugía de colon es de 12. De igual forma, se deben recordar los cuatro grupos ganglionares: epicólicos (por debajo de la serosa), paracólicos (sobre la arteria marginal), intermedios (siguen la irrigación principal del segmento) y principales (en la base de la arteria principal). La cantidad de ganglios linfáticos por segmento encontradas en promedio en revisiones cadavéricas son: cólicos derechos, incluyendo íleo cólicos: 40.1; cólicos medios: 22.1; cólicos izquierdos: 25.2, y sigmoideos: 21.3. El estado ganglionar regional tiene gran importancia pronóstica en el cáncer colorrectal; ya que la tasa de supervivencia a 5 años para aquellos pacientes ya sea con N1, N2 y N3 es pobre ^(101,102). Copeland et al. ⁽¹²³⁾ hallaron una supervivencia quinquenal de 48.5% cuando los ganglios son negativos, 26.8% cuando se encuentra un ganglio positivo y, de hasta 9.1% cuando el número de ganglios afectados es mayor de 4. La media del número de ganglios resecados a los pacientes fue 10.57. El mayor número de ganglios resecados fue 32, mientras que el menor número fue 2. La

media del número de ganglios resecados fue mayor en colectomía radical izquierda y menor en transversectomía radical. Se ha hecho hincapié en la resección de los ganglios, ya que es uno de los factores pronósticos con mayor valor en cáncer de colon. A pesar de la gran aceptación que el número de ganglios linfáticos resecados es un buen indicador de calidad de cirugía para cáncer de colon, este número depende no solamente de factores quirúrgicos, sino también de diversos factores no quirúrgicos como: la edad del paciente, la localización del tumor en el colon, el uso preoperatorio de radiación, la estadificación T del tumor y la técnica del patólogo⁽¹²⁴⁾.

Como es el caso de otras formas de neoplasias malignas, los mejores progresos vendrán sólo con el diagnóstico temprano. Se hace necesario que el clínico tenga un alto índice de sospecha que conlleve a una detección precoz de esta neoplasia; y el manejo quirúrgico apropiado de esta patología, sobre la base de nuestros resultados, permitirá a su vez un tratamiento protocolizado de pacientes diagnóstico de cáncer colorrectal. Asimismo, cabe mencionar que los servicios quirúrgicos y de patología deben trabajar en constante comunicación y estar de acuerdo con la forma de disecar las piezas quirúrgicas y los ganglios linfáticos respectivos para así brindar un impecable informe para el óptimo manejo multidisciplinario de estos pacientes.

6.- CONCLUSIONES

- El cáncer de colon afecta más a varones que a mujeres.
- La edad de presentación de la enfermedad en nuestra serie es menor a la reportada en otras series.
- Existen pacientes jóvenes con diagnóstico de cáncer de colon de células en anillo de sello.
- El tiempo de enfermedad se relaciona directamente con el estadio clínico de los pacientes al momento de su diagnóstico.
- La mayoría de los pacientes presenta mal estado nutricional preoperatorio, que incluye anemia e hipoalbuminemia.
- La gran mayoría de los pacientes presenta valores preoperatorios de CEA dentro de rangos normales.
- Usualmente los pacientes acuden en estadios clínicos avanzados.
- El tiempo operatorio es relativamente mayor en comparación a otros centros especializados, siendo mayor en colectomía radical izquierda.
- La mayoría de los pacientes son intervenidos con cirugía convencional, siendo la colectomía radical derecha el procedimiento quirúrgico más empleado.
- El adenocarcinoma es el tipo histopatológico más frecuente.
- Los cirujanos en nuestro estudio emplearon siempre drenes.
- La tasa de complicaciones postoperatorias es similar a la reportada por otras series.
- La estancia postoperatoria es ligeramente mayor a la referida en otros estudios, siendo mayor en colectomía radical izquierda.

- La localización predominante del tumor primario es el colon derecho.
- Los tumores presentaron bajo grado de diferenciación en su mayoría.
- A todos los pacientes con cirugía con intención curativa se les realizó resección tumoral completa.
- El número de ganglios resecaos promedio está por debajo del estándar recomendado, siendo mayor en colectomía radical izquierda.
- El manejo principal del cáncer de colon sigue siendo el quirúrgico, el cual se asocia a una baja tasa de morbimortalidad.

7.- RECOMENDACIONES

- Instaurar programa de mejora continua de la calidad de cirugía oncológica de colon.
- Establecer protocolos precisos de manejo de pacientes con cáncer de colon.
- Formar una unidad especializada de cirugía colorrectal oncológica.
- Ampliar el estudio de los pacientes con cáncer de colon, estimando factores de riesgo y demás.
- Incentivar el uso más frecuente de técnicas quirúrgicas menos invasivas.
- Concientizar a la población sobre el problema, insistiendo en su importancia.
- Captar pacientes precozmente, para que reciban tratamientos oportunos.
- Continuar el estudio para analizar la supervivencia a cinco años de los pacientes operados.
- Insistir en el funcionamiento del grupo verticalizado en cirugía colorrectal, enfatizándose en el diagnóstico precoz de la afección.

8. - BIBLIOGRAFÍA

1. Dorrance HR, Docherty GM, O'Dwyer PJ. Effect of surgeon specialty interest on patient outcome after potentially curative colorectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 492-8.
2. Mc Ardle C. ABC of colorectal cancer. Primary treatment – does the surgeon matter? *BMJ* 2000; 321: 1121-3.
3. Silverman A, Desai TK, Luk GD Scope of the Problem. *Gastroenterol Clin North Am* 1988; 17: 655-656.
4. Mediavilla Herrera I, González López LV, Fernández Quintana G Cáncer colorrectal. Análisis de la mortalidad en España en un período de treinta años. *Cir Esp* 1990; 48: 410-418.
5. Sabater Pons A, González Arráez JI, Sancho Castaño C, Cortina Greus P Evolución de la mortalidad por cáncer colorrectal en España durante el período 1951-1980. *Rev Esp Enf Ap Digest* 1988; 73: 244-248.
6. Ruiz Montesinos I, Elorza Orúe JL, Alcón Caracena A, Olaizola Ayerdi A, Irazusta Goena M, Álvarez Caperochipi FJ Evolución del carcinoma colorrectal a lo largo de una década. *Cir Esp* 1997; 61: 273-277.
7. Violi V, Pietra N, Grattarola M, Sarli L, Choua O, Roncoroni L et al Curative surgery for colorectal cancer: long-term results and life expectancy in the elderly. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 291-298.
8. Hernanz de la Fuente F, Revuelta Álvarez S, Del Castillo Diego J, Ortiz de Diego R, Gómez Fleitas M Cáncer colorrectal en pacientes de edad avanzada: mortalidad postoperatoria y supervivencia. *Rev Esp Enf Digest* 1993; 84: 17-21.
9. Greenwald P Colon Cancer Overview. *Cancer* 1992; 70: 1206-1215.
10. Sandler RS Epidemiology and risk factors for colorectal cancer. *Gastroenterol Clin North Am* 1996; 25: 717-735.
11. Milsom JW Pathogenesis of Colorectal Cancer. *Surg Clin North Am* 1993; 73: 1-11.
12. González-Aguilera JJ, Fernández-Peralta AM, Moreno Azcoita M La genética del cáncer colorrectal (I). Síndromes polipósicos. *Cir Esp* 1996; 60: 213-221.
13. Howe JR, Guillem JG The genetics of colorectal cancer. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 175-195.

14. Castilla Higuero L, Romero Gómez M, Rodríguez Hornillo MC Genética y cáncer del aparato digestivo. *Rev And Pat Digest* 1998; 21: 8-16.
15. Díaz-Cantón EA, Pazdur R Adjuvant medical therapy for colorectal cancer. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 211-228.
16. González Hermoso F, Lledó Matoses S Carcinoma colorrectal. Encuesta nacional de los años 1987-1992. *Cir Esp* 1994; 55: 423-429.
17. Morales Gutiérrez C, Landa García JI, Vegh Polgary I, Abad Barahona A, Sánchez López JD, Rodríguez Dapena S et al Valor pronóstico del CA 19.9 tisular en la supervivencia de los pacientes con carcinoma colorrectal. *Cir Esp* 1997; 61: 15-21.
18. Hernánz de la Fuente F, Redondo Figuero C, Revuelta Álvarez S, Morales García D Supervivencia del adenocarcinoma colorrectal en Cantabria. Estudio de base poblacional (1989). *Rev Esp Enf Digest* 1996; 88: 329-333.
19. Cohen AM, Kelsen D, Saltz L, Minsky BD, Nelson H, Farouk R et al Adjuvant therapy for colorectal cancer. *Curr Probl Surg* 1997; 34: 601-676.
20. Nogueras JJ, Jagelman DG Principles of surgical resection: influence of surgical technique on treatment outcome. *Surg Clin North Am* 1993; 73: 103-116.
21. Umpleby HC, Williamson RCN Anastomotic recurrence in large bowel cancer. *Br J Surg* 1987; 74: 873-878.
22. Camuñas Segovia J, Devesa Múgica JM, Enríquez Navascués JM, Morales Castiñeiras V, Ratia Giménez T, Millán Santos I Carcinoma colorrectal. Análisis multifactorial de factores pronósticos tras resección curativa. *Rev Esp Enf Digest* 1991; 80: 22-27.
23. Abulafi AM, Williams NS Local recurrence of colorectal cancer: the problem, mechanisms, management and adjuvant therapy. *Br J Surg* 1994; 81: 7-19.
24. Martín M, Díaz-Rubio E Control de recurrencia del cáncer colorrectal sometido a cirugía de intención curativa: resultados de un estudio prospectivo. *Rev Clin Esp* 1991; 188: 339-344.
25. Corman ML Principles of surgical technique in the treatment of carcinoma of the large bowel. *World J Surg* 1991; 15: 592-596.
26. Steele GD Jr, Mayer RJ Adenocarcinoma of the colon and rectum. En: Zuidema GD, editor. *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract* (3.a ed). Filadelfia: W.B. Saunders, 1991: 118-132.

27. Bertagnolli MM, Mahmoud NN, Daly JM Surgical aspects of colorectal carcinoma. *Hematol Oncol Clin North Am* 1997; 11: 655-677.
28. Anderson JH, Hole D, McArle CS Elective versus emergency surgery for patients with colorectal cancer. *Br J Surg* 1992; 79: 706-709.
29. Runkel NS, Hinz U, Lehnert T, Buhr HJ, Herfarth C Improved outcome after emergency surgery for cancer of the large intestine. *Br J Surg* 1998; 85: 1260-1265.
30. García Díaz RA, Moreno Manso JI, López López A, Calvo Córdoba A, Martín Vieira F, Lomas Espadas M et al Cáncer de colon perforado. *Cir Esp* 1996; 60: 26-29.
31. McGregor JR, O'Dwyer JO The surgical management of obstruction and perforation of the left colon. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 177: 203-208.
32. Eckhauser FE, Knol JA Surgery for primary and metastatic colorectal cancer. *Gastroenterol Clin North Am* 1997; 26: 103-128.
33. Baron TH, Dean PA, Yates MR, Canon C, Koehler RE Expandable metal stents for the treatment of colonic obstruction: techniques and outcomes. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 277-286.
34. Fernández Lobato R, Tejero E, Fernández L, Pinto I, Maynard A, Montes C et al Prótesis autoexpansibles en el cáncer de colon obstructivo. *Cir Esp* 1996; 60: 490-494.
35. Ramírez JM, Büess G Tratamiento local del cáncer de recto. *Cir And* 1997; 8: 396-400.
36. Ramírez JM, Manncke K, Kayser J, Büess G Microcirugía endoscópica transanal. *Cir Esp* 1996; 60: 298-301.
37. Mentges B, Büess G, Effinger G, Manncke K, Becker HD Indications and results of local treatment of rectal cancer. *Br J Surg* 1997; 84: 348-351.
38. Fuchs CS Progress in rectal cancer. *Lancet* 1996; 348: 1600.
39. Yasutomi M Advances in rectal cancer surgery in Japan. *Dis Colon Rectum* 1997; 40 (Supl): 74-79.
40. Hainsworth PJ, Egan MJ, Cunliffe WJ Evaluation of a policy of total mesorectal excision for rectal and rectosigmoid cancers. *Br J Surg* 1997; 84: 652-656.

41. Mettrissian SH, Skibber JM, Giacco GG, El-Naggar AK, Hess KR, Rich TA Pelvic exenteration for locally advanced rectal carcinoma: factors predicting improved survival. *Surgery* 1997; 121: 479-487.
42. Fleshman JW, Myerson RJ Adjuvant radiation therapy for adenocarcinoma of the rectum. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 15-25.
43. Cummings BJ Symposium on rectal cancer: 3. The case for adjuvant radiotherapy for rectal cancer [symposium]. *Can J Surg* 1997; 40: 358-362.
44. Arnaud JP, Nordlinger B, Bosset JF, Hocht Boes G, Sahnoud T, Schlag PM Radical surgery and postoperative radiotherapy as combined treatment in rectal cancer. Final results of a phase III Study of the European Organization for Research and Treatment of Cancer. *Br J Surg* 1997; 84: 352-357.
45. Thomas RM, Sobin LH Gastrointestinal cancer. *Cancer* 1995; 75: 154-170.
46. Dávila D, Narbona B, Diestro G, Medrano J, Del Rosal R, Zaragoza C et al Cáncer colorrectal. Evolución de su incidencia y distribución topográfica en 23 años (567 casos). *Rev Esp Enf Ap Digest* 1988; 74: 37-40.
47. Carethers JM The cellular and molecular pathogenesis of colorectal cancer. *Gastroenterol Clin North Am* 1996; 25: 737-754.
48. Hase K, Shatney CH, Mochizuki H, Johnson DL, Tamakuma S, Vierra M et al Long-term results of curative resection of "minimally invasive" colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 19-26.
49. Kikuchi R, Takano M, Takagi K, Fujimoto N, Nozaki R, Fujiyoshi T et al Management of early invasive colorectal cancer: risk of recurrence and clinical guidelines. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 1286-1295.
50. Cerdán J, Torres-Melero J, Díez M, Balsa T, Balibrea JL Tumores metacrónicos colorrectales. *Rev Esp Enf Digest* 1996; 88: 655-659.
51. Finan PJ, Ritchie JK, Hawley PR Synchronous and "early" meta chronous carcinomas of the colon and rectum. *Br J Surg* 1987; 74: 945-947.
52. Arenas RB, Fichera A, Mhoon D, Michelassi F Incidence and therapeutic implications of synchronous colonic pathology in colorectal adenocarcinoma. *Surgery* 1997; 122: 706-710.
53. Bowman DL, Weaver DW Colon cancer: surgical therapy. *Gastroenterol Clin North Am* 1988; 17: 859-872.

54. Nuzzo G, Giuliani F, Giovannini I, Tebala GD, Clemente G, Vellone M Resection of hepatic metastases from colorectal cancer. *Hepato-Gastroenterology* 1997; 44: 751-759.
55. Girard P, Ducreux M, Baldeyrou P, Rougier P, Le Chevalier T, Bougaran J et al Surgery for lung metastases from colorectal cancer: analysis of prognostic factors. *J Clin Oncol* 1996; 14: 2047-2053.
56. Elorza Orúe JL, Irazusta Goena M, Alcón Caracena A, Olaizola Ayerdi A, Elósegui Aguirrezabala JL, Barrio Andrés J Cirugía de las recidivas anastomóticas del carcinoma colorrectal. *Cir Esp* 1996; 59: 487-491.
57. Galandiuk S, Wieand HS, Moertel CG, Cha SS, Fitzgibbons RJ, Pemberton JH et al Patterns of recurrence after curative resection of carcinoma of the colon and rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 174: 27-32.
58. Schiessel R, Wunderlich M, Herbst F Local recurrence of colorectal cancer: effect of early detection and aggressive surgery. *Br J Surg* 1986; 73: 342-344.
59. Abcarian H Operative treatment of colorectal cancer. *Cancer* 1992; 70: 1350-1354.
60. Goldberg RM, Fleming TR, Tangen CM, Moertel CG, Macdonald JS, Haller DG et al Surgery for recurrent colon cancer: strategies for identifying resectable recurrence and success rates after resection. *Ann Intern Med* 1998; 129: 27-35.
61. Köhler L, Eypasch E, Paul A, Troidl H Myths in management of colorectal malignancy. *Br J Surg* 1997; 84: 248-251.
62. Cerdán FJ, Cantero R, López Asenjo JA, Talavera P, Gascón A, Balibrea JL Cáncer de recto: exfoliación celular durante la disección rectal y valor del lavado preoperatorio. *Cir Esp* 1998; 64: 581-583.
63. Docherty JG, McGregor JR, Purdie CA, Galloway DJ, O'Dwyer PJ Efficacy of tumoricidal agents in vitro and in vivo. *Br J Surg* 1995; 82: 1050-1052.
64. Adachi Y, Inomata M, Miyazaki N, Sato K, Shiraishi N, Kitano S Distribution of lymph node metastasis and level of inferior mesenteric artery ligation in colorectal cancer. *J Clin Gastroenterol* 1998; 26: 179-182.
65. Slanetz CA Jr, Grimson R Effect of high and intermediate ligation on survival and recurrence rates following curative resection of colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 1205-1219.
66. Staniunas RJ, Schoetz DJ Jr Extended resection for carcinoma of colon and rectum. *Surg Clin North Am* 1993; 73: 117-129.

67. Novell Capilla F, Pascual S, Viella Regla P, Tijas Folch M Márgenes adecuados de resección. ¿Estudio histológico per o postoperatorio en las resecciones por cáncer de recto? *Cir Esp* 1996; 60: 295-297.
68. Vara-Thorbeck R, Ruiz Morales M, Rosell J, Guerrero JA, Morales OI, Tovar JL et al Anastomosis digestivas realizadas mediante anillos biofragmentables y selladas con fibrina. *Cir Esp* 1998; 63: 254-257.
69. Calderón Amigo R, Navarro Roldán J, Corell Planelles R, Todolí Tomás G, Castell Campesino L, Peiró Ivars E et al Utilización del anillo anastomótico biofragmentable (Valtrac) en las anastomosis colorrectales. Análisis de 100 casos. *Cir Esp* 1997; 62: 412-414.
70. Reinbach D, McGregor JR, O'Dwyer PJ Effect of suture material on tumour cell adherence at sites of colonic injury. *Br J Surg* 1993; 80: 774-776.
71. McGregor JR, Galloway DJ, Jarrett F, Brown IL, George WD Anastomotic suture materials and experimental colorectal carcinogenesis. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 987-992.
72. Morales Conde S, Morales Méndez S Estado actual de la cirugía laparoscópica del colon. *Cir Esp* 1998; 63: 131-137.
73. Hoffman GC, Baker JW, Doxey JB, Hubbard GW, Ruffin WK, Wishner JA Minimally invasive surgery for colorectal cancer: initial follow-up. *Ann Surg* 1996; 223: 790-798.
74. Cook TA, Dehn TCB Port-site metastases in patients undergoing laparoscopy for gastrointestinal malignancy. *Br J Surg* 1996; 83: 1419-1420.
75. Targarona EM, Martínez J, Balagué C, Espert JJ, Nadal A, Pascual S et al Diseminación neoplásica durante la cirugía laparoscópica. Trócares, gas y células. *Cir Esp* 1997; 62: 138-143.
76. Kim SH, Milsom JW, Gramlich TL, Toddy SM, Shore GI, Okuda J et al Does laparoscopic vs. conventional surgery increase exfoliated cancer cells in the peritoneal cavity during resection of colorectal cancer? *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 971-978.
77. 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: 832-838.
78. Lacy AM Cirugía laparoscópica en las enfermedades del colon y recto [editorial]. *Cir Esp* 1998; 63: 85-86.

79. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana 1990-1993. Centro de Investigación «Maes Heller». Ed. por Medicina y Desarrollo S.A. Lima, 1995.
80. Tirado L, Betancourt A. Epidemiología del cáncer de colon y recto. *Gamo* 2008; 7: supl. 4: 3-11.
81. Torres N, Yan E, Díaz J. Factores pronósticos de sobrevida en cáncer colorrectal resecable obstructivo y no obstructivo. *Rev. Gastroenterol. Perú* 2006; 26: 363-372.
82. Newland RC, Owen FD, Chapuls PH, Bokey L. Survival after curative resection of lymph node negative colorectal carcinoma. *Cancer* 1995; 76(15): 564-71.
83. Luna PP, Reyna HA, Rodríguez DF, Medrano R et al. Cáncer colorrectal. *Rev gastroenterol Méx* 1997; 62(3): 175-183.
84. Lepage C, Hamza S, Faivre J. Epidemiology and screening of colon cancer. *Rev. Prat.* 2010 oct 20; 60(8): 1062-7.
85. Bannura G, Cumsille M, Contreras J, Melo C, Barrera A, Reneiro M et al. Factores pronósticos en el cáncer colorrectal. Análisis multivariado de 224 pacientes. *Revista Médica de Chile* 2001; 129: 1-11.
86. Luy G, Maldonado G, Chinga E, Luy S, Peinado J. Características clínicas del cáncer colorrectal en el Hospital E. Rebagliati Martins 1995-1999; *Rev Gastroenterol Perú* 2000; 20: 406-13.
87. Miller BA, Ries LAG, Hankey BE, et al. SEER Cancer Statistics Review. 1973-1990. Bethesda Md National Cancer Institute. 1993.
88. Moreaux J, Catala M. Les cancers coliques. Résultats du traitement chirurgical et pronostic. Cinquante-six-observations. *Pres Med* 1985; 14: 463-466.
89. Almagro UA. Primary signet-ring carcinoma of the colon. *Cancer* 1983; 52: 1453-1457.
90. Kirkham N. Colorectal signet-ring cell carcinoma in young people. *J Pathol* 1988; 155: 93-94.
91. Hillon P, Faivre J, Milan C, Bedene L, Piard F, Klepping C. Les cancers du rectum et du colon dans le departement de la Cote d'Or: Treatment, pronostic. *Gastroenterol Clin Biol* 1985; 9: 704-711.
92. Lee RA, Kim HA, Kang BY, Kim KH. Hemoglobin induces colon cancer cell proliferation by release of reactive oxygen species. *World Gastroenterol* 2006 Sep 21; 12(35): 5644-50.

93. Dunne JR, Gannon CJ, Osborn TM, Taylor MD, Malone DL, Napolitano LM. Preoperative anemia in colon cancer: assessment of risk factors. *Am Surg.* 2002 Jun; 68(6): 582-7.
94. Lai CC, You JF, Yeh CY, Chen JS, Tang R, Wang JY et al. Low preoperative serum albumin in colon cancer: a risk factor for poor outcome. *Int J Colorectal Dis.* 2011 Apr; 26(4): 473-81.
95. Amri R, Bordeianou LG, Sylla P, Berger DL. Preoperative carcinoembryonic antigen as an outcome predictor in colon cancer. *J. Surg. Oncol.* 2013; 108: 14-18.
96. Huh JW, Oh BR, Kim HR, Kim YJ. Preoperative carcinoembryonic antigen level as an independent prognostic factor in potentially curative colon cancer. *J Surg Oncol.* 2010 Apr 1; 101(5): 396-400.
97. Lee WS, Baek JH, Kim KK, Park YH. The prognostic significant of percentage drop in serum CEA post curative resection for colon cancer. *Surg Oncol.* 2012 Mar; 21(1): 45-51.
98. Peng Y, Wang L, Gu J. Elevated preoperative carcinoembryonic antigen (CEA) and Ki67 is predictor of decreased survival in IIA stage colon cancer. *World J Surg.* 2013 Jan; 37(1): 208-13.
99. Bullwinkel J, Baron-Lühr B, Lüdemann A, Wohlenberg C, Gerdes J, Scholzen T. Ki-67 protein is associated with ribosomal RNA transcription in quiescent and proliferating cells. *J. Cell. Physiol.* 2006; 206(3): 624–35.
100. Rahmanzadeh R, Hüttmann G, Gerdes J, Scholzen T. Chromophore-assisted light inactivation of pKi-67 leads to inhibition of ribosomal RNA synthesis. *Cell Prolif.* 2007; 40(3): 422–30.
101. Pinillos A. *Cáncer Colorectal: Cuadro clínico y sobrevida.* Facultad de Ciencias Médicas UNT. 1995.
102. Milano M, et al. Cáncer de colon y recto: Cirugía ¿Hay algo más? *Medicina* 1996; 56: 1-6.
103. Galano R, et al. Cáncer de colon: Seguimiento postoperatorio. *Rev Cubana Cir* 1997; 36: 59-63.
104. The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A Comparison of Laparoscopically Assisted and Open Colectomy for Colon Cancer. *N Engl J Med* 2004; 350: 2050-9.

105. Abellán M, Balagué C, Pallarés J, Carrasquer A, Hernández P, Martínez M. et al. Factores de morbimortalidad postoperatoria tras cirugía laparoscópica por cáncer de colon en pacientes octogenarios. *Cir Esp.* 2012; 90(9): 589-594.
106. Ávila E. Tratamiento quirúrgico en colon. *Gamo* 2008; 7 Supl. 4: 31-33.
107. Tang BQ, et al. Laparoscopic colon surgery in community practice. *Am J Surg* 2007; 193(5): 575-8.
108. Paraskeva PA, et al. Cirugía laparoscópica para el cáncer de colon. *Clínicas quirúrgicas de Norteamérica* 2005; 85: 149-60.
109. Di B, Li Y, Wei K, Xiao X, Shi J, Zhang Y et al. Laparoscopic versus open surgery for colon cancer: A meta-analysis of 5-year follow-up outcomes. *Surg Oncol.* 2013 May 2. pii: S0960-7404(13)00030-3.
110. Setti P, Segala M, Cesana B, Tibewrio G. Obstructing colonic cancer: Failure and survival patterns over a ten-year follow-up after one stage curative surgery. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 243-250.
111. Carlon CA, et al. Prognostic correlations of operable carcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 47-50.
112. Sagar PM, Couse N, Kerin M, et al. Randomized trial of drainage of colorectal anastomosis. *Br J Surg* 1993; 80: 769–771.
113. Urbach DR, Kennedy ED, Cohen MM. Colon and rectal anastomoses do not require routine drainage: A systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 1999; 229: 174–180.
114. Fingerhut A, Msika S, Yahchouchi E, et al. Neither pelvic nor abdominal drainage is needed after anastomosis in elective, uncomplicated, colorectal surgery. *Ann Surg* 2000; 231: 613–614.
115. Yeh CY, Changchien CR, Wang JY, et al. Pelvic drainage and other risk factors for leakage after elective anterior resection in rectal cancer patients: A prospective study of 978 patients. *Ann Surg* 2005; 241: 9–13.
116. Galandiuk S. To drain or not to drain (comment). *Ann Surg* 2005; 241: 14–15.
117. Zárate E. Tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal en el Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza. *Revista del Centro Proctológico.* 1-11.
118. Hohenberger W, Reingruber B, Merkel S. Surgery for colon cancer. *Scandinavian Journal of Surgery* 2003; 92: 45–52.

- 119.Surgarbarker P. Carcinoma of the colon. Prognosis and operative choice. *Curr Prob Surg* 198; 28: 754-826.
- 120.Gilbersen VA. The earlier diagnosis of adenocarcinoma of the large intestine. *Cancer* 1971; 27: 143-149.
- 121.Faulterman KW, Hill CB, Markey JC, Fox JW, Cohn Y. Cancer of the colon and rectum and anus: A review of 2313 cases. *Cancer* 1974; 34: 951-959.
- 122.Nelson H, Petrelli N, Carlin A et al. Guidelines 2000 for colon and rectal surgery. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93: 583-96.
- 123.Copeland EM, Miller LD, Jones RS, Prognostic factors in carcinoma of the colon and rectum. *Am J Surg* 1968; 116: 875-881.
- 124.Baxter NN: Is lymph node count an ideal quality indicator for cancer care? *J Surg Oncol* 2009; 99: 265-268.

9.- GLOSARIO

- **Cáncer de colon:** neoplasia maligna que se inició en el colon, pudiendo ser adenocarcinoma, linfoma, tumores carcinoides, melanoma, sarcoma.
- **Colectomía:** procedimiento quirúrgico que consiste en la resección de parte o todo el colon, ya sea vía laparoscópica o abierta.
- **Cirugía laparoscópica:** técnica quirúrgica que se practica a través de pequeñas incisiones, usando la asistencia de una cámara de video que permite al equipo médico ver el campo quirúrgico dentro del paciente y accionar en el mismo.
- **Cirugía abierta o convencional:** procedimiento quirúrgico realizado a cielo abierto, que requiere incisiones mayores.
- **Complicaciones posoperatorias:** Cualquier alteración respecto al curso previsto en la respuesta local y sistémica del paciente quirúrgico por cáncer de colon, pudiendo ser: dehiscencia de sutura anastomótica, estenosis anastomótica, infección de herida quirúrgica, isquemia intestinal, fistula rectovaginal, recidiva tumoral, metástasis en los puertos.
- **Tiempo operatorio:** tiempo en horas transcurrido entre la inducción de la anestesia y el término de la cirugía.
- **Número de ganglios resecaados:** cantidad de ganglios linfáticos obtenidos en la pieza operatoria.

10.- ANEXOS

10.1 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

FICHA N° HISTORIA CLINICA N°.....

EDAD: PROCEDENCIA: SEXO:

FECHA INGRESO HOSPITALFECHA INGRESO SOP

TIEMPO DE ENFERMEDAD HASTA INGRESO A SOP:

Dolor abdominal: presente ausente

Tumoración abdominal: presente ausente

Pérdida de peso: presente ausente

COMORBILIDADES:.....

EXAMENES AUXILIARES

PRE SOP: Hto: Albumina CEA:.....

ESTADIO CLÍNICO:

.....

TOMOGRAFÍA ABDOMINAL:

.....

COLONOSCOPIA:

.....

PATOLOGÍA PRESOP:

.....

CIRUGIA:

Tiempo Operatorio: tipo:

Procedimiento quirúrgico:

.....
.....

Drenajes: ninguno DPR Dren tubular.....

Complicaciones postoperatorias:

.....

Estancia postoperatoria:..... Número de ganglios resecaados:.....

DIAGNÓSTICO POSTOPERATORIO

.....

HALLAZGOS:

.....
.....
.....

REOPERACIÓN SI NO

PATOLOGÍA POSTSOP:

.....

SITUACIÓN FINAL DE PACIENTE

Alta Fallecido