

REPUBLICA DOMINICANA



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO ENRIQUEZ UREÑA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

INSTITUTO DE ONCOLOGIA DR HERIBERTO PIETER

POSTGRADO EN CIRUGIA ONCOLOGICA

MANEJO QUIRURGICO DEL CANCER COLO-RECTAL INSTITUTO DE
ONCOLOGIA DR HERIBERTO PIETER 2017-2020

TESIS DE POSTGRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

CIRUGIA ONCOLOGICA

SUSTENTANTE:

JORGE AZARIAS BAEZ SANTANA

ASESORES:

DR HECTOR RAMIREZ PIMENTEL

DRA. CLARIDANIA RODRIGUEZ

Los conceptos emitidos en la presente tesis de postgrado son de la exclusiva responsabilidad del sustentante del mismo.

Distrito Nacional: 2022

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida, por darme las fuerzas para seguir adelante y luchar por mis sueños.

A mis profesores, en especial al **Dr. Julián Marte**, Coordinador del Fellowship de Cirugía Oncológica, por su dedicación a la enseñanza, y su apoyo incondicional ante las difíciles situaciones que se presentaron día a día, por enseñarme que la mejor forma de motivar a estudiar a un residente es motivarlo a ser mejor cada día.

No puedo dejar de mencionar al **Dr. Hamlet Paradis**, quien se dedicó en cuerpo y alma a enseñarme a realizar la Cirugía de Mamas, en ese aspecto también mencionar a los maestros **Dr. Ramon Eduardo Pérez Martínez y Dr. Dante Paz Frías**, quienes se encargaron de inculcarme los criterios para el manejo del cáncer de mama.

Agradecimientos infinitos a aquellos que además de ser mis guías quirúrgicas los considero mis amigos, **el Dr. Manuel Spencer, La Dra. Arlette Matos, La Dra. Ana Abad, La Dra. Aura Mavel Contreras, La Dra. Ciriaco, El Dr. Pérez Mojica**, gracias por darme la oportunidad de poder desarrollarme en las distintas áreas que cada uno de ustedes se desempeña.

Desde el día que llegué **al Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter** sentí una atracción muy especial por la cirugía de cabeza y cuello y por tal razón no puedo dejar de agradecerle a todos aquellos que me enseñaron este fino arte de la cirugía de cabeza y cuello, mi amigo **el Dr. Santiago Soto, la Dra. Mirna Santiago y el departamento de Otorrinolaringología de nuestra institución.**

Sería Imposible no darle las gracias a quien a sido mi mentor desde cirugía general **el Dr. Manuel Tadeo Escarramán**, también al **Dr. Héctor Ramírez**, de quien aprendí que para realizar una cirugía en un tiempo optimo lo importante no es la velocidad de las manos sino la forma en la que se manejan los tejidos.

Y aun faltan tantas personas a las cuales agradecer que necesitaría varias páginas, **al personal de enfermería de quirófano, a las secretarias de quirófano** que día a día luchan con nosotros para hacer un buen trabajo, mil gracias a todos.

DEDICATORIA

A mi esposa desde el fondo de mi corazón te doy las gracias por el apoyo día a día en el trabajo, la vida nos puso a trabajar juntos, y creo que no pude haber tenido mejor compañera de trabajo, nos toco vivir momentos muy difíciles durante estos tres años de entrenamiento, pero con la ayuda de Dios, pudimos salir a camino.

RESUMEN

El manejo del cáncer de colon y recto es multidisciplinario, a pesar de eso, la cirugía sigue siendo la principal opción terapéutica y la que brinda los mejores resultados en términos de supervivencia libre de enfermedad, para el cáncer de recto el tratamiento inicial va a depender de la localización de la enfermedad, siendo la quimioterapia concurrente con radioterapia la primera opción de tratamiento para el cáncer de recto inferior. La elección de una técnica quirúrgica en particular va a depender de la localización del tumor y la presencia de lesiones secundarias ya sea en hígado o en otras estructuras de la cavidad abdominal. El Objetivo de nuestra investigación fue Evaluar el manejo quirúrgico del Cáncer colorrectal en el instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter en el periodo 2017 al 2020. Por lo que se realizó un estudio Observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal. La muestra estuvo compuesta por 280 pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de cáncer colorrectal, a quienes se les había realizado cirugía con fines curativos, según las estadísticas del departamento de cirugía oncológica del Instituto Oncológico Dr. Heriberto Pieter en el periodo 2017 al 2020. Se diseñó un instrumento de recolección de datos, consistente en un cuestionario elaborado a partir de variables pertinentes del estudio. Dentro de los resultados obtenidos observamos que de 280 pacientes evaluados en nuestro estudio el 63 por ciento de los mismos (176 pacientes) recibió terapia neoadyuvante o adyuvante. 94 por ciento de los tumores fueron Adenocarcinomas, de los cuales el 81 por ciento fueron tumores grado 2. La edad de nuestros pacientes se presentó en su mayoría en el intervalo de 61 a 80 años. El Cáncer localizado en el colon izquierdo predominó sobre el colon derecho 32 por ciento frente a 22 por ciento respectivamente. Apenas 5 por ciento de nuestros pacientes tuvieron respuesta patológica completa, 29 por ciento tuvieron un estadio patológico II, 26 por ciento se encontraban en estadio patológico III.

Palabras clave: manejo quirúrgico , cancer colorrectal.

SUMMARY

The management of colon and rectal cancer is multidisciplinary, despite this, surgery remains the main therapeutic option and the one that provides the best results in terms of disease-free survival, for rectal cancer the initial treatment will depend on of the location of the disease, with concurrent chemotherapy with radiotherapy being the first treatment option for lower rectal cancer. The choice of a particular surgical technique will depend on the location of the tumor and the presence of secondary lesions, either in the liver or in other structures of the abdominal cavity. The objective of our research was to evaluate the surgical management of colorectal cancer at the Dr. Heriberto Pieter Oncology Institute in the period 2017 to 2020. Therefore, an observational, descriptive, retrospective, cross-sectional study was carried out. The sample consisted of 280 patients of both sexes, diagnosed with colorectal cancer, who had undergone surgery for curative purposes, according to statistics from the oncological surgery department of the Dr. Heriberto Pieter Oncology Institute in the period 2017 to 2020. A data collection instrument was designed, consisting of a questionnaire prepared from the pertinent variables of the study. Among the results obtained, we observed that of the 280 patients evaluated in our study, 63 percent of them (176 patients) received neoadjuvant or adjuvant therapy. 94 percent of the tumors were adenocarcinomas, of which 81 percent were grade 2 tumors. The age of our patients was mostly in the range of 61 to 80 years. Cancer located in the left colon predominated over the right colon 32 percent versus 22 percent respectively. Only 5% of our patients had complete pathological response, 29% had pathological stage II, 26% were pathological stage III.

Keywords: surgical management, colorectal cancer.

**MANEJO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER COLO-RECTAL INSTITUTO DE
ONCOLOGÍA DR HERIBERTO PIETER 2017-2020**

CONTENIDO

Agradecimientos	2
Dedicatoria.....	3
Resumen	4
Summary.....	5
I.INTRODUCCION.....	9
I.1 Antecedentes	12
I.2 Justificación.....	15
II.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
III. OBJETIVOS.....	18
III.1 General.....	18
III.2 Específicos.....	18
IV.MARCO TEORICO	19
IV.1.1. Historia.....	19
IV.1.2. Definición.....	22
IV.1.3 Etiología.	22
IV.1.4. Clasificación	23
IV.1.5. Fisiopatología.....	24
IV.1.6. Epidemiología	26
IV.1.7. Diagnostico.	27
IV.1.8. Imágenes.....	30
IV.1.9. Tratamiento	30
IV.1.10. Estadiaje.....	34
IV.1.11. Pronostico	34
IV.1.12. Seguimiento y Supervivencia	35
VARIABLES.....	40
V.1 DEPENDIENTE	40
V.1.2 INDEPENDIENTE.....	40
V.1.3 OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE	41

VI. Material y Métodos	44
VI.1. Tipo de estudio	44
VI.1.2. Demarcación Geográfica	44
VI.1.3 Universo y Muestra	44
VI.2. Criterios	44
VI.2.1. Criterios de inclusión	44
VI.2.2 Criterios de exclusión	45
VI.3 Método de Recolección	45
VI.3.1. Procedimiento	45
VI.3.2. Tabulación	45
VI.3.3. Análisis	46
VI.3.4. Aspectos éticos	46
VII. PRESENTACION, ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	47
VII.2. Discusión	61
VII.3 Conclusion	64
VII.4. Recomendaciones	66
Referencias	67
VIII. Instrumento de recolección de datos	73

I.INTRODUCCION

El cáncer colorrectal es el cáncer más frecuente del tubo digestivo, aproximadamente el 75 por ciento de los casos son esporádicos y los demás se asocian a la historia familiar o a enfermedades inflamatorias, de los casos familiares, un 5 por ciento tiene un patrón genético bien definido. Es característica la acumulación de varios defectos genéticos en el desarrollo de cualquier neoplasia y la colorrectal no es la excepción. Este tipo de alteraciones pueden expresarse como deleciones, translocaciones y amplificaciones en los genes codificados en el ADN.

Durante la iniciación de la carcinogénesis, las alteraciones suelen producirse por reacciones de intercambio eléctrico en las cadenas de ADN o de ARN, o proteínas asociadas a estas , lo que se conoce como alteraciones epigenéticas, algunas alteraciones pueden ser tan relevantes que hacen inviable la continuidad de la vida de la célula, desencadenando el proceso de muerte celular programada o Apoptosis, gracias a este mecanismo las células con daño irreversible en el material genético son desechadas por el organismo.

Dentro de los mecanismos mutacionales asociados al cáncer colorrectal se encuentran los epigenéticos, los cuales incluyen la metilación del ADN, y la inestabilidad genómica, tanto cromosómica como de microsatélites. Los cambios epigenéticos en el ADN que inactivan la expresión génica incluyen la metilación de las islas CpG en secuencias promotoras y modificaciones en proteínas como las histonas, y la hipo metilación. La inestabilidad cromosómica es el mecanismo que más ocurre en el cáncer colorrectal esporádico (70 a 80 por ciento) incluye diversos cambios en el número de copias y estructura de los cromosomas, promoviendo así mutaciones en los genes supresores y protooncogenes.

La inestabilidad de microsatélites es causada por errores en el sistema de reparación de daños del ADN, principalmente por fallo en la complementariedad de bases, lo que genera la expansión de secuencias cortas en tándem y un aumento en el número de mutaciones. El sistema de reparación de daños está conformado por siete genes, MLH1, MLH3, MSH2, MSH3, MSH6, PMS1, PMS2.

Los genes que participan en este modelo para cáncer colorrectal se dividen en: genes supresores de tumores (APC, DCC Y TP53) y oncogenes, como K-RAS y CTNNB1. Existen dos mecanismos génicos que pueden promover el desarrollo del cáncer colorrectal. El primero inicia por la inactivación mutacional del gen APC, el cual es responsable de la poliposis adenomatosa familiar y de aproximadamente el 85 por ciento del cáncer colorrectal esporádico. El segundo es iniciado a través de la inactivación de una familia de genes supresores involucrados en la reparación del ADN. Se ha descrito además inactivación mutacional de otros genes como DPC4/SMAD4 y activación mutacional de oncogenes como COX-2, los cuales están presentes en etapas tardías de la formación del cáncer colorrectal.¹

El diagnóstico histopatológico definitivo de cáncer colorrectal se realiza en la mayoría de los casos a través de una colonoscopia donde se toman las biopsias correspondientes, se realizan estudios de extensión, tomografías de abdomen y pelvis , tomografía de tórax , para poder hacer un estadiaje clínico de la enfermedad en base al sistema TNM, tamaño del tumor, nódulos linfáticos afectados y metástasis, siendo el estadiaje patológico el que realmente nos brindara la mayor información de la enfermedad.

El tratamiento del cáncer colorrectal es principalmente quirúrgico realizando la resección del tumor, con los bordes de sección del colon alejados del tumor, para permitir márgenes libres de tumor. Además, en la cirugía debe resecarse los linfonodos asociados a la localización del tumor, esta resección linfonodal, debe realizarse hasta la base de los territorios vasculares relacionados. Como mínimo deben de resecarse 12 ganglios linfáticos. En los pacientes a los cuales se les realiza una cirugía electiva, se realiza una anastomosis luego de la resección del segmento comprometido, dependiendo del grado de contaminación en la cavidad abdominal se puede optar por la realización de una ostomía.²

I.1 Antecedentes

En un estudio realizado por Sandra Patricia Molina Meneses y colaboradores, en Colombia, entre el periodo 2016-2019, publicado en el 2021, un estudio descriptivo donde se recolectaron los datos usando las bases de datos en internet, con el propósito de identificar los factores genéticos y de estilo de vida que influyen en el desarrollo del cáncer colorrectal. se analizaron pacientes mayores de 18 años operados de cáncer colorrectal, se determinó que el 68,1 por ciento no tenía tamización nutricional y el 61,8 por ciento no tenía preparación prequirúrgica del colon; un 55 por ciento fueron cirugías del recto, 69,1 por ciento de las cirugías se hicieron por vía laparoscópica y 71,8 por ciento presentaron sangrado inferior a 500 ml.³

Leidy Agudelo, Andrés Isaza-Restrepo y Colaboradores, en Colombia, durante el periodo 2012-2014, y publicado en el 2019, diseñaron una investigación descriptiva de recolección retrospectiva de datos con el propósito de conocer las características clínicas de presentación del cáncer colorrectal y la experiencia en el manejo del mismo en los hospitales de Colombia. En el estudio se evaluaron 152 pacientes, 57 por ciento eran mujeres. La edad promedio fue de 67 años, se intervino quirúrgicamente el 91 por ciento de los pacientes de los cuales el 25 por ciento se encontró en estadio IV, el 4 por ciento presentó como complicación quirúrgica la dehiscencia de la anastomosis. El subtipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma moderadamente diferenciado.⁴

Fernando de la Portilla, Sergio Builes y Col. En España, en el periodo 2013-2017, elaboraron un estudio de investigación descriptivo con recolección de datos prospectiva con el fin de analizar los resultados de salud en las unidades quirúrgicas, implementando estándares de calidad que le permitieran dilucidar buenas prácticas asistenciales. Se evaluó un total de 3,090 pacientes observándose que la tasa global de fuga anastomótica fue de 7.8 por ciento, mientras que la infección de herida quirúrgica fue de 12 por ciento, se evidencio una mayor incidencia de infecciones y muertes en los pacientes con abordaje abierto, pero no hubo diferencias en la tasa de dehiscencia con respecto a abordajes mínimamente invasivos.⁵

En una investigación realizada por L.J.Palacios-Fuenmayora y colaboradores, en Colombia, un estudio retrospectivo con análisis de supervivencia, Se realizo un estudio con el objetivo de evaluar la respuesta patológica a la terapia neoadyuvante en pacientes con cáncer colorrectal y la supervivencia, se incluyeron 152 pacientes con un promedio de edad de 59 años con cáncer de recto localmente avanzado que recibieron neoadyuvancia y fueron operados. Se obtuvo como resultado que 58 por ciento se diagnosticaron en estadio clínico IIIB, y se logró respuesta patológica completa en 17 por ciento de los casos,96 por ciento de los pacientes fue sometido al protocolo de quimio radioterapia .⁶

En el estudio realizado por Marco Antonio Rijoa y colaboradores, en Perú, un estudio descriptivo, con recolección retrospectiva de la información, en base a los expedientes clínicos en el periodo 2017-2019, publicado en el 2020 , con el propósito de conocer la valoración anatomo-patológica del cáncer de colorrectal, Se demostró que a nivel histológico el 75 % de los tumores resultaron ser moderadamente diferenciados, 82 por

ciento de los mismos resultando ser adenocarcinomas, el 76 por ciento correspondieron a tumores T3-T4.⁷

En un estudio realizado por Panambi Aguilera, Darío Fretes Alvarenga y Col ,en el Hospital Militar Central en Paraguay , un estudio retrospectivo y descriptivo ,con el objetivo de describir el tratamiento quirúrgico que se le oferto a los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal en el periodo 2017-2019,se revisó un total de 144 casos, la mayoría de los pacientes, 45 por ciento , tenía edades comprendidas en el intervalo 61 a 70 años de edad, con una edad mínima de 21 años y edad máxima de 87 años , el 50 por ciento de los tumores se encontró en el colon sigmoides y 93 por ciento correspondieron a adenocarcinomas.⁸

En una investigación realizada por Labalde Martínez; García Borda y Col, en España ,un estudio retrospectivo, descriptivo, publicado en el 2018, con el objetivo de realizar una revisión sobre la evidencia científica publicada en relación al manejo quirúrgico del cáncer colorrectal, se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos Cochrane, MEDLINE y EMBASE, se observó que el cáncer de recto necesita de un equipo multidisciplinar que se maneje en base a las guías clínicas de las sociedades médicas. La resección quirúrgica en bloque del recto y de los tejidos invadidos por tumor junto con la obtención de márgenes de resección libres (distal y circunferencial) y la escisión completa del meso recto. El lavado y las pruebas para valorar el estado de las anastomosis intraoperatorios mejoran los resultados de la cirugía. La cirugía laparoscópica realizada por cirujanos expertos mejora la recuperación postoperatoria sin alterar los resultados oncológicos.⁹

I.2 Justificación

Conocer como ha sido el manejo que se le ha dado a los pacientes con cáncer colorrectal nos permite recolectar información que puede ayudarnos a evaluar en base a la evidencia cuales tratamientos han brindado mejores resultados a los pacientes, lo que puede sentar las bases para hacer recomendaciones a futuro para otros pacientes con la misma condición clínica.

Esto puede traducirse en prácticas quirúrgicas más seguras con disminución de las complicaciones, comorbilidades y garantizando una mayor sobrevida libre de enfermedad para los pacientes.

Podemos obtener datos epidemiológicos sobre la enfermedad en nuestro país, que nos permitan tener una base de datos propia, que podamos usar como referencia, y que nos permita acercarnos a la realidad de nuestros pacientes.

Es importante poder valorar la correcta práctica médica, y esta debe plasmarse para que pueda servir de guía a otras instituciones en nuestro país, a fin de asumir protocolos de manejo que beneficien a los pacientes de nuestro país.

Este ha sido el motor de este estudio, que sirva como evaluación del centro y del sistema de salud en la Republica Dominicana, que nos ayude a ver las buenas y malas prácticas, para en virtud de las mismas continuar, dejar o perfeccionar las mismas.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer colorrectal es el tercer tipo más frecuente de cáncer que se diagnostica cada año en los hombres y las mujeres en los Estados Unidos, sin incluir el cáncer de piel. Se estima que este año se diagnosticará a 149,500 adultos en los Estados Unidos. Estas cifras incluyen 104,270 casos nuevos (52,590 hombres y 51,680 mujeres) y 45,230 casos nuevos de cáncer de recto (25,960 hombres y 17,380 mujeres).

La tasa de supervivencia a 5 años para las personas con cáncer colorrectal es del 65%. Se estima que este año se producirán 53,200 muertes (28,630 hombres y 24,570 mujeres). Esta es la segunda causa de muerte por cáncer para los adultos en los Estados Unidos. Es la tercera causa principal de muerte por cáncer en hombres y también en mujeres.¹⁰

Las tasas de incidencia de cáncer colorrectal (CCR) en los hispanos son 7% y 16% más bajas, respectivamente mujer y hombre, que las tasas en los blancos no hispanos. La supervivencia por causa específica a cinco años en los hispanos para el CCR diagnosticado en una etapa localizada es de 91%, disminuyendo a 71% y a 16% para quienes son diagnosticados en etapas regional y distante, respectivamente.¹¹

En nuestro país no disponemos de una base de datos representativa de todos los casos de cáncer colorrectal y de los resultados obtenidos con el manejo del mismo, nuestro instituto maneja la mayor cantidad de pacientes , muchos de los cuales llegan con tumores en estadios

localmente avanzados, lo que nos exige tener el conocimiento clínico y quirúrgico pertinente para dar un manejo rápido y eficaz, para obtener los mejores resultados con el mínimo de comorbilidades , ya que el tratamiento primario para el cáncer de colon es la cirugía, es de gran importancia mantener los registros de tumores de nuestro país actualizados, y abogar por la creación de un registro nacional de tumores, que actualmente no existe en nuestro país.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto surge la siguiente interrogante.

¿Cuál fue el manejo quirúrgico del Cáncer de colon y recto en el instituto de oncología Dr. Heriberto Pieter en el periodo 2017-2020?

III. OBJETIVOS

III.1 General

Evaluar el manejo quirúrgico del Cáncer colorrectal en el instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter en el periodo 2017 al 2020.

III.2 Específicos

Describir las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.

Evaluar cuáles fueron los tipos histológicos que presentaron los pacientes.

Identificar la localización anatómica más frecuente del Cáncer colorrectal.

Determinar el porcentaje de la luz intestinal que obstruyen los tumores.

Medir la distancia del margen anal de los tumores de recto.

Determinar el número de pacientes que recibió terapia neoadyuvante y adyuvante

Describir las técnicas quirúrgicas que se utilizaron.

Cuáles complicaciones presentaron los pacientes operados.

Determinar el estadio clínico de los pacientes con cáncer colorrectal.

A cuáles pacientes se les realizó Cirugía Laparoscópica.

Determinar en cuáles cirugías se utilizó sutura mecánica.

IV.MARCO TEÓRICO

IV.1 Manejo Quirúrgico del Cáncer de Colon y Recto en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020.

IV.1.1. Historia.

Será un médico romano –llamado Celso (28–50 a.C.)– quien traduciría la terminología griega, adoptando cáncer como equivalente a cangrejo. Posteriormente, Galeno (130–201 d.C.) emplearía la palabra oncos para la descripción de los tumores. Galeno compartiría la teoría hipocrática del origen tumoral, mantenida a lo largo de toda la Edad Media, considerando asimismo que una dieta poco saludable y un clima malsano estaban directamente relacionados con el cáncer.^{12,13}

Desde la época romana hasta principios del siglo 16, los pensamientos con respecto a la enfermedad cancerosa apenas variaron. Durante los primeros siglos de la Edad Media, la medicina occidental atravesaría un periodo de decadencia practicándose una medicina centralizada en los monasterios. Tras la medicina monástica, el pensamiento oscurantista de la Edad Media haría que se rechazara el estudio de la cirugía, por considerarla una actividad no científica, impropia de la universidad, y un trabajo manual indigno de los médicos. A pesar de lo prejuicios populares se proseguiría con los estudios anatómicos, destacando en esta época Guillermo Saliceto (1201–1277) y su discípulo Lanfranco de Milán (1250–1315), a quien se le ha reconocido ser el primer autor que diferenció la

hipertrofia mamaria del cáncer de mama. En tanto Leonardo da Vinci (1452–1519) realizaría prácticas de disección y de autopsias sobre multitud de cadáveres; algunos de ellos fallecidos a consecuencia del cáncer.^{13,14}

En España e Italia, las novedades quirúrgicas renacentistas penetrarían a través de las cátedras de anatomía y cirugía. Durante los siglos xvi y xvii se incrementarían las disecciones, aunque la enfermedad fuese definida por la clínica durante la vida del enfermo y no por las lesiones anatómicas. No obstante, paulatinamente se iría recurriendo a las autopsias para dilucidar diagnósticos difíciles, tal y como realizó Boerhaave (1668–1738) que publicaría 2 casos de una enfermedad que pudo relacionar con la existencia de un tumor mediastínico.^{13,15}

El saber médico fue evolucionando hacia la concepción de la lesión anatómica como causa de enfermedad, como puede constatarse en la obra de Morgagni (1682–1771) Sobre el asiento y las causas de las enfermedades a través de la investigación anatómica, en la que describía tumores del esófago, del estómago, del recto, del páncreas, del hígado y del ovario. Sin embargo, sería Albertini (1662–1738) quien describiría la lesión anatómica como fundamento de toda la patología. Fue así como se empezaron a enraizar las bases científicas de la oncología.^{13,15}

John Hunter en su labor investigadora se interesó por la fisiopatología de la enfermedad quirúrgica, así como por otras enfermedades como el shock quirúrgico, la coagulación

sanguínea, la flebitis, la intususcepción, el trasplante de tejidos, las heridas, la inflamación arterial y los aneurismas. Su novedosa visión de la cirugía le permitiría postular que los tumores se podían operar solamente en determinadas circunstancias, compendiadas en el aforismo «siempre y cuando estos no hubiesen invadido los tejidos vecinos». Afirmación que le erige como uno de los pioneros de la cirugía oncológica, a pesar de compartir la teoría de Stahl sobre el crecimiento tumoral.^{15,16}

Las opciones terapéuticas propuestas por John Hunter serían compartidas por Morgagni, de quien se piensa fue el primero en proponer la exéresis quirúrgica para el tratamiento del cáncer de recto. Pero no será hasta el año 1739 cuando se proceda a la primera resección de recto por Jean Faget, quien con intención de drenar un absceso isquiorrectal evidenciaría un cáncer de recto perforado. En el año 1776, Henry Pillore de Rouen realizaría la primera colostomía/cecostomía como medida derivativa, en un paciente que presentaba una lesión rectal estenosante. Es de reseñar que ninguno de los pacientes sobrevivió a la cirugía.^{17,18}

IV.1.2. Definición.

Cáncer de colon y recto es una patología que el instituto nacional de cáncer de Estados Unidos define como un tipo de cáncer que se origina en las células del colon o recto respectivamente, siendo la mayoría de los mismos adenocarcinomas.¹⁹

Neoadyuvancia se define como el tratamiento no quirúrgico que se implementa en el paciente antes de la cirugía, así mismo existe la Adyuvancia, que es el tratamiento no quirúrgico, que incluye quimioterapia, inmunoterapia y radioterapia, después de la cirugía.¹⁹

IV.1.3 Etiología.

No existe una causa específica conocida para el cáncer colorrectal, siendo el esporádico el tipo más frecuente, sin embargo, es bien conocido que la presencia de ciertas mutaciones genéticas, como en el gen APC, pueden desencadenar el origen del cáncer, la acumulación de dichas mutaciones serán las productoras de la enfermedad, a pesar de esto también existen muchos factores de riesgo para cáncer colorrectal siendo el principal de ellos la edad avanzada.²⁰

Dentro de los factores de riesgo tenemos:

- Antecedentes familiares de cáncer colorrectal en un pariente de primer grado.
- Antecedentes personales de adenomas colorrectales, cáncer colorrectal o cáncer de ovario.
- Afecciones hereditarias, como la poliposis adenomatosa familiar (PAF) y el síndrome de Lynch (cáncer de colon sin poliposis hereditario [HNPCC])
- Antecedentes personales de colitis ulcerosa crónica o colitis de Crohn duraderas
- Consumo excesivo de alcohol.
- Tabaquismo
- Raza u origen étnico: afroamericano
- Obesidad.²⁰

IV.1.4. Clasificación.

El cáncer colorrectal se clasifica desde el punto histológico en los siguientes tipos:

- Adenocarcinoma (variante más frecuente de los cánceres de colon).
- Adenocarcinomas mucinosos (coloide).
- Adenocarcinomas de células en anillo de sello.
- Tumores escirrosos.
- Neuroendocrinos: Los tumores con diferenciación neuroendocrina tienen de manera característica un pronóstico más precario que las variantes de adenocarcinoma puro.²¹

IV.1.5. Fisiopatología.

El pólipo adenomatoso, o adenoma, es considerado generalmente como la lesión precursora del CCR, hipótesis bien documentada. La secuencia adenoma-carcinoma (proceso de cambio genético en las células epiteliales de la mucosa del colon) propuesta por Jackman y Mayo en 1951 prevalece como el elemento esencial de la etiología del CCR.²²

Primero, porque estudios longitudinales han demostrado que el no extirpar los pólipos aumenta el riesgo de desarrollar CCR y el extirparlos lo disminuye (Winawer y cols, 1993). Segundo, porque se han encontrado focos de carcinoma en pólipos adenomatosos, así como trozos de glándulas adenomatosas en especímenes de carcinoma (Muto y cols, 1975). Y, tercero, porque individuos afectados de síndromes que predisponen al desarrollo de adenomas, como la poliposis familiar adenomatosa (PAF) invariablemente desarrollan CCR en la tercera o cuarta décadas de la vida si no se les realiza colectomía preventiva (Rutski, 1994).²²

Las vías de carcinogénesis colorrectal incluyen las vías clásicas de carcinogénesis, que son aquellas que favorecen la progresión de un adenoma convencional a adenocarcinoma, conocido como secuencia adenoma-adenocarcinoma, y las vías alternas de carcinogénesis, que son aquellas que permiten la progresión de un pólipo aserrado a adenocarcinoma, conocido como la vía aserrada de carcinogénesis.²²

La secuencia adenoma-adenocarcinoma fue evidenciada debido a la frecuente yuxtaposición de tejido adenomatoso en regiones circundantes del adenocarcinoma y a la disminución en la incidencia de CCR, con la implementación de la polipectomía endoscópica en la práctica clínica. En 1988, Volgestein describió lo que hoy conocemos como la primera vía de carcinogénesis, que corresponde a la vía supresora, como una secuencia de múltiples pasos a escala molecular y morfológica, donde la ganancia de cambios moleculares en los pólipos adenomatosos lleva a su malignización. Años después se describió otra vía de progresión adenoma-adenocarcinoma conocida como la vía mutadora; al ser las primeras vías descritas, estas dos vías se consideran como las clásicas.²²

La vía supresora, también conocida como de inestabilidad cromosómica del CCR, es la vía más común. Representa el 85% de los CCR esporádicos y también explica los casos de poliposis adenomatosa familiar. Afecta más frecuentemente el colon distal y se caracteriza por generar inestabilidad cromosómica, aneuploidía y pérdida de heterocigocidad.²²

IV.1.6. Epidemiología.

Excluyendo a los cánceres de piel, el cáncer colorrectal es el tercer cáncer que se diagnostica con más frecuencia tanto en los hombres como en las mujeres en los Estados Unidos. Para el año 2020, los cálculos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para este cáncer en los Estados Unidos son:

- 104,610 casos nuevos de cáncer de colon
- 43,340 casos nuevos de cáncer de recto

La tasa sobre la cantidad de personas que está siendo diagnosticada con cáncer de colon o recto generalmente ha disminuido cada año desde la mitad de la década de 1980.

Desde 2007 hasta 2016, la tasa de incidencia entre personas de 55 o más años disminuyó cada año un 3.6%, mientras que mostró un aumento del 2% cada año entre la población menor de 55 años.²³

En general, el riesgo de padecer cáncer colorrectal en el transcurso de la vida es de aproximadamente 1 en 23 (4.4%) para los hombres y de 1 en 25 (4.1%) para las mujeres. El riesgo es ligeramente menor en las mujeres que en los hombres.

El cáncer colorrectal es la tercera causa principal de fallecimientos asociados al cáncer en hombres y mujeres en los Estados Unidos. Se espera que causará alrededor de 53,200 muertes durante 2020.²³

IV.1.7. Diagnóstico.

El diagnóstico definitivo del cáncer colorrectal se realiza a través de la biopsia de la lesión, la cual puede tomarse mediante una colonoscopia en la mayoría de los casos, pero la historia clínica y el examen físico aún continúan siendo parte importante de la evaluación diagnóstica del paciente.²⁴

Colonoscopia: una colonoscopia permite al médico observar el interior de todo el recto y el colon, mientras el paciente está sedado, se introduce un lente a través del ano y con este se puede llegar desde el ano hasta el ciego y tomar biopsias de las lesiones. Si se detecta cáncer colorrectal, probablemente no se pueda realizar un diagnóstico completo que describa con precisión la localización y la diseminación del cáncer hasta extraer quirúrgicamente el tumor.²⁴

Biopsia: Una biopsia es la extirpación de una cantidad pequeña de tejido para su examen a través de un microscopio. Otras pruebas pueden sugerir la presencia de cáncer, pero solo la biopsia permite dar un diagnóstico definitivo del cáncer colorrectal. Luego un patólogo analiza la muestra. La biopsia se puede realizar durante una colonoscopia o en cualquier tejido extraído durante una cirugía. En algunos casos, para realizar una biopsia por punción, se utiliza la TC o la ecografía.²⁴

Pruebas de biomarcadores del tumor: Es posible que el médico recomiende realizar análisis de laboratorio en una

muestra tumoral a fin de identificar genes específicos, proteínas y otros factores exclusivos del tumor. Los resultados de estas pruebas pueden ayudar a determinar sus opciones de tratamiento.²⁴

Tomografía computarizada (TC o TAC): Una exploración por TC toma imágenes del interior del cuerpo desde diferentes ángulos utilizando rayos X. Una computadora combina estas imágenes en una imagen tridimensional detallada que muestra las anomalías o los tumores. Una exploración por TC se puede utilizar para medir el tamaño del tumor. A veces, se administra medio de contraste, antes de la exploración, a fin de obtener mejores detalles en la imagen. Este contraste se puede inyectar en una vena del paciente o puede administrarse en forma de pastilla o líquido para tragar. En personas con cáncer colorrectal, la exploración por TC detecta la diseminación del cáncer a los pulmones, el hígado y otros órganos. En general, se realiza antes de la cirugía (consulte la sección Tipos de tratamiento).²⁴

Resonancia magnética (RM): Una RM usa campos magnéticos, en lugar de rayos X, para producir imágenes detalladas del cuerpo. Se puede usar la RM para medir el tamaño del tumor. Antes de la exploración, se administra un contraste especial denominado medio de contraste a fin de crear una imagen más clara. Este contraste se puede inyectar en una vena del paciente o puede administrarse en forma de pastilla o líquido para tragar. La RM es la mejor prueba por imágenes para detectar el lugar donde ha crecido el cáncer colorrectal.²⁴

Tomografía por emisión de positrones (TEP): Una TEP generalmente se combina con una exploración por TC, lo cual se denomina una exploración por TEP-TC. La exploración por TEP es una forma de crear imágenes de los órganos y los tejidos internos del cuerpo. En el PET se utiliza una sustancia que metaboliza el cuerpo como la glucosa o el oxígeno, se marca con un radionúclido, la combinación de esta sustancia y el radionúclido se denomina trazador radioactivo. Debido a que el cáncer tiende a utilizar energía de manera activa, esta sustancia absorbe una cantidad mayor de la sustancia radioactiva. Luego, un escáner detecta esta sustancia para generar imágenes del interior del cuerpo. Las exploraciones por TEP no se usan regularmente para todas las personas con cáncer colorrectal, pero existen situaciones específicas en las que su médico puede recomendarle una.²⁴

Existen algunas escalas que nos ayudan a clasificar el riesgo de padecer de cáncer colorrectal hereditario y dentro de estas tenemos la escala de Ámsterdam.

Cuadro 45-1. Criterios de Ámsterdam

Criterios de Ámsterdam I
Al menos tres familiares con cáncer colorrectal con los siguientes criterios:
Un familiar de primer grado
Al menos dos generaciones afectadas
Al menos un cáncer colorrectal debe ser diagnosticado antes de los 50 años
Exclusión de poliposis adenomatosa familiar
Verificación histológica de los tumores
Criterios de Ámsterdam II
Al menos tres familiares con cáncer y el síndrome (colon, recto, endometrio, estómago, intestino delgado, ureter y pelvis renal)
Uno de ellos debe ser familiar en primer grado de los otros dos
Al menos dos generaciones afectadas
Al menos uno de los cánceres diagnosticado antes de los 50 años

Cuadro 45-4. Procedimientos de detección de acuerdo con el riesgo

Programa de detección según el riesgo	
Grupo I	<p>PAF: colonoscopia anual desde los 16 a 25 años, panendoscopia, fundoscopia Orttopantomografía e identificación de APC. En presencia de poliposis múltiple se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una colectomía total o proctocolectomía con anastomosis ileoanal • Lynch: colonoscopia anual desde los 25 años, panendoscopia, en la mujer con actividad sexual, ultrasonido intravaginal y biopsia de endometrio, citologías urinarias. Si se demuestra tumor en el colon, resección: colectomía total. Determinación de hMSH-2 y hMutl-1. Si la primera colonoscopia es negativa, repetir al año; si vuelve a ser negativa, cada 2 a 3 años • Poliposis hamartomatosa: panendoscopia y colonoscopia. Peutz-Jeghers, indicar mastografía, y ultrasonido pélvico y testicular • CUCI: colonoscopia anual * con biopsias múltiples, en presencia de displasia grave, se indica colectomía
Grupo II	<p>Colonoscopia al año de la resección y cada 3 años si los hallazgos son normales; SOH anual Colonoscopia cada 2 años con múltiples biopsias, se indica colectomía si se confirma displasia grave</p>
Grupo III	<p>SOH anual, el primero a los 35 a 40 años; colonoscopia cada 3 a 5 años Sigmoidoscopia flexible cada 3 años después del diagnóstico o tratamiento con radioterapia Revisión clínica: Incluye tacto rectal</p>

SOH: sangre oculta en heces; CUCI: colitis ulcerativa crónica inespecífica; PAF: poliposis adenomatosa familiar.
 * En algunos casos se efectúa colonoscopia con enema de doble contraste y sigmoidoscopia flexible.

Fuente: Martín Granados. Manual de Oncología Procedimientos médicos quirúrgicos 4ta. Edic. Cap VII Pag. 627.

IV.1.8. Imágenes.

Dentro de las imágenes que nos ayudan a establecer el diagnóstico de cáncer colorrectal están las ya mencionadas que podemos utilizar con fines de realizar el diagnóstico y determinar la extensión de la enfermedad de cáncer como son: La tomografía, la Resonancia, el PET/CT y las imágenes propias de las Colonoscopias.²⁵

IV.1.9. Tratamiento

El tratamiento oncológico es multidisciplinario, pero la intervención quirúrgica resulta fundamental para el pronóstico. La operación persigue el control local permanente y el

restablecimiento o conservación de la función esfinteriana. Para obtener el control local es necesario practicar una resección intestinal con disección completa del drenaje linfoscavular, ligadura de los pedículos vasculares y disección adecuada de los planos entre el mesenterio y las paredes de la pelvis o el retroperitoneo.²⁵

La supervivencia global de los pacientes sometidos a resección curativa del cáncer de colon es de 50 a 70% a 5 años. El pronóstico se vincula sin duda con el grado de penetración en la pared intestinal, el estado ganglionar y el número de ganglios linfáticos disecados. En publicaciones recientes se demostró que pacientes con < 12 ganglios linfáticos regionales resecaos con o sin metástasis tienen peor pronóstico que cuando el número de ganglios resecaos es mayor.^{26,27}

Resección del colon con colostomía: si el médico no puede anastomosar los dos extremos del colon, crea una estoma por fuera del cuerpo para eliminar el material de desecho. Este procedimiento se llama colostomía. Se coloca una bolsa alrededor de la estoma para recolectar el material de desecho. A veces la colostomía solo se necesita hasta que la parte inferior del colon sana y entonces se cierra el orificio. Sin embargo, si el médico necesita extirpar la parte inferior del colon por completo, la colostomía quizás sea permanente, como en el caso del procedimiento en Miles.²⁸

Después de que el cirujano extirpa todo el cáncer visible en el momento de la cirugía, es posible que algunos pacientes reciban quimioterapia o radioterapia para destruir cualquier célula cancerosa que quede. El tratamiento que se administra después de la cirugía para disminuir el riesgo de que el cáncer vuelva se llama terapia adyuvante.²⁸

El posible valor de la quimioterapia adyuvante para los pacientes con cáncer de colon en estadio II es polémico. En análisis agrupados y metaanálisis se indicó una mejoría del 2 % al 4 % para la SG de pacientes tratados con terapia adyuvante a base de fluorouracilo (5-FU) en comparación con observación.^{29,31}

Antes del año 2000, el 5-FU era la única quimioterapia citotóxica útil en el entorno adyuvante para los pacientes de cáncer de colon en estadio III. Desde entonces, se estableció que la capecitabina es una opción equivalente al 5-FU y la leucovorina (5-FU y LV). Se observó que añadir oxaliplatino al tratamiento con 5-FU y LV mejora la SG en comparación con usar 5-FU y LV solos.²⁹⁻³¹

Debido a la proximidad del recto con otros órganos, no siempre es posible efectuar una resección amplia. Más de 50% de las recurrencias ocurre en la pelvis. Aun con la incorporación de la resección del mesorrecto y la preservación de los nervios autónomos de la pelvis, hay recurrencia local en 8 a 12% de los

casos. La radioterapia coadyuvante reduce el riesgo de recaída, pero no modifica la supervivencia.³²

Desde 1990 se estableció que los pacientes con cáncer de recto resecado por completo deben recibir radioterapia y 5-FU concomitante, combinación que mejora los resultados de la Rt aislada. Los pacientes candidatos a este esquema son enfermos con tumores T3 y T4, con o sin metástasis ganglionares; en ellos la supervivencia mejora en 10% y se reduce la recaída local. Este beneficio se mantiene en enfermos sometidos a resección completa del mesorrecto seguida de tratamiento coadyuvante.³²

Aunque el tratamiento de modalidad combinada con quimioterapia y radioterapia tiene una función importante para la atención de pacientes con cáncer de recto (por debajo de la reflexión peritoneal), la función de la radioterapia adyuvante para los pacientes con cáncer de colon (por encima de la reflexión peritoneal) no está bien definida. Los análisis de modelos de atención y revisiones retrospectivas de una sola institución indican que la radioterapia cumple una función para ciertos subgrupos de pacientes con cáncer de colon de riesgo alto (por ejemplo, T4, ubicación del tumor en sitios inmóviles, perforación local, obstrucción y enfermedad residual después de la resección).³³

IV.1.10. Estadiaje.

El cuadro muestra la estadificación del AJCC-UICC16 y el pronóstico

de supervivencia a 5 años. En el Instituto Nacional de Cancerología de México la mayoría de los casos se diagnostica en etapas avanzadas: 35% en etapa IV, 40% en etapa III, 22% en etapa II y 3% en etapa I.^{34,35}

The image shows a page from the NCCN Guidelines for Colon Cancer, Version 1.2022. It contains 'Table 1. Definitions for T, N, M' which details the TNM staging system. The table is organized into three main columns: T (Primary Tumor), N (Regional Lymph Nodes), and M (Distant Metastases). Each column lists various categories (T0-T4, N0-N3, M0-M1) with their corresponding definitions. For example, T0 is 'No evidence of primary tumor', T1 is 'Tumor invades the submucosa through the muscularis mucosae but not into the muscularis propria', and N0 is 'No regional lymph node metastases'. The table also includes a footnote explaining that 'Direct invasion' in T4 includes invasion of other organs or other segments of the colon/rectum as a result of direct extension through the serosa, as confirmed on histologic examination. The page number 85-1 is visible in the bottom right corner.

Fuente: American Joint Committee on Cancer AJCC, TNM Staging System for Colon Cancer 8th ed., 2017, National Comprehensive Cancer Network (NCCN)

IV.1.11. Pronóstico

El pronóstico para los pacientes de cáncer de colon se relaciona de manera evidente con las siguientes características:

- El grado de penetración del tumor a través de la pared intestinal.
- La presencia o ausencia de compromiso ganglionar.
- La presencia o ausencia de metástasis a distancia.

Todos los sistemas de estadificación de esta enfermedad se fundamentan en estas tres características.^{34,35}

Otros factores pronósticos son los siguientes:

La obstrucción intestinal y la perforación intestinal son indicadores de un pronóstico precario. Las concentraciones séricas elevadas del antígeno carcinoembrionario (ACE) antes del tratamiento indican un pronóstico adverso.^{34,35}

IV.1.12. Seguimiento y Supervivencia

Se dispone de datos limitados y no se dispone de datos de comprobación científica de grado 1 para orientar a los pacientes y médicos acerca de la vigilancia y el tratamiento de los pacientes después de la resección quirúrgica y la terapia adyuvante.³⁶

La American Society of Clinical Oncology y la National Comprehensive Cancer Network recomiendan estrategias específicas de seguimiento y vigilancia.³⁶

Después del tratamiento del cáncer de colon, las evaluaciones periódicas quizás permitan identificar y tratar de manera temprana una enfermedad recidivante. Sin embargo, el efecto de la vigilancia en la mortalidad general de los pacientes

con cáncer de colon recidivante está limitado por la proporción relativamente baja de pacientes que tienen metástasis localizadas con posibilidad de curación. Hasta la fecha, en ningún ensayo aleatorizado de gran escala se documentó algún beneficio para la SG de los programas de vigilancia posoperatoria estándar.³⁶

El ACE es una glucoproteína sérica que se utiliza con frecuencia durante la atención de pacientes con cáncer de colon. Una revisión sobre el uso de este marcador tumoral indica lo siguiente:

La concentración del ACE no constituye un examen de detección útil para el cáncer colorrectal por el gran número de resultados positivos falsos y negativos falsos. La prueba de ACE posoperatoria se debe restringir a los pacientes que serían aptos para someterse a resección de metástasis hepáticas o pulmonares.³⁶

No se debe recomendar el uso habitual solo de las concentraciones del ACE para vigilar la respuesta al tratamiento. No se ha determinado bien el régimen óptimo ni la frecuencia de los exámenes de seguimiento porque no está claro el efecto en la supervivencia y la calidad de la información es deficiente.³⁶

IV.1.13. Manejo Quirúrgico del Cáncer Colorrectal.

La cirugía oncológica desempeña papeles importantes en la terapéutica del cáncer, que incluyen la profilaxis, el diagnóstico, la evaluación de la extensión de la enfermedad, el control del tumor primario, la reconstrucción y el tratamiento de las complicaciones. Y aún hoy en día continúa siendo efectivo para muchos tipos de cáncer.³⁷

En ausencia de enfermedad sistémica, escisión quirúrgica es un tratamiento eficaz de las neoplasias sólidas. En presencia de enfermedad metastásica, pero en casos seleccionados, la cirugía controla el volumen tumoral y puede prolongar la supervivencia.³⁷

Diagnóstico: El estudio histopatológico es el estándar en el diagnóstico de enfermedades neoplásicas; por ello una muestra tisular obtenida mediante procedimientos quirúrgicos abiertos o de invasión mínima es el pilar en el diagnóstico.³⁷

Existen 2 tipos principales de biopsias quirúrgicas:

- Una biopsia incisional extirpa una parte de la superficie sospechosa para estudiarla.
- Una biopsia excisional extirpa toda el área sospechosa, como un lunar o un bulto.

Determinación del estadio: La cirugía de determinación del estadio se utiliza para averiguar el tamaño del tumor y si el cáncer se ha diseminado y hacia dónde. El médico también suele extirpar algunos ganglios linfáticos cercanos al cáncer para determinar si se ha diseminado.³⁷

Extirpación de tumor, también denominada cirugía curativa o primaria: La cirugía se usa más frecuentemente para extirpar el tumor y parte del tejido sano cercano. El tejido que está alrededor del tumor se denomina margen.

La extirpación del tumor podría ser el único tratamiento. O se lo podría utilizar con otros tratamientos, como quimioterapia o radioterapia.³⁷

Cirugía de reducción de masa: Algunas veces, el cirujano no puede extirpar el tumor entero. O la extirpación podría dañar demasiado el cuerpo. En estos casos, la cirugía se usa para extirpar la mayor cantidad posible de tumor. Otros tratamientos, como la radioterapia o la quimioterapia, también podrían usarse para continuar con el tratamiento del cáncer. Estos tratamientos también pueden administrarse antes de la cirugía para ayudar a reducir el tamaño del tumor a fin de poder extirparlo con la cirugía.³⁷

Paliación: La cirugía paliativa alivia los efectos secundarios causados por un tumor. Mejora en gran medida la calidad de vida de las personas con cáncer avanzado o enfermedad diseminada. Por ejemplo, la cirugía puede usarse para lo siguiente:

- Aliviar el dolor o recuperar las funciones físicas cuando un tumor causa los siguientes problemas:
 - Presión en un nervio o la médula espinal.
 - Obstrucción de los intestinos.
 - Presión u obstrucción en otra parte del cuerpo.

- Detener el sangrado. Ciertos tipos de cáncer son más propensos a causar sangrado.
- Introduce una sonda de alimentación para administrar fármacos si el cáncer o el tratamiento ha hecho difícil la ingesta de alimentos.³⁷

Reconstrucción: Después de una cirugía principal para extirpar un tumor, las personas pueden optar por someterse a otra cirugía para recuperar el aspecto y las funciones del cuerpo. Esto se denomina cirugía reconstructiva o plástica. La cirugía reconstructiva puede realizarse al mismo tiempo que la cirugía de extirpación del tumor. O puede realizarse después de que la persona haya sanado o recibido más tratamiento. Algunos ejemplos de cirugía reconstructiva incluyen la reconstrucción de mama después de una mastectomía y una cirugía para recuperar el aspecto y las funciones de una persona después de la cirugía de cabeza y cuello.³⁷

Prevención: La cirugía también se realiza para reducir el riesgo de aparición de cáncer. Por ejemplo, los médicos con frecuencia sugieren extirpar los pólipos precancerosos del colon para evitar el cáncer de colon. Además, las mujeres con sólidos antecedentes familiares de cáncer de mama u ovarios (en inglés) o mutaciones conocidas de los genes del cáncer de mama y del cáncer de ovarios *BRCA1* y *BRCA2* podrán decidir realizarse una mastectomía o una ooforectomía. La mastectomía es la extirpación de una mama. Una ooforectomía es la extirpación de los ovarios. Someterse a estas cirugías reduce el riesgo de aparición de cáncer de mama u ovarios.³⁷

VARIABLES

V.1 DEPENDIENTE

Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter 2017-2020.

V.1.2 INDEPENDIENTE

Edad.

Sexo.

Tipo histológico de Cáncer colorrectal.

Estadio clínico.

Distancia del margen anal

Porcentaje de obstrucción de la luz intestinal

Localización anatómica del tumor

Técnica quirúrgica empleada

Complicaciones quirúrgicas

Sutura mecánica

Cirugía Laparoscópica

Neoadyuvancia y adyuvancia

V.1.3 OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del diagnostico	Años cumplidos	Numerica
Sexo	Condición genotípica que distingue al macho de la hembra	Masculino Femenino	Nominal
Tipo histológico	Reporte histopatológico que confirma la estirpe celular de cáncer.	Adenocarcinoma Gist Carcinoide Linfoma	Nominal
Estadio Patológico	Etapa en la que se encuentra el cáncer según el reporte histopatológico	Etapa 1 Etapa 2 Etapa 3 Etapa 4	Ordinal
Distancia del margen anal	Distancia medida en centímetros del tumor al margen anal	Distancia medida por las endoscopias de los expedientes	Ordinal

Porcentaje de obstrucción de la luz intestinal	Porcentaje de la luz intestinal ocluido por el tumor	Menos de 10 % 10 a 30 % 31 a 50 % 51 a 80 % 81 a 100 %	Ordinal
Localización anatómica del tumor	Lugar anatómico donde se encuentra el tumor	Colon Derecho Colon Transverso Colon izquierdo Recto Superior Recto Medio Recto Inferior	Nominal
Técnica quirúrgica	Tipo de maniobra quirúrgica utilizada para la Reseccion del tumor	Hemicolectomia Derecha Hemicolectomia Izquierda Sigmoidectomia Reseccion Anterior baja Reseccion Ultra Baja	Nominal
Complicaciones quirúrgicas	Eventualidad con una respuesta local o sistémica que retrasa la cicatrización	Sangrado Dehiscencia Anastomosis Infección de la herida Fistulas	Nominal
Sutura mecánica	Instrumento quirúrgico que	Sutura Lineal Sutura Circular Ambas	Nominal

	cose los tejidos con grapas		
Cirugía laparoscópica	Alternativa mínimamente invasiva a la cirugía abierta cirugía anal con la utilización de una pequeña cámara.	Si No	Nominal
Neoadyuvancia y adyuvancia	Tratamiento no quirúrgico que se la aplica antes o después de la cirugía	Si No	Nominal

VI.MATERIAL Y METODOS

VI.1. Tipo de estudio: Se realizo un estudio transversal de recolección retrospectiva de datos con el propósito de evaluar los resultados obtenidos con el manejo quirúrgico del cáncer colorrectal el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020.

VI.1.2. Ámbito de estudio: Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, avenida Dr. Bernardo Correa y Cidron Núm. 10102, Santo Domingo, República Dominicana.



VI.1.3 Universo y Muestra: Estuvo compuesto por todos los pacientes ingresados con diagnóstico de cáncer colorrectal operados (280 casos) en el servicio de cirugía oncológica del Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter en el periodo 2017-2020.

VI.2. Criterios

VI.2.1. Criterios de inclusión:

Expedientes de Pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal

Ingresados en el periodo de estudio.

Expedientes disponibles con resultados de histopatología.

VI.2.2 Criterios de exclusión:

Pacientes menores de 15 años

Fuera del periodo de estudio

Expediente clínico incompleto

Sometidos a cirugía paliativa

VI.3 Método de Recolección de información

La recolección de la información se realizó a través de un formulario confeccionado por preguntas cerradas, en base a las variables de la investigación, el cual fue aplicado a los pacientes.

VI.3.1. Procedimiento

Después de contar con el permiso de la oficina de residencias medicas en la UNPHU, se procedió a solicitar el consentimiento verbal con el jefe de Enseñanza del Instituto Oncológico Dr. Heriberto Pieter, para proceder a recoger conocimientos sobre el tema. Para recolectar la información, los expedientes clínicos fueron clasificados por año, desde el 2017 hasta el 2020 y llenados por el investigador.

VI.3.2. Tabulación

Los datos obtenidos en la investigación a través del formulario de recolección de datos se organizaron en tablas de doble entrada utilizando las herramientas de Microsoft Office.

VI.3.3. Análisis

Tabulación simple procesada en las herramientas de Microsoft Office, Word y Excel, para su presentación, teniendo en cuenta, en todo momento, cumplir con los objetivos del estudio.

VI.3.4. Aspectos éticos

El siguiente estudio fue realizado apegado a las normas nacionales e internacionales de ética. El instrumento y protocolo de estudio diseñados para ejecutar este estudio, fue sometido al Departamento de Enseñanza e investigación del Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, la Información confidencial, no se dará a conocer los datos de los pacientes.

VII.RESULTADOS

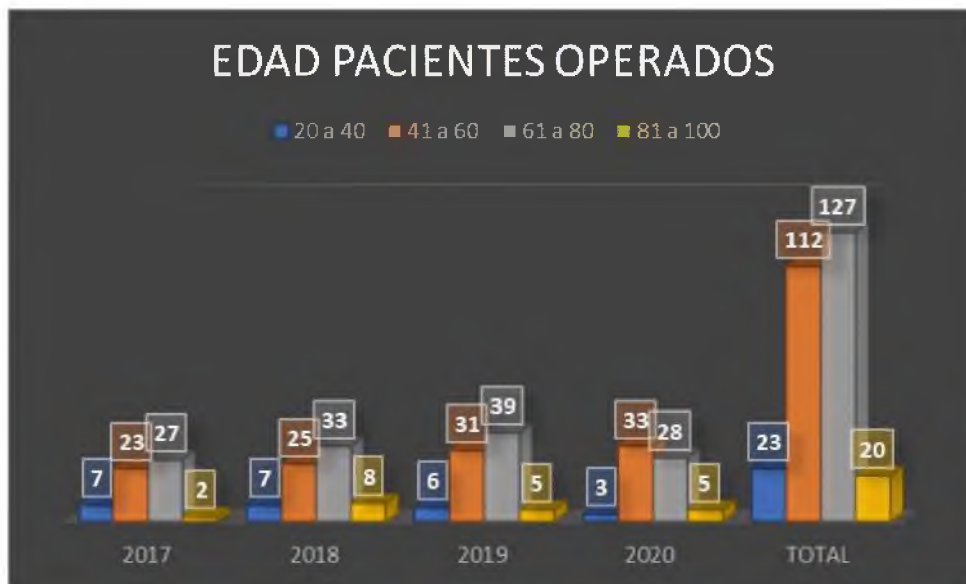
Tabla # 1: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según edad

EDAD	AÑOS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
20 a 40	7	7	6	3	23
41 a 60	23	25	31	33	112
61 a 80	27	33	39	28	127
81 a 100	2	8	5	5	20
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: Expedientes clínicos IOHP

La edad de los pacientes operados de cáncer colorrectal en el periodo de estudio oscila entre los 61 a 80 años de edad.

Gráfico 1: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según edad



Fuente: Tabla 1

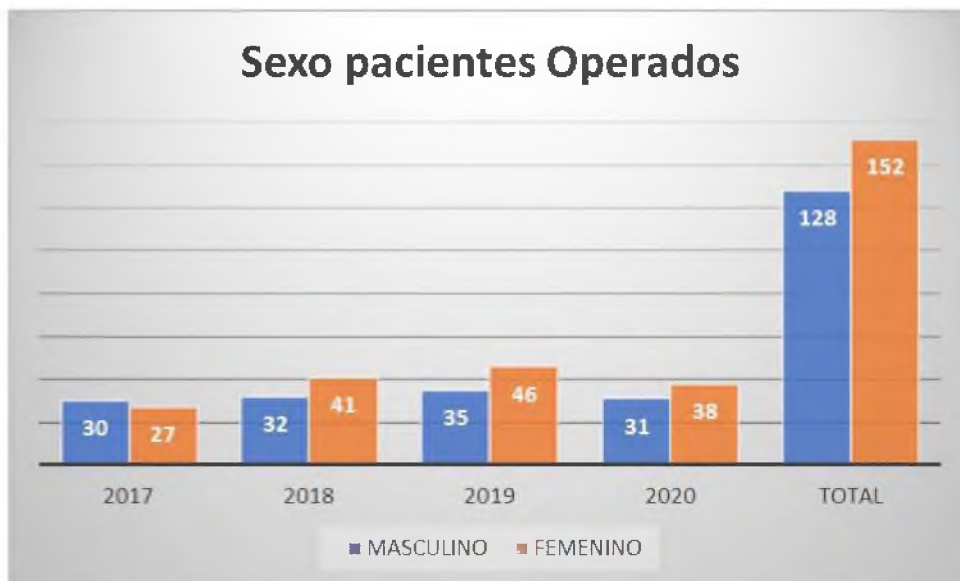
Tabla # 2: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Sexo

SEXO	AÑO				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
MASCULINO	32	32	35	31	130
FEMENINO	27	41	46	38	152
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: expedientes clínicos IOHP

El sexo femenino fue el predominante en los pacientes sometidos a manejo quirúrgico

Gráfico 2: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Sexo



Fuente: Tabla 2.

Tabla # 3: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, Según los Tipos Histológicos y Grados de Diferenciación

Tipo Histologico	AÑOS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
Adenocarcinoma G1	8	9	0	5	22
Adenocarcinoma G2	48	63	70	58	239
Adenocarcinoma G3	2	1	9	4	16
Adenoma Displasico	0	1	1	1	3
Carcinoide	0	0	1	0	1
Neuroendocrino	0	0	0	1	1
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: expedientes clínicos IOHP

El adenocarcinoma grado 2 fue el tipo histológico más frecuente en todos los años.

Gráfico 3: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, Según los Tipos Histológicos y Grados



Fuente: Tabla 3

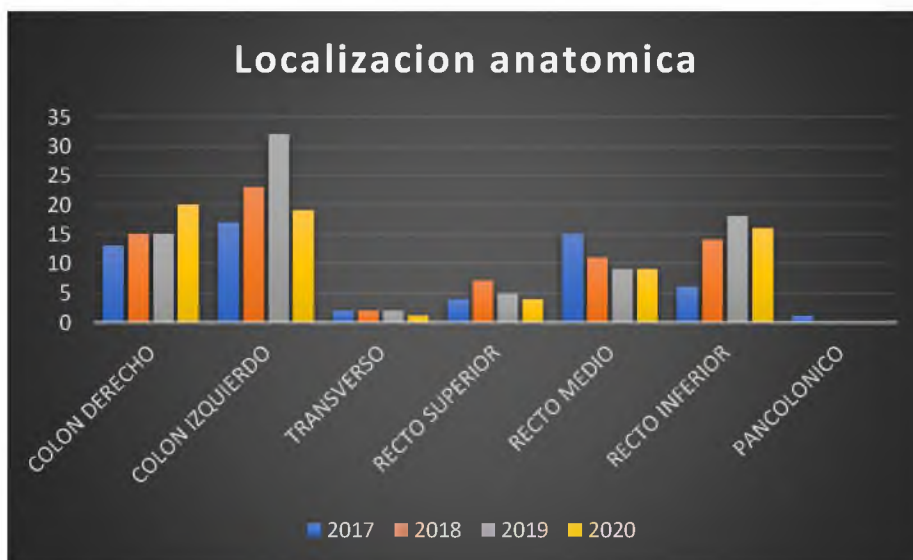
Tabla # 4: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según la Localización anatómica

LOCALIZACION	AÑOS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
COLON DERECHO	13	15	15	20	63
COLON IZQUIERDO	18	24	32	19	93
TRANSVERSO	2	2	2	1	7
RECTO SUPERIOR	4	7	5	4	20
RECTO MEDIO	15	11	9	9	44
RECTO INFERIOR	6	14	18	16	54
PANCOLONICO	1	0	0	0	1
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: expedientes clínicos IOHP

La localización anatómica más frecuente fue el colon izquierdo, seguido del colon derecho y luego recto medio.

Gráfico 4: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según la Localización anatómica



Fuente: Tabla 4

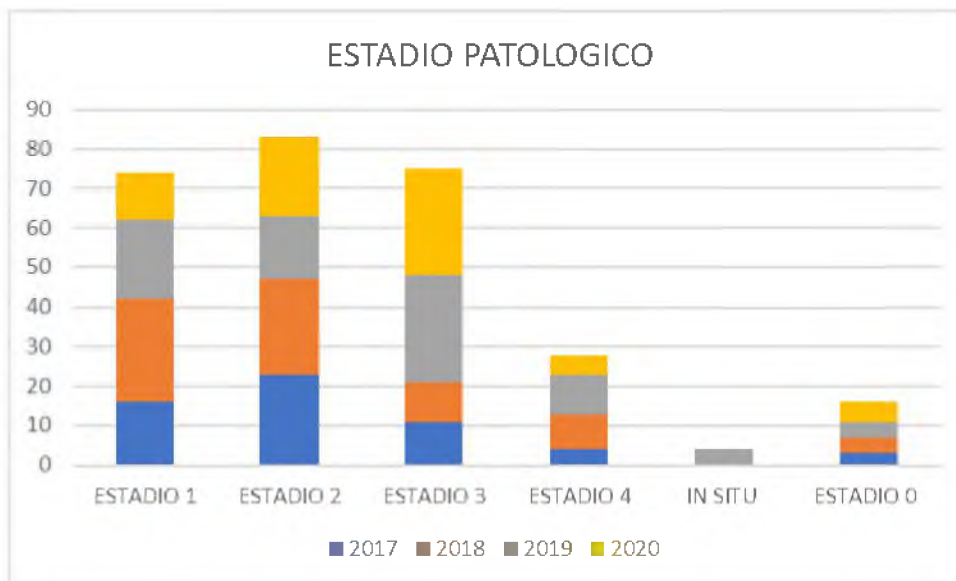
Tabla # 5: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Estadío Patológico

ESTADIO PATOLOGICO	AÑOS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
ECP 1	16	26	20	12	74
ECP 2	25	24	16	20	85
ECP 3	11	10	27	27	75
ECP 4	4	9	10	5	28
IN SITU	0	0	4	0	4
ESTADIO 0	3	4	4	5	16
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: expedientes clínicos de los pacientes IOHP

El estadio patológico II fue el más frecuente entre nuestros pacientes.

Gráfico 5: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Estadío Patológico



Fuente: Tabla 5

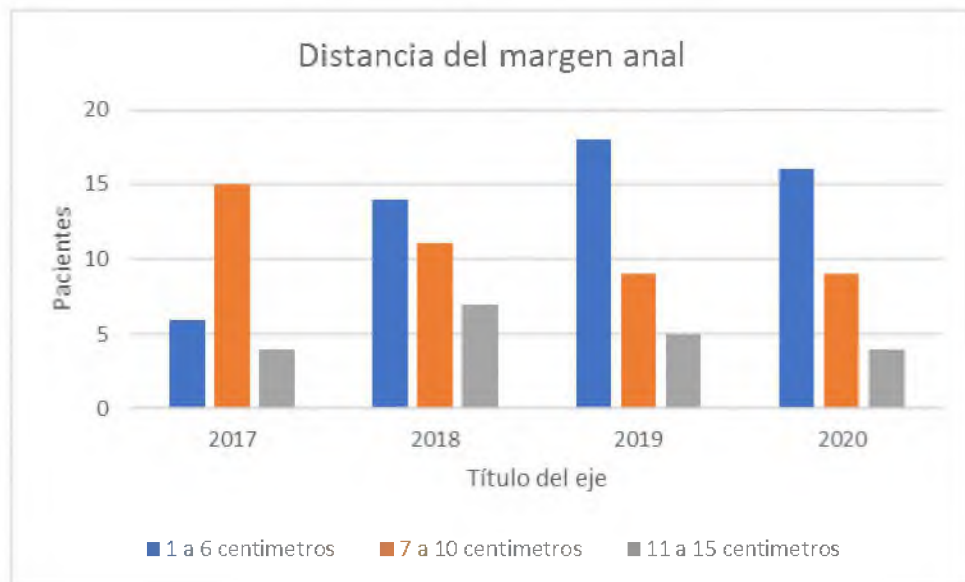
Tabla # 6: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según la Distancia del margen anal.

Distancia del margen anal	PACIENTES / AÑOS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
1 a 6 centímetros	6	14	18	16	54
7 a 10 centímetros	15	11	9	9	44
11 a 15 centímetros	4	7	5	4	20
TOTAL	25	32	32	29	118

Fuente: expedientes clínicos IOHP

Los tumores de recto inferior de 1 a 6 centímetros del margen anal fueron los más frecuentes.

Gráfico 6: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según la Distancia del margen anal



Fuente: Tabla 6

Tabla # 7: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Porcentaje de obstrucción de la luz intestinal obstruido.

Porcentaje obstrucción de la luz intestinal	PACIENTES / AÑOS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
Menor de un 10%	5	5	8	3	21
10 a 30 %	9	10	12	15	46
31 a 50%	9	16	11	10	46
51 a 80 %	11	17	22	19	69
81 a 100 %	25	25	28	22	100
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: expedientes clínicos IOHP

Nuestros pacientes presentan en su mayoría tumores que ocluyen el 81 al 100 por ciento de la luz intestinal.

Gráfico 7: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Porcentaje de obstrucción de la luz intestinal obstruido



Fuente: Tabla 7.

Tabla # 8: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según las Técnicas Quirúrgicas empleadas

Técnicas Quirúrgicas	PACIENTES/ AÑOS				TOTALES
	2017	2018	2019	2020	
Hemicolectomía Derecha	16	16	14	20	65
Hemicolectomía Izquierda	12	13	22	9	55
Sigmoidectomía	5	9	6	10	30
Resección anterior Baja	12	7	7	7	33
Resección ultra Baja	5	10	12	9	36
Miles	5	10	12	12	38
Transanal	1	0	4	1	6
Colectomía Total	0	1	2	0	3
Colostomía	3	7	1	1	12
Polipectomía	0	0	1	0	1
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: expedientes clínicos IOHP

La hemicolectomía izquierda en colon y la Resección ultra baja en recto fueron las técnicas quirúrgicas más usadas.

Gráfico 8: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según las Técnicas Quirúrgicas empleadas.



Fuente: Tabla 8

Tabla # 9: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Tipo de Sutura

Tipos de Sutura	PACIENTES / AÑOS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
Manual	8	13	10	5	36
Mecánica	51	60	71	64	244
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: expedientes clínicos IOHP

El uso de sutura mecánica predominó sobre la sutura manual al momento de realizar los procedimientos quirúrgicos.

Gráfico 9: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Tipo de Sutura.



Fuente: Tabla 9

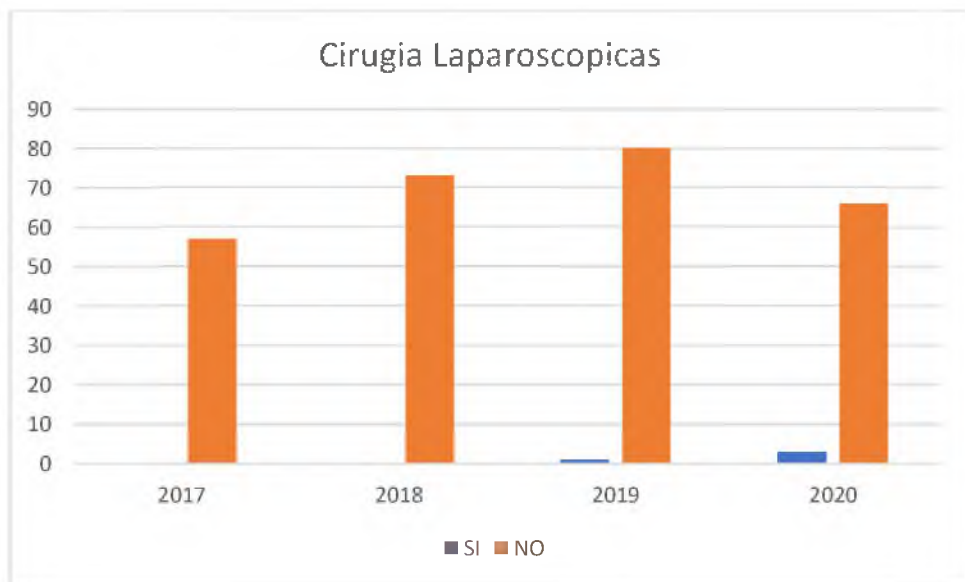
Tabla # 10: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según el Uso de Cirugía Laparoscópica

Cirugía Laparoscópica	PACIENTES / AÑOS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
SI	0	0	1	3	4
NO	59	73	80	66	278
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: expedientes clínicos IOHP

La cirugía abierta predominó sobre el abordaje laparoscópico

Gráfico 10: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según el Uso de Cirugía Laparoscópica



Fuente: Tabla 10

Tabla # 11: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Complicaciones Quirúrgicas

Complicaciones Quirúrgicas	PACIENTES / AÑOS								
	2017 %		2018 %		2019 %		2020 %		TOTAL
SI	5	1.70%	20	7.10%	7	2.50%	4	1.42%	36
NO	54	18.5	53	18.90%	74	26.40%	65	23.20%	246
TOTAL	59		73		81		69		282

Fuente: expedientes clínicos IOHP

Menos de una cuarta parte de los pacientes presentaron complicaciones quirúrgicas, excepto en el año 2018.

Gráfico 11: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Complicaciones Quirúrgicas



Fuente: Tabla 11

Tabla # 12: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Tipos de complicaciones quirúrgicas

Tipos de Complicaciones	AÑOS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
Fuga anastomosis	4	6	2	1	13
Infección herida quirúrgica	1	6	5	1	13
Fístulas	0	2	0	1	3
Colección peritoneal	0	1	0	0	1
Síndrome adherencial	0	1	0	0	1
Hernia incisional	0	1	0	0	1
Lesión renal aguda	0	1	0	0	1
Eventración	0	0	0	1	1
TOTAL	5	18	7	4	34

Fuente: expedientes médicos IOHP

Las dos principales complicaciones quirúrgicas presentadas fueron la fuga de las anastomosis y la infección de la herida quirúrgica

Grafico 12: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Tipos de complicaciones quirúrgicas



Fuente: Tabla 12

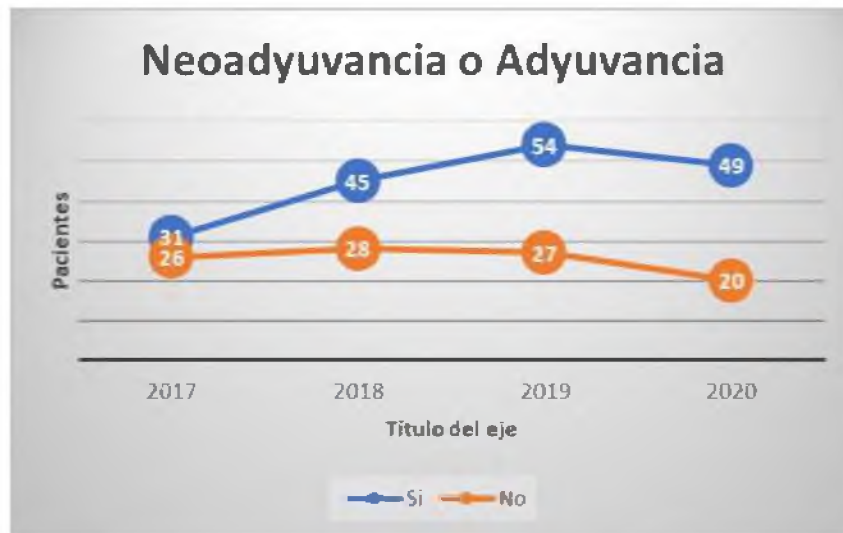
Tabla # 13: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Aplicación de Neoadyuvancia o Adyuvancia

Tratamiento Neoadyuvante o adyuvante	AÑOS				TOTALES
	2017	2018	2019	2020	
Si	33	45	54	49	181
No	26	28	27	20	101
TOTAL	59	73	81	69	282

Fuente: expedientes clínicos IOHP

Mas de la mitad de pacientes recibieron neoadyuvancia o adyuvancia además del manejo quirúrgico.

Gráfico 13: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Aplicación de Neoadyuvancia o Adyuvancia



Fuente: Tabla 13

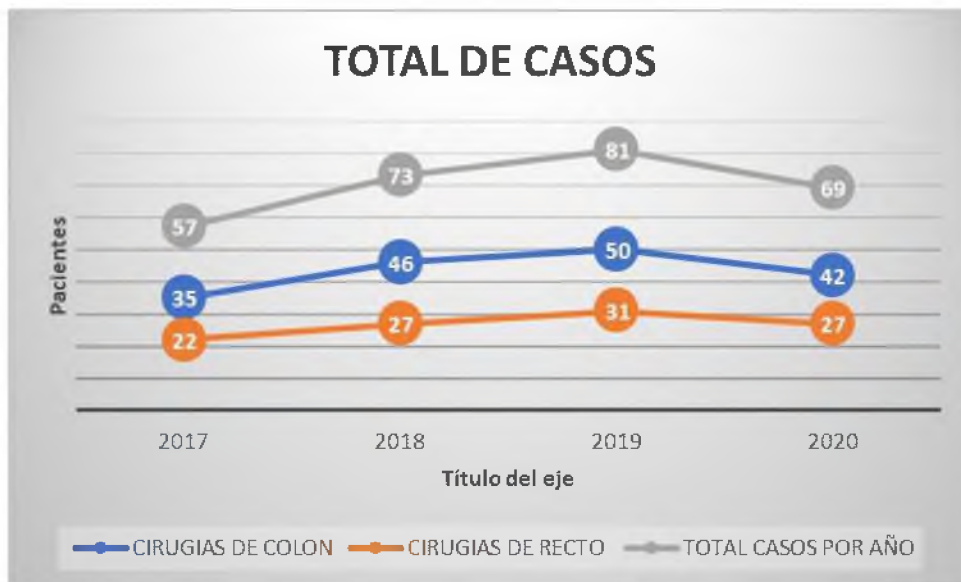
Tabla # 14: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Total de los pacientes con manejo quirúrgico.

AÑOS	CIRUGIAS DEL RECTO	CIRUGIAS DE COLON	TOTAL
2017	22	35	57
2018	27	46	73
2019	31	50	81
2020	27	42	69
TOTAL	107	175	282

Fuente: expedientes clínicos

El 2019 fue el año en el que más pacientes se les planifico manejo quirúrgico del cáncer.

Gráfico 14: Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter periodo 2017-2020, según Total de los pacientes con manejo quirúrgico.



Fuente: Tabla 14

VII.2. DISCUSION

A diferencia del estudio realizado por Sandra Patricia Molina y Col. En 2021 donde el 69 por ciento de las cirugías realizadas en su estudio se realizaron con un abordaje laparoscópico, en nuestra investigación 274 pacientes (97 por ciento de los pacientes) se les realizo cirugía con abordaje abierto y solo 4 pacientes (3 por ciento de los pacientes) se pudo beneficiar del abordaje Laparoscópico.

Además, en su estudio se evidencio que el 55 por ciento de las cirugías fueron del recto a diferencia de nuestro estudio donde en total se realizaron 107 casos de cirugías en el recto, correspondientes al 38 por ciento de los casos, y se realizaron 173 cirugías de colon, correspondiendo al 62 por ciento de los casos.

Contrario a la investigación realizada por el Dr. Pilar y sus colaboradores en el año 2017 , donde la edad fue el mayor factor de riesgo para el cáncer colorrectal y 70 por ciento de los casos se presentaron en pacientes mayores de 70 años de edad, en nuestro estudio el intervalo de 61 a 80 años fue el más afectado, excepto en el año 2020 (año de la pandemia) donde el intervalo 41 a 60 años fue el más afectado, observándose una disminución en la edad de presentación de los casos, la cual en esta investigación no tenemos la evidencia suficiente para confirmar que sea por efecto del virus SARS-CoV- 2.

En contraste al estudio realizado por Juvenal A Ríos y colaboradores, en el cual se evidencio que la mayor parte del cáncer de colon y recto se origina de un adenoma en un periodo entre 10 a 15 años, en nuestra investigación no pudimos confirmamos dicha información ya que la mayoría de nuestros pacientes se presentan

con tumores que ya han pasado las etapas iniciales ocluyendo entre un 80 a 100 por ciento de la luz intestinal.

Similar a la investigación realizada por Manuel Ferrer-Márquez y sus colaboradores, publicado en el año 2020, en donde el uso de suturas de púas en cirugía laparoscópica para cáncer de colon presento la misma morbilidad que las descritas en las demás series en general, en nuestra investigación encontramos que en mas del 90 por ciento de los casos se usó la sutura mecánica para la realización de las anastomosis ,presentado una baja cantidad de complicaciones quirúrgicas en nuestros pacientes , apenas un 14 por ciento de los mismos.

En contraste con la investigación realizada por L.J.Palacios-Fuenmayora y colaboradores, en la cual el 58 por ciento de los pacientes se diagnosticaron en estadio clínico IIIB, y se logró respuesta patológica completa en 17 por ciento de los casos,96 por ciento de los pacientes fue sometido al protocolo de quimio radioterapia , en nuestro estudio solo el 26 por ciento de nuestros pacientes resultados con estadio patológico III y un 29 por ciento en estadio II, un 5 por ciento obtuvo respuesta patológica completa , y el 63 por ciento de nuestros pacientes recibió quimioterapia ya sea neoadyuvante o adyuvante.

Semejante a los resultados del estudio realizado por Marco Antonio Rijoa y colaboradores, publicado en el 2020, que reporto que a nivel histológico el 75 por ciento de los tumores resultaron ser moderadamente diferenciados, 82 por ciento de los mismos resultandos ser adenocarcinomas, el 76 por ciento correspondieron a tumores T3-T4, en nuestro estudio el 81 por ciento de los tumores

fueron grado 2 y el 94 por ciento de los mismos fueron adenocarcinomas.

Opuesto al estudio realizado por Panambi Aguilera, Darío Fretes Alvarenga y Col, En donde la mayoría de los pacientes, 45 por ciento, tenía edades comprendidas en el intervalo 61 a 70 años de edad, con una edad mínima de 21 años y edad máxima de 87 años, el 50 por ciento de los tumores se encontró en el colon sigmoides y 93 por ciento correspondieron a adenocarcinomas, en nuestra investigación el 45 por ciento de los pacientes tenían edades comprendidas entre el intervalo de 61 a 80 años, el 32 por ciento de nuestros tumores se localizaban en el colon izquierdo, 22 por ciento en el colon derecho y 19 por ciento en el recto inferior.

En contraste con la investigación realizada por Labalde Martínez; García Borda y Col, donde ellos afirman que la cirugía laparoscópica realizada por cirujanos expertos mejora la recuperación postoperatoria sin alterar los resultados oncológicos, nosotros no podemos confirmar dicha afirmación ya que en nuestra investigación el 99 por ciento de las cirugías se realizaron por Laparotomía y solo el 1.4 por ciento de las cirugías se hicieron por laparoscopia, por lo que al no contar con una cantidad significativa de casos por laparoscopia no podemos confrontar sus hallazgos.

VII.3 CONCLUSION

Luego de analizar los datos recopilados durante esta investigación se concluye que el manejo quirúrgico del cáncer colorrectal en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter está al nivel de los estándares internacionales, evidenciamos que:

- El 63 por ciento de nuestros pacientes recibió terapia neoadyuvante o adyuvante.
- 94 por ciento de los tumores fueron Adenocarcinomas, de los cuales el 81 por ciento fueron tumores grado 2.
- La edad de nuestros pacientes se presentó en su mayoría en el intervalo de 61 a 80 años.
- El Cáncer localizado en el colon izquierdo predominó sobre el colon derecho.
- Apenas 5 por ciento de nuestros pacientes tuvieron respuesta patológica completa, 29 por ciento se tuvieron un estadio patológico II, 26 por ciento se encontraban en estadio patológico III.
- El género femenino fue el más afectado con el 54 por ciento de los casos.
- Las lesiones de recto entre 1 a 6 cm del esfínter anal fueron las lesiones más frecuentes, representando el 19 por ciento de las mismas.
- El 35 por ciento de los pacientes presentaron tumores que ocluían el 81 a 100 por ciento de la luz intestinal.
- El 99 por ciento de nuestras cirugías se realizaron por Laparotomía y apenas un 1.4 por ciento se realizó por vía laparoscópica.

- En el 87 por ciento de los procedimientos quirúrgicos se utilizó sutura mecánica.
- Se observaron complicaciones quirúrgicas en un 13 por ciento de los pacientes, siendo las fugas de las anastomosis y la infección de la herida quirúrgica las más frecuentes.
- La técnica quirúrgica empleada fueron las hemicolectomías izquierdas y las sigmoidectomías.
- En total se evaluaron en nuestra investigación, 280 procedimientos, de los cuales 173 correspondieron a cirugías de colon y 107 a cirugías del recto.

VII.4. RECOMENDACIONES

Es necesario instalar una base de datos digital que facilite al personal médico quirúrgico organizar la información de los pacientes, para evitar la pérdida de información, y así poder aportar más a las investigaciones internacionales y nacionales, y convertirnos en un referente de investigación en el área del cáncer.

Es imperativo que se incentive la realización de procedimientos mínimamente invasivos, ya que la cantidad realizada de los mismos es mínima, y está demostrado que la misma puede dar resultados oncológicos aceptables.

Realizar durante las consultas de seguimiento, notas más detalladas sobre lo que se le realizó al paciente, su diagnóstico y el plan actual con el paciente, para que los demás médicos puedan continuar o mejorar el tratamiento del paciente.

Manejo multidisciplinario en el postquirúrgico, ya que nuestros pacientes se encuentran entre la 6ta y 8va década de vida, por lo que asocian múltiples comorbilidades.

Realizar un estudio prospectivo donde se pueda valorar la mortalidad y sobrevida libre de enfermedad de estos pacientes.

Prestar especial atención a las colonoscopias que reportan procesos inflamatorios además del cáncer, ya que en estos pacientes se evidencio una incidencia alta de fugas de anastomosis.

Referencias

1. Dignalina Arencibia-Padrón, Maikel Ramírez-Valle, Características epidemiológicas y morfológicas del cáncer colorrectal en Pinar del Río 2017-2018. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas vol.26 no.1 Pinar del Río ene.-feb. 2022.
2. Sandra Patricia Molina Meneses, Luis Jose Palacios Fuenmayor, y col. Determinación de los factores predictivos para complicaciones en cirugía electiva de pacientes con cáncer colorrectal. Experiencia del Instituto de Cancerología Las Américas Auna (Colombia, 2016-2019). Revista colombiana de Cirugia. Vol. 36 Núm. 4 (2021).
3. Leidy Agudelo, Andrés Isaza-Restrepo y Col. Experiencia en el manejo de cáncer colorrectal en Méderi-Hospital Universitario Mayor, 2012-2014. rev. colomb. cir. vol.32 no.4 Bogotá Oct./Dec. 2017.<https://doi.org/10.30944/20117582.33>.
4. Fernando de la Portilla, Sergio Builes y Col. Análisis de los indicadores de calidad en la cirugía de cáncer colorrectal de unidades acreditadas por la Asociación Española de Coloproctología. Cirugía Española. Volume 96, Issue 4, April 2018, Pages 226-233.
5. L.J.Palacios-Fuenmayora, A.M.Naranjo-Isazaa, y Col. Evaluación de la respuesta patológica al tratamiento

neoadyuvante en cáncer de recto. Experiencia del Instituto de Cancerología de Medellín (Colombia, 2011-2017). Volume 86, Issue 1, January–March 2021, Pages 13-20

6. Marco Antonio Rioja y col. Valoración epidemiológica y anatomo-patológica del cáncer de estómago y colo-rectal en el Hospital Regional de Lambayeque durante los años 2017-2019. Repositorio Institucional, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2020-09-14. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8653>.
7. Panambi Aguilera, Darío Fretes Alvarenga y Col. Tratamiento quirúrgico del cáncer de colon en el Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas. Periodo 2017 a 2019. Cir. parag. vol.45 no.1 Asunción abr. 2021.
8. Labalde Martínez ; García Borda y Col. Medicina basada en la evidencia y la cirugía del cáncer de recto. Revista española de investigaciones quirúrgicas, ISSN 1139-8264, Vol. 21, Nº. 1, 2018, págs. 25-31
9. Estadísticas adaptadas de las publicaciones Cancer Facts & Figures 2021. de la American Cancer Society (ACS, Sociedad Americana Contra el Cáncer) y del sitio web de la ACS. Fuentes consultadas en enero 2021. <https://www.cancer.net/>.
10. Datos y estadísticas sobre el cancer colorrectal entre los hispanos / latinos 2018-2020. www.cancer.org/es.

11. María M. López, Andrés F. Cardona. Historia del Cáncer y el Cáncer en la Historia. Revista Medicina No. 131, Vol.42 num.4 (2020).
12. Rubén Carlos Mayo Márquez, Cáncer de mama Resumen Histórico, Caala revista electrónica, Vol. 2 (2021).
13. G.T. Diamandopoulos. Cancer: An historical perspective. Anticancer Res, 16 (1996), pp. 1595-1602.
14. P. Laín Entralgo. Historia de la Medicina. Biblioteca virtual Miguel de Cervantes, (2014).
15. Pablo Menéndez, David Padilla. Aspectos históricos de las enfermedades neoplásicas: El cáncer colorrectal. El Sevier, Gastroenterología y hepatología, Vol.33 Num.7 (2010).
16. A.S. Galler, N.J. Petrelli, S.P. Shakamuri. Rectal cancer surgery: A brief history. Surg Oncol, (2010).
17. J Votava, D Kachlik, J Hoch. Total mesorectal excision - 40 years of standard of rectal cancer surgery. Acta Chir Belg. 2020 Aug;120(4):286-290. Epub 2020 Mar 31.
18. Minhhuyen Nguyen, MD, Fox Chase Cáncer Center, Temple University. Cáncer colorrectal. Manual DMS Versión Profesionales Mar. 2021
19. Po-Hong Liu, MD, MPH. Association of Obesity With Risk of Early-Onset Colorectal Cancer Among Women. JAMA Oncol. 2019;5(1):37-44.
20. Jennifer Hrabe, MD. Neuroendocrine Tumors of the Appendix, Colon, and Rectum. Surgical Oncology Clinics, Vol.29, ISSUE 2. PAG.267-279, APRIL 01, 2020.

- 21.** Alán Cantón, María Paz, Cambios moleculares con relevancia clínica en el Carcinoma Colorrectal. Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica. 2021
- 22.** American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2020. Atlanta, Ga: American Cancer Society; 2020.
- 23.** Minhhuyen Nguyen , MD, Fox Chase Cancer Center, Temple University, Cancer Colorrectal, Manual MSD version para profesionales, (2021).
- 24.** Fazio VW, Tjandra JJ. Primary therapy of carcinoma of the large bowel. *World J Surg* 1991;15:568-572.
- 25.** Le Voyer TE, Sigurdson ER, Hanlon AL, et al. Colon cancer survival is associated with increasing number of lymph nodes analyzed a secondary survey of intergroup trial. INT0089. *J Clin Oncol* 2003;21:2912-2919.
- 26.** Á.Serrano del Morala E. Pérez Viejo. Utilidad del superestudio anatomopatológico de ganglio centinela detectado con radioisótopos en el cáncer de colon. *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular* Volume 40, Issue 6, November–December 2021, Pages 358-366.
- 27.** Laura Torrecillas-Torres, Guadalupe Cervantes-Sánchez, Recomendaciones para Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Colorrectal en México, *Gaceta Mexicana de Oncología*, 2019;18.
- 28.** Gloria H. J. Chan and Cheng E. Making sense of adjuvant chemotherapy in colorectal cancer. *J Gastrointest Oncol*. 2019 Dec; 10(6): 1183–1192.

29. Sara Elena Rebuzzi ,Guido Pesola. Adjuvant Chemotherapy for Stage II Colon Cancer. *Cancers* 2020, 12(9), 2584.
30. Chan L.F.a · Sadahiro S.a · Suzuki T. Tissue-Infiltrating Lymphocytes as a Predictive Factor for Recurrence in Patients with Curatively Resected Colon Cancer: A Propensity Score Matching Analysis. *Oncology* 2020;98:680–688.
31. Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer.
32. Veronica L. Cox, Anas A. Saeed Bamashmos. Lynch Syndrome: Genomics Update and Imaging Review. *RadioGraphics* Vol. 38, No. 2 Published Mar 12 2018.
33. Steinberg SM, Barkin JS, Kaplan RS, et al.: Prognostic indicators of colon tumors. The Gastrointestinal Tumor Study Group experience. *Cancer* 57 (9): 1866-70, 1986. [PUBMED Abstract].
34. Leilani Lakemeyer, Silvia Sander. Diagnostic and Prognostic Value of CEA and CA19-9 in Colorectal Cancer. *Journals Diseases* Volume 9 Issue 1. Published: 17 March 2021.
35. F. Ayala de la Peña, B. Ortiz-Muñoz. Consensus of the Spanish society of laboratory medicine and the Spanish society of medical oncology on the methodology and criteria for evaluation of circulating tumour markers in breast cancer. *Clinical and Translational Oncology* volume 23, pages1272–1280 (2021).

36. Luis Sabater, Isabel Mora. Estándares de calidad en la cirugía oncológica pancreática en España. *Cirugía Española* Volume 96, Issue 6, June–July 2018, Pages 342-351.

VIII. Instrumento de recolección de datos

Manejo quirúrgico del cáncer colorrectal en el Instituto de Oncología Dr.

Heriberto Pieter 2017-2020.

1. EDAD_____AÑOS
2. SEXO_____
3. TIPO HISTOLOGICO_____
4. ESTADIO PATOLOGICO_____
5. DISTANCIA DEL ESFINTER ANAL_____
6. LOCALIZACION ANATOMICA DEL TUMOR_____
7. TECNICA QUIRURGICA EMPLEADA_____
8. USO DE SUTURA MECANICA_____
9. TECNICA ABIERTA O LAPAROSCOPICA_____
- 10.COMPLICACION QUIRURGICA _____
- 11.TIPO DE COMPLICACION QUIRURGICA PRESENTADA_____
- 12.RECIBIO ADYUVANCIA O NEOADYUVANCIA_____

Evaluacion

Sustentante:

Dr. Jorge Azarías Báez Santana

Asesores:

Dra. Claridania Rodríguez Núñez

Dr. Héctor Ramírez Pimentel

Jurado:

Dra. Arlette Bienvenida Matos

Dr. Manuel de Jesús Spencer

Autoridades:

Dr. Julián Javier Marte
Coordinador de la Residencia

Dra. Mirna Gissel Santiago
Jefa Departamento Cirugía

Dr. Álvaro Gartner Caballero
Jefe departamento de Enseñanza

Dra. Claridania Rodríguez
Coordinadora Unidad de
Postgrado y Residencias Medicas

Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de la Salud

Fecha de Presentación: _____

Calificación: _____