

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL  
DIRECCIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
POSTGRADO EN CIRUGIA GENERAL  
SAN CRISTÓBAL – ESTADO TÁCHIRA**

**MANEJO DEL CANCER COLORECTAL EN EL  
SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL CENTRAL  
DE SAN CRISTÓBAL PERÍODO 2000 – 2014**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**AUTOR:**

Dra. Elizabeth Consolación del Valle Chacón Sayago

**TUTOR CIENTÍFICO:**

DR. Gerardo Pérez Duque

**TUTOR METODOLÓGICO:**

DR. Marco Labrador

**COTUTOR**

DR. Luis Raúl Fossi Soules

San Cristóbal, Octubre del 2015

**MANEJO DEL CANCER COLORECTAL EN EL  
SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL CENTRAL  
DE SAN CRISTÓBAL PERÍODO 2000 – 2014**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO  
PRESENTADO POR LA MÉDICO  
CIRUJANO ELIZABETH CHACÓN  
SAYAGO, ANTE EL CONSEJO DE  
ESTUDIOS DE POSTGRADOS DE LA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN,  
DOCENCIA Y EXTENSIÓN DEL  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN  
CRISTÓBAL, COMO CREDENCIAL  
DE MÉRITO PARA LA OBTENCIÓN  
DEL GRADO DE CIRUGÍA GENERAL

AUTOR:

ELIZABETH CONSOLACIÓN DEL VALLE CHACÓN SAYAGO  
RESIDENTE DEL CUARTO AÑO DE CIRUGÍA GENERAL

TUTOR:

DR. GERARDO PÉREZ DUQUE  
MÉDICO ESPECIALISTA DE CIRUGÍA GENERAL Y COLOPROCTOLOGO

ASESOR:

DR. LABRADOR RAMÍREZ, MARCO  
MÉDICO PEDIATRA  
PROFESOR METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

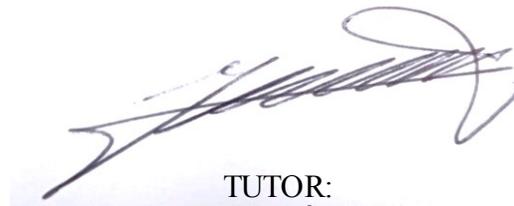
**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA  
POSTGRADO DE CIRUGÍA GENERAL**

**ACEPTACIÓN DE TUTORÍA DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO.**

Yo, Dr. Gerardo Pérez Duque de C.I. V-9.132.272, Médico especialista en Cirugía General, docente agregado del Postgrado de Cirugía General, acepto ser el tutor del Trabajo Especial de Grado titulado: MANEJO DEL CANCER DE COLORECTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL DEL 2000 – 2014, realizado por: Elizabeth Consolación del Valle Chacón Sayago, residente del cuarto año del Postgrado de Cirugía General.

Igualmente acuerdo acogerme a las normas y reglamentos que regulan ésta actividad y cuyo contenido es de mi conocimiento.

San Cristóbal, 30 de Octubre de 2015.



**TUTOR:  
DR. GERARDO PÉREZ DUQUE  
C.I V – 9.132.272  
MEDICO ESPECIALISTA DE CIRUGIA GENERAL Y COLO`PROCTOLOGO**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, quien me dió la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para la culminación de esta meta.

A mis padres, por su amor, dedicación, comprensión y estímulo para el logro de mis objetivos trazados.

A toda mi familia, por ser mi guía y apoyo para no debilitarme en los momentos difíciles que se presentaron para lograr alcanzar otra meta más.

Al personal directivo y docente del Hospital Central de San Cristóbal en especial a mis profesores y tutores, por su paciencia y colaboración durante el desarrollo de mi especialidad.

A todos mis compañeros, amigos y aquellas las personas que aportaron su granito de arena para el logro de mi carrera, gracias.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## ÍNDICE GENERAL

Agradecimiento.....	v
Resumen.....	vii
Introducción.....	9
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....</b>	<b>11</b>
Planteamiento del Problema.....	11
Objetivos de la Investigación.....	13
- Objetivo General.....	13
-Objetivos Específicos.....	13
Justificación.....	13
Importancia.....	14
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
Antecedentes.....	15
Bases Teóricas.....	26
Bases Legales.....	59
Definición de Términos Básicos.....	61
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>63</b>
Tipo de Investigación.....	63
Nivel de Investigación.....	64
Diseño de investigación.....	64
Población y Muestra.....	65
Materiales y Métodos.....	66
Instrumento para la Recolección de Datos.....	67
Análisis de instrumentos de recolección de información.....	68
<b>CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>69</b>
Discusión.....	96
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>104</b>
Conclusiones.....	104
Recomendaciones.....	105
Referencias.....	113
Anexos.....	117

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL  
DIRECCIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
SAN CRISTÓBAL – ESTADO TÁCHIRA  
POSTGRADO CIRUGÍA GENERAL**

**MANEJO DEL CANCER DE COLORECTAL EN EL SERVICIO DE  
CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL  
DEL 2000 – 2014**

Autor: Dra. Elizabeth Consolación del Valle Chacón Sayago  
Asesor Metodológico: Dr. Marco Labrador  
Asesor Científico: Dr. Gerardo Pérez Duque  
Fecha: Octubre, 2015

**Resumen**

La presente investigación trata sobre analizar el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014, actualmente en el Hospital Central no existen datos estadísticos que reflejen el manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general en dicho centro de salud, y en consecuencia, no se han establecido pautas para el manejo de las mismas, tomando en cuenta que la falta de registros muchas veces se interpreta como ausencia del problema. Los objetivos específicos de la investigación consiste en los siguientes: a) Describir las causas relacionadas con el cáncer de colon y recto en pacientes del Hospital Central de San Cristóbal, b) Reconocer las principales características clínico-epidemiológicas del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general, c) Analizar el manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central. El marco metodológico se enfoca bajo la investigación descriptiva, retrospectiva, cuantitativa, de campo. La población está conformada por pacientes con cáncer de colon y recto atendidos en dichos hospitales, los cuales comprenden a 295 personas atendidas durante los años 2000 al 2014, para el cual se toma una muestra de la misma población de pacientes. Como material se toma las Historias Clínicas de pacientes intervenidos. Para la recolección de la información se diseñan fichas de observación o registro de los parámetros establecidos en el procedimiento. La investigación muestra una serie de parámetros, de fácil determinación, que podrían comportarse como factores de riesgo para el desarrollo de multicentricidad lesional. Estos factores deberán confirmarse mediante un estudio de seguimiento, analizando su comportamiento entre los pacientes que presenten o no lesiones metacrónicas tras la limpieza quirúrgico-endoscópica inicial. Por último, el manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal período 2000 – 2014, es fundamental para el diagnóstico oportuno y el tratamiento eficaz de la enfermedad.

**Palabras Claves:** Cáncer colo-rectal, tratamiento, cáncer, colon, recto.

**MINISTRY OF POPULAR POWER FOR HEALTH  
CENTRAL HOSPITAL OF SAN CRISTOBAL  
DIRECTION OF TEACHING AND RESEARCH  
SAN CRISTÓBAL - BEEN TACHIRA  
POSTGRADUATE GENERAL SURGERY**

**MANAGEMENT OF COLORECTAL CANCER IN THE SERVICE OF  
GENERAL SURGERY OF THE CENTRAL HOSPITAL OF SAN  
CRISTOBAL OF 2000 - 2014**

Author: Dr. Elizabeth Consolación del Valle Chacón Sayago  
Tutor Metodologic: Dr. Marco Labrador  
Tutor Cientific: Dr. Gerardo Pérez Duque  
Date: October, 2015

**Summary**

This research deals with analyzing the history of management of colon cancer and straight into the service of general surgery of the Central Hospital of San Cristóbal, period 2000-2014, Central Hospital there are currently no statistical data that reflect the management of colon cancer and straight into the service of general surgery at the health center, and as a result, guidelines for management of them, taking into account the lack of records often is interpreted as absence of the problem have not been established. The specific objectives of the research consists of the following: a) describe the causes related to colon cancer and straight in San Cristobal's Central Hospital patients, b) recognize clínico-epidemiológicas main characteristics of colon cancer and straight in the general surgery service, c) analyze the management of colon cancer and straight into the service of general surgery of the Central Hospital. The methodological framework is focused under the descriptive, retrospective, quantitative, field investigation. The population is formed by patients with colon cancer and straight served in such hospitals, which include 295 persons met during the years 2000 to 2014, for which a sample from the same patient population is taken. As material is taken the clinical records of patients. Chip, observation or record of the parameters established in the procedure are designed for the collection of the information. Research shows a series of parameters, easy determination, which may act as risk factors for the development of lesional multicentricidad. These factors must be confirmed by a follow-up study, analyzing their behavior among patients presenting or not injury metachronous after initial quirurgico-endoscopica cleaning. Finally, the management of colon cancer and straight into the service of general surgery of the Central Hospital of San Cristobal 2000-2014 period, it is essential for the timely diagnosis and effective treatment of the disease.

**Key words:** Colorectal Cancer, treatment, cancer, colon, rectum.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal es el que se origina en el colon o el recto. Tanto el cáncer de colon como el cáncer de recto comparten muchas características en común. Es un tipo de cáncer bastante común en muchos países, pero también resulta fácil de detectar, tiene un alto grado de curación y tarda mucho en desarrollarse<sup>1</sup>. El colon, junto con el recto, es el lugar donde se almacenan las heces antes de ser expulsadas al exterior a través del ano. Al encargarse de esta labor, acumula sustancias de desecho, por lo que es un lugar propicio para la aparición de un cáncer.

En efecto, la mayoría de los cánceres colorrectales comienza como un pólipo; solo ciertos adenomas pueden convertirse en cáncer. Más del 95% de los tumores cancerosos del colon y del recto son adenocarcinomas. Éstos son cánceres que se originan en las células glandulares, como las células que cubren el interior del colon y del recto. Existen algunos otros tipos de tumores de colon y de recto que ocurren con menos frecuencia.<sup>9</sup>

Por eso es importante reducir el tiempo de acumulación al mínimo, adoptando una dieta equilibrada que facilite el tránsito intestinal al máximo. El cáncer del colon y el recto es una enfermedad tratable y a menudo curable cuando no está avanzada. La cirugía es la forma primaria de tratamiento y da como resultado la curación de aproximadamente el 50% de los pacientes. Los casos avanzados y las recurrencias después de algún tipo de tratamiento es un problema serio y a menudo es la causa definitiva de muerte. El conocimiento de la biología del cáncer colorrectal y el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas han generado mejoras en el tratamiento de las lesiones tempranas o paraneoplásicas, así como la reducción en la morbilidad relacionada con este tipo de neoplasia.

Es de destacar que el cáncer de colon y recto, es una de las tres principales causas de muerte por cáncer en los países occidentales. En Venezuela se ha observado un

aumento en su incidencia. En el año 2012 ocurrieron en Venezuela de acuerdo la estimación estadística del sistema de Registro Central de Cáncer, Las defunciones registradas para el mismo año fueron 22.815 y al desagregar por género y localizaciones, se observa que en varones, las localizaciones más frecuentes corresponden a colon y recto (1.474 casos y 756 defunciones); estas localizaciones representan el 56 % de la morbilidad o incidencia y el 55 % de la mortalidad anual de esta patología.

Sin embargo, su pronóstico es más favorable lográndose curar la enfermedad en más del 60% de los pacientes. Ante esto, seguidamente se presenta una investigación sobre el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal período 2000 – 2014 como propuesta para diseño y aplicación de protocolo médico-quirúrgico. El informe se estructura por capítulos: El Capítulo I trata sobre El Problema, en el cual se plantea la problemática existente, así mismo, se establecen los objetivos de la investigación y se justifica el trabajo. El Capítulo II trata sobre el Marco Teórico, donde se toman en cuenta las bases teóricas, las bases legales y la definición de términos básicos.

Asimismo, se presenta el Capítulo III sobre el Marco Metodológico, donde se analiza el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, las técnicas de recolección de datos, los procedimientos que estén relacionados con el tema. El Capítulo IV trata sobre la Descripción y Análisis de Resultados, los cuales se obtienen llevando a cabo el cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados. Por último, en el Capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### Planteamiento del Problema

El cáncer colorrectal constituye hoy en día un gran problema epidemiológico en Venezuela, con una incidencia anual de más del 16% de todos los cánceres y una mortalidad superior al 13% de todos los cánceres<sup>3</sup>. Esto supone que cuando se analiza conjuntamente en la mujer y en el hombre el cáncer rectal se convierte en el tumor que presenta una mayor magnitud. Dicho cáncer se puede evitar, se puede diagnosticar de manera temprana y se puede curar.

El cáncer de colon y recto es el más común de los cánceres del estómago y surge de las células epiteliales columnares, las cuales revisten la superficie del estómago<sup>3</sup>. Cabe destacar que el cáncer colorrectal es un importante problema de salud en el país, ocupando la segunda causa de muerte en mujeres y hombres. La epidemiología del cáncer rectal ha despertado recientemente mucho interés al ser esta enfermedad un modelo de estudio etiológico en la interacción de componentes genéticos y ambientales.

La influencia ambiental en el desarrollo del cáncer rectal se viene reconociendo desde principios de los años 70 y es la dieta el factor ambiental más estudiado e implicado en la génesis del tumor<sup>2</sup>. En el año 2012 han ocurrido en Venezuela de acuerdo la estimación estadística del sistema de Registro Central de Cáncer, las defunciones registradas, que fueron 22.815 y al desagregar por género y localizaciones, se observa que en varones, las localizaciones más frecuentes corresponden a colon y recto (1.474 casos y 756 defunciones); estas localizaciones representan el 56 % de la morbilidad o incidencia y el 55 % de la mortalidad anual de esta patología.

Los estudios epidemiológicos ponen de manifiesto las importantes modificaciones de incidencia según variaciones geográficas, así como las variaciones en el riesgo de la enfermedad entre inmigrantes<sup>2</sup>. Estos datos sugieren un importante componente

ambiental en el riesgo de cáncer rectal, ya que estas variaciones no están totalmente explicadas por la infravaloración diagnóstica o por el desarrollo de los registros de los diferentes países. Hay por lo tanto, razones para pensar que el cáncer rectal es una enfermedad prevenible.

Al objeto de mejorar los resultados anteriores y de dar cabida a la demanda de la sociedad y del paciente en todos los aspectos que comprende el cáncer rectal, el futuro pasa por garantizar una atención multidisciplinaria en la que participen todos los profesionales expertos procedentes de distintos sectores y especialidades. Hasta hace bien poco la estructura del sistema sanitario ha hecho difícil articular la concepción multidisciplinar de la atención oncológica tanto para el proceso diagnóstico como terapéutico<sup>3</sup>. Además de lo anterior es preciso significar que ha faltado una conexión adecuada entre los niveles asistenciales implicados en el diagnóstico, seguimiento y tratamiento del cáncer.

En lo que respecta al Hospital Central de San Cristóbal, es el principal hospital del Estado Táchira, funciona como centro asistencial de referencia de dicha población, sin embargo en la actualidad no existen datos estadísticos que reflejen el manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general en dicho centro de salud, y en consecuencia, no se han establecido pautas para el manejo de las mismas, tomando en cuenta que la falta de registros muchas veces se interpreta como ausencia del problema.

Ante esta situación, se analiza el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014, y de esta forma plasmar datos puntuales que reflejen su evolución y así tomar medidas oportunas que permitan a los cirujanos disminuir las complicaciones presentadas. Ante lo expuesto anteriormente, se presentan las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las causas relacionadas con el cáncer de colon y recto en pacientes del Hospital Central de San Cristóbal?, ¿Cuáles son las principales características clínico-epidemiológicas del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general?, ¿Cómo es el manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal período 2000 – 201

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014.

### **Objetivos Específicos**

- Describir las causas relacionadas con el cáncer de colon y recto en pacientes del Hospital Central de San Cristóbal.
- Reconocer las principales características clínico-epidemiológicas del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general.
- Analizar el manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal período 2000 – 2014.

## **Justificación**

www.bdigital.ula.ve

A pesar de los adelantos alcanzados en la actualidad por la ciencia médica, el cáncer es un serio problema de salud en Venezuela, donde constituye la sexta causa de muerte en el hombre y la mujer. En el Estado Táchira se presenta la mayor incidencia de dicha enfermedad, es el que ocupa el primer lugar con una tasa de mortalidad por cáncer gástrico de 15,91 por 100.000 habitantes, seguido de Mérida y Trujillo con 15,22 y 11,02 por 100.000 habitantes respectivamente<sup>6</sup>. El Hospital Central de San Cristóbal, atiende a un importante grupo de pacientes con cáncer de colon y recto por ser centro de referencia, se ha aumentado el número de intervenciones quirúrgicas para esta enfermedad.

Ante esta situación, se analiza el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014. Considerando lo antes planteado, se determina el manejo de dicha enfermedad en pacientes intervenidos en el hospital durante los últimos diez años y de esta manera sirva en el futuro de precedente para el desarrollo de pautas para la

evaluación, tratamiento adecuado y oportuno de las mismas, contribuyendo de esta forma en una mejor atención que irá en beneficio a los pacientes en dicho centro de salud.

### **Importancia**

En las últimas décadas ha cobrado un aumento preocupante en la comunidad la enfermedad del cáncer de colon y recto y más en la población de pacientes del Hospital Central de San Cristóbal. De todo esto la importancia de una reflexión partiendo del hecho de que no existe estadística alguna institucional que permita establecer la sobrevida post-quirúrgica en los pacientes en quienes se realiza dicho tratamiento. Por lo tanto, el estudio tiene el fin de dar un antecedente para definir cifras reales que lleve a conocer la sobrevida, mejorar la calidad de vida de dichos pacientes y favorecer la iniciativa para nuevas investigaciones institucionales.

La utilidad metodológica del presente estudio consistirá en la construcción de instrumentos recolección de datos (observaciones, entrevistas, validación) que permita desde el punto de vista científico, relacionar los componentes de todo el sistema concerniente al cáncer de colon y recto en pacientes intervenidos en el Hospital Central en los últimos años, que conduzca al establecimientos de protocolos para la obtención de una calidad de tratamiento pertinente que puede ser aplicada en otros centros médicos en beneficio de la seguridad del paciente y de la organización hospitalaria.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes

Orlando Ruffinengo, Federico Tanno, Josefina Covernton, y Otros (2010), realizaron una investigación titulada: “Cáncer Colorrectal: características epidemiológicas en un centro endoscópico hospitalario de Rosario, Argentina”<sup>29</sup>. El objetivo general consistió en obtener datos clínico-epidemiológicos del cáncer colorrectal (CCR) en una población de pacientes que concurrió a la realización de videocolonoscopia con el objetivo de obtener información para futuras decisiones en cuanto a screening y metodología diagnóstica.<sup>29</sup>

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y observacional en el Hospital Provincial del Centenario de Rosario, Argentina, el cual abarcó un período de tres años y analizó la incidencia y la localización de los adenocarcinomas de colon, entre otras variables. La muestra correspondió a pacientes sintomáticos evaluados con videocolonoscopías, analizando a aquellos que presentaron diagnóstico histológico de adenocarcinoma. Se realizaron 1.543 colonoscopías y se recolectaron datos de historias clínicas y estudios endoscópicos, anatomopatológicos e imagenológicos.<sup>29</sup>

Como resultados se diagnosticaron 86 casos de CCR, con una incidencia en la población descrita de 5,6%. El 86% de los pacientes eran mayores de 50 años. El 75% de los adenocarcinomas se localizaron en colon sigmoides y recto. La frecuencia de lesiones sincrónicas fue de 5,8%. El colon izquierdo estuvo asociado a lesiones tipo 2 estenosantes y el derecho a lesiones tipo 1. La mayoría (89,7%) fueron adenocarcinomas semidiferenciados. La localización más frecuente de las metástasis fue el hígado (64%). Las Conclusiones reseñaron que se incluyó un 100% de pacientes sintomáticos, lo que excluye a los pacientes evaluados por screening. Dada la historia natural de los adenocarcinomas de colon, se sugieren pautas para la elaboración e implementación de estrategias preventivas del CCR.<sup>29</sup>

Seguidamente, Ana María Iriñiz, Gustavo A Bentolilla, Patricia A Ferreira Mongelos (2010), realizaron una investigación titulada: “Cáncer colorrectal en pacientes menores de 40 años: La edad como variable del pronóstico”<sup>30</sup>. El objetivo general consistió en analizar diferentes formas de presentación, características anatomopatológicas y evolución del cáncer colorrectal en pacientes jóvenes. Lugar de aplicación: Hospital Julio C. Perrando, en Resistencia Chaco Argentina. Se realizó un estudio retrospectivo de 92 pacientes que fueron tratados por cáncer colorrectal durante un periodo de 8 años desde marzo de 1998 a marzo de 2006, de éstos, 16 tenían 40 años o menos al momento del diagnóstico.<sup>30</sup>

Se investigó la edad, sexo, sitio de la lesión, operación realizada, clasificación histológica, estadio de Dukes y sobrevida. Los datos se obtuvieron de historias clínicas y del seguimiento en consultorio externo. Los tumores colorrectales se dividieron como colon derecho, colon izquierdo y recto. El seguimiento con marcadores como el CEA y CA19- 9 no fueron tenidos en cuenta por sus importantes falsos negativos en otros seguimientos efectuados en diferentes series publicadas.<sup>30</sup>

Los resultados conllevan que 17 casos de cánceres colorrectales constituyen el 18.47% del total de pacientes tratados con este tipo de tumor. El promedio de edad fue de 30 años para un rango entre 20 a 40 años. De éstos, 8 (47.03%) pertenecían al sexo femenino y 9 (52.94%) al masculino. En lo que respecta a la localización del tumor 4 (23.05%) se localizaron en el colon derecho; 5 (29.01) en el colon izquierdo y 8 (43.05%) en el recto. A pesar de que los síntomas más frecuentes fueron el dolor abdominal 8 pacientes (40.05%) y alteración del ritmo evacuatorio 6 pacientes (35.29%), existieron formas de abdómenes agudos que poco hicieron sospechar, siendo el diagnóstico intra o postoperatorio.<sup>30</sup>

En el resto 4 pacientes (17.64%) la metodología diagnóstica (radiografía, endoscopia, ecografía, TAC de abdomen y biopsia) permitió el tratamiento programado. La cirugía fue el tratamiento; 12, 13 pacientes (76.47) como urgencia y/o agudo y 4 pacientes (23, 52, 70%) en lo electivo; siendo irresecable (41.17%) realizando sólo una colostomía descompresiva. En 12 pacientes (70.58%) las lesiones histológicas fueron indiferenciadas y en 5 (29.41%) bien diferenciadas. El estadio C-

D de Dukes se presentó en 9 pacientes (52.94%) siendo en 8 pacientes (47.05%) A-B. La supervivencia al año fue del 64.70% (11 pacientes). Fallecieron 2 pacientes dentro de los primeros 12 meses de diagnóstico por la progresión de la enfermedad.<sup>5</sup> Una no recibió tratamiento quirúrgico porque solicitó su alta voluntaria. Presentaron metástasis inicialmente 3 pacientes, la localización más frecuente fue el peritoneo en 2 y 1 en el hígado; en forma tardía una paciente presentó metástasis en un ovario.<sup>30</sup>

Se concluye que la localización más frecuente fue el recto y menor en colon derecho e izquierdo. Estos pacientes pronosticaron sombrío, ya que tienden a presentarse en un estadio avanzado de enfermedad y metástasis temprana. Esta mayor incidencia es debido a la demora del diagnóstico, lo que estaría relacionado con la imposibilidad de realizar cirugías radicales con métodos clásicos o laparoscopia por lo avanzado de la enfermedad.<sup>30</sup>

Capote, Luis (2008), realizó una investigación sobre el “Cáncer en Venezuela”, donde el cáncer constituye en Venezuela una de las más frecuentes causas de enfermarse o de morir, ocupando la segunda posición en mortalidad general detrás de las Enfermedades del Corazón. La magnitud es de tal proporción, que puede expresarse señalando que una de cada cuatro personas si alcanza la edad de 74 años, será afectada por alguna de sus variedades y una de cada siete tiene el riesgo de fallecer por algún tipo de cáncer.<sup>3</sup>

La información es obtenida a través de estimaciones por métodos estadísticos, que toman como base la información de mortalidad por cáncer en Venezuela publicadas en el Anuario Epidemiológico de 2008 y los datos de morbilidad del Registro Central de Cáncer, del Programa de Oncología del Ministerio PP de Salud. En cuanto el perfil del cáncer en el varón, en lo referente a incidencia, que son a los casos diagnosticados en un año; el cáncer de Próstata es el más frecuente, seguido por el de Pulmón, el de Estómago y el de Colón y Recto; estas cuatro localizaciones representan el 56 % de la morbilidad o incidencia anual de esta patología.<sup>3</sup>

Se concluye que enfrentar los riesgos y consecuencias del cáncer es un reto no solo para la salud pública, sino igualmente para las personas que pueden ser afectadas. Las posibilidades de éxito son buenas, si se toma en cuenta que el arma

más efectiva es el conocimiento apropiado del problema y un comportamiento y practicas saludables, congruentes con hábitos preventivos.

Seguidamente, Araceli Málaga López, Dolores Salas Trejo, Teresa Sala Felis, Marta Ponce Romero, Mercedes Goicoechea Sáez, entre otros, realizaron una investigación titulada: “Programa de cribado de cáncer colorrectal de la comunidad valenciana. Resultados de la primera ronda: 2005-2008”<sup>41</sup>, donde diferentes estudios de cribado de cáncer colorrectal (CCR) mediante test de sangre oculta en heces (TSOH) han mostrado reducciones significativas en la mortalidad por este tumor. El objetivo del trabajo consistió en describir los resultados de la primera ronda del programa de cribado de CCR en población de riesgo medio de la Comunidad Valenciana y valorar su factibilidad y aceptabilidad.<sup>41</sup>

Como métodos, se realizó un estudio piloto de cribado de cáncer colorrectal mediante la realización de TSOH bienal. La población consistió en 106.000 personas de edades comprendidas entre 50-69 años (un subgrupo de 70-74 años), de 3 Departamentos de Salud que mediante correo postal fueron invitadas a participar. A las que tuvieron TSOH positivo se les remitió al hospital para la realización de una colonoscopia. Se calcularon: las tasas de participación, de positividad del test, de aceptación de la colonoscopia, porcentaje colonoscopias realizadas y porcentaje y tasa de lesiones precursoras y cánceres invasores, así como el valor predictivo positivo del TSOH como indicador de calidad del programa.<sup>41</sup>

Los resultados refieren que la participación alcanzada fue de 35.231 personas (35,70% de las invitadas). El número de test positivos del TSOH fue de 579 (1,64% del total de test analizados). Aceptaron hacerse colonoscopia 548 personas (tasa de aceptación: 94,69%). Se detectaron 61 CCR, 61 adenomas de alto riesgo y 153 adenomas de bajo riesgo (tasas del 1,77, 1,77 y 4,46% por 1.000 participantes). Los valores predictivos positivos para cáncer, adenomas de bajo riesgo y adenomas de alto riesgo fueron de 10,95%, 10,95% y 27,46% respectivamente<sup>41</sup>. Se concluyó que los indicadores del programa sugieren que un programa poblacional de cáncer colorrectal es factible en nuestro contexto ya que los indicadores de proceso obtenidos son similares a los que se dan en otros programas realizados en España y Europa.<sup>41</sup>

Por otra parte, Verónica Brugos-Llamazares, Álvaro González de Aledo Linos, Javier Vada-Sánchez y Álvaro Terán-Lantarón, realizaron una investigación sobre “Resultados del programa de detección precoz de cáncer colorrectal en Cantabria durante el periodo noviembre de 2008 a marzo de 2010”<sup>42</sup>. Por su elevada incidencia y mortalidad el cáncer colorrectal (CCR) se considera un importante problema de Salud Pública. Los programas de cribado están adquiriendo cada vez mayor relevancia en su abordaje dada la importancia del diagnóstico precoz en la disminución de la mortalidad por esta causa. El objetivo del trabajo fue presentar el desarrollo y resultados del programa de cribado poblacional de CCR en Cantabria.<sup>42</sup>

Como método, se presentó un estudio descriptivo del programa de cribado de carácter bienal, diseñado para la población de 55 a 69 años a partir de la base de datos de la Tarjeta Sanitaria (92.605 personas). La determinación de sangre oculta en heces (SOH) por método inmunoquímico cualitativo es la prueba de cribado, empleándose la colonoscopia óptica como confirmación. La población recibe una carta de invitación, debiéndose citar en su Centro de Salud si aceptan participar. Tras aplicar los criterios de exclusión, las personas con resultado positivo en el test son citadas para colonoscopia. Aquellos en los que se detecta un carcinoma invasivo son remitidos directamente al Servicio de digestivo.<sup>42</sup>

Los resultados refieren que en el periodo de estudio estaban cubiertas por el programa 35.005 personas (37,8 % de la población diana). De las invitadas (7.406) participaron 2.384 (32,1%). Fueron detectados un carcinoma «in situ», 2 invasivos y 43 adenomas de alto riesgo. Se concluye que por su integración en Atención Primaria, ausencia de aparataje, fácil uso y rápida realización, el test de detección de SOH inmunoquímico cualitativo facilita la extensión del cribado, con resultados similares a los de los test inmunoquímicos cuantitativos.<sup>42</sup>

De igual modo, Guillermo Bannura C., Miguel A Cumsille G., Jaime Contreras P, Alejandro Barrera E., Carlos Melo L., Daniel Soto C., Claudio Zúñiga, realizaron una investigación sobre “Valor pronóstico de la Clasificación TNM 2002 en cáncer de colon y recto. Análisis de 624 pacientes”<sup>43</sup>. El objetivo de este estudio consistió en evaluar el valor pronóstico del TNM 2002 en una serie clínica. Como población

y método se incluyen todos los pacientes intervenidos en forma consecutiva por un adenocarcinoma de colon y de recto. Se consideró la sobrevida en meses de acuerdo al estadio TNM 2002 y se midieron otras potenciales variables anatomoclínicas como el CEA preoperatorio, el grado de diferenciación celular, el tamaño y la localización del tumor.<sup>43</sup>

Para el análisis estadístico descriptivo se utilizó el Chi cuadrado, para estimar las curvas de sobrevida se empleó el método de Kaplan-Meier y para comparar las curvas de sobrevida se usó el test de log-rank. Para determinar los factores pronósticos de mayor impacto en la sobrevida de los pacientes se empleó el modelo de regresión de Cox. Los resultados arrojan que en un periodo 15 años se intervinieron de 624 pacientes (353 con un tumor colon y 271 con un tumor de recto), el 55 % mujeres, con un promedio de edad de 65 años (desviación estándar (DE):13,3; extremos 21-92). El seguimiento promedio de la serie fue 48 meses (extremos 2-186). En los tumores de colon resecados con intención curativa (estadios I a IIIC), la recidiva global fue 11 % (30/268), cifra que en los tumores de recto se eleva al 30% (61/201) ( $p < 0,0001$ ).<sup>43</sup>

La probabilidad de supervivencia a 10 años de un paciente con un tumor de colon según el estadio TNM 2002 son para el estadio I=100%, IIA=92,5%, IIB=91%, IIIA=100%, IIIB=80%, IIIC=48% y IV=0%. En los tumores de recto las cifras son 92,5%, 89%, 77,5%, 59%, 67,5%, 33,8% y 5%, respectivamente, lo que significa cierto grado de entrecruzamiento de las curvas según el estadio. En el análisis multivariado sólo la localización, el CEA preoperatorio y el estadio TNM 2002 desde el estadio IIIA mantienen una significación estadística como variables independientes. Se concluye que al comparar las curvas de sobrevida en esta serie, la clasificación TNM 2002 no cumple con el requisito de estratificar adecuadamente a los pacientes de acuerdo al riesgo de morir por CCR.<sup>43</sup>

Así mismo, Fleshman J, Sargent DJ, Green E, Anvari M, Stryker SJ, Beart RW Jr, Hellinger M, Flanagan R Jr, Peters W, Nelson H., realizaron una investigación sobre “Comparación de la colectomía laparoscópicamente asistida y abierta para el cáncer de colon”<sup>44</sup>. Basada en una cirugía mínimamente invasiva, asistida por

laparoscopia fue considerada primero en 1990 en pacientes sometidos a colectomía para el cáncer.

La preocupación que este enfoque podría comprometer la supervivencia, al no lograr una adecuada resección oncológica o la puesta en escena adecuada o mediante la alteración de los patrones de recurrencia (basado en informes frecuentes de recurrencias del tumor dentro de las heridas quirúrgicas) solicitará una evaluación de ensayo controlada. Como métodos, se realizó un ensayo de resultados en 48 instituciones y aleatoriamente 872 pacientes con adenocarcinoma de colon someterse a colectomía asistida por laparoscopia o abierta realizada por los cirujanos acreditados. El seguimiento promedio fue de 4,4 años. El punto final primario fue el tiempo hasta la recurrencia del tumor.<sup>44</sup>

Los resultados conllevan que en tres años, las tasas de recurrencia fueron similares en los dos grupos--16 por ciento entre los pacientes en el grupo que experimentó la cirugía asistida por laparoscopia y 18 por ciento entre los pacientes en el grupo de colectomía abierta (dos lados  $P = 0,32$ ; cociente de riesgo para recurrencia, 0.86; intervalo de confianza del 95%, 0.63 a 1,17). Tasas de recurrencia en las heridas quirúrgicas fueron menos del 1% en ambos grupos ( $P = 0.50$ ).<sup>44</sup>

La tasa de supervivencia global a los tres años también fue muy similar en los dos grupos (86 por ciento en el grupo de cirugía laparoscópica y el 85 por ciento en el grupo de colectomía abierta;  $P = 0.51$ ; cociente de riesgo para mortalidad en el grupo de cirugía laparoscópica, 0,91; intervalo de confianza del 95%, 0,68 a 1.21), con diferencias significativas entre los grupos en el tiempo de recurrencia o la supervivencia general para pacientes con cualquier estadio de cáncer.<sup>44</sup>

La recuperación perioperatoria fue más rápida en el grupo de cirugía laparoscópica que en la colectomía abierta, como se refleja por una estancia media hospitalaria más corta (cinco días y seis días,  $P < 0.001$ ) y más breve uso de narcóticos parenterales (tres días y cuatro días,  $P < 0.001$ ) y analgésicos orales (un día y dos días,  $P = 0.02$ ). Las tasas de complicaciones intraoperatorias, 30 días mortalidad postoperatoria, complicaciones en descarga y 60 días, reingreso hospitalario y reoperación fueron muy similares entre los grupos. Se concluye que en

este estudio multi institucional, las tasas de cáncer recurrente fueron similares después de la colectomía asistida por laparoscopia y colectomía abierta, lo que sugiere que el abordaje laparoscópico es una alternativa aceptable a la cirugía abierta para el cáncer de colon.<sup>44</sup>

De igual modo, Park JS, Kim NK, Kim SH, Lee KY, Lee KY, Shin JY, Kim CN, Choi GS; realizaron una investigación sobre “Estudio multicéntrico de la resección interesfintérica robótica para el cáncer rectal baja”<sup>45</sup>. Donde hay una falta de información sobre la seguridad oncológica de la resección interesfintérica robótica (ISR) con anastomosis coloanal. El objetivo del estudio fue comparar la viabilidad a largo plazo de la robótica en comparación con ISR laparoscópica. Como métodos, entre enero de 2008 y mayo de 2011, se incluyeron los pacientes consecutivos que experimentaron ISR robótica o laparoscópica con anastomosis coloanal de siete instituciones. Se realizaron análisis de puntuación de propensión para comparar los resultados para grupos en una cohorte de 1: 1 caso-emparejado. El objetivo primario fue la supervivencia libre de enfermedad de 3 años.<sup>45</sup>

Los resultados reflejan que un total de 334 pacientes experimentaron ISR con anastomosis coloanal, de los cuales 212 pacientes emparejados (106 en cada grupo) forman a la cohorte para el análisis. La tasa de conversión a cirugía abierta fue 0.9 por ciento en el grupo ISR robótica y 1.9% en el grupo laparoscópico de ISR. Nueve pacientes (8.5 por ciento) en el grupo laparoscópico y tres (2.8 por ciento) en la robótica ISR grupo todavía tenía un estoma en el último seguimiento ( $P = 0.075$ ). Los costos hospitalarios promedio totales fueron significativamente mayores para robótica ISR (€12 757 versus €9223 para ISR laparoscópica;  $P = 0.037$ ).<sup>45</sup>

El total tasas de recurrencia local 3 años fueron similares en ambos grupos (6.7 por ciento para robótica y 5.7 por ciento para la resección laparoscópica;  $P = 0.935$ ). Las tasas de supervivencia libre de enfermedad de 3 años combinados fueron 89.6 (el 95% c.i. 84.1 a 95.9) y 90.5 (85.4 a 96.6) por ciento respectivamente ( $P = 0.298$ ). Se concluye que la Robótica ISR con anastomosis coloanal para el cáncer rectal tiene razonables resultados oncológicos, pero actualmente es demasiado caro con ningunas ventajas a corto plazo.<sup>45</sup>

De igual modo, Giorgi Rossi P., realizó la investigación sobre “Impacto del programa sobre la incidencia de cáncer colorrectal de detección: un estudio de cohorte en Italia”<sup>46</sup>. Basado en la detección de cáncer colorrectal (CCR) mediante la prueba de sangre oculta (FOBT), que ha demostrado ser eficaz en la reducción de mortalidad por causas específicas. Sin embargo, aunque se detecta adenomas precancerosos, es incierto si SOH reduce la incidencia de cáncer invasor. El objetivo es evaluar la repercusión del cribado con FOBT inmunoquímico (FIT) sobre la incidencia de CCR y mortalidad.<sup>46</sup>

Como métodos, se realizó un programa de cribado organizado se implementó en 2005 en la provincia de Reggio Emilia (norte de Italia). El programa invita a la población residente de edad 50-69 para ajuste cada 2 años. Sujetos que tienen prueba positiva se refieren para la colonoscopia. Se estudió la incidencia a través del registro de cáncer. Persona a veces de personas mayores de 50-74 de 1997 a 2012 se clasificaron para la exposición de proyección según la edad y el periodo. Además, dos abren uno de cohortes nunca proyectado (años 50-69 en 1997) y uno invitado para la proyección (años 50-69 en 2005) fueron seguidos por 8 años.<sup>46</sup>

Los resultados reflejan que un total de 171.785 personas han sido invitadas, y aproximadamente el 70% han experimentado ajuste por lo menos una vez (272.197 pruebas). La tasa de participación de la colonoscopia ha sido cerca del 90%, y 2896 cánceres han sido grabados (1237 en el período de proyección). La razón de tasas de incidencia ajustadas por edad y sexo-ajustada en comparación con la preselección fueron 1.60 (95% intervalo de confianza (IC), 1.79 1.43) y 0,86 (IC del 95%, 0.78-0.94) 0,59 (IC del 95%: 0.50-0.69) para la primera ronda, rondas subsecuentes y proyección de post, respectivamente. Incidencia acumulada y la mortalidad basada en la incidencia disminuidas en un 10% (95% IC, 3-17%) y 27% (95% IC, 15-37%), respectivamente. Se concluyó que el ajuste proyección conduce a una disminución en la incidencia del CCR y su mortalidad.<sup>46</sup>

Así mismo, Asmis TR., realizó una investigación sobre “Una revisión retrospectiva de tratamientos contra el cáncer y los resultados entre los Inuit de Nunavut, Canadá”<sup>47</sup>, donde el cáncer es un problema de salud en las poblaciones. Los

factores culturales, dietéticos y genéticos únicos y aislamiento geográfico influyen en epidemiología del cáncer en este grupo. Se carecen de datos específicos del Inuit acerca de tratamientos de Oncología y los resultados de supervivencia en Inuit canadiense se refirió a los centros de tratamiento urbano.<sup>47</sup>

Como método, se realizó una revisión retrospectiva de la carta de Inuit pacientes referidos para The Ottawa Hospital Cancer Centre (TOHCC) de la región Baffin Nunavut entre 2000 y 2010. Datos de registro de cáncer de Nunavut fueron utilizados para establecer el porcentaje de casos de cáncer mencionados y sus resultados de supervivencia. Los resultados reflejan que de los 307 pacientes de cáncer registrados entre Inuit de la región de Baffin, 216 [70% (63 hombres, las 153 mujeres)] refirieron a tohcc para radioterapia (rt) y quimioterapia (ct).<sup>47</sup>

La media de edad en el referido Grupo fue de 59,3 años (rango: 25-89 años), y los fumadores actuales constituían la mitad del grupo (52%). Los cánceres más comúnmente hacia la remisión en los hombres fueron pulmón (55%), colon (19%) y cánceres nasofaríngeos de (11%); en las mujeres, fueron pulmón (46%), colon (24%), mama (10%), nasofaríngeo (6%) y cánceres de cuello uterino (5%). De los 216 pacientes referidos, 82 (38%) ya habían sometido a cirugía y 18 (8%) recibieron quimiorradiación o rt, todo dado con intención curativa. Entre los pacientes quirúrgicos se refiere, 33 (40%) y 23 (28%) pasó a recibir ct adyuvante y adyuvante rt respectivamente. Entre los 116 pacientes referidos para cuidados paliativos, 64 (55%) ct 76 (66%) recibieron rt, 43 (37%) recibieron ct y rt, 19 (16%) había recibido y ni tratamiento.<sup>47</sup>

La mediana supervivencia general etapa todo fue 10 meses para los pacientes con cáncer de pulmón [intervalo de confianza del 95%: 6.1 a 13.9 meses] y 37 meses para pacientes con cáncer colorrectal [intervalo de confianza del 95%: 14,8 a 59,2 meses]. Se concluye que la alta absorción de adyuvante y paliativo ct y rt fue observada en los pacientes de Inuit que se refiere el tohcc. Cáncer de pulmón es el cáncer más común en referido Inuit de hombres y mujeres. Las tasas de supervivencia para pacientes con cáncer pulmonar Inuit que se refiere el tohcc fueron comparables a los del resto de Canadá.<sup>47</sup>

Bouvier AM, realizó un trabajo sobre “Epidemiología del cáncer colorrectal”<sup>48</sup>, donde la incidencia del cáncer colorrectal aumentó en Francia hasta el 2000s después disminuyó. Tendencias temporales en la incidencia de este cáncer variaron según la sublocalización a lo largo de la tripa. La incidencia aumentó para los cánceres de colon derecho e izquierdo, mientras que seguía siendo estable para cánceres de colon sigmoides en varones y disminuida en las mujeres. Incidencia disminuye con el tiempo para los cánceres rectales.<sup>48</sup>

La proporción de cáncer colorrectal en la prevalencia de cáncer en general francés es del 12%. En 2008, 121.000 pacientes tenían un cáncer colorrectal diagnosticado en los 5 años anteriores. El riesgo acumulado de cáncer colorrectal aumentó de 3,9% para los hombres nacidos alrededor de 1900 a 4,9% para los nacidos alrededor de 1930 y luego ligeramente disminuido, siendo 4,5% entre aquellos nacidos alrededor de 1950. Permanecía en el mismo nivel para las hembras y fue 2,9% para los nacidos alrededor de 1950.<sup>48</sup>

El pronóstico del cáncer colorrectal mejoró con el tiempo. Supervivencia a 5 años neta aumentó en los machos de 53% para los cánceres diagnosticados entre 1989 y 1991 al 58% para los diagnosticados entre 2001 y 2004. La mayor mejora de la supervivencia a los 10 años las tasas trate colon izquierdo y ensambladura rectosigmoide (+ 19% en una década). La progresiva puesta en marcha de exploración selectiva colorrectal nacional desde principios de los años 2000 y la introducción de las pruebas inmunológicas recientes en 2015 debería disminuir la mortalidad de este cáncer y, en el término, debe disminuir su incidencia.<sup>48</sup>

De igual modo, Zambrano Ender, realizó una investigación titulada: “Prevalencia de Cáncer de Recto en pacientes del Hospital Central y Hospital Oncológico de San Cristóbal Período 2008 – 2013”<sup>49</sup>. Es preciso significar que ha faltado una conexión adecuada de registro de casos y seguimiento entre los niveles asistenciales implicados en el diagnóstico y tratamiento del cáncer. Ante esto se presentan los siguientes objetivos específicos: a) Identificar los factores de riesgo de cáncer de recto desde la perspectiva del paciente del Hospital Central de San Cristóbal y Hospital Oncológico de San Cristóbal, b) Reconocer los principales datos clínicos del cáncer rectal, c)

Analizar las etapas y tratamiento del cáncer rectal, d) Analizar la prevalencia de cáncer de recto en pacientes de dichos hospitales en el período 2008 - 2013.<sup>49</sup>

El marco metodológico se enfoca bajo la investigación descriptiva, retrospectiva, cuantitativa, de campo. La población está conformada por pacientes con cáncer de recto atendidos en dichos hospitales, los cuales comprenden a 295 personas atendidas durante los años 2008 al 2013, para el cual se toma una muestra de la misma población de pacientes. Como material se toma las Historias Clínicas de pacientes intervenidos desde el año 2008 al 2013.<sup>49</sup>

Para la recolección de la información se diseñó fichas de observación o registro de los parámetros establecidos en el procedimiento. La presentación y análisis de los resultados, conllevan que la muestra estuvo conformada por un grupo de 132 pacientes que se diagnosticaron con cáncer de recto en el HCSC y el HOT, durante el periodo comprendido entre el 2008 hasta el 2013. El 53% de los pacientes corresponde al género masculino y el 47% son pacientes femeninas. El grupo con mayor peso equivalente al 51,5% lo alcanzan los pacientes con edades comprendidas entre los 51 y 70 años, entre ellos aproximadamente el 27% son hombres.<sup>49</sup>

El segundo grupo con mayor prevalencia lo alcanzan los pacientes con edades entre los 31 y 50 años, que representa aproximadamente el 21,2% del conjunto. Solo el 3% son menores de 30 años y aproximadamente el 9% de pacientes tiene más de 80 años. Con respecto a las mujeres el grupo más cuantioso está representado por pacientes con edades entre 51 y 70 años y equivale al 25% de la totalidad.<sup>49</sup>

La edad de los pacientes varía entre los 17 y los 91 años, presentando una edad promedio de 60,15 años y una desviación típica de 14,65 años. El 50% de los pacientes evaluados tiene 61 años o menos. El 50% de los pacientes tienen edades comprendidas entre 51 y 69 años. El grado de asimetría es negativo y el cociente entre el índice de asimetría y su error típico vale  $-0,270/0,211 = -1,28$  en forma análoga el cociente del coeficiente de curtosis y su valor típico es de  $0,08 (0,032/0,419)$ , ambos valores de asimetría permiten afirmar que la distribución de la edad de los pacientes se aproxima a una distribución normal.<sup>49</sup>

En referencia a la relación entre el género y la localización del cáncer de recto, el 28,8% de los casos tiene localizado el tumor en el tercio inferior. El 16,7% de los pacientes con cáncer en el tercio inferior son hombres. Aproximadamente un 20% de los pacientes localizan el cáncer en los dos tercios superiores y un 17,4% en los dos tercios inferiores, igual proporción lo tienen localizado en el tercio medio. El valor de la prueba de chi cuadrado de Pearson alcanza el valor de 1,28 con 4 grados de libertad y un p-valor asociado de  $0,86 > 0,05$ , en consecuencia se acepta la hipótesis de independencia y se concluye que las variables género y localización del cáncer no están relacionadas.

En cuanto al tamaño del tumor de acuerdo con la localización, en el 29,5% no se tuvo información acerca del tamaño del tumor. Un 31,8% de los casos presentaron tamaños entre 0 y 5cm, solo 8 casos equivalentes al 6,1% del conjunto presentaron tumores con tamaño entre 11 y 17 cm, un 16,7% de los casos con tumores entre 0 y 5cm se localizan en el tercio inferior. Asimismo, sobre las características observadas en la biopsia. En el 41,7% de los pacientes se presentó infiltración de la capa serosa y en un 54,5% se observó infiltración linfovascular y ganglionar. En un 9,8% de los pacientes no se presentó consignación efectiva del reporte de biopsia.

Es de destacar que el estadiaje de la enfermedad y su relación con el tamaño del tumor, como se observó anteriormente en el 29,5% de los casos no se obtuvo información acerca del tamaño del tumor, por lo que se presenta la relación con los casos documentados de 92 pacientes. La mayoría de los casos equivalentes a un 88%, presentan estadios entre I y III con sus variaciones. Aproximadamente el 40% de los casos corresponden a los estadios I, IIA, y IIB, con tamaños entre 0 y 5cm. El 46,7% de los casos corresponde a tumoraciones con tamaños comprendidos entre 6 y 10cm y aproximadamente el 37% de este conjunto se encuentra en los estadios IIIA, IIIB y IIIC, solo el 8,7% de los casos con tamaños entre 11 y 17 cm se localizan en los estadios IIIC, IVA y IVB.

Se observó una clara concentración de casos en los estadios iniciales (I y II) con tamaños entre 0 y 5 cm, y menos casos en el otro extremo, estadios IVA y IVB. En cuanto al tipo de cirugía y el tratamiento en los casos evaluados, al 32,6% de los

pacientes de le aplicó la resección tumoral más procedimiento de Hartmann y dentro de este porcentaje el 29, 5% recibió como tratamiento la combinación entre cirugía + adyuvancia. Aproximadamente el 20% de los pacientes se les practico la resección anterior, dentro de este grupo cerca del 17% recibió como tratamiento una combinación de cirugía + adyuvancia

La relación entre tratamiento y tipo de cirugía, se observa que existe una clara concentración de los casos en el procedimiento de Hartmann que supera con claridad los otros procedimientos. Entre los tratamientos la combinación entre neoadyuvancia + cirugía + adyuvancia fue el más aplicado, representando una amplia compatibilidad en los casos de amputación abdominoperineal y procedimiento de Hartmann. Aproximadamente el 32 % de los casos no fue sometido a cirugía.

En referencia al porcentaje de sobrevida, se considera en el conjunto de pacientes evaluados. En aproximadamente el 53% de los casos el porcentaje de sobrevida oscila entre 40 y 60%. En el 22% de los pacientes se observó un porcentaje de sobrevida del 100%. Solo el 7,6% de los pacientes registraron porcentaje de sobrevida del 30%. Se destaca que un 40% los pacientes con porcentaje de sobrevida altos (80-100) o no fueron sometidos a cirugía y en tal caso se les practico resección tumoral más procedimiento de Hartmann.

También se destaca que cerca de un 18% de los pacientes con porcentajes de sobrevida entre 20 y 40 no fueron sometidos a cirugía y que la resección anterior fue considerada en pacientes con variados porcentajes de sobrevida. Se observa con claridad esta tendencia, también que los casos con porcentaje de sobrevida, más elevado se relaciona con la resección tumoral más procedimiento de Hartmann y que la amputación abdominoperineal se relaciona con porcentajes de sobrevida entre 40 y 80%. El valor del estadístico chi cuadrado de 37,5 con 16 grados de libertad y un p valor asociado de  $0,002 < 0,005$  permite concluir que existe una correlación moderada (coeficiente de contingencia 0,48) entre ambas variables.

Se concluyó que El cáncer rectal ha experimentado un aumento considerable en los últimos años en nuestro país y en Latinoamérica. El diagnostico precoz es fundamental para lograr cifras de sobrevida elevadas. Asimismo, los síntomas son

inespecíficos por lo que un alto índice de sospecha es fundamental. El examen diagnóstico más importante fué la colonoscopia. La introducción de nuevos conceptos quirúrgicos como la resección total del mesorecto y la instauración de quimio y radioterapia preoperatorios han logrado una reducción notable en la tasa de curación en estadios precoces y en la tasa de recurrencia local

Al igual que el reporte de literatura nacional e internacional, la cirugía es el tratamiento de elección en el cáncer de recto, y si logra ausencia de compromiso de bordes microscópicos, la supervivencia logra ser bastante mayor, alcanzando diferencias estadísticamente significativas, de ahí la importancia del diagnóstico precoz de este cáncer. La pesquisa precoz y el tratamiento adecuado permiten ofrecer a los pacientes en etapas iniciales, sobrevividas de más de un 70% a cinco años, lo que se compara muy favorablemente con otros tumores epiteliales del tubo digestivo

## **Bases Teóricas**

### **Cáncer Colorrectal**

El cáncer colorrectal consiste en el crecimiento descontrolado de células anormales en esa parte del intestino. Estas células pueden invadir y destruir el tejido que se encuentra a su alrededor. Si penetran en el torrente sanguíneo o linfático, pueden extenderse a cualquier parte del organismo y producir daños en otros órganos. A este proceso de expansión se le denomina metástasis<sup>3</sup>. Tanto el colon como el recto están formados por varias capas de tejido. Según esté afectadas una u otra capa, así será el pronóstico del cáncer. El cáncer que comienza en el colon, se denomina cáncer de colon y el que comienza en el recto, cáncer de recto<sup>2</sup>. Según esté afectada una parte u otra, los síntomas serán distintos y las pruebas diagnósticas serán distintas y más eficaces para detectar el cáncer según la zona donde aparezca.<sup>3</sup>

Por otra parte, se piensa que el cáncer de colon evoluciona lentamente antes de ser diagnosticado como tal. Antes de que se desarrolle un cáncer suelen aparecer lesiones en el intestino que se denominan displasias o pólipos adenomatosos. Algunos tipos de

pólipos no son cancerosos, pero el hecho de haber tenido aumenta la probabilidad de tener, en un futuro, cáncer en esa zona del intestino.<sup>1</sup>

El cáncer de colon es la segunda causa de muerte por cáncer, después del cáncer de pulmón en el hombre y del de mama, en la mujer. Entre un 22% y un 36% de los casos, se presenta la enfermedad avanzada y, en estos casos, el índice de supervivencia ronda a cero<sup>1</sup>. En nuestro país se producen 11.000 nuevos casos por año. La mortalidad inducida por este cáncer es de 10 muertes por cada 100.000 habitantes y año, con tendencia al aumento.

El cáncer de colon ha ido aumentando su frecuencia en los países desarrollados. Representa en conjunto el 15% de los tumores diagnosticados en el hombre. La tasa de supervivencia a cinco años es del 90% en aquellas personas que han tenido una detección temprana del cáncer. Pero sólo son detectados un 37% de estos cánceres en un estadio temprano. Si el cáncer se ha diseminado a órganos o ganglios linfáticos cercanos, la tasa de supervivencia disminuye a un 65%. Y si se ha extendido a órganos distantes, la tasa a cinco años es de un 8%.

www.bdigital.ula.ve

### **Origen del cáncer colo-rectal**

El cáncer colorrectal se origina en el sistema digestivo, al que también se le conoce como sistema gastrointestinal o GI. El sistema digestivo procesa los alimentos para obtener energía, y la parte final absorbe líquido para formar residuos sólidos (excremento o heces fécales) que luego salen del cuerpo. Para entender el cáncer colorrectal, es útil tener algo de entendimiento sobre la estructura del sistema digestivo y cómo éste funciona.<sup>4</sup>

Luego de masticar y tragar los alimentos, éstos pasan al estómago, en donde son parcialmente digeridos y enviados al intestino delgado. El intestino delgado también digiere los alimentos y absorbe la mayoría de los nutrientes. Este intestino conduce al intestino grueso, que es un conducto muscular de aproximadamente un metro y medio (5 pies) de longitud<sup>5</sup>. El colon absorbe el agua y los nutrientes de los alimentos y también funciona como un lugar de almacenamiento para los desechos. Los desechos

son trasladados del colon hacia el recto que constituye las últimas seis pulgadas del sistema digestivo. Es en este lugar en donde los desechos salen del cuerpo a través de la abertura que conforma el ano.

El cáncer colorrectal se origina en la capa interna y puede crecer a través de algunas o de todas las demás capas. La etapa (extensión de la propagación) del cáncer depende en gran medida de cuán profundo se ha propagado a estas capas. La mayoría de los cánceres colorrectales se desarrollan lentamente durante muchos años<sup>4</sup>. Actualmente se sabe que la mayoría de estos cánceres comienzan como un pólipo, una masa de tejido que comienza en el recubrimiento y crece hacia el centro del colon o el recto.

Este tejido puede ser cáncer o puede que no sea así. Un adenoma puede convertirse en cáncer; el extirpar tempranamente un pólipo puede evitar que se convierta en cáncer. Más del 95% de los tumores cancerosos del colon y el recto son *adenocarcinomas*. Éstos son cánceres que se originan en las células que recubren la parte interna del colon y recto. Existen algunos otros tipos de tumores de colon y recto que ocurren con menos frecuencia.

### **Frecuencia del Cáncer de Colon**

Se estima que durante 1992 se presentaron en Estados Unidos casi 155000 nuevos casos de cáncer de colon (110000 de colon y 45000 de recto) con una mortalidad aproximada de 58300 pacientes<sup>6</sup>. El cáncer rectal es ligeramente más común en hombres, en tanto que en mujeres hay una predominancia ligera del cáncer del colon, teniendo en cuenta que el cáncer de colon es dos veces más frecuente que el del recto. Casi todos los casos de esta afección se diagnostican en mayores de 50 años y la frecuencia de la enfermedad aumenta de manera progresiva después de esta edad. La probabilidad de que se desarrolle cáncer colorectal, desde el nacimiento hasta los 70 años de edad, es del 4%.<sup>7</sup>

A pesar de la relación clara con el envejecimiento, el cáncer colorectal no es estrictamente una afección de la edad avanzada; entre 6% y 8 % de los casos ocurre

en menores de 40 años. Las formas familiar y hereditaria de la afección se inician a una edad mucho más temprana, típicamente alrededor del tercer decenio. La frecuencia del cáncer colónico ha aumentado entre individuos de raza negra, de modo que ahora es similar la incidencia ajustada entre varones de razas negra y blanca. Asimismo, entre las mujeres de una y otras razas, los índices de incidencia ajustados a la edad son bastante similares.<sup>5</sup>

El doctor Henry Lynch se dedicó a estudiar aquellos casos en que había una alta prevalencia de cáncer en la familia. Llevó a cabo un estudio genealógico de esas familias y se encontró con una serie de hallazgos interesantes<sup>4</sup>. Para la enfermedad de Lynch o cáncer colónico hereditario no poliposo, se establecieron los criterios de Ámsterdam, los cuales han sido ampliados y son los siguientes:

- Ausencia de poliposis familiar.
- Tres familiares de primer grado afectados por cáncer colorrectal histológicamente comprobado.
- Al menos dos generaciones han sido afectadas.
- Uno de los familiares ha sido diagnosticado antes de los 50 años de edad.

Los pacientes que tienen Lynch II son aquellos en los cuales hay familiares que tienen cánceres extracolónico. Si se sospecha en un paciente un Lynch por los antecedentes familiares, es obligatorio hacer un estudio ginecológico (endometrio, mama), gástrico, solicitar una ecografía renal o una citología de orina<sup>9</sup>. Estos pacientes son diferentes del resto de los pacientes con cáncer de colon y se caracterizan por lo siguiente:

- Mejor sobrevida a igual estadio;
- Se ha identificado al menos 4 diferentes genotipos;
- Un mayor número de lesiones sincrónicas y metacrónicas y cánceres proximales, por lo que la fibroscopía flexible no sirve y hay que estudiar todo el colon con otras modalidades diagnósticas;
- Estadios precoces, a los 45 años o menos;
- Mal diferenciados, a veces con carcinoma mucinoso;

- El riesgo de cáncer es de por vida, lo que significa criterios y conductas quirúrgicas muy distintas. Frente a la presencia de criterios de Lynch, el paciente debe ser sometido a una colectomía total y no a una resección segmentaria.

Hay que estudiar el caso índice con historia familiar sugerente, buscando cualquiera de los cuatro marcadores. Si el test es positivo (50% de sensibilidad), el 100% de los familiares van a tener ese mismo marcador; si el test es negativo, no se descarta la presencia de enfermedad, sino que se carece del marcador adecuado para proceder con el estudio y, de momento, se sigue el esquema para la población general. El paciente que tiene el test positivo debe ser sometido a una colonoscopia cada dos años desde los 20 hasta los 40 años de edad, y luego anualmente, porque el riesgo de desarrollar cáncer es muy alto.<sup>6</sup>

El mayor número de casos de cáncer de intestino grueso parecen estar relacionado con factores ambientales. La enfermedad es más frecuente en personas de clase social alta que en aquellas que viven en zonas urbanas. Estudios epidemiológicos en varios países han comprobado una correlación directa entre la mortalidad por cáncer colorrectal y el consumo per cápita de calorías, de proteínas de la carne, de la grasa y el aceite de la dieta, así, como con las elevaciones de los niveles de colesterolemia y la mortalidad por cardiopatía isquémica.<sup>4</sup>

Basándose en la asociación entre el cáncer colorrectal y la hipercolesterolemia y la cardiopatía isquémica, así como en el aumento de la incidencia de tumores de intestino grueso en zonas geográficas donde la carne es un componente fundamental de la dieta; se ha sugerido que la ingestión de grasas animales origina un aumento en la proporción de anaerobios en la microflora intestinal, que causan la transformación de los ácidos biliares normales en carcinógenos.<sup>5</sup>

Esta hipótesis estimulante se apoya en varios trabajos sobre el aumento de la cantidad de anaerobios fecales en las heces de pacientes con cáncer colorrectal. Además, estudios de casos y controles y estudios prospectivos de cohortes en grandes poblaciones han revelado un aumento sistemático del riesgo de desarrollar adenomas colorrectales y carcinomas asociados con niveles de colesterolemia elevados y dietas con gran contenido en grasas animal (pero no vegetal).<sup>7</sup>

La observación de que los bantúes del sur de África ingieren una dieta mucho más rica en residuos que produce heces más voluminosas y frecuentes, y que tienen una incidencia más baja de cáncer de intestino grueso que sus homólogos americanos y europeos ha llevado a suponer que la tasa más alta de cáncer colorectal en la sociedad occidental se debe en gran parte al bajo consumo de fibra en la dieta.

Esta teoría sugiere que la fibra dietética acelera el tránsito intestinal, lo que reduce la exposición de la mucosa colónica a posibles carcinógenos y que el mayor volumen de las heces los diluye. Esta hipótesis parece algo simplista cuando se analiza cuidadosamente; aunque un aumento en la ingestión de fibra incrementa el volumen fecal, no se ha demostrado que acorte el tiempo del tránsito intestinal de las heces. Además, a pesar de que en países con incidencia baja hay generalmente una ingestión mayor de fibra, las diferencias ambientales entre países industrializados y en vías de desarrollo son muchas, e incluyen otras variables en las dietas importantes, como el consumo de carne y grasas<sup>8</sup>.

Finalmente, una dieta baja en fibra puede producir estreñimiento crónico y trastornos asociados como diverticulosis. Si una dieta pobre en fibra de forma aislada fuera un factor significativo en el cáncer colorectal, las personas con diverticulosis debería tener un riesgo más alto de desarrollo de tumores de intestino grueso; esto no parece ocurrir. Por tanto, el peso de las pruebas epidemiológicas implica claramente a la dieta como factor causal principal del cáncer colorectal. Los datos disponibles detectan una estrecha asociación entre la ingestión de cantidades elevadas de grasa animal y el desarrollo de cáncer de intestino grueso.<sup>3</sup>

### **Factores de riesgo y clasificación**

Hay evidencia de que la patogenia del cáncer colo-rectar (CCR) obedece a una compleja interacción entre factores genéticos y otros de tipo medioambiental. Actualmente se acepta que el CCR se genera como resultado de una acumulación de errores genéticos, que pueden estar presentes como defectos hereditarios o se originan secundariamente a factores ambientales.<sup>8</sup>

El modelo aceptado de oncogénesis tumoral propugna que los cambios genéticos de la mucosa colorrectal dan como resultado que la mucosa normal pase a hiperplasia, adenoma, cáncer “in situ” y finalmente cáncer invasor<sup>8</sup>. En este sentido cabe destacar que el CCR reúne unas características que lo distinguen de otras neoplasias por la existencia de una reconocida lesión preneoplásica, el adenoma o pólipo adenomatoso, que precede en varios años a la aparición del CCR, y que puede ser fácilmente detectable y extirpado mediante técnicas endoscópicas.

Atendiendo a ello, se clasifica el CCR en<sup>9</sup>:

I. CCR Esporádico (85-90% de los casos de CCR):

- Relacionado con factores ambientales y dietéticos (consumo elevado de grasas y proteínas animales y escaso en fibra).
- Presentación preferentemente izquierda
- Edad media de aparición: 62 años
- Secuencia adenoma-carcinoma normal: 10 años aprox.<sup>9</sup>

II. CCR Hereditario: existen dos síndromes principales asociados

A) Poliposis Familiar Adenomatosa (PAF) (1% de los CCR):

- Enfermedad autosómica dominante, caracterizada por la presencia de pólipos adenomatosos múltiples en el colon.
- El riesgo de CCR alcanza el 100% en la 4ª década de vida
- Presentación preferente del CCR en colon izquierdo
- Edad media de aparición 39 años
- Secuencia adenoma-carcinoma normal

B) CCR hereditario no asociado a poliposis o síndrome de Lynch (5-13% de los casos de CCR):

- Enfermedad autosómica dominante cuya manifestación es la aparición de varios casos de CCR en una misma familia (penetrancia del 50% de los miembros de cada generación)
- Incidencia aumentada de otros tumores

- Predominio de localización en colon derecho
- Edad media de presentación: 45 años
- Carcinogénesis acelerada con secuencia adenoma-carcinoma de 2-3 años.<sup>9</sup>

<b>Cuadro 1. Factores de Riesgo del Cáncer Colorrectal</b>
Dieta
Grasa animal
Síndromes hereditarios (herencia autosómica dominante)
Poliposis del colon
Síndrome sin poliposis (síndrome de Lynch)
Enfermedad inflamatoria intestinal
Bacteriemia por streptococcus bovis
Ureterosigmoidostomía
Consumo de tabaco

### **Etapas del cáncer de colon y recto**

La etapa (estadio) describe la extensión del cáncer en el cuerpo. Se basa en cuán lejos el cáncer ha crecido hacia la pared del intestino, si ha alcanzado o no las estructuras cercanas, o si se ha propagado o no a los ganglios linfáticos o a órganos distantes. La etapa de un cáncer es uno de los factores más importantes para determinar el pronóstico y las opciones de tratamiento<sup>10</sup>.

La clasificación por etapas (estadios) o estadificación es el proceso de determinar hasta dónde se ha extendido un cáncer. Se basa en los resultados del examen físico, las biopsias y los estudios por imágenes (CT, MRI, rayos X, PET, entre otros). Existen en realidad dos tipos de clasificación por etapa para el cáncer colorrectal.<sup>9</sup>

- La *etapa clínica* consiste en el mejor estimado del médico en cuando a la extensión de su enfermedad según los resultados del examen físico, la biopsia y cualquier estudio por imágenes que haya tenido.

- Si se somete a una cirugía, el médico patólogo también puede determinar la *etapa patológica*, la cual se basa en los mismos factores que la etapa clínica, más lo que se encuentre como resultado de la cirugía.

En algunos casos, las etapas clínicas y patológicas pueden ser diferentes. Por ejemplo, durante la cirugía el médico puede encontrar cáncer en un área que no apareció en los estudios por imágenes, lo que pudiera dar al cáncer una etapa patológica más avanzada. La mayoría de los pacientes con cáncer colorrectal se someten a cirugía. Por lo tanto, la etapa patológica se usa con más frecuencia cuando se describe la extensión de este cáncer. La clasificación patológica por etapas probablemente sea más precisa que la clasificación clínica por etapas, ya que permite a su médico obtener una impresión directa de la extensión de su enfermedad.<sup>8</sup>

### **Sistema de clasificación por etapas del AJCC**

Un sistema de clasificación por etapas es una manera convencional que el equipo de profesionales que atiende el cáncer tiene para describir la extensión del cáncer. El sistema de clasificación por etapas del cáncer colorrectal es el que provee el *American Joint Committee on Cancer* (AJCC)<sup>9</sup>. También se conoce algunas veces como el sistema TNM. Los sistemas de clasificación más antiguos para el cáncer colorrectal, como el sistema Dukes y el sistema Astler-Coller, se mencionan brevemente más adelante para comparación<sup>19</sup>. El sistema TNM describe tres piezas clave de información:

La letra T describe cuán lejos el tumor primario ha crecido hacia la pared del intestino y si ha crecido hacia las áreas adyacentes.

La N describe la extensión de la propagación a los ganglios o nódulos linfáticos adyacentes (regionales).

La M indica si el cáncer se propagó a otros órganos del cuerpo.

Los números o las letras que aparecen después de la T, N y M proveen más detalles acerca de cada uno de estos factores. Los números del 0 al 4 indican la

gravedad en orden ascendente. La letra X significa "no puede ser evaluado porque la información no está disponible"<sup>10</sup>.

### **Categorías T de cáncer colorrectal**

Las categorías T de cáncer colorrectal describen la extensión de la propagación a través de las capas que forman la pared del colon y del recto<sup>12</sup>. Estas capas, de la interior a la exterior, incluyen<sup>12</sup>:

- El revestimiento interno (mucosa).
- Una capa muscular delgada (*muscularis mucosae*).
- El tejido fibroso que se encuentra debajo de esta capa muscular (*submucosa*).
- Una capa gruesa de músculo (*muscularis propria*) que se contrae para forzar el contenido de los intestinos junto con
- La capa delgada más externa de tejido conectivo (la *subserosa* y la *serosa*) que cubre la mayor parte del colon, pero no el recto.

Tx: no es posible proveer una descripción de la extensión del tumor debido a que se cuenta con información incompleta.

Tis: el cáncer se encuentra en su etapa más temprana (in situ). Sólo afecta la mucosa. No ha crecido más allá de la *muscularis mucosae* (capa muscular interna).

T1: el cáncer ha crecido a través de la *muscularis mucosae* y se extiende hasta la submucosa.

T2: el cáncer ha crecido a través de la submucosa y se extiende hasta la *muscularis propria* (capa muscular gruesa más externa).

T3: el cáncer ha crecido a través de la *muscularis propria* y hacia las capas más externas del colon o el recto, pero no a través de ellas. No ha alcanzado ningún tejido ni órgano adyacente.

T4a: el cáncer ha crecido a través de la *serosa* (también conocida como peritoneo visceral), el revestimiento más externo de los intestinos.

T4b: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto y está unido o invade a los tejidos u órganos adyacentes.<sup>12</sup>

## **Categorías N de cáncer colorrectal**

Las categorías N indican si el cáncer se ha propagado o no hasta los ganglios linfáticos cercanos y, si lo ha hecho, cuántos ganglios linfáticos están afectados. Para obtener una idea precisa sobre cuánto se han afectado los ganglios linfáticos, la mayoría de los médicos recomiendan que se remuevan al menos 12 ganglios linfáticos durante la cirugía y se examinen con un microscopio<sup>13</sup>.

Nx: no es posible proveer una descripción de cómo se han afectado los ganglios linfáticos debido a que se cuenta con información incompleta.

N0: no hay cáncer en los ganglios linfáticos adyacentes.

N1: se encuentran células cancerosas en o cerca de uno a tres ganglios linfáticos adyacentes.

N1a: se encuentran células cancerosas en un ganglio linfático adyacente.

N1b: se encuentran células cancerosas en dos a tres ganglios linfáticos adyacentes.

N1c: se encuentran pequeños depósitos de células cancerosas en áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos, pero no en los ganglios linfáticos en sí.

N2: se encuentran células cancerosas en cuatro o más ganglios linfáticos adyacentes.

N2a: se encuentran células cancerosas en de cuatro a seis ganglios linfáticos adyacentes.

N2b: se encuentran células cancerosas en siete o más ganglios linfáticos adyacentes.

## **Categorías M de cáncer colorrectal**

Las categorías M indican si el cáncer se ha propagado a órganos distantes, como por ejemplo el hígado, los pulmones o los ganglios linfáticos distantes<sup>14</sup>.

- M0: no hay propagación distante.

- M1a: el cáncer se propagó a un órgano distante o a un grupo de ganglios linfáticos distantes.

- M1b: el cáncer se propagó a más de un órgano distante o a un grupo de ganglios linfáticos distantes, o se ha propagado a partes distantes del peritoneo (el revestimiento de la cavidad abdominal).

## **Clasificación de Dukes<sup>11</sup>: Publicada en 1932**

A: Carcinoma limitado a la pared del recto.

B: Carcinoma que traspasa la pared rectal y se continúa en tejido extrarrectal sin afección ganglionar.

C: Metástasis a ganglios regionales.

Astler y Coller: en 1954, modificó la de Dukes, así<sup>11</sup>:

- Tiene en cuenta el peritoneo visceral como barrera anatómica contra la diseminación del cáncer.

- Además del recto, abarcó el colon intraabdominal.

A: tumor limitado a la mucosa.

B1: tumor dentro de la muscularis propia, pero no la rebasa.

B2: tumor que rebasa la muscularis propia y pasa a la grasa pericólica.

C1: igual que B1, con compromiso a los ganglios linfáticos.

C2: igual que B2, con compromiso a los ganglios linfáticos.

Detectaron como grupo de buen pronóstico, con un buen control local y excelente supervivencia, a los tumores confinados a la mucosa.

## **Agrupación de las etapas**

La determinación de la etapa del cáncer colorrectal es necesario conocer tres piezas importantes de información sobre el tumor. En primer lugar, es importante conocer la profundidad del tumor de la penetración a través del tracto gastrointestinal<sup>40</sup>. Información acerca de si el cáncer se ha diseminado a los ganglios linfáticos regionales también es fundamental en el proceso de puesta en escena. La tercera pieza de información es si el tumor se ha diseminado a lugares distantes en el cuerpo a través de un proceso llamado metástasis.

Estas tres características se refieren a menudo por el acrónimo TNM, donde T representa el tumor primario, N significa si la enfermedad está presente en los nodos, y M significa metástasis si están presentes. Las etapas del cáncer colorrectal se

determinan con base en la información del análisis TNM. El cáncer colorrectal se clasifica como estadio 0, I, II, III o IV<sup>40</sup>. La etapa IV representa el tipo de cáncer más grave, mientras que el estadio 0 enfermedad es la menos extensa. Tablas detalladas están disponibles que lista las características específicas TNM que clasifican los diferentes tipos de cáncer en estas etapas; las cartas fueron desarrollados por investigadores que estudiaron los resultados de los pacientes con diferentes tipos de cánceres.<sup>40</sup>

### **Etapa 0**

Tis, N0, M0: el cáncer se encuentra en su etapa más temprana. No ha crecido más allá de la capa interna (mucosa) del colon o del recto. Esta etapa también se conoce como *carcinoma in situ* o *carcinoma intramucoso*.

### **Etapa I**

T1-T2, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de la *muscularis mucosae* hasta la submucosa (T1) o también es posible que haya crecido hasta la muscularis propia (T2). No se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes ni a áreas distantes.

### **Etapa IIA**

T3, N0, M0: el cáncer ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto, pero no ha atravesado estas capas (T3). No ha alcanzado órganos adyacentes. Todavía no se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos ni a otras partes distantes del cuerpo.

### **Etapa IIB**

T4a, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto, pero no ha crecido hacia otros tejidos u órganos adyacentes (T4a). Todavía no se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos ni a otras partes distantes del cuerpo.<sup>14</sup>

### **Etapa IIC**

T4b, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto y está unido o crece hacia otros tejidos u órganos adyacentes (T4b). Todavía no se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos ni a otras partes distantes del cuerpo.

**Etapa IIIA:** Se aplica en uno de los siguientes casos.

T1-T2, N1, M0: el cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa (T1) y también es posible que haya crecido hasta la muscularis propia (T2). Se propagó a entre uno y tres ganglios linfáticos cercanos ((N1a/N1b) o hacia áreas de grasa cercadas a los ganglios linfáticos, pero no a los ganglios en sí (N1c). No se ha propagado a partes distantes.

T1, N2a, M0: el cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa (T1). Se propagó a entre cuatro y seis ganglios linfáticos cercanos (N2a). No se ha propagado a partes distantes.

**Etapas IIIB:** Se aplica en uno de los siguientes casos.

T3-T4a, N1, M0: el cáncer ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto (T3), o a través del peritoneo visceral (T4a), pero no ha alcanzado los órganos adyacentes. Se propagó a entre uno y tres ganglios linfáticos cercanos (N1a/N1b) o hacia áreas de grasa cercadas a los ganglios linfáticos, pero no a los ganglios en sí (N1c). No se ha propagado a partes distantes.

T2-T3, N2a, M0: el cáncer ha crecido hacia la muscularis propia (T2) o hacia las capas más externas del colon o el recto (T3). Se propagó a entre cuatro y seis ganglios linfáticos cercanos (N2a). No se ha propagado a partes distantes.

T1-T2, N2b, M0: el cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa (T1) o también es posible que haya crecido hasta la muscularis propia (T2). Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos (N2b). No se ha propagado a partes distantes.

**Etapas IIIC:** Se aplica en uno de los siguientes casos<sup>14</sup>.

T4a, N2a, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto (incluyendo el peritoneo visceral), pero no ha alcanzado los órganos adyacentes (T4a). Se propagó a entre cuatro y seis ganglios linfáticos cercanos (N2a). No se ha propagado a partes distantes.

T3-T4a, N2b, M0: el cáncer ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto (T3), o a través del peritoneo visceral (T4a), pero no ha alcanzado los órganos adyacentes. Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos (N2b). No se ha propagado a partes distantes.

T4b, N1-N2, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto y está unido o crece hacia otros tejidos u órganos adyacentes (T4b). Se propagó por lo menos a un ganglio linfático cercano o hacia áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos (N1 o N2). No se ha propagado a partes distantes.

#### **Etapa IVA**

Cualquier T, cualquier N, M1a: el cáncer puede o no haber crecido a través de la pared del colon o del recto, y puede o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes. Se propagó a un órgano distante (tal como los pulmones o el hígado) o a un grupo de ganglios linfáticos (M1a).

#### **Etapa IVB**

Cualquier T, cualquier N, M1b: el cáncer puede o no haber crecido a través de la pared del colon o del recto, y puede o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes. El cáncer se propagó a más de un órgano distante (tal como el hígado o los pulmones) o a un grupo de ganglios linfáticos, o se ha propagado a partes distantes del peritoneo (el revestimiento de la cavidad abdominal) (M1b).<sup>14</sup>

### **Detección del Cáncer Colo-Rectal**

#### **Evaluación diagnóstica**

Ante la sospecha de un cáncer colo-rectal (CCR) y tras una exploración clínica rutinaria que debe incluir un tacto rectal, hay que seguir una serie de pautas exploratorias y de investigación analítica encaminadas a ofrecer la mejor alternativa terapéutica.

**1. Diagnóstico:** el examen completo del colon mediante fibrocolonoscopia continúa siendo la técnica fundamental para la visualización de las tumoraciones de colon, además de descartar la presencia de lesiones sincrónicas que ocurren con una frecuencia del 5%. Esta exploración permite la obtención de biopsias y la exéresis de algunas lesiones y posee una sensibilidad del 95%, siendo prácticamente nula la presencia de falsos positivos.<sup>13</sup>

Sin embargo, hay un porcentaje nada despreciable de exploraciones incompletas además del discomfort y la posibilidad de perforación del colon que ocurre en el 0.1-0.2% de los casos<sup>11</sup>. Cuando la colonoscopia no está disponible, es rechazada por el paciente o no permite explorar la totalidad del colon, debe realizarse un estudio baritado del intestino, que aumenta su sensibilidad cuando se hace con doble contraste. El enema opaco puede tener todavía un valor diagnóstico importante para los médicos de familia que tienen difícil acceso a la colonoscopia, aun cuando sea necesario posteriormente confirmar los hallazgos mediante endoscopia.

**2. Evaluación de la extensión de la enfermedad:** se recomienda la realización de una radiografía de tórax y un examen hepático mediante ecografía o TAC.

**3. Estudio de marcadores tumorales:** la determinación del CEA, a pesar de su escasa especificidad, es una investigación obligada. La concentración plasmática de este antígeno se correlaciona con el tamaño y grado de diferenciación tumoral<sup>12</sup>. Por ello, su valoración tiene una connotación pronóstica y además es bien conocida su importancia para el seguimiento tras la cirugía de resección.

**4. Cáncer Rectal:** la evaluación preoperatoria con intención de estadiar el tumor es especialmente importante en el cáncer distal de recto, ya que de la localización exacta y del estadio dependerá el tipo de tratamiento quirúrgico con la posibilidad de conservar los esfínteres, así como la decisión de tratar con radioterapia preoperatoria<sup>10</sup>. Los métodos más utilizados son el tacto rectal, la rectoscopia y la ecografía endorrectal, técnica esta última que informa de forma fiable sobre el grado de invasión parietal y la presencia de adenopatías perirrectales.<sup>12</sup>

### **Pruebas de detección del cáncer colorrectal**

Las pruebas de detección del cáncer se realizan como parte del proceso de determinar la presencia de cáncer en las personas que no presentan ningún síntoma de la enfermedad. Se pueden usar varias pruebas diferentes para detectar el cáncer colorrectal<sup>15</sup>. Estas pruebas pueden ser divididas en dos grupos principales:

- Pruebas que pueden detectar tanto pólipos como cáncer colorrectal: estas pruebas observan la estructura del colon en sí para determinar si hay áreas anormales. Se puede hacer con una colonoscopia o con estudios especiales por imágenes (radiografías)<sup>12</sup>. Los pólipos que se encuentran antes de que se transformen en cancerosos pueden ser extirpados, por lo que estas pruebas pueden prevenir el cáncer colorrectal. Debido a esto, se prefieren estas pruebas si están disponibles.
- Pruebas que detectan principalmente cáncer: éstas conllevan pruebas en las heces fecales para saber si hay signos de cáncer. Estas pruebas son menos invasivas y fáciles de realizar, pero la probabilidad de que detecten pólipos es menor<sup>14</sup>. Estas y otras pruebas también se pueden hacer cuando la persona presenta síntomas de cáncer colorrectal y de otras enfermedades digestivas.

### **Pruebas que pueden detectar pólipos y cáncer colorrectal**

El reciente desarrollo de varias opciones de pruebas para el Cáncer colorrectal (CCR), ha llevado al desarrollo de guías y recomendaciones complejas. Existen varias posibles combinaciones de pruebas pero la prueba CCR es un instrumento para la prevención del cáncer que no está siendo utilizado por aquellos que se pueden beneficiar de ésta<sup>28</sup>. Las percepciones negativas sobre algunos de estos procedimientos y la aplicación relativamente reciente de esta prueba pueden parecerles no muy atractivos y/o innecesaria.

El CCR es la segunda causa mayor de las muertes por cáncer. Las pruebas para detectar el CCR son tan necesarias como beneficiosas. Las personas quienes están en alto riesgo de desarrollar cáncer del colon deberían de empezar las pruebas más temprano que las personas con un riesgo normal<sup>29</sup>. Después de la diagnosis existen varias opciones de tratamientos. La Directiva Nacional de la American Cancer Society, recomienda que quienes tengan 50 o más años con un riesgo normal deberían realizar pruebas regulares con las siguientes técnicas de detección que identifican pólipos y cáncer:<sup>28</sup>

- **Sigmoidoscopia:** cada 5 años, una sigmoidoscopia flexible se realiza para detectar cáncer en la porción del colon cerrada desde el recto y ano. A esta región se le llama el colon sigmoide<sup>28</sup>. Un tubo pequeño que tiene equipo para ver el interior a través del ano se coloca en el colon. A medida que el tubo se mueve en el colon, se puede ver las anormalidades. Si un pólipo u otras anormalidades se identifican, una biopsia puede ser tomada para realizar una prueba para ver si hay cáncer. Si los pólipos son detectados, se podría recomendar una colonoscopia completa para checar el colon entero y remover cualquier pólipo adicional.<sup>28</sup>

- **Colonoscopia:** cada 10 años, es una técnica de diagnóstico que permite a los médicos examinar visualmente el revestimiento interior del colon. La colonoscopia se utiliza como instrumento de cribado para el cáncer de colon; el examen se realiza el colonoscopia, que se inserta en el recto y el pensamiento de los dos puntos. Cuando se detecta de cáncer de colon, se buscan pólipos y otras lesiones anormales.<sup>29</sup>

- **Enemas de bario con doble contraste:** cada 5 años. Los enemas de bario se utilizan para examinar el colon del paciente para detectar anomalías, entre ellas el cáncer y pólipos precancerosos. En un enema de bario con contraste simple un líquido especial que contiene bario, se inserta en el colon. En un bario de doble contraste enema de bario y el aire se inserta en el colon. La técnica de doble contraste permite una mejor detección de pólipos en el colon. Antes del procedimiento, el colon debe ser limpiado con un laxante o un enema regular. Entonces, un tubo lubricado se coloca en el recto y el bario y el aire se inyecta.<sup>28</sup>

Esto puede causar sentimientos de hinchazón e incomodidad, pero tomando respiraciones lentas y profundas puede ayudar. Los rayos X son tomados conforme el bario entra y sale del cuerpo. Puntos de vista se puede tomar con el paciente acostado en varias posiciones diferentes; todo el procedimiento dura 30-60 minutos. Después del procedimiento, el paciente debe tomar líquidos, descansar y posiblemente tomar un enema de limpieza. Las complicaciones son muy raras y pueden ocurrir si hay una reacción alérgica al bario o el desgarro del colon

- **TC colonografía (colonoscopia virtual):** cada 5 años. Es otra técnica de detección de cáncer de colon. A diferencia de la colonoscopia convencional, la colonoscopia

virtual usa una tomografía computarizada (TC) escáner y gráficos de computadora para crear imágenes en 3D del colon<sup>28</sup>. El radiólogo analiza las imágenes para detectar anomalías. La colonoscopia virtual es más cómoda para el paciente que la colonoscopia convencional, ya que no requiere sedación y no implica la inserción de un colonoscopio en el recto. También toma menos tiempo hacer una colonoscopia virtual (sólo entre 15-20 minutos) y es capaz de detectar los órganos que rodean al colon para detectar anomalías. <sup>29</sup>

### **Extracción de pólipos de colon**

El revestimiento del colon y el recto son normalmente lisos. A veces, sin embargo, los tumores conocidos como los pólipos de colon, aparecen en el revestimiento del intestino grueso. Variando en tamaño de cabeza de un alfiler a los varios centímetros de diámetro, los pólipos no suelen producir ningún síntoma. Contrariamente a la creencia popular, los pólipos afectan tanto a hombres y mujeres por igual<sup>11</sup>.

La mayoría de los pólipos de colon son inicialmente no cancerosos. Sin embargo, como los pólipos de colon siguen creciendo, a menudo se convierten en cáncer de colon. El cáncer de colon se ha vuelto bastante común en nuestra sociedad. De hecho, casi 1 de cada 20 adultos desarrollará cáncer de colon en su vida. La única y óptima forma de prevención de cáncer de colon es la detección temprana y la eliminación de todos los pólipos de colon. En el pasado, los pólipos de colon que se encontraban más allá del alcance del proctoscopio sólo podían ser extirpados con una operación abdominal mayor. Afortunadamente, la tecnología médica permite ahora la simple retirada de la mayoría de los pólipos de colon<sup>18</sup>. En algunos casos un pequeño pólipo que es descubierto durante su colonoscopia, puede ser eliminado de inmediato. Esto evita un potencial de cáncer de colon y elimina la necesidad de una cirugía mayor.

### **Pruebas que detectan principalmente cáncer colorrectal**

Estas pruebas examinan las heces para determinar si hay signos de cáncer. La mayoría de las personas encuentran que estas pruebas son más fáciles de hacer, ya

que no son invasivas y a menudo se pueden hacer en la casa. Sin embargo, no son tan eficaces para la detección de pólipos como las pruebas que se describieron anteriormente. Además, un resultado positivo de una de estas pruebas de detección probablemente requerirá de una prueba más invasiva, como una colonoscopia.<sup>19</sup>

### **Prueba de sangre oculta en las heces**

La prueba de sangre oculta en las heces (fecal occult blood test, FOBT). Esta prueba se hace porque a menudo los vasos sanguíneos que se encuentran en la superficie de los pólipos o los cánceres colorrectales son frágiles y se lesionan fácilmente durante el paso de las heces. Los vasos dañados usualmente liberan una pequeña cantidad de sangre, pero sólo en pocas ocasiones hay suficiente sangre visible en las heces.

La FOBT detecta la presencia de sangre en las heces mediante una reacción química<sup>21</sup>. Esta prueba no puede indicar si la sangre proviene del colon o de otras partes del tracto digestivo (por ejemplo, del estómago). Si el resultado es positivo, se necesitará una colonoscopia para determinar la causa del sangrado. Aunque los cánceres y los pólipos pueden causar que haya sangre en las heces, es posible que haya otras causas, tal como úlceras, hemorroides, diverticulosis o enfermedad inflamatoria intestinal.<sup>17</sup> Además, contrario a algunas otras pruebas (como la colonoscopia), esta tiene que repetirse cada año.

### **Prueba inmunoquímica fecal**

La prueba inmunoquímica fecal (fecal immunochemical test, FIT), también llamada prueba inmunoquímica de sangre oculta en las heces (iFOBT) es una clase más reciente de prueba que también detecta sangre oculta en las heces. Esta prueba reacciona con parte de la proteína de la hemoglobina humana, la cual se encuentra en los glóbulos rojos.<sup>22</sup>

La FIT se realiza esencialmente de la misma manera que la FOBT, pero para algunas personas puede ser más fácil usar la FIT debido a que no existen restricciones asociadas con medicamentos o alimentos (las vitaminas y alimentos no afectan la

FIT) y la toma de muestras puede ser más fácil. Además, es menos probable que se presente sangrado en la parte superior del tracto digestivo, como el estómago<sup>15</sup>.

La FIT, al igual que la FOBT, puede no detectar un tumor que no esté sangrando. Además, si los resultados son positivos para sangre oculta, se requiere de una colonoscopia para investigar aún más. Para que pueda ser beneficiosa, la prueba se tiene que repetir una vez al año<sup>19</sup>.

### **Eco Intrarectal**

Este estudio ecosonográfico sirve para la detección de abscesos perirectales y fistulas cutáneas que de otra manera sería prácticamente imposible de detectarlas o de visualizar su trayecto, lo cual es de mucha utilidad para el médico especialista para que realice la intervención necesaria frente a la determinada patología descrita<sup>21</sup>.

### **Tomografía Axial Computada (TAC)**

La realización de un TAC es una prueba no dolorosa y que ofrece imágenes de gran calidad y precisión, que puede guiar para la realización de intervenciones mínimamente invasivas, toma de biopsias, drenaje de abscesos, reduciendo la necesidad de intervenciones quirúrgicas<sup>20</sup>.

### **CT TAC Virtual**

El CT TAC virtual reconstruye el colon y el recto.

### **Resonancia Magnética Nuclear (RMN)**

En el colon no tiene función, pero en recto medio sí, ayuda a la estadificación de la enfermedad rectal<sup>20</sup>.

### **La Capsula Endoscópica**

Es un innovador instrumento de tamaño milimétrico que permite diagnosticar, en forma precisa, enfermedades como cáncer, úlceras, divertículos y pólipos en colon<sup>23</sup>.

La cápsula colónica no suplanta el estudio de colonoscopia, sino que lo complementa. La indicación para el uso de la cápsula está bien definida en pacientes con antecedentes de cáncer de colon que requieren vigilancia periódica.

## **Tratamiento del cáncer de colon y recto**

### **Bases del tratamiento**

El tratamiento del cáncer colo-rectal es esencialmente quirúrgico, en la medida que la progresión del tumor es altamente predecible, el cual se inicia en el epitelio glandular invadiendo las capas profundas de la pared intestinal. Durante su desarrollo puede comprometer los linfáticos de la capa submucosa y así alcanzar los ganglios correspondientes o los capilares vasculares con las consiguientes metástasis hematógenas<sup>24</sup>.

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 muscularis propia. De allí la importancia de evaluar muy cuidadosamente a los pacientes que se les ha extirpado algún pólipo y donde el patólogo informa neoplasia<sup>25</sup>.

En este sentido, se recomienda la resección total del pólipo para su examen completo, en el cual se puede definir el grado de infiltración; por cuanto si la submucosa del pólipo o la muscularis están comprometidas, el paciente requiere de una resección oncológica, la cual debe extenderse a amplios márgenes proximal y distal con resección completa de los grupos ganglionares. Los márgenes deberán ser amplios y con un mínimo de 5 cm en el margen distal; sin embargo, a medida que nos acercamos al recto este margen se puede reducir hasta 2 cm con el objeto de salvar el esfínter<sup>21</sup>.

En cuanto a la ligadura de los vasos, usualmente se realiza en su origen, no tanto por la erradicación de ganglios que podrían estar comprometidos cerca a la aorta abdominal, sino para condicionar una buena movilización del ángulo esplénico del colon y poder realizar anastomosis sin tensión. En los pacientes con cáncer de recto es importante tener presente la resección completa del meso-recto, como la disección lateral, ya que se ha determinado que la mayor recurrencia es por disección incompleta de esta última.

Otro factor a tener presente es el de la extensión directa del tumor a órganos vecinos, los que pueden ser extirpados en bloque, siendo los más frecuentes el intestino delgado, estómago, duodeno, bazo y pared abdominal; cualquiera de estos órganos puede ser extirpado parcial o totalmente junto con el tumor, Igual puede suceder con el uréter, el cuerpo o la cola del páncreas o incluso la cabeza del páncreas, a los que se puede practicar pancreatoduodenectomía en bloque con colectomía para casos muy seleccionados. En lesiones de recto, estos pueden comprometer vejiga, útero, vagina, debiendo realizarse remoción parcial o completa en cualquiera de los casos<sup>16</sup>.

La quimioterapia adyuvante ha probado tener efecto benéfico en pacientes con cáncer de colon operados con ganglios positivos, mejorando el tiempo libre de enfermedad y la sobrevida. En pacientes con cáncer de recto avanzado, la combinación de radioterapia y quimioterapia ha demostrado una reducción en la recurrencia local, sin cambios en la sobrevida.

### **Preparación Preoperatoria**

La preparación preoperatoria del intestino es un procedimiento fundamental para el éxito del tratamiento quirúrgico que consiste en la limpieza mecánica del colon: en los últimos tiempos lo realizamos con lavado gastrointestinal. Completado el lavado gastrointestinal se procede con la administración de antibióticos orales, fundamentalmente eritromicina y metronidazol la noche previa a la intervención, con lo que se reduce, importantemente, la posibilidad de infección<sup>24</sup>. Los pacientes que tienen obstrucción colónica no deben recibir este tipo de preparación. Una alternativa a tenerse en consideración es el uso de manitol administrado por vía oral en cantidad de 300 a 400 cc. en treinta minutos la tarde previa a la cirugía. Tampoco debe ser utilizada en caso de obstrucción.<sup>28</sup>

## **Tratamiento del cáncer de colon**

El principio del tratamiento del cáncer de colon es la resección quirúrgica del colon enfermo, con los ganglios respectivos y los órganos vecinos. Es importante tener presente las posibles lesiones sincrónicas (6%) y el estado clínico general del paciente. La resección amplia con linfadenectomía regional es la que ofrece las más altas posibilidades de cura en las lesiones localmente invasivas e incluso con metástasis ganglionares regionales.<sup>26</sup>

Es importante tener presente la anatomía del colon con especial interés de los vasos arteriales, venosos y linfáticos. El colon derecho recibe irrigación arterial de la arteria mesentérica superior a través de sus ramas cólica media, cólica derecha e ileo-cólica. El colon transversal, descendente y sigmoideos lo reciben de la arteria mesentérica inferior, a través de la arteria cólica izquierda y sigmoideas; ambos sistemas arteriales, derecho e izquierdo, se unen a través del arco marginal de Drumond.<sup>25</sup>

El sistema venoso corre paralelo al sistema arterial en sentido inverso, drenando en el sistema portal, lo que explica la diseminación al hígado. El sistema linfático se inicia en la misma pared del intestino, drenando sucesivamente en los ganglios epicólicos, paracólicos, los que drenan en los ganglios intermedios de los vasos cólicos, y finalmente en los ganglios principales a nivel del origen de las arterias mesentéricas superior e inferior.

## **Alternativas Quirúrgicas**

Apenas abierta la cavidad abdominal Laparotomía es la cirugía para examinar el abdomen o área del vientre. La exploración abdominal (laparotomía) se hace con el paciente bajo anestesia general, lo cual significa que éste permanece dormido y sin sentir dolor durante el procedimiento<sup>22</sup>. El cirujano hace una incisión en el abdomen y examina los órganos abdominales; el tamaño y localización de la incisión quirúrgica

dependen de la cuestión de salud específica. Este procedimiento se puede utilizar para tomar una biopsia, al igual que para tratar áreas abdominales que presenten patología.

Todos los procedimientos de cirugía de resección de colon se siguen haciendo a través de laparotomía, laparoscopia y últimamente por cirugía robótica o notes (cirugía mínimamente invasiva por orificios naturales). La denominada cirugía endoscópica transluminal a través de orificios naturales, la técnica NOTES (por las siglas, en inglés, de Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery), fusiona la cirugía mínimamente invasiva y la endoscopia intervencionista. Gracias a la técnica NOTES, el número de incisiones en el abdomen es menor y estas son, además, más pequeñas, lo que se traduce en un menor trauma quirúrgico para el paciente. Esto produce, a su vez, una recuperación más rápida, así como una menor estancia hospitalaria, incorporándose sin problemas a su vida diaria.

### **Cáncer de Colon Derecho**

La operación curativa es la hemicolectomía derecha que incluye los últimos 5-10 cm de íleon, el colon derecho, la flexura hepática y el lado derecho del colon transversal, sin comprometer la arteria cólica media. Los pedículos linfocelulares extirpados incluyen a la arteria íleo-cólica, arteria cólica derecha y la rama derecha de la cólica.<sup>25</sup>

Las lesiones del colon derecho que incluyen las zonas cecal, colon ascendente o flexura hepática, pueden comprometer por vecindad, con infiltración de la pared abdominal en la primera, riñón derecho y/o uréter en la segunda duodeno páncreas y/o hígado en la tercera. En cualquiera de las tres eventualidades, si la lesión está confinada a la zona, se puede extirpar en bloque el órgano(s) con intención de cura. Así, en experiencia, se ha extirpado parte de la pared abdominal en bloque con el tumor, o realizado nefrectomía en bloque con el tumor e incluso pancreatoduodenectomía y resección segmentaria de hígado en bloque, con tumores del ángulo hepático, con sobrevida importante.<sup>21</sup>

## **Cáncer de Colon Izquierdo**

Las lesiones del colon izquierdo exigen la remoción del colon transverso distal, el colon descendente y el sigmoide, con ligadura y división de la arteria mesentérica inferior en su nacimiento, sin incluir el recto. Al igual que en el colon derecho, los tumores pueden invadir órganos vecinos como es la cola del páncreas y/o el bazo, el riñón izquierdo y/o uréter, segmentos de intestino delgado, vejiga, entre otros. La resección radical debe incluir el órgano vecino comprometido como es pancreatometomía distal con esplenectomía, nefrectomía izquierda, resección segmentaria de intestino delgado, cistectomía parcial en bloque u otros.<sup>27</sup>

## **Cáncer de colon transverso**

Las lesiones del colon transverso requieren la resección segmentaria del colon transverso con anastomosis término-terminal; sin embargo, cuando la neoplasia está más cerca del ángulo esplénico, preferimos hacer una hemicolectomía derecha ampliada, seccionando la arteria cólica media en su raíz.

## **Cáncer de colon sigmoide**

Las lesiones del colon sigmoide y del recto alto se extirpan por resección anterior baja e incluye la remoción de la parte final de colon descendente, el colon sigmoide y de los dos tercios superiores del recto. Estas lesiones igualmente pueden comprometer órganos vecinos como la vejiga, útero, ovarios, intestino delgado, los que en determinadas circunstancias pueden ser extirpados en bloque con la lesión primaria.<sup>28</sup>

La quimioterapia adyuvante ha probado tener efecto benéfico en pacientes con cáncer de colon operados con ganglios positivos (Dukes C), mejorando el tiempo libre de enfermedad y la sobrevida. En pacientes con cáncer de recto avanzado, la

combinación de radioterapia y quimioterapia ha demostrado una reducción en la recurrencia local, sin cambios en la sobrevida.

### **Cáncer sincrónico del colon**

La presencia de dos neoplasias en el colon (6-8%) exige cambiar el manejo operatorio. Las alternativas quirúrgicas son las de realizar colectomía subtotal (colon derecho, transverso, descendente y sigmoides, con anastomosis íleo-rectal); y la doble resección parcial, dependiendo de la localización de las lesiones.<sup>26</sup>

### **Tratamiento del Cáncer de Recto**

El manejo del cáncer de recto debe considerar el aspecto anatómico que influye directamente en la radicalidad de la cirugía. Sabemos que el adecuado margen distal es fundamental; que la amplitud de la pelvis es crítica para determinar el tipo de cirugía y que la posibilidad de diseminación submucosa distal al tumor es extremadamente baja y no mayor de 1,5-2 cm. También es importante recordar la disección lateral y del meso-recto, los que son factores determinantes en la recurrencia local y por ende en la sobrevida<sup>18</sup>.

De lo expuesto, se puede deducir que la configuración pélvica del sexo masculino hace más difícil la operación que la pelvis ginecoide femenina; igual sucede con los pacientes obesos. En líneas generales entre 20 a 45% de pacientes operados de cáncer de recto pueden presentar recurrencia local, la que está relacionada a disección ganglionar incompleta.

En relación a las metástasis ganglionares en el meso-recto se ha demostrado la necesidad de terapia adyuvante agresiva (radioterapia y quimioterapia). Desde los primeros trabajos de Dukes, se ha demostrado que el cáncer de recto tiene una progresión a invadir las diferentes capas del recto y comprometer los ganglios linfáticos regionales, lo que exige una eficaz remoción del meso-recto y ligamento

lateral para reducir la recurrencia local a 3-12%, con 55-60% de sobrevida a 5 años en enfermedad N1.<sup>16</sup>

En lo referente al margen distal que clásicamente fue de 5 cm, en realidad con 2,5 a 3 cm es perfectamente suficiente, y en algunas circunstancias puede aceptarse hasta 1 cm. (lesiones protuidas, bien diferenciadas). Este cambio en lo referente al margen distal ha revolucionado el manejo de las lesiones del cáncer del recto que clásicamente se trataban por resección abdomino perineal (operación de Miles), recomendándose, en la actualidad, la resección con conservación de esfínter en los tumores del tercio medio y superior del recto (entre 5 y 15 cm), y en casos muy seleccionados del recto bajo.<sup>19</sup>

### **Objetivos del tratamiento del cáncer de recto**

- Curación de la enfermedad.
- Control local (evitar recurrencia pélvica).
- Restauración de la continuidad intestinal.
- Preservación de la función del esfínter ano-rectal.
- Preservación de la función sexual-urinaria.

### **Tratamiento quirúrgico de las lesiones del tercio medio y superior**

Todas las lesiones del tercio superior y la gran mayoría del tercio medio, pueden ser extirpadas a través de incisión abdominal con resección anterior baja; en todos los casos deberán tomarse los cuidados señalados anteriormente del margen distal, de la resección pélvica en bloque del meso-recto y disección lateral con la preservación simpática y para-simpática dentro de la fascia parietal pélvica. Mediante la preservación de las ramas nerviosas del simpático, así como las del para-simpático, se puede disminuir importantemente las complicaciones de impotencia y disfunción urinaria tradicionalmente asociadas con cirugía radical del recto.<sup>15</sup>

Mediante la técnica de la resección anterior baja se ha logrado preservar el esfínter, reduciendo significativamente la morbilidad de la colostomía definitiva. En

el Instituto de Enfermedades Neoplásicas, en una revisión comparando la frecuencia de resección abdomino perineal versus la resección anterior baja en los periodos 1980-1985 y 1986-1995, se ha podido observar una disminución de 80% a 60% en las resecciones abdomino perineales y un incremento de 20% a 38% de las resecciones anteriores<sup>25</sup>.

### **Tratamiento de las lesiones del tercio distal del recto**

En el tratamiento de las lesiones del tercio distal del recto, la gran mayoría requieren de la resección abdomino perineal (operación de Miles), la que exige una incisión abdominal para la movilización del recto sigmoideos desde el nivel de la arteria mesentérica inferior hasta los músculos elevadores del ano, combinándola con una incisión transperineal que completa la extirpación en bloque con el recto distal y ano<sup>11</sup>. Estos pacientes requieren una colostomía permanente.

### **Alternativas quirúrgicas**

Recientemente la cirugía de preservación del esfínter anal ha resurgido debido a varios aspectos que se señala<sup>25</sup>:

1. El uso de la terapia adyuvante (radioterapia y quimioterapia), que ha demostrado disminuir significativamente la alta tasa de recurrencia local en pacientes de alto riesgo.
2. La aparición en el mercado de la sutura automática circular.
3. Se ha demostrado que el margen distal de 2 cm es suficientemente seguro como para preservar el esfínter anal.

La excisión local de lesiones pequeñas en el recto distal menores de 3 cm de tipo exofítico, bien diferenciadas con estadios T1-T2 pueden ser manejados por escisión local. En este sentido, la ecografía vaginal o endo-rectal puede precisar el grado de compromiso tumoral de la pared rectal, e incluso de la grasa y ganglios peri-rectales. Está demostrado que las lesiones T1 pueden ser tratadas con cirugía local, mientras

que casos seleccionados con lesiones T2 se deben complementar con radioterapia adyuvante con o sin quimioterapia.<sup>24</sup>

### **Cáncer de recto localmente avanzado**

Con alguna frecuencia vemos pacientes con lesiones del recto medio o bajo con infiltración circunferencial comprometiendo órganos vecinos (vejiga, vagina, entre otros). Estos pacientes deben recibir preoperatoriamente radioterapia adyuvante con el objeto de reducir el tamaño del tumor y facilitar la intervención quirúrgica. Las estructuras adyacentes previamente comprometidas, deben ser extirpadas en bloque.<sup>8</sup>

### **Cirugía laparoscópica**

La cirugía laparoscópica en el manejo del cáncer colo-rectal se viene realizando desde hace algunos años en fase de experimentación, habiéndose podido documentar la factibilidad de la resección y disección ganglionar; sin embargo, los resultados a largo plazo están todavía pendientes. Con el mayor número de casos operados, las complicaciones operatorias vienen disminuyendo significativamente, dándole al paciente las ventajas observadas de menor dolor postoperatorio y de ingesta oral temprana, lo que ha mejorado la calidad de vida de estos pacientes. Por otro lado, la cirugía paleativa puede jugar un rol importante en el manejo de estos enfermos. En nuestra experiencia, la colectomía con disección extendida se ha podido realizar demostrando la factibilidad técnica de remoción del órgano con amplios márgenes y con disección ganglionar adecuada, permitiendo su estadiaje.<sup>24,25</sup>

### **Enfermedad metastásica y recurrente**

La recurrencia hepática ocurre en el 50% de los pacientes operados, presentándose dentro de los primeros dos años. El CEA ha demostrado tener valor en el monitoreo postoperatorio y tiene importancia cuando, habiendo estado alto, se normaliza con la

operación inicial; a partir de ese momento, cualquier elevación en el postoperatorio mediato o tardío nos permite determinar la progresión de la enfermedad, especialmente locorregional y/o hepático<sup>21</sup>. La resección hepática para metástasis de colon y recto ofrece un 25-35% de sobrevida a 5 años, teniendo mejor pronóstico los pacientes asintomáticos cuya única metástasis puede ser extirpada con márgenes sanos.

### **Terapia adyuvante**

El uso de la radioterapia y la quimioterapia en el manejo del cáncer del recto avanzado (Dukes C), ha demostrado su importancia disminuyendo la recurrencia local y en algunos casos haciendo resecables lesiones inicialmente irresecables<sup>25</sup>. La aplicación de la radioterapia y quimioterapia puede realizarse antes del tratamiento quirúrgico o posterior a él<sup>26</sup>. Idealmente, la respuesta del tumor a CRT se determinará antes del inicio del tratamiento, o incluso en CRT. Sin embargo, aunque algunos datos indican que pronto imágenes PET pueden ayudar a identificar a los pacientes que responderán a CRT, dicha identificación es todavía no está disponible<sup>27</sup>. Debido a la alta complejidad de distinguir entre cáncer residual y fibrosis inducida por radiación, a menudo puede retrasarse identificación de enfermedad residual.<sup>26</sup>

El cirujano colorrectal se enfrenta a un dilema fundamental de tener que elegir entre la oferta inmediata de cirugía radical y de interrupción posible necrosis continua, ofreciendo la posibilidad de regresión completa del tumor y manejo no quirúrgico, pero con el riesgo de retrasar significativamente la necesaria cirugía radical. Por lo tanto, evaluar los resultados de los pacientes que se administran mediante tratamiento quirúrgico tardío es fundamental para determinar la seguridad y el potencial de beneficios o daños de esta estrategia de tratamiento.

En un estudio de 229 pacientes con cáncer rectal avanzado administrada mediante RT solo, cCR fue obtenida en el 50% de los tumores seleccionados, principalmente observado después de 10 semanas desde la finalización de la CRT y también se observó una significativa proporción de pacientes sólo después de 25 semanas desde

la finalización de la CRT <sup>27</sup>. Se cree que después de una dosis de radiación superior a 44 Gy, la posibilidad de sobrevivir a las células para recuperar el volumen de tumor importante capaz de producir enfermedad metastásica es mínima.

### **Manejo no quirúrgico de cáncer rectal después de la quimio radiación neoadyuvante**

Ha habido un considerable interés en el tratamiento del cáncer rectal en la última década. Las muchas alternativas en prueba radiológica, en regímenes terapéuticos neoadyuvante y adyuvante y, por último, en procedimientos quirúrgicos han aumentado la complejidad de la gestión de la enfermedad en una era de estrategias de tratamiento individualizado y adaptado. Independientemente del método de ensayo utilizado, existen suficientes datos para demostrar la superioridad de neoadyuvante en comparación con la terapia adyuvante, especialmente cuando el control local de la enfermedad es la principal meta. Además, la adición de quimioterapia neoadyuvante por radiación, ha demostrado para mejorar el control local de la enfermedad.<sup>27</sup>

Se podría argumentar que la recomendación de la quimiorradiación neoadyuvante para todos los tipos de cáncer rectal 'invasor' podría conducir a sobretratamiento potencial debido a la imprecisión inherente de prueba radiológica; pacientes con cáncer rectal temprano podrían exponerse innecesariamente a la morbilidad del tratamiento de quimiorradiación.

La evaluación de la respuesta tumoral por evaluación clínica solo puede ser insuficiente debido a la sincronización y variabilidad interobservador. Este tipo de evaluación es actualmente incapaz de distinguir entre la enfermedad microscópica residual y fibrosis secundaria a la quimiorradiación<sup>28</sup>. En este sentido los resultados de estudios en curso con diferentes intervalos y nuevas tecnologías (incluyendo tomografía por emisión de positrones y resonancia magnética) pueden resultar útiles para mejorar la selección de pacientes para este enfoque alternativo. El estudio de la genética molecular de los tumores que son resistentes a neoadyuvante quimiorradiación terapia podría ofrecer la herramienta definitiva para predecir la

respuesta tumoral. Una herramienta de este tipo tendría gran ventaja en términos de reducción de la complejidad del proceso de selección para el manejo no quirúrgico.

### **Evaluación de control local por PET en pacientes con cáncer rectal distal no operados después de la regresión completa del tumor posterior a quimiorradiación neoadyuvante**

La introducción de estudios radiológicos, incorporando la absorción metabólica, como la tomografía por emisión de positrones (PET) con 18-fluorodeoxiglucosa (FDG), ha demostrado ser mejor para detectar metástasis ocultas o identificar enfermedad recurrente, que no podría ser detectado por estudios radiológicos habituales para la estadificación del cáncer rectal y seguimiento<sup>26</sup>. Ante esto, la quimiorradiación neoadyuvante (CRT) para el cáncer rectal distal, se ha asociado con enfermedad local como mejor control, las tasas de disminución de la toxicidad significativa del tumor, se considera la opción de tratamiento preferida. La regresión del tumor debido a los efectos de la asociación entre la radiación y la quimioterapia en última instancia, puede conducir a la completa desaparición del tumor en un número significativo de pacientes.<sup>25</sup>

El enfoque no quirúrgico inicial ha sido propuesto para estos pacientes, teniendo en cuenta los riesgos de la disfunción sexual y urinaria final en la ausencia potencial de cualquier enfermedad residual, la mortalidad y la morbilidad quirúrgica inmediata. Sin embargo, la evaluación clínica, radiológica y endoscópica de regresión completa del tumor puede ser inexacta, conduce a la identificación incorrecta de regresión completa del tumor debido a la persistencia de profundas nidos de enfermedad residual o incluso la presencia de metástasis ganglionar a pesar de la regresión de cáncer rectal primario (pTON +)<sup>18</sup>. Por esta razón, se utiliza FDG PET para evaluar el control local de la enfermedad en pacientes con cáncer rectal distal administrado con un enfoque no quirúrgico después de una respuesta clínica completa después de la terapia neoadyuvante.

## Bases Legales

### **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2009), Gaceta Oficial N° 5.908**

Aquí se establece que la salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. Para ello, el Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa. Así mismo, para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad.<sup>29</sup>

### **Código de Deontología Médica**

Aprobada durante la CXL reunión extraordinaria de la Asamblea de la Federación Médica Venezolana, realizada en Cumana, 24-26 de Octubre de 2004<sup>30</sup>

El presente código hace referencia al respeto a la vida, dignidad, y a la integridad de la persona humana, los cuales constituyen en todas las circunstancias el deber primordial del médico. Ante este aspecto, se establece que el médico tiene como obligación fundamental el procurar estar informado de los avances del conocimiento médico. La actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar al paciente la ayuda requerida. Asimismo se establece que el médico no hará distinción por razones de religión, nacionalidad o raza, ni por adhesión a partido o posición social<sup>30</sup>.

**Artículo 1º.** El respeto a la vida, dignidad, y a la integridad de la persona humana, constituyen en todas las circunstancias el deber primordial del médico

**Artículo 2º.** El médico debe considerar como una de sus obligaciones fundamentales el procurar estar informado de los avances del conocimiento médico. La actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar al paciente la ayuda requerida.

**Artículo 3º.** En el ejercicio de sus obligaciones profesionales, el médico no hará distinción por razones de religión, nacionalidad o raza, ni por adhesión a partido o posición social.

**Artículo 4º.** Los deberes del médico hacia sus enfermos, deberán ser observados siempre con el mismo celo y la elevada preocupación que el profesional otorga al ejercicio de sus propios derechos individuales, sociales y gremiales.

**Artículo 12.** El médico debe gozar de libertad para decidir acerca de la atención médica requerida por el enfermo dentro de las normas y criterios científicos prevalecientes.

**Artículo 13.** El papel fundamental del médico es aliviar el sufrimiento humano, sin que motive alguno, ya sea personal, colectivo, religioso o político, lo separen de este noble objetivo.

**Artículo 14.** El médico se halla autorizado para emitir diagnóstico e indicar tratamientos; pero un médico no debe, salvo en circunstancias excepcionales, formular diagnósticos o aplicar procedimientos terapéuticos que excedan su competencia o sus posibilidades.

**Artículo 17.** Teniendo en cuenta que el procedimiento diagnóstico o terapéutico puede comportar efectos adversos o de carácter imprevisible, el médico no será responsable por resultados desfavorables, inmediatos o tardíos, de imposible o difícil previsión dentro del campo de la práctica médica.

**Artículo 204.** La investigación clínica debe inspirarse en los más elevados principios éticos y científicos, y no debe realizarse si no está precedida de suficientes pruebas de laboratorio y del correspondiente ensayo en animales de experimentación. La investigación clínica es permisible cuando es realizada y supervisada por personas científicamente calificadas y sólo puede efectuarse cuando la importancia del objetivo guarda proporción con los riesgos a los cuales sea expuesta la persona.<sup>30</sup>

## Definición de Términos Básicos

**Biopsia.** Extracción de una muestra de tejido para examinarla al microscopio y determinar la presencia de células cancerosas. Se utiliza como procedimiento diagnóstico.

**Endoscopio.** Tubo largo y flexible que en su extremo posee una luz que ilumina el interior del estómago.

**Ensayo clínico.** Estudio experimental en el que se evalúa un producto, una sustancia, un medicamento o una técnica diagnóstica/terapéutica para valorar su eficacia, seguridad y aumentar el conocimiento.

**Estadificación.** Proceso por el cual se clasifica la extensión y la gravedad de una enfermedad tumoral.

**Estadio.** Cada una de las etapas en las que se divide la evolución de un tumor concreto.

**Estudio de extensión.** Serie de pruebas diagnósticas que se realizan para comprobar la extensión del tumor.

**Glucosa.** Es una forma de azúcar que constituye la principal fuente de energía para el metabolismo celular.

**Marcador tumoral.** Son una serie de sustancias que pueden detectarse en la sangre, en la orina o en otros tejidos del organismo y cuya presencia, en una concentración superior a determinado nivel, puede indicar la existencia de un cáncer, aunque no es suficiente para hacer un diagnóstico. Los marcadores tumorales pueden ser producidos por el propio tumor o por el organismo como respuesta a la presencia de un cáncer o a otras patologías.

**Metástasis.** Propagación de células cancerosas hacia órganos distantes, a menudo a través del sistema linfático o del torrente sanguíneo. La existencia de las metástasis generalmente establece el límite entre lo que es curable y lo que no. Sin embargo, hay algunos tipos de cáncer que resultan curables incluso con metástasis muy extensas.

**Multifactorial.** Que intervienen varios factores en su producción.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

La metodología conforma la parte principal de la investigación, donde la elaboración de un estudio se debe indicar por el tipo de investigación a realizar. Para lograr dicho propósito hay que asumir vías de investigaciones flexibles y holísticas que se refiere al marco metodológico como el resultado de la selección de aquellos aspectos relacionados del cuerpo teórico epistemológico que se asume, referidos al tema específico elegido para su estudio.<sup>31</sup>

#### Tipo de Investigación

En cuanto a los tipos de investigación científica, existen diferentes criterios en cuanto a los tipos de investigación, el investigador asume aquella que le permita la ubicación de la metodología seleccionada por él en cualquiera de las tipologías propuestas<sup>32</sup>. La investigación se fundamenta en el tipo de estudio Descriptivo porque consiste en algo más que obtención y formulación de los datos que han sido reunidos, lo que hará más fácil la manifestación de los problemas en el comportamiento del conjunto humano a estudiar. Muy frecuentemente el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir como es y se manifiesta determinado fenómeno.<sup>31</sup>

Este estudio al cual se está refiriendo es de carácter descriptivo, sobre este particular indica, que se describirá, registrará, analizará e interpretará los datos obtenidos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa, se conduce o funciona<sup>33</sup>. De esta forma, el estudio descriptivo permitirá indagar y puntualizará los rasgos presentes en los sujetos de estudio al mismo tiempo que se describen las situaciones observadas en relación a los objetivos planteados, dado que se pretende analizar el antecedente de manejo del cáncer de

colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014.

### **Nivel de la Investigación**

La investigación se enmarca en el nivel perceptual, bajo el estadio fase descriptiva, en la cual se expone el antecedente y planteamiento del problema, determinación del enunciado, limitación y delimitación del problema en referencia al antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014. Así mismo, la investigación se caracteriza por ser una investigación documental, ya que se procede al uso de tesis que coinciden o son de igual tema, bibliografías y documentos, que permiten al investigador sustentar con teorías la realidad de la problemática presentada.<sup>36</sup>

### **Diseño de la Investigación**

Según el criterio de la fuente, la investigación es documental, de carácter bibliográfica a través de textos, revistas y/o documentos especializados, trabajos de grado, medios impresos, medios audiovisuales o electrónicos, de donde se obtiene una serie conclusiones y argumentos fundamentales surgidos en las diferentes bibliografías, contrastando las diversas informaciones entre si sobre el cáncer de colon y recto.<sup>34</sup>

Según el criterio de temporalidad, la investigación es retrospectiva, el objetivo principal de los estudios retrospectivos es probar alguna hipótesis planteada sobre la etiología de una enfermedad, es decir, que estos se dedican al análisis de una presunta relación entre algún factor o característica sospechosa y el desarrollo de cierto padecimiento<sup>31</sup>. Dichos estudios se realizan basándose en observaciones clínicas, o a través de análisis especiales, estos revisan situaciones de exposición a factores sospechosos, comparando grupos de individuos enfermos (casos). A partir de la frecuencia observada en cada uno de los grupos expuestos al factor en estudio, se realiza un análisis estadístico.

En este sentido, la investigación es de campo, la cual corresponde a un tipo de diseño de investigación, basada en informaciones obtenidas directamente de la realidad, permitiéndole al investigador cerciorarse de las condiciones reales en que se han conseguido los datos<sup>36</sup>. El estudio de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna. En consecuencia, en la investigación la información es recolectada directamente de la histología del manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal período 2000 – 2014.

Según el Criterio de foco, es un Diseño Multivariable de Rasgo, por cuanto los datos son tomados de una multiplicidad de unidades, luego organizados de tal modo que cada integrante de la muestra desaparece como unidad y el foco de atención se centra en las características o rasgos<sup>34</sup>.

Asimismo, según Criterio de manipulación y Criterio de control, es un Diseño Experimental, consiste en la manipulación de variables experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular<sup>35</sup>. En este sentido, en el manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal.

### **Población y Muestra de estudio**

La población es el conjunto finito o infinito de individuos o elementos que poseen una característica común y de los cuales se quiere tener una información; este es un conjunto de elementos de una misma especie y que ocupa un área de extensión relativamente pequeña, que depende de la movilidad, tamaño y capacidad de difusión de los individuos<sup>32</sup>. En la presente investigación la población estará conformada por los pacientes intervenidos de cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal período 2000 – 2014, es decir, 414 pacientes.

La muestra son los elementos de un conjunto donde se eligen siguiendo las técnicas que permiten que cada elemento tenga las mismas posibilidades de formar parte de la

muestra<sup>34</sup>. Esto indica que la muestra conforma un subconjunto de un conjunto de elementos que resulta de la aplicación de un proceso, con el objeto de investigar las propiedades de la población de donde fue extraída. En este caso, se toma como muestra a la totalidad de la población, es decir, 414 pacientes intervenidos en el Hospital Central, a fin de analizar la totalidad de las historias de casos de cáncer de colon y recto, para definir cifras reales que conlleve a un mejor análisis.

## **Materiales y Métodos**

A continuación se relaciona el material empleado así como el procedimiento, las variables estudiadas y el método estadístico utilizado por los Especialistas, a fin de analizar las historias de casos de cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal período 2000 – 2014.

### **Material**

- Historias Clínicas de pacientes intervenidos de cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central.
- Reportes

### **Método**

Pasos que determinan los aspectos metodológicos empleados en la presente investigación:

En el presente estudio se utilizara la técnica de la observación cualitativa la cual consiste en el registro sistemático, válido y confiable de evidencias, comportamientos o conductas que se manifiestan durante el desarrollo del estudio. Para la recolección de la información se emplearán fichas de observación o registro de historias clínicas de pacientes intervenidos de cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central.

El procedimiento consiste en previa autorización del Departamento de Cirugía del Hospital Central; se procede a realizar un instrumento de recolección de datos donde se vacían los datos de la historia clínica que permiten evidenciar las historias clínicas de pacientes intervenidos de cáncer de colon y recto en el Hospital Central, la evolución del paciente en el postoperatorio.

Se diseña un estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal, quedando seleccionados todos aquellos pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por cáncer de colon y recto durante los años 2000 al 2014. Los datos son obtenidos de los registros del Servicio de Anatomía Patológica de dicho hospital. Una vez concluida la revisión de las historias clínicas, se vacían los datos, se tabulan y analizan para luego plantear las conclusiones y recomendaciones. Los pacientes son seleccionados según criterios clínicos preoperatorios, técnica quirúrgica realizada y resultados histopatológicos posteriores. Se analizan también la mortalidad operatoria y hospitalaria. Los resultados se ingresan en una base de datos Excel y posteriormente son procesados estadísticamente para su correspondiente análisis.

www.bdigital.ula.ve

### **Instrumento para la Recolección de Datos**

Los instrumentos de recolección de datos consisten en cualquier recurso de que se para acercarse a los fenómenos asociados al objeto de estudio y extraer de ellos información<sup>36</sup>. En el presente estudio se utilizara la técnica de la observación, la cual consiste en el registro sistemático, válido y confiable de evidencias, comportamientos o conductas que se manifiestan durante el desarrollo del estudio. Para la recolección de la información se diseñaran fichas de observación o registro de los parámetros establecidos en el procedimiento.

La fuente de datos es primaria ya que es recolectada por el investigador. La técnica utilizada consta de un instrumento de anotación, el cual consta de dos partes: en la primera parte están los datos de identificación, que incluye: nombre, apellido, edad, sexo, N° de encuesta, fecha y diagnóstico. La segunda parte se transcribe la intervención quirúrgica, la evolución del paciente. En este sentido se diseñaran fichas

de registro sobre la fase preoperatoria (historia clínica y otros factores de riesgo del paciente asociados al NVPO)

### **Análisis de instrumentos de recolección de información**

Esta base consiste en determinar los procedimientos para ordenar, analizar, comparar y presentar los resultados. En la misma se utiliza la estadística descriptiva cuyo objetivo es describir los datos, valores o puntuaciones que se obtienen en cada variable<sup>37</sup>. Para el análisis de los datos se representa la forma de cómo será procesada la información recolectada, esta se puede procesar de manera cuantitativa y cuantitativa.

Culminada la etapa de recolección de información se procede a la elaboración técnica que permite recontarlos y resumirlos; con la finalidad de dar a los datos recopilados las características necesarias para la obtención de interpretaciones significativas para la investigación. Una vez obtenida la información, se procede a su respectivo análisis de resultados.

Los resultados serán presentados en tablas y gráficos comparativos, expresados con valores, frecuencias y porcentajes. Se utiliza el método representativo de las graficas, analizadas bajo el sistema de Excel. La descripción y análisis de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se hace en el capítulo IV, en el siguiente orden: para ello, la información recogida mediante los instrumentos se registra en cuadros de distribución de frecuencia para cada una de las variables nominales y en donde se agruparon los respectivos indicadores que midieron las mismas.

## CAPÍTULO IV

### DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La descripción y análisis de los resultados obtenidos en la investigación, se presentan en primer lugar las respuestas emitidas en la aplicación del instrumento en relación a la encuesta aplicada. Para ello, la información recopilada se organizó en cuadros de distribución para cada una de las variables nominales y en donde se agruparon los respectivos indicadores que midieron las mismas. El análisis de los resultados como proceso implica el manejo de los datos obtenidos y contenidos en cuadros, gráficos y tablas de manera representativa<sup>36</sup>. Una vez dispuestos, se inicia su comprensión teniendo como único referente el marco teórico sobre el cual el analista construye conocimiento sobre el objeto investigado.

Con el fin de lograr los objetivos planteados en la presente investigación, se presenta la información contenida, donde se describe y evalúa el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014; con la finalidad de dar a los datos recopilados las características necesarias para la obtención de interpretaciones significativas para la investigación.

Tabla 1. Sexo y edad

	20-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	+ 91	Total
	COL / REC	COL / REC	COL / REC	COL / REC	COL / REC	COL / REC	COL / REC	COL / REC	COL / REC
<b>Varón</b>	8(2%)/0(0%)	17(4%)/5(1%)	14(3%)/6(1%)	31(8%)/5(1%)	23(6%)/8(2%)	53(13%)/7(2%)	29(7%)/12(3%)	12(3%)/4(1%)	187/ 47
<b>Hembra</b>	0/ 0	6(1%)/3(1%)	28(7%)/ 5(1%)	0(0%)/ 13(3%)	17(4%)/20(5%)	36(9%)/ 7(2%)	20(5%)/10(2%)	12(3%)/2(0%)	119/ 60
<b>Total</b>	8(2%)/0(0%)	23(5%)/8(2%)	42(10%)/11(2%)	31(8%)/18(4%)	40(10%)/28(7%)	89(22%)/14(4%)	49(12%)/22(5%)	24(6%)/6(1%)	306(74%)/107(26%) 413

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)  
 Negro: colon (C) Rojo: recto (R)

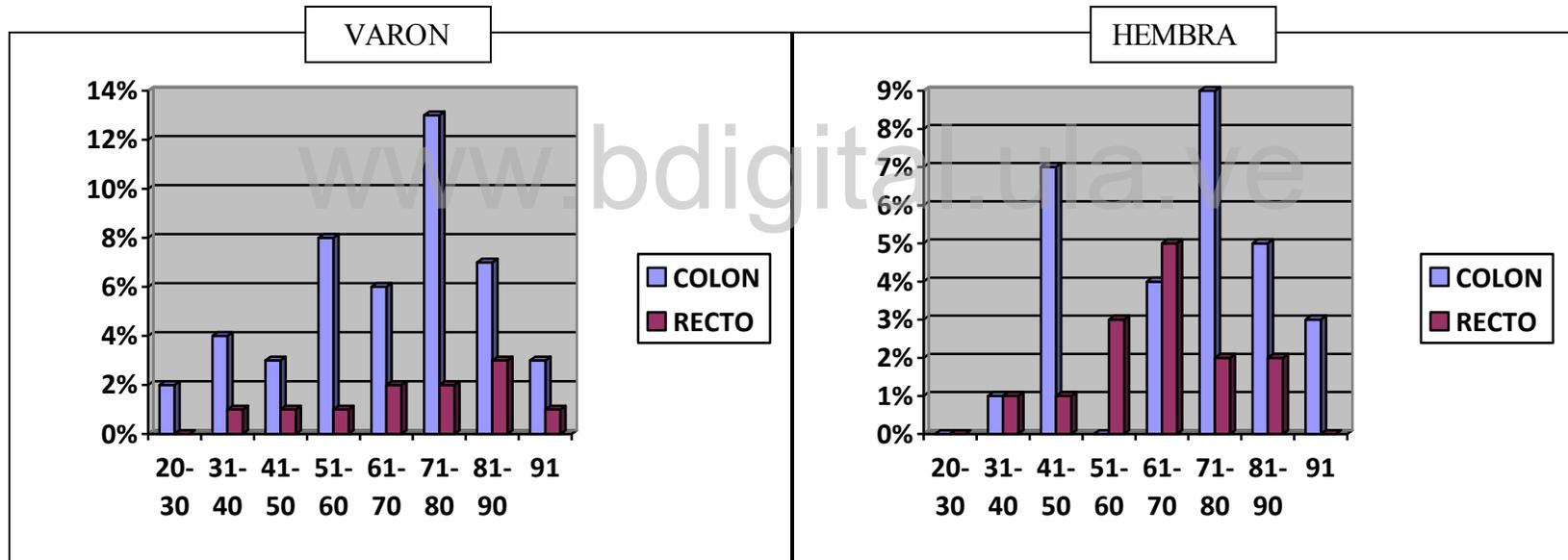


Gráfico N° 1. Sexo y edad

La Tabla N° 1 muestra los resultados del sexo y edad de ante el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014; donde la gran mayoría de los casos se presentaron en pacientes de sexo masculino con el 74% de los casos; mientras que el sexo femenino se presentó en el 26% de pacientes.

La edad predominante comprendió en pacientes entre 61 a 70 años (10% varones y 7% hembras); seguidamente, de 71 a 80 años (22% varones y 4% hembras) y 81 a 90 años (12% varones y 5% hembras)

Es de destacar que los individuos con edades entre 41 a 50 años presentaron el 10% en varones y 2% en las hembras.

En cuanto a los pacientes con edades entre 51 a 60 años, la mayoría de los casos se presentaron en pacientes de sexo masculino con el 8% de los casos; mientras que el sexo femenino se presentó en el 4% de pacientes.

Las personas con edades entre 31 a 40 años presentaron el 5% en varones y 2% hembras.

Cabe decir que los pacientes con edades mayores a 90 años presentaron el 6% en masculinos y 1% en las femeninas.

### Tipo Histológico Grupo Edad (años)

**Tabla N° 1. PACIENTES SEGÚN GRUPO EDAD Y TIPO HISTOLÓGICO  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL**

TIPO HISTOLÓGICO GRUPO EDAD (años)	Adenocarcinoma		ADC tubular		ADC tubulopapilar		ADC vellosos		ADC tubulovellosos		ADC papilar		ADC mucinoso		Carcinoma Cel en anillo de sello		Otros tipos	Total		
	N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°		N°					
	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R				
<b>20-30</b>	13	3	3	-	2	-	2	1	2	1	-	-	2	-	-	2	5	3	<b>29</b> <b>(7%)/</b> <b>(2%)</b>	<b>10</b> <b>(2%)</b>
<b>31-40</b>	16	4	5	3	3	3	7	1	4	2	-	-	2	-	-	1	6	2	<b>43</b> <b>(10%)/</b> <b>(4%)</b>	<b>16</b> <b>(4%)</b>
<b>41-50</b>	23	4	5	2	2	2	-	-	3	2	2	-	1	4	-	-	9	2	<b>46</b> <b>(11%)/</b> <b>(4%)</b>	<b>16</b> <b>(4%)</b>
<b>51-60</b>	18	3	7	3	4	-	5	2	2	1	5	-	3	-	-	2	8	4	<b>52</b> <b>(13%)/</b> <b>(4%)</b>	<b>15</b> <b>(4%)</b>
<b>61-70</b>	11	4	8	1	3	2	3	1	5	2	1	-	1	4	-	-	7	1	<b>39</b> <b>(9%)/</b> <b>(4%)</b>	<b>15</b> <b>(4%)</b>
<b>71-80</b>	21	8	7	3	5	2	4	-	-	1	3	-	2	1	-	-	10	5	<b>52</b> <b>(13%)/</b> <b>(5%)</b>	<b>20</b> <b>(5%)</b>
<b>81-90</b>	11	1	4	1	2	1	4	2	5	-	4	-	3	-	1	-	11	10	<b>45</b> <b>(11%)/</b> <b>(4%)</b>	<b>15</b> <b>(4%)</b>
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>5%</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>56</b>	<b>306</b>	<b>107</b>	<b>74%</b>	<b>18</b>	<b>4,35</b>	<b>18</b>	<b>413</b>	<b>(100%)</b>		
<b>%</b>	<b>(27,36%)</b>	<b>(9,44%)</b>	<b>(5,08%)</b>	<b>(6%)</b>	<b>(5%)</b>	<b>(2%)</b>	<b>(3,63%)</b>	<b>(3,38%)</b>	<b>(0%)</b>	<b>(13,55%)</b>	<b>(74%)</b>	<b>(26%)</b>	<b>(4%)</b>	<b>(1,21%)</b>	<b>(4,35%)</b>	<b>(18%)</b>	<b>413</b>	<b>(100%)</b>		

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon (C)

Rojo: recto (R)

Total 413

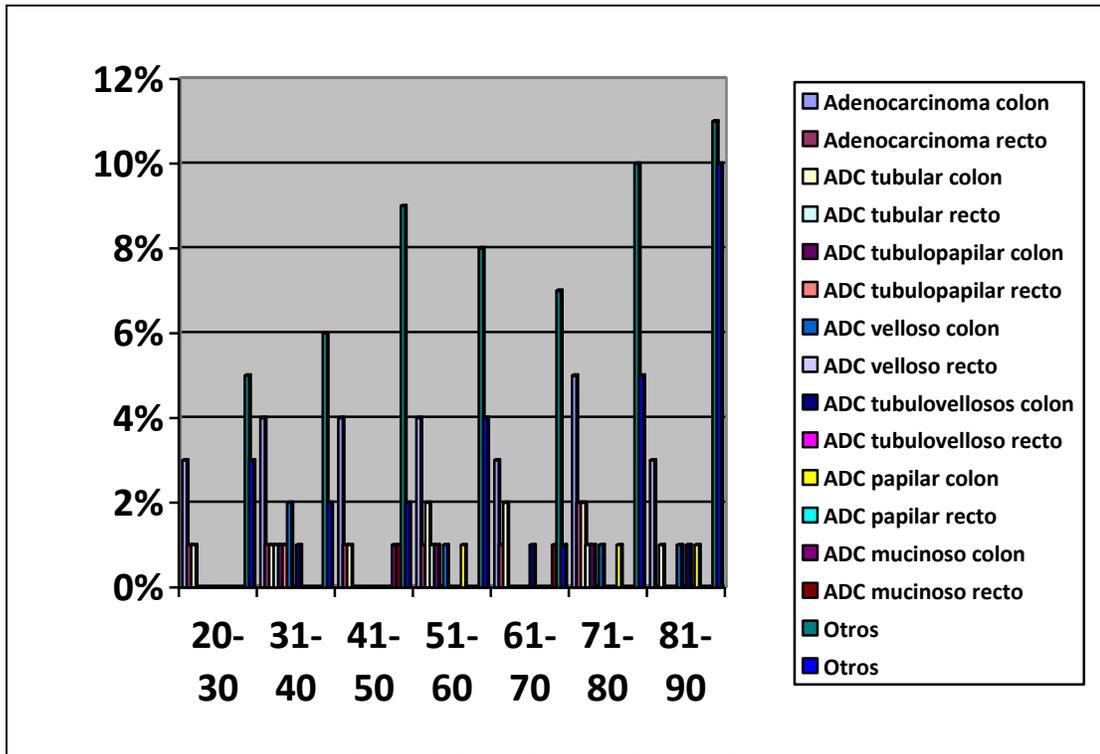


Gráfico N° 1. Pacientes según grupo edad y tipo histológico Hospital Central de San Cristóbal

La Tabla N° 1 muestra los resultados del Tipo Histológico según Grupo Edad ante el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014; donde la gran mayoría de los casos se presentaron con Adenocarcinoma, ADC tubular, ADC tubulopapilar, ADC veloso, ADC tubulovellosos, ADC papilar y ADC mucinoso. Es de destacar que se presentó un alto porcentaje de Tipo Histológico No clasificado.

El Adenocarcinoma de colon se presentó en el 27% de los casos, mientras que el Adenocarcinoma de recto se presentó en el 7%. La edad predominante fue entre 41-50 años y 71-80 años.

Es de destacar que el ADC tubular de colon se presentó en el 9% de los casos, mientras que el ADC tubular de recto se presentó en el 3%. La edad predominante fue entre 51-80 años.

En referencia al ADC tubulopapilar, el 5% de los casos se presentó en casos de colon; y el ADC tubulopapilar de recto fue en el 2%. Es notoria una incidencia en edades comprendidas entre 71 a 80 años.

En cuanto al ADC veloso, el 6% se presentó en colon, mientras que el 2% en casos de recto. La edad predominante fue entre 31-40 años y 51-60 años.

Seguidamente, el ADC tubulovellosos de colon obtuvo el 5%; mientras que el ADC tubulovellosos de recto se presentó en 2% de los casos estudiados. Es notoria una incidencia en edades comprendidas entre 61 a 70 años.

El ADC papilar de colon se presentó en el 4% de los pacientes estudiados, mientras que el ADC papilar de recto no hubo casos registrados. La edad predominante fue entre 51-60 años y 81-90 años.

En cuanto al ADC mucinoso de colon, se presentó en el 3% de los casos, mientras que el ADC mucinoso de recto se presentó en el 2%. La edad predominante fue entre 41-50 y 61-70 años.

Otros tipos presentaron el 13% en cáncer de colon, mientras que en cáncer de recto se registró el 4% de los casos.

Es de destacar que el Carcinoma Cel en anillo de sello, el Carcinoma medular, el Carcinoma epidermoide, el Tumor carcinoide, el Carcinoma neuroendocrino, el Carcinoma indiferenciado, el Linfoma, y el Carcinoma cloacogenico, se presentaron escasamente en los pacientes (0%).

Ante lo anteriormente presentado, en cuanto a la distribución por edad, se observa que es un padecimiento propio de la edad adulta y un incremento muy acentuado en la tasa de incidencia a partir de los 45 años tanto en hombres como en mujeres, dicho incremento se mantiene hasta alcanzar su valor máximo en la población de 65 años y más. Esta situación concuerda con opiniones con autores como Zúñiga A, Escalona A. y López F. quienes reseñan que la mayoría de los casos se diagnostican entre los 65 y los 75 años, con un máximo a los 70, aunque se registran casos desde los 35-40 años. Los casos que aparecen a edades tempranas suelen tener una predisposición genética<sup>25</sup>.

**Tabla 2. Operaciones Realizadas**

Operaciones Realizadas	N ° %	
	COLON	RECTO
a) Resección Anterior	5 (1,21%)	/ 9 (2,17%)
b) Amputación abdominoperineal (AAP)	0 (0%)	/ 6 (1,45%)
c) Proctocolectomía	2 (0,48%)	/ 1 (0,24%)
d) Intervención de Hartmann	45 (10,89%)	/ 14 (3,38%)
e) Hemicolectomía Derecha	30 (7,26%)	/ 0 (0%)
f) Hemicolectomía Izquierda	42 (10,17%)	/ 3 (0,73%)
g) Hemicolectomía Derecha Ampliada	27 (6,54%)	/ 0 (0%)
h) Hemicolectomía Izquierda Ampliada	13 (3,15%)	/ 0 (0%)
i) Sigmoidectomía	29 (7,02%)	/ 3 (0,73%)
j) Colostomía en Asa	17 (4,12%)	/ 19 (4,60%)
k) Sin cirugía	23 (5,56)	/ 25 (6,05%)
l) No reporto *	73(17,67%)	/ 27 (6,54%)
<b>Total</b>	<b>306 (74,09%)</b>	<b>107(25,91%)</b>
	413	

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 413

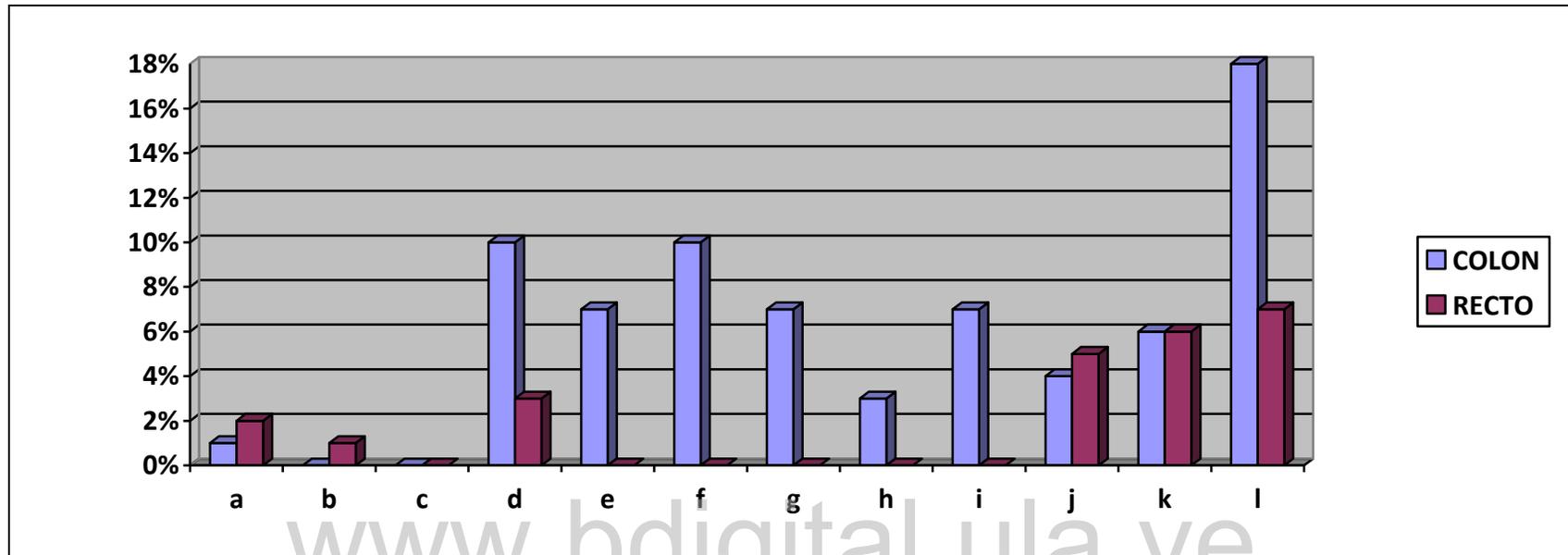


Gráfico 2. Operaciones realizadas

- a) Resección Anterior
- b) Amputación abdominoperineal (AAP)
- c) Proctocolectomía
- d) Intervención de Hartmann
- e) Hemicolectomía Derecha
- f) Hemicolectomía Izquierda
- g) Hemicolectomía Derecha Ampliada
- h) Hemicolectomía Izquierda Ampliada
- i) Sigmoidectomía
- j) Colstomía en Asa
- k) Sin cirugía
- l) No reporto \*

La tabla numero 2 muestra las operaciones realizadas, donde se aprecia que un alto porcentaje de intervenciones quirúrgicas no reportadas (18% colon y 7% recto). Asimismo, el 6% no presentaron cirugía en casos de colon y recto.

Sin embargo, entre las operaciones realizadas, el mayor número de casos se presentó en la Intervención de Hartmann de colon (11%) ante la Intervención de Hartmann de recto (3%)

Seguidamente, la Hemicolectomía Izquierda de colon se presentó en el 10% de casos ante el 0% de Hemicolectomía Izquierda de recto.

En referencia a la Hemicolectomía Derecha, el 7% de los casos se presentó en casos de colon; y la Hemicolectomía Derecha de recto fue en el 0% de los casos.

En cuanto a la Hemicolectomía Derecha Ampliada de colon se presentó en el 7% de casos ante el 0% de Hemicolectomía Derecha Ampliada de recto.

Es de destacar que la Hemicolectomía Izquierda Ampliada el 3% de los casos se presentó en casos de colon; mientras que la Hemicolectomía Izquierda Ampliada de recto fue en el 0% de los casos.

Es notorio que la Sigmoidectomía de colon, se presentó en el 7% de los casos, mientras que la Sigmoidectomía de recto se presentó en el 1%.

La Colostomía en Asa de colon se presentó en el 4% de los pacientes estudiados, mientras que la Colostomía en Asa de recto obtuvo el 5% de los casos.

En cuanto la Resección Anterior, el 1% de los casos se presentó en casos de colon; mientras que la Resección Anterior de recto fue en el 2% de los casos.

**Tabla 3. Grado de Diferenciación del cáncer colorrectal**

Grado de diferenciación Edad (años)	Bien Diferenciado		Moderadamente Diferenciado		Pobremente Diferenciado		Total	
	COLON	RECTO	COLON	RECTO	COLON	RECTO	COLON	RECTO
20-30	2(2%)	0(0%)	1(1%)	0(0%)	0(0%)	1(1%)	3(3%)	1(1%)
31-40	5(5%)	1(1%)	4(4%)	2(2%)	0(0%)	0(0%)	9(9%)	3(3%)
41-50	9(9%)	8(8%)	3(3%)	7(7%)	0(0%)	1(1%)	12(12%)	16(16%)
51-60	5(5%)	6(6%)	6(6%)	2(2%)	0(0%)	0(0%)	11(11%)	8(8%)
61-70	4(4%)	5(5%)	5(5%)	5(5%)	2(2%)	1(1%)	11(11%)	10(10%)
71-80	4(4%)	1(1%)	7(7%)	4(4%)	0(0%)	0(0%)	11(11%)	5(5%)
81-90	1(4%)	1(1%)	2(2%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(3%)	1(1%)
<b>Total</b>	<b>30(30%)</b>	<b>22(22%)</b>	<b>28(28%)</b>	<b>20(20%)</b>	<b>2(2%)</b>	<b>2(2%)</b>	<b>60(57,69%)</b>	<b>44(42,31%)</b>

104

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 104

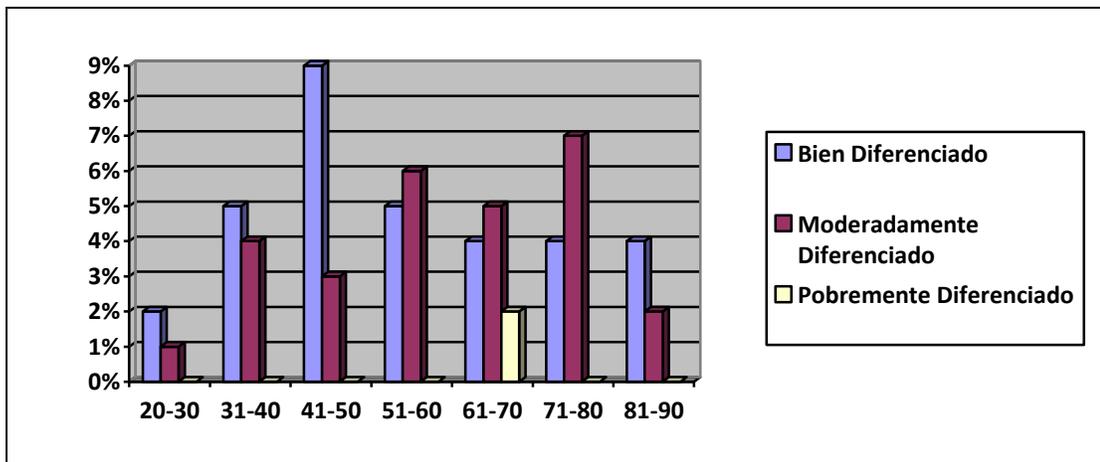


Gráfico 3. Grado de Diferenciación Edad (COLON)

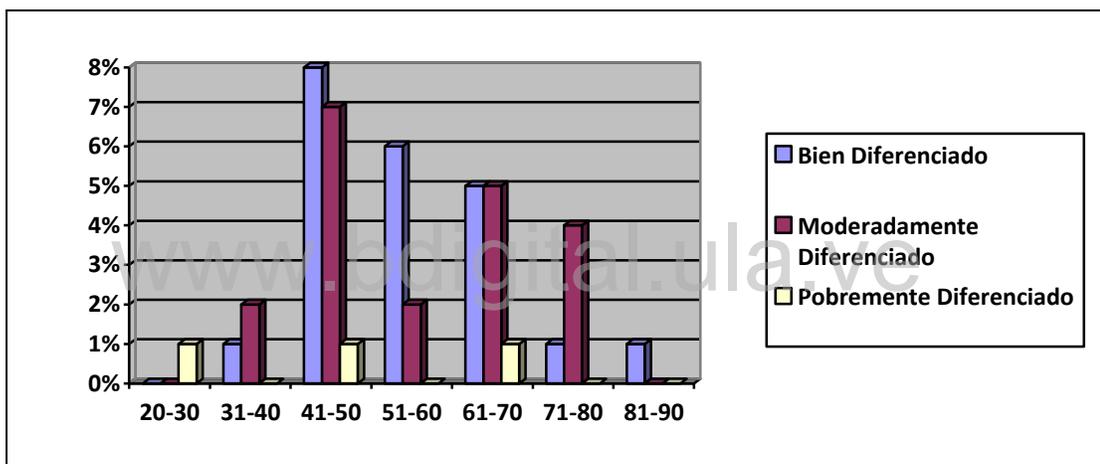


Gráfico 4. Grado de Diferenciación Edad (RECTO)

La tabla numero 3 muestra el Grado de Diferenciación del cáncer colorrectal según edad, donde se aprecia que un alto porcentaje en Bien Diferenciado (30% colon y 22% recto); donde la edad predominante fue entre 41 y 60 años.

Seguidamente se presenta el Grado de Diferenciación del cáncer colorrectal Moderadamente Diferenciado, donde el 28% de los casos se presentó en casos de colon; mientras que el Moderadamente Diferenciado de recto fue en el 20% de los casos. En este sentido, la edad predominante fue entre 71 y 80 años.

En cuanto al cáncer colorrectal Pobrememente Diferenciado, se presentó en escasos casos (2% para colon y recto).

Tabla 4. Presencia de Metástasis

Metástasis	Hígado		Vejiga		Otros órganos *	
	COLON	RECTO	COLON	RECTO	COLON	RECTO
	14 (42%) /	4 (12%)	4 (12%) /	3 (9%)	7 (21%) /	1 (3%)
<b>Total</b>	14 (42%) /	4 (12%)	4 (12%) /	3 (9%)	7 (21%) /	1 (3%)

\*. Asa, hueso

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 33

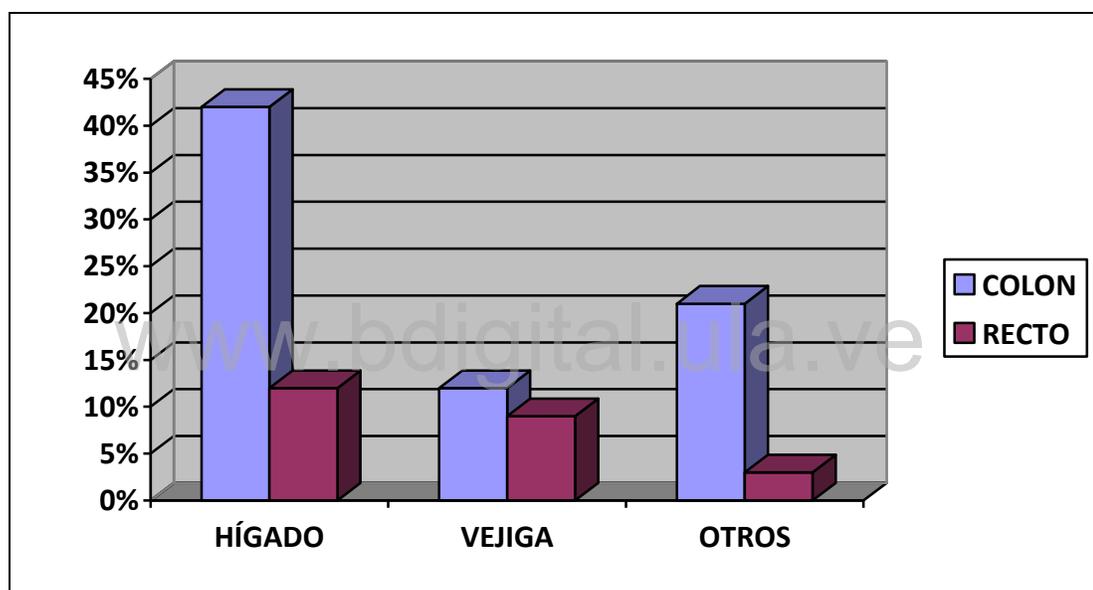


Gráfico 5. Presencia de Metástasis

La tabla numero 4 muestra la Presencia de Metástasis, donde se aprecia que un alto porcentaje en el Hígado (42% colon y 12% recto); seguidamente se presenta en los pacientes Metástasis en la vejiga (12% colon y 3% recto). Es de destacar que un número significativo de pacientes presentaron metástasis en otros órganos (21% colon y 3% recto)

Tabla 5. Reporte de marcadores tumorales prequirúgicos

Marcador tumoral	Elevado		Normal	
	Colon	Recto	Colon	Recto
19-9	15 (16%)	11(12%)	4 (4%)	1 (1%)
CEA	18 (20%)	12 (13%)	9 (10%)	8(8%)
125	11 (12%)	3 (3%)	0 (0%)	0 (0%)
AFP	4 (4%)	2 (2%)	0 (0%)	0 (0%)
LDH	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
15-30	1 (1%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	49 (54%)	29(32%)	13 (14%)	0 (0%)

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 91

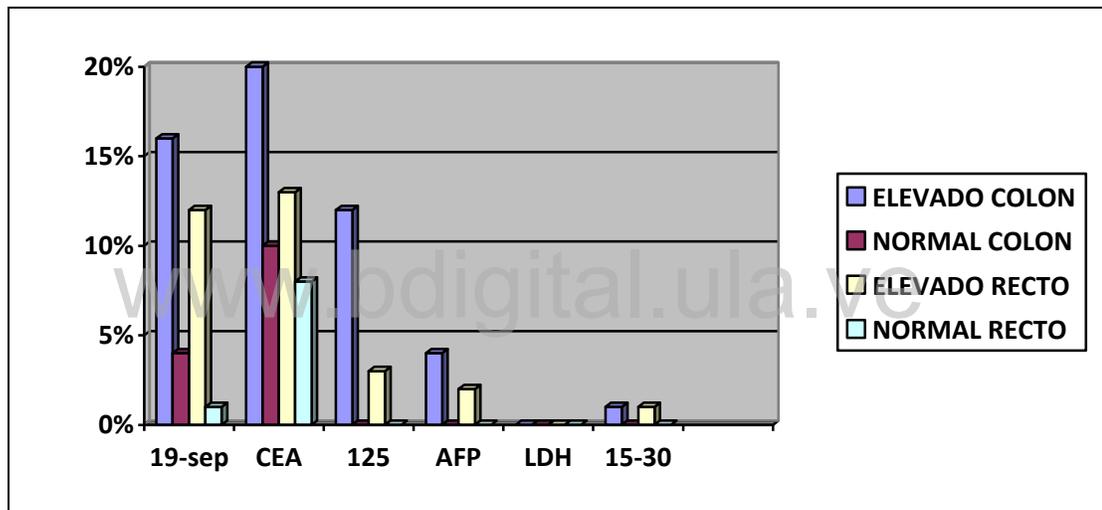


Gráfico 6. Reporte de marcadores tumorales prequirugicos

La tabla N° 5 hace referencia al reporte de marcadores tumorales prequirugicos, resaltándose el Elevado con 54% de casos para colon ante 32% para recto. Mientras que el marcador tumoral Normal no se presentó en la gran mayoría de los pacientes.

Es de destacar que se presentó mayor número de casos en el CEA Elevado de colon con el 20% y 13% para recto. Mientras que el CEA Normal de colon se presentó en 10% de los casos y 8% en recto.

Seguidamente se presenta el 19-9 Elevado fue del 16% para el colon y 12% para recto, mientras que el 19-9 Normal no presentaron casos para colon ni recto.

En cuanto al 125, se presentó mayor número de casos en el Elevado de colon con el 12% y 3% para recto, ante el 125 Normal con 4% para colon y 1% para recto.

Es de destacar que el AFP Elevado se presentó en el 4% para colon y 2% para recto; mientras que en el AFP Normal no hubo casos para colon y recto.

En cuanto a los marcadores tumorales prequirúrgicos LDH y 15-30, no hubo casos determinantes para el elevado ni para el normal.

Tabla 6. Reporte de Adyuvancia, Neoadyuvancia, Marcadores Tumorales Postquirurgicos

	Colon	Recto
<b>RT</b>	1 (1%)	11 (10%)
<b>QT</b>	25 (23%)	25 (23%)
<b>Marcador Tu PostQx</b>	31 (28%)	17 (15%)
<b>Total</b>	58 (52%)	53 (48%)

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 111

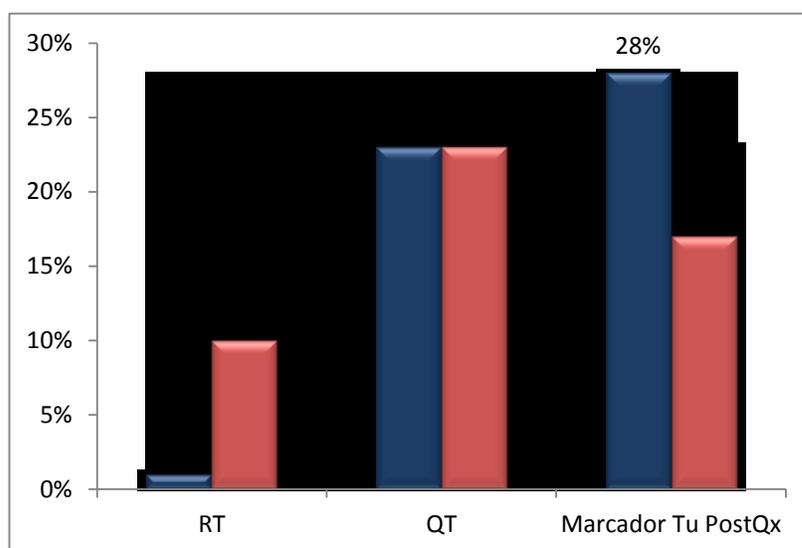


Gráfico 7. Reporte de Adyuvancia, Neoadyuvancia, Marcadores Tumorales Postquirurgicos.

La tabla N° 6 presenta el Reporte de Adyuvancia, Neoadyuvancia, Marcadores Tumorales Postquirurgicos, donde el mayor número de casos fue en el Marcador Tu PostQx con 28% en colon y 15% en recto.

Seguidamente, el QT presentó igual número de casos tanto para colon como recto (23%)

Solo una minoría se presentó con casos de RT de colon (1%) mientras que el recto un 10%.

**Tabla 7: Ubicación topográfica por visión directa o colonoscópica de los cánceres de colon y recto tratados en Hospital Central**

Ubicación del tumor desde margen anal	N° Porcentaje	
	Colon	Recto
Sin datos	233 (56,41%)	79 (19,12%)
0 – 5 cms	22 (5,32%)	11 (2,66%)
6 – 10 cms	20 (4,84%)	14 (3,38%)
11 -17 cms	31 (7,50%)	3 (0,72%)
<b>Total</b>	<b>306 (74,09%)</b>	<b>107 (25,91%)</b>
	<b>413</b>	

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 413

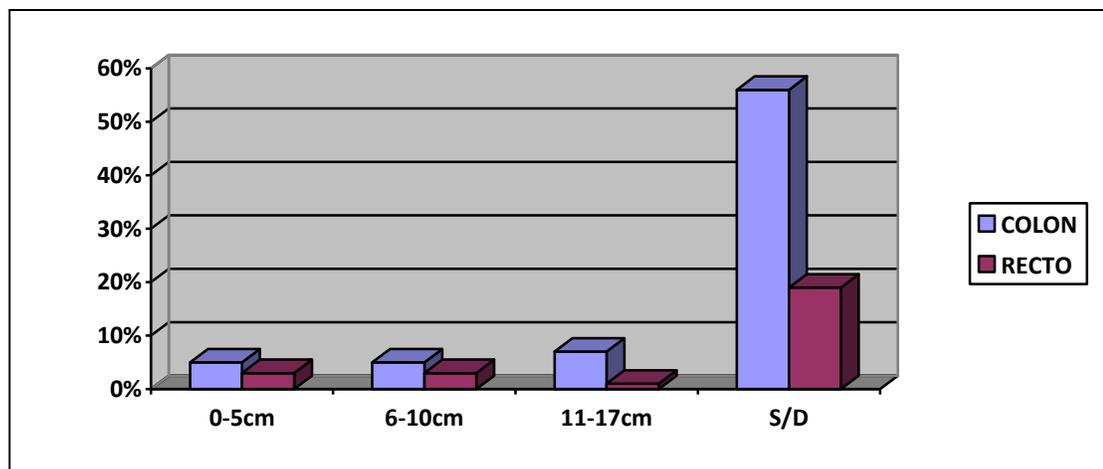


Gráfico 8. Ubicación topográfica por visión directa o colonoscópica de los cánceres de colon y recto

La tabla N° 6 presenta a ubicación topográfica por visión directa o colonoscópica de los cánceres de colon y recto tratados en Hospital Central, donde se evidencia que

la gran mayoría de los casos de ubicación del tumor desde margen anal, es de colon con el 74% ante un 26% de casos de recto.

Es de destacar que un porcentaje muy significativo de casos no presentaron datos (56% para colon y 19% recto)

En referencia a los casos registrados, cabe decir que hubo mayoría de casos de colon con 11-17 cm (7%), seguidamente de 6-10cm (5%), y en 0-5cm (5%). Por otra parte, en comparación con el recto, se presentan casos de 6-10cm (3%), seguidamente de 0-5cm (3%) y de 11-17cm (1%)

**Tabla 8: Estadificación según clasificación TNM, pacientes operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central**

Estadios	N° Porcentaje	
	Colon	Recto
No clasificables	283 (68,52%) /	88 (21,31%)
I	0 (0%) /	1 (0,24%)
II A	2 (0,48%) /	2 (0,48%)
II B	5 (1,21%) /	0 (0%)
III A	6 (1,45%) /	4 (0,96%)
III B	3 (0,73%) /	7 (1,69%)
III C	0 (0%) /	0 (0%)
IV	7 (1,69%) /	5 (1,21%)
<b>Total</b>	<b>306 (74,09%) /</b>	<b>107(25,90%)</b>
	413	

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

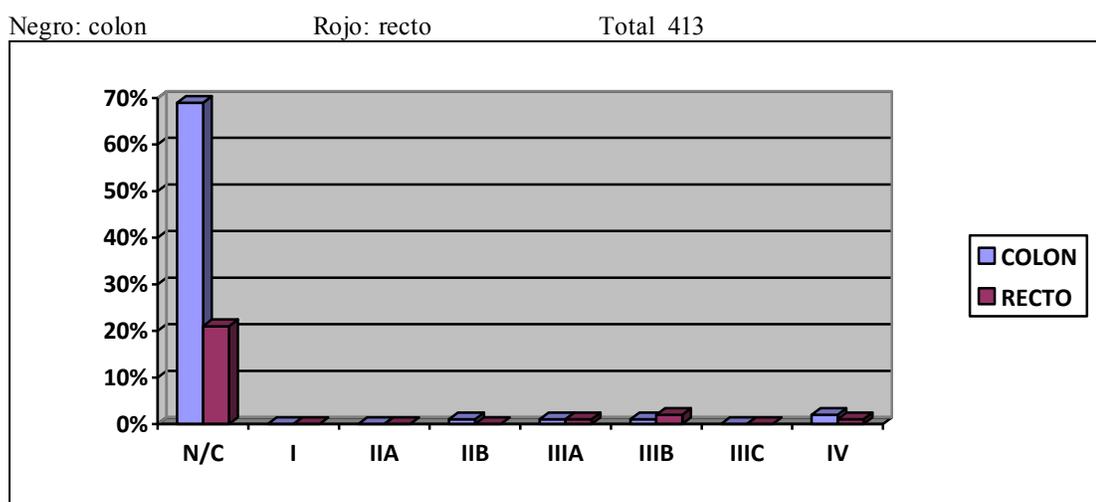


Gráfico 9. Estadificación según clasificación TNM

La tabla 8 muestra la estadificación según clasificación TNM, de pacientes operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central, donde se evidencia que la gran mayoría de los casos de estadificación es de colon con el 74% ante un 26% de casos de recto.

En cuanto a los estadios, predomina el IV con mayor número de casos en colon (2%) ante el recto (1%).

Así mismo, el estadio III A es mayor en pacientes con casos de colon (1,45%), ante los casos de recto (0,96%)

Seguidamente se presenta el estadio III B, con mayor caso en el recto (1,69%), ante los casos de colon (0,73%).

En cuanto al estadio II B, es mayor en pacientes con casos de colon (1,21%), ante los casos de recto (0%)

Cabe decir que el estadio II A, presenta igual número de casos en colon (0,48%) y recto (0,48%).

En cuanto al estadio I, solo un caso se presentó en el recto (0,24%), y en el colon no se registró caso alguno.

En referencia al estadio III C no hubo casos en colon ni recto (0%)

Tabla 9. Presentación clínica de la enfermedad

<b>Presentación</b>	<b>Dolor abdominal</b>	<b>Obstrucción intestinal</b>	<b>Ausencia de evacuaciones</b>	<b>Sangrado rectal</b>	<b>proctalgia</b>	<b>total</b>
<b>Colon</b>	125 (30,26%)	89 (21,54%)	39 (9,44%)	53 (12,83%)	0 (0%)	306 (74,09%)
<b>Recto</b>	14 (3,38%)	14 (3,38%)	11 (2,66%)	46 (11,13%)	22 (5,32)	107 (25,90%)
<b>total</b>	139 (33,65)	103 (24,93%)	50 (12,10%)	99 (23,97%)	22 (5,32%)	413 (100%)

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

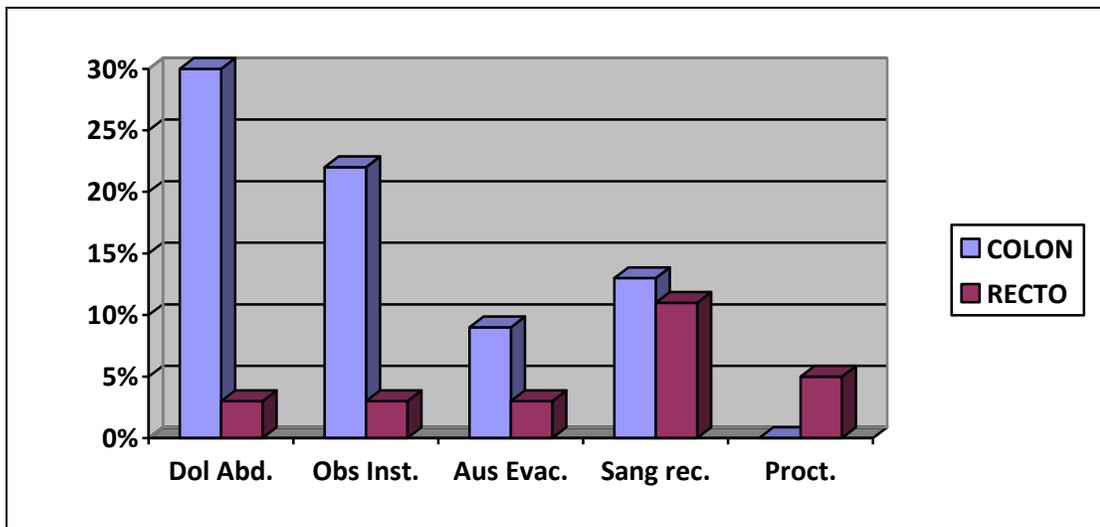


Gráfico 10. Presentación clínica de la enfermedad

La tabla 9 muestra la presentación clínica de la enfermedad de pacientes operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central, donde la gran mayoría de los casos es de colon (74%) ante un 26% de casos de recto.

Es de destacar que en cáncer de colon, el dolor abdominal presentó el mayor número de casos registrados (30%); seguidamente se registró la obstrucción intestinal (22%), en cuanto al sangrado rectal obtuvo el 13% de casos, seguidamente se presentaron pacientes con ausencia de evacuaciones (9%).

Por otra parte, en cuanto a cáncer de recto, el sangrado rectal evidencio el mayor número de casos registrados (13%), seguidamente se presentó la proctalgia (5%). En cuanto a dolor abdominal y obstrucción intestinal se presentaron igual número de casos (3%) y la ausencia de evacuaciones obtuvo el 2,66% de casos.

**Tabla 10. Utilización de distintas técnicas de operados por cáncer de colon y recto. Hospital Central. 2000-2014**

Técnicas	R. A.		AAP		Proctocolectomía		Hartmann		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Total	95	23%	152	37%	101	24%	65	16%	413
Mediana	35 (8%)		78 (19%)		77 (19%)		23 (6%)		
Mínimo	55(13%)		29 (7%)		10 (2%)		35 (8%)		
Máximo	5 (1%)		45 (11%)		14 (3%)		7 (2%)		

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 413

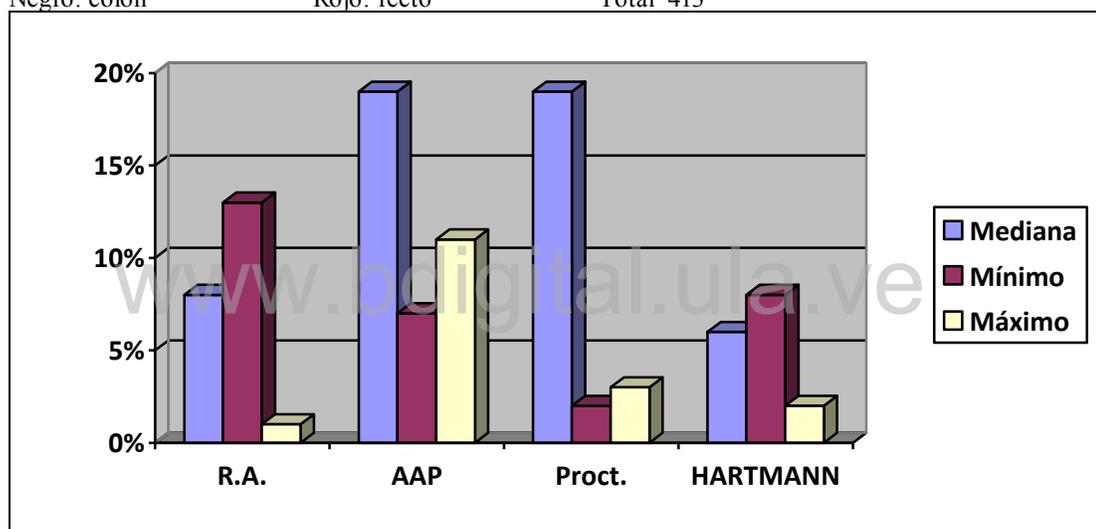


Gráfico 11. Distintas técnicas de operados por cáncer de colon y recto.

La tabla 10 muestra el uso de las distintas técnicas de operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central. 2000-2014, donde se evidencia que la gran mayoría de los casos es de AAP (37%); seguidamente se utilizó la técnica de Proctocolectomía con un número significativo de casos (24%). La técnica R.A. presentó el 23% de casos y por último la técnica de Hartmann con pocos casos (16%).

En los casos de AAP, presentó en su mayoría una Mediana de 19%. Asimismo en Proctocolectomía, hubo mayoría en Mediana (19%). En cuanto a Hartmann se destacó más en Mínimo (8%), y en R.A. hubo mayoría en Mínimo (13%).

**Tabla 11. Número de pacientes con tumores avanzados. Hospital Central**

Tumor	Tumor Libre		Localmente avanzado	
	n	%	n	%
Mediana	45	(35%)	63	(22%)
Mínimo	36	(28%)	87	(31%)
Máximo	47	(37%)	135	(47%)
<b>Total</b>	<b>128 (31%)</b>		<b>285 (69%)</b>	

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 413

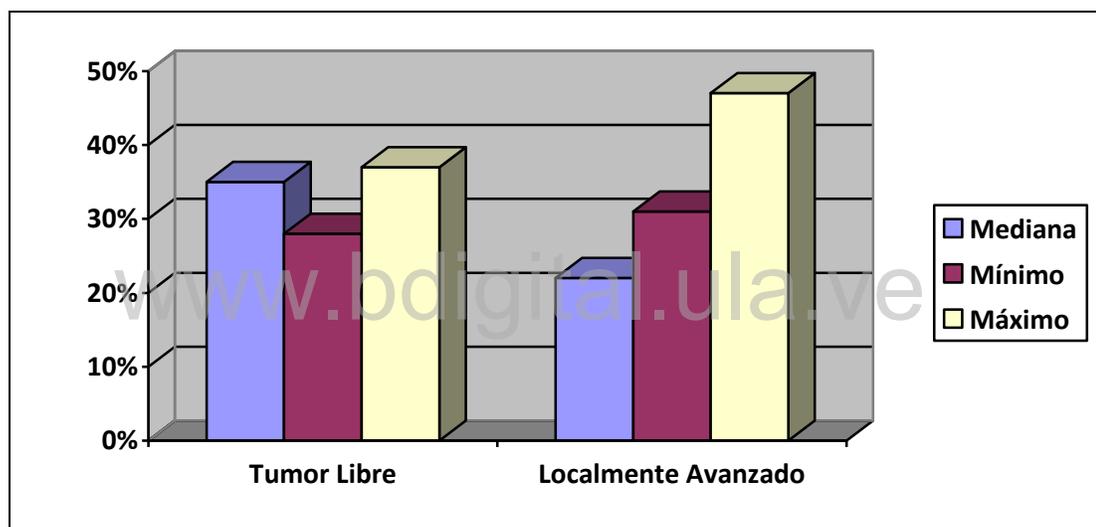


Gráfico 12. Pacientes con tumores avanzados.

La tabla 11 muestra el número de pacientes con tumores avanzados en el Hospital Central. 2000-2014, donde la mayoría de los casos presentó tumor localmente avanzado (69%); mientras que un número escaso de pacientes presentó tumor libre (31%).

Ante esta situación, en el tumor localmente avanzado se presentaron mayores casos en Máximo 47%; mientras que en el tumor libre hubo mayor número en Máximo (37%)

**Tabla 12. Sexo de pacientes con cáncer de colon y recto en el Hospital Central. 2000-2014**

SEXO	N° Porcentaje	
	Colon	Recto
<b>Masculino</b>	187 (45%)	47 (11%)
<b>Femenino</b>	119 (29%)	60 (15%)
<b>TOTAL</b>	306 (74%)	107 (26%)
	<b>413</b>	

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 413

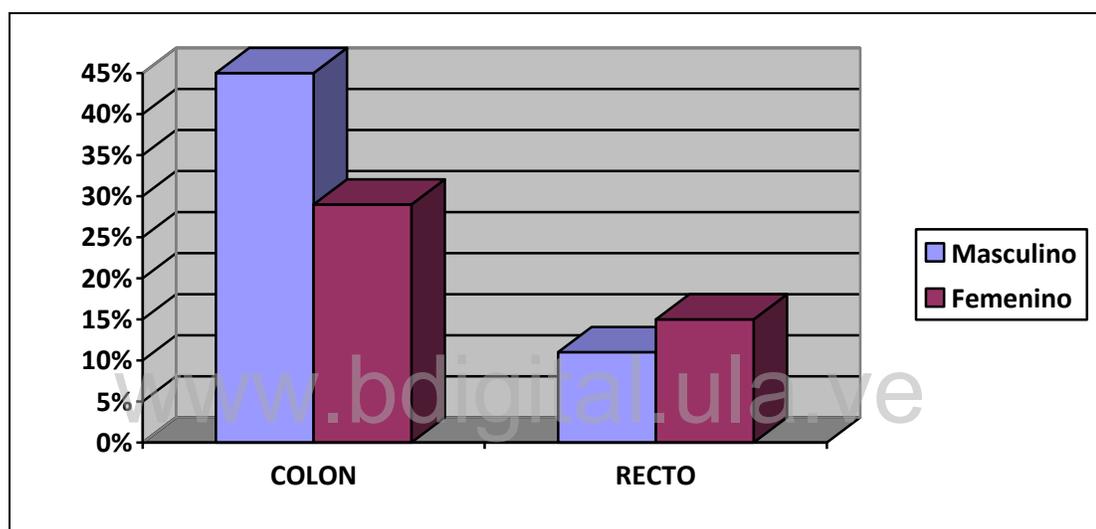


Gráfico 13. Sexo de pacientes con cáncer de colon y recto

La tabla 12 indica el Sexo de pacientes con cáncer colorrectal en el Hospital Central. 2000-2014, donde se evidencia que la mayoría son masculinos. En este sentido, la mayoría de los casos presentó cáncer de colon (45% masculino y 29% femenino). Mientras que en cáncer de recto se presentó 11% de casos masculinos y 15% femeninos.

**Tabla 13. Características de pacientes con cáncer de colon y recto en el Hospital Central. 2000-2014**

Características	N° Porcentaje	
	Colon	Recto
Compromiso Serosa	15 (23%)	11 (17%)
Permeación linfovascular (+)	11 (17%)	9 (14%)
Compromiso ganglionar (+)	11 (17%)	9 (14%)
<b>TOTAL</b>	<b>37 (56%)</b>	<b>29 (44%)</b>
	<b>66</b>	

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 66

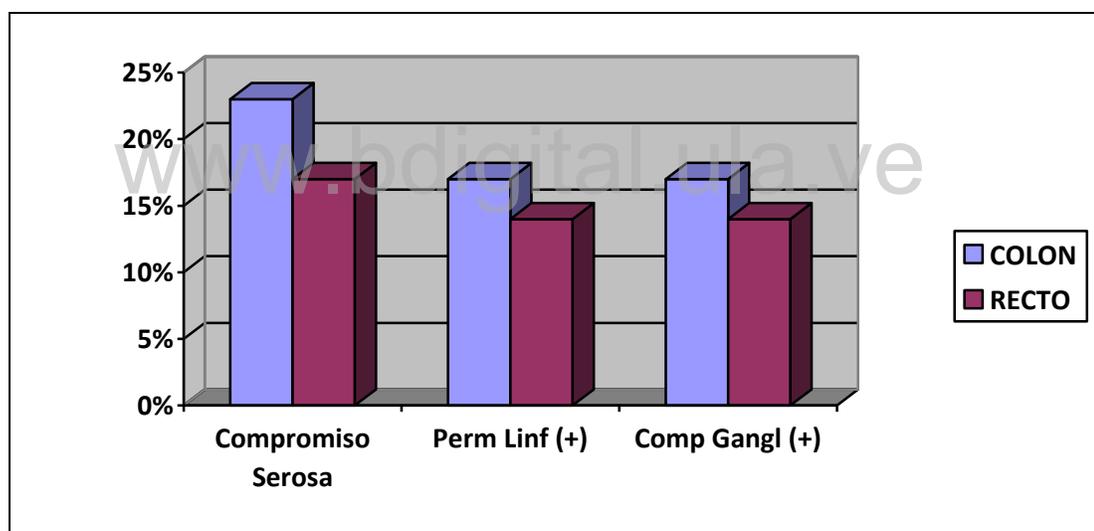


Gráfico 14. Características de pacientes con cáncer de colon y recto

La tabla 13 muestra las características de los pacientes con cáncer de colon y recto en el Hospital Central. 2000-2014, donde se evidencia que la gran mayoría de los casos es de Compromiso Serosa con el 23% de colon y 17% recto.

Seguidamente se presenta la Permeación linfovascular (+) y el Compromiso ganglionar (+), con igual número de casos registrados (17% colon y 14% recto)

**Tabla 14. Localización del Cáncer: Ciego, Colon Derecho, Transverso, Descendente, Sigmoides, Recto: Superior, Medio e Inferior**

LOCALIZACIÓN	N° Porcentaje	
	Colon	Recto
Ciego	13 (3,14%)	0 (0%)
Colon Derecho	80 (19,37%)	0 (0%)
Colon Transverso	25 (6,05%)	0 (0%)
Colon Descendente	64 (15,50%)	0 (0%)
Colon Sigmoides	110 (26,63%)	0 (0%)
Recto Superior	0 (0%)	45 (10,89%)
Recto Medio	0 (0%)	25 (6,05%)
Recto Inferior	0 (0%)	37 (8,95%)
<b>Total</b>	<b>292 (70,70%)</b>	<b>109 (26,39%)</b>
<b>No Reportados</b>	<b>12 (2,90%)</b>	

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)  
 Negro: colon                      Rojo: recto                      Total 413

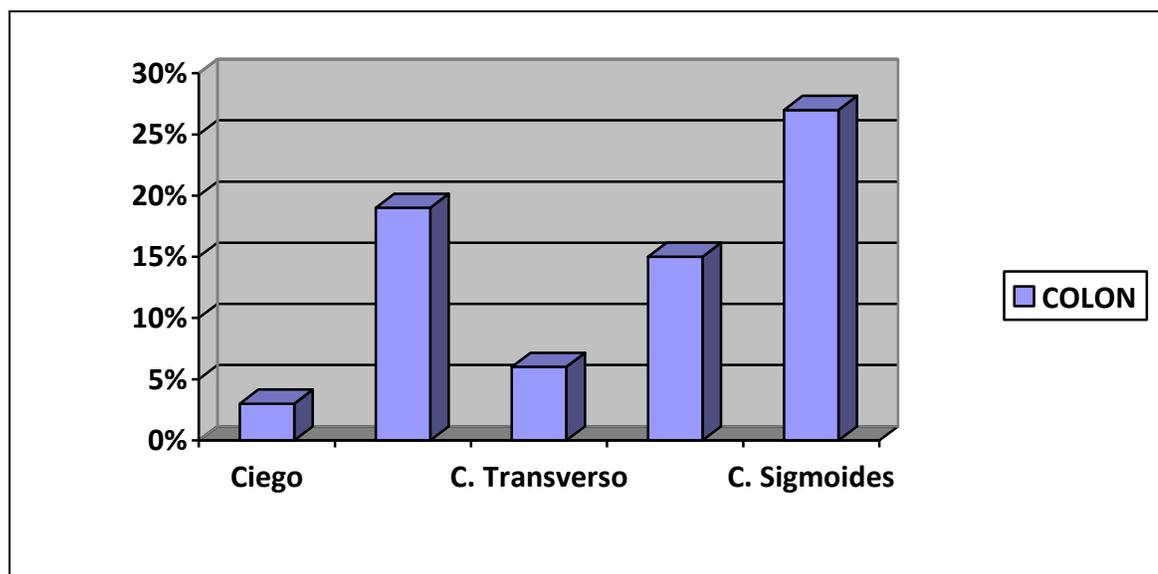


Gráfico 15. Localización del Cáncer de Colon

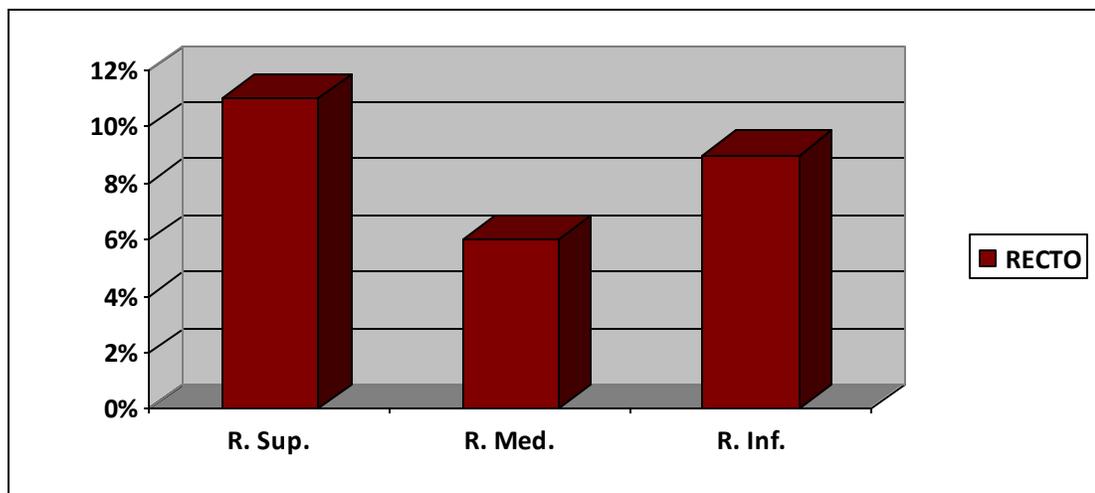


Gráfico 16. Localización del Cáncer de Recto

La tabla 14 muestra la localización del Cáncer, donde se evidencia mayor número de casos en el cáncer de colon (71% colon ante 26% recto)

Al respecto, en cuanto a la localización del cáncer de colon, existen mayores casos en Colon Sigmoides (27%), seguidamente el Colon Derecho (19%), Colon Descendente (15%), y en minoría el Colon Transverso (6%). El Ciego presentó 3%.

En referencia a recto, existen mayores casos en Recto Superior (11%), seguidamente Recto Inferior (9%), y en Recto Medio se presentó pocos casos (6%) Es de resaltar que el 3% presentaron casos no reportados.

Tabla 15. Estadificación por Clasificación de DUKES

Clasificación n de DUKES	N° %	
	COLON	RECTO
A	0 (0%) /	0 (0%)
B1	2 (0,48%) /	0 (0%)
B2	11 (2,66%) /	2 (0,48%)
C1	7 (1,69%) /	2 (0,48%)
C2	10 (2,42%) /	5 (1,21%)
D	2 (0,48%) /	1 (0,24%)
Sin reporte	274 (66,34%) /	97 (23,48)
<b>TOTAL</b>	<b>306 (74,09%) /</b>	<b>107 (25,90%)</b>

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 413

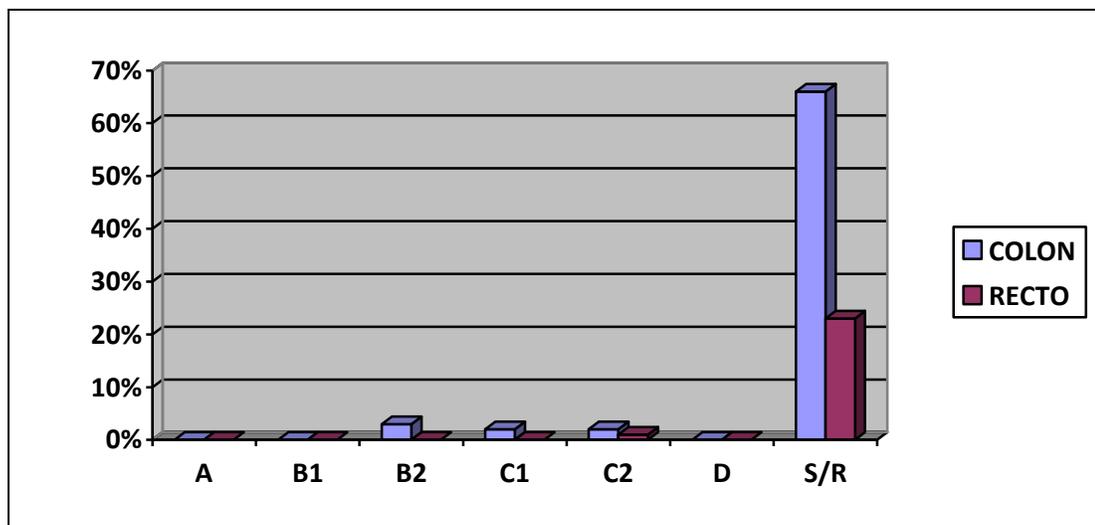


Gráfico 17. Estadificación por Clasificación de DUKES

La Tabla N° 15 presenta la Estadificación por Clasificación de DUKES, donde la gran mayoría de casos fue en colon (74%), mientras que en recto fue de 26%. No obstante, se presentó un alto número de casos Sin Reporte (66% para colon y 23% para recto)

Es de destacar que la Estadificación por Clasificación de DUKES B2 presentó un 3% en casos de colon, mientras que en recto fue del 0%.

En referencia a C2, se presentó un 2% en casos de colon, y en recto fue del 1%.

En cuanto la Estadificación por Clasificación de DUKES C1 la mayoría de casos fue en colon (2%), mientras que en recto fue de 0%.

Cabe decir que B1 y D presentaron casos similares, ya que en colon y recto fué de 0%

Tabla 16. Seguimiento Postquirurgico

Estudio	Colonoscopia		TAC		Marcador TU	
	Colon	Recto	Colon	Recto	Colon	Recto
<b>Normal</b>	5 (1,27%)	4 (1,01%)	6 (1,53%)	2(0,51%)	7(1,91%)	4(1,09%)
<b>Elevado/ lesión Residual</b>	5 (1,27%)	6 (1,56%)	11 (2,79%)	2(0,51%)	24(6,57%)	13(3,56%)
<b>No Reporto*</b>	296(75,31%)	97(24,68%)	289(73,72%)	103(26,27%)	275(75,34%)	90(24,65%)
<b>Total</b>	393		392		365	

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

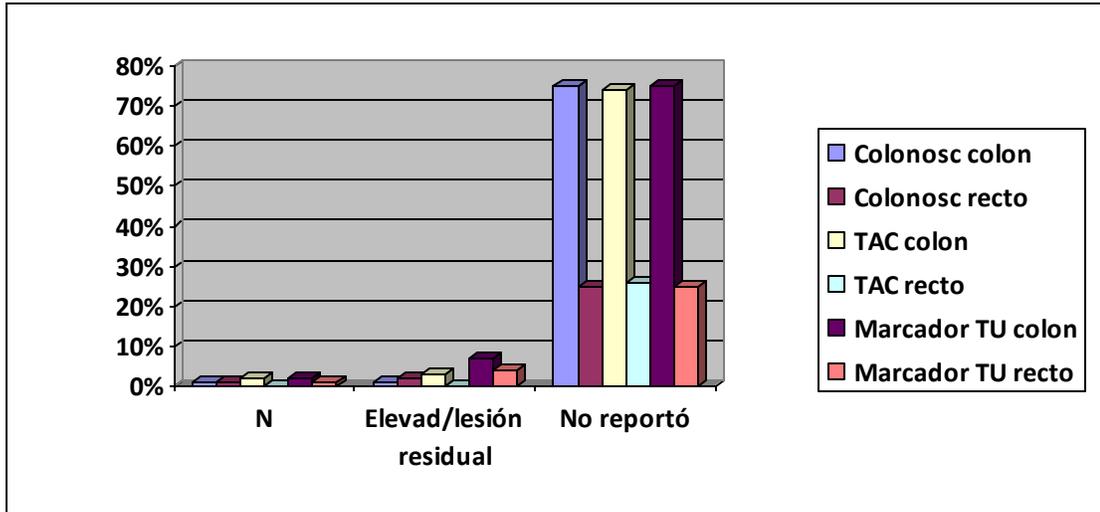


Gráfico 18. Seguimiento Postquirurgico.

La Tabla N° 16 muestra el seguimiento Postquirurgico, donde se evidencia un alto porcentaje de casos no reportados: en colonoscopia de colon 75% y de recto 25%. En TAC de colon 74% y de recto 26%. En cuanto a Marcador TU, no se reportaron casos en el 75% colon, ni en el 25% recto.

Sin embargo, se aprecia un número significativo de casos en Elevado/ lesión Residual en el Marcador TU con 7% colon y 3% recto. En cuanto a TAC el 3% de los casos se presentó en colon, mientras que el 0% para recto. En cuanto a la colonoscopia, hubo pocos casos presentados (1% colon y 1% recto)

Cabe destacar que en el seguimiento Postquirurgico Normal en colonoscopia, reportó 1% de casos para colon y recto; en TAC el colon se presentaron pocos casos (1% colon y 0% recto); en el Marcador TU con 2% colon y 1% recto.

**Tabla 17. Complicaciones Postoperatorias en pacientes operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central**

Complicaciones Postoperatorias	N° Porcentaje
1) Respiratorias	85 (21%)
2) Dehiscencia Anastomosis	41 (10%)
3) Infección Herida Operatoria	37 (9%)
4) Obstrucción Intestinal	21 (5%)
5) Estenosis Anastomosis	17 (4%)
6) Hernia Incisional	7 (2%)
7) Sin complicación	205 (50%)
<b>TOTAL</b>	<b>413</b>

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal (2014)

Negro: colon

Rojo: recto

Total 413

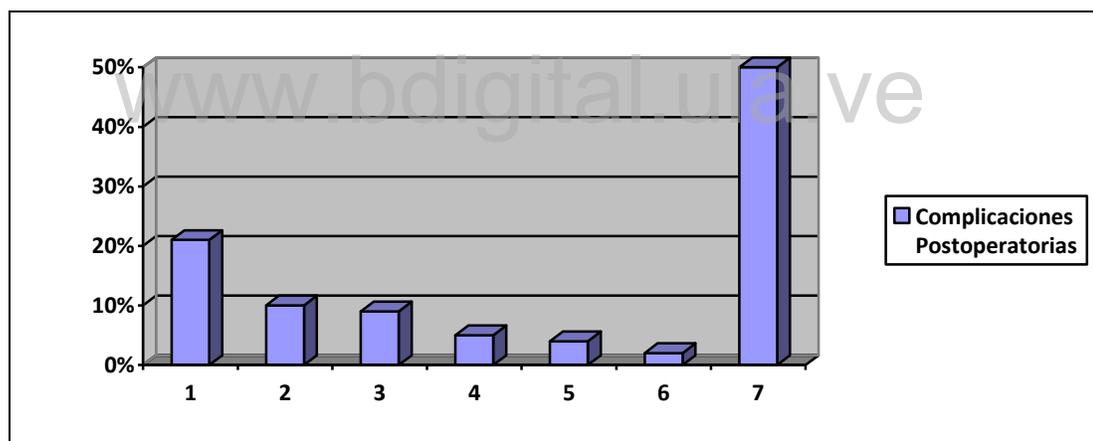


Gráfico 19. Complicaciones Postoperatorias en pacientes operados por cáncer de colon y recto

La Tabla N° 17 muestra las Complicaciones Postoperatorias en pacientes operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central, donde se evidencia un alto porcentaje de casos sin complicación (50%)

En cuanto a los casos reportados, la mayoría presentó complicaciones respiratorias (21%); seguidamente se presentaron casos de Dehiscencia Anastomosis (10%), asimismo se presentaron Infección Herida Operatoria (9%), Obstrucción Intestinal (5%), Estenosis Anastomosis (4%) y una minoría Hernia Incisional (2%).

**Tabla 18 Presentación de la enfermedad Colon**

		Emergencia		Electivo
COLON	2000-2005	Femenino	13(4,24%)	10(3,26%)
		Masculino	43(14,05%)	4(1,30%)
	2006-2010	Femenino	47(15,35%)	16(5,22%)
		Masculino	45(14,70%)	2(0,65%)
	2011-2015	Femenino	21(6,86%)	12(3,92%)
		Masculino	84(27,45%)	9(2,94%)
Total		Femenino	81(26,47%)	38(12,41%)
		Masculino	172(56,21%)	15(4,90%)
				<b>Total</b>
				<b>306(100%)</b>

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal

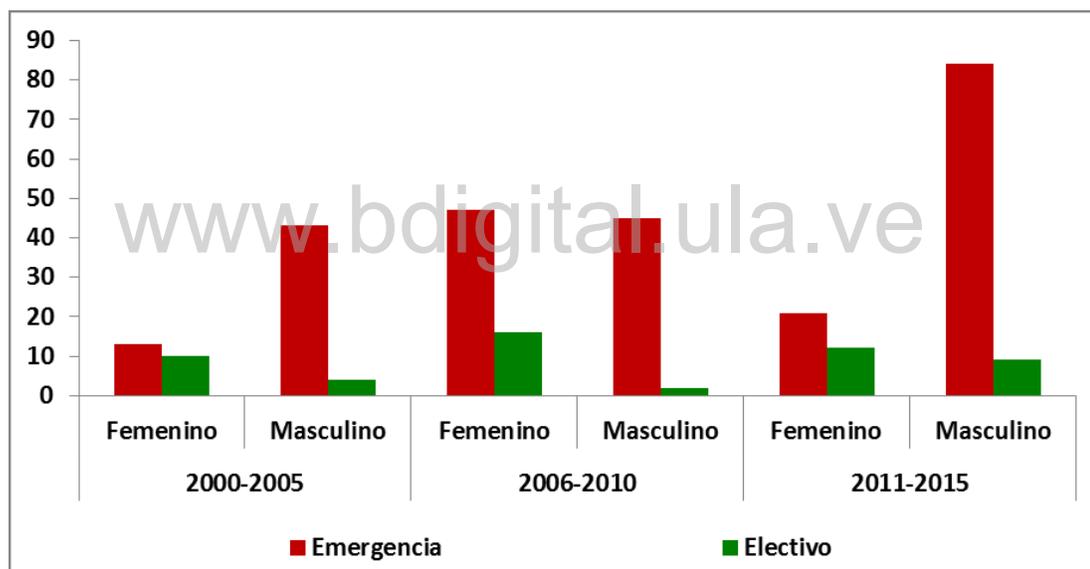


Gráfico 20. Presentación de la enfermedad Colon.

La Tabla N° 18 muestra la presentación de la enfermedad colon, donde se evidencia que hubo mayoría de casos por emergencia durante el periodo 2000 – 2015 (26% pacientes femeninos y 56% masculinos) en comparación con cirugías electivas donde se presentaron pocos casos (12% pacientes femeninos y 5% masculinos)

**Tabla 19 Presentación de la enfermedad Recto**

RECTO		Emergencia	Electivo
2000-2005	Femenino	19(17,75%)	5(4,67%)
	Masculino	8(7,47%)	5(4,67%)
2006-2010	Femenino	7(6,54%)	8(7,47%)
	Masculino	5(4,67%)	11(10,28%)
2011-2015	Femenino	12(11,21%)	9(8,41%)
	Masculino	6(5,60%)	12(11,21%)
Total	Femenino	38(35,51%)	22(20,56%)
	Masculino	19(17,75%)	28(26,16%)
		<b>Total 107(100%)</b>	

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal.

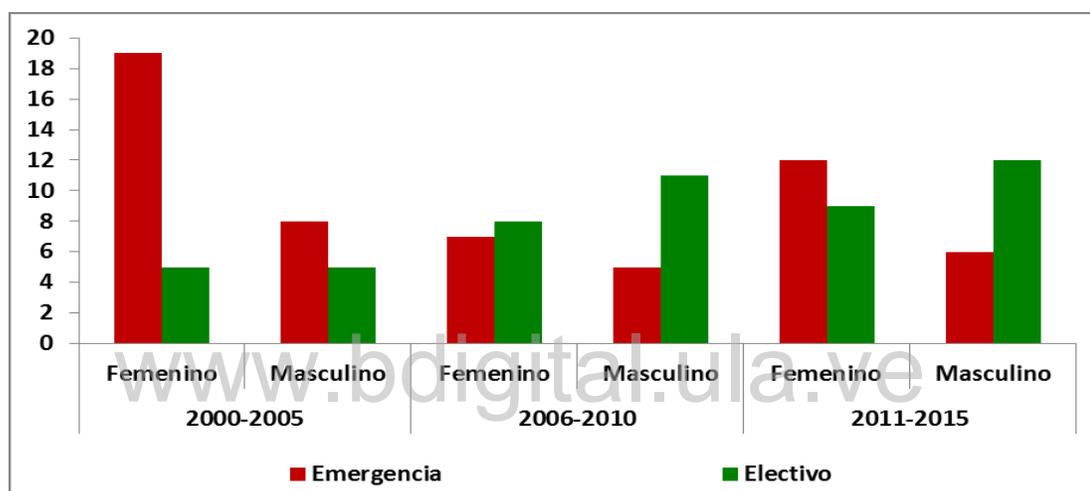


Gráfico 21. Presentación de la enfermedad Recto.

La Tabla N° 19 muestra la presentación de la enfermedad Recto, donde se evidencia que hubo mayoría de casos por emergencia durante el periodo 2000 – 2005 (18% pacientes femeninos y 7% masculinos) en comparación con cirugías electivas donde se presentaron pocos casos (5% pacientes femeninos y 5% masculinos)

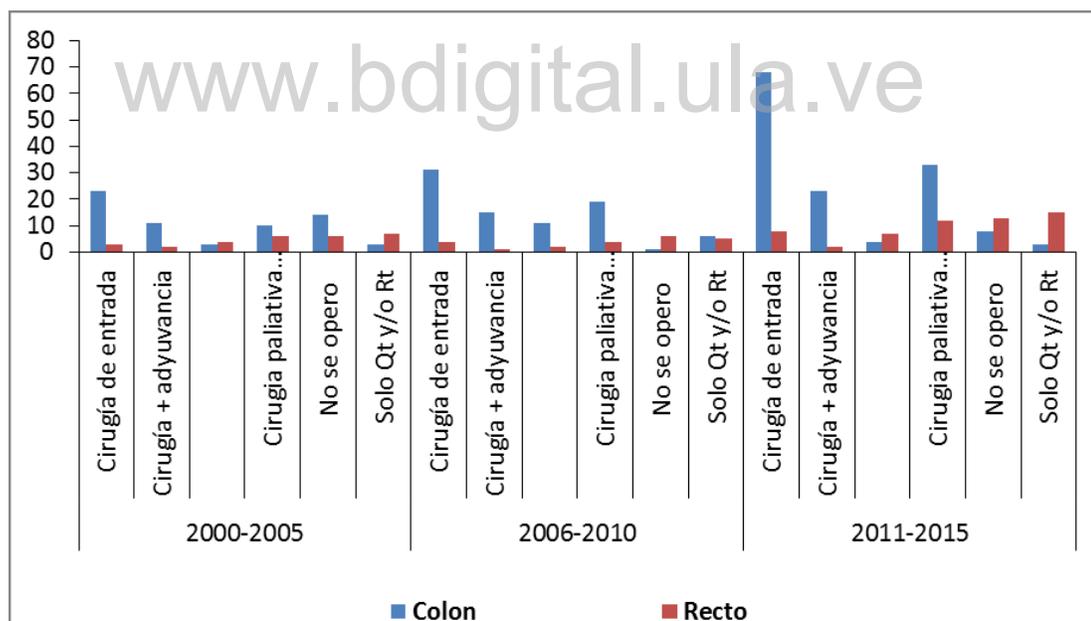
Durante el periodo 2006 – 2010, hubo mayor número de casos electivos (7% pacientes femeninos y 10% masculinos) en comparación con emergencias donde se presentaron pocos casos (7% pacientes femeninos y 5% masculinos)

En el periodo 2011 – 2015, hubo mayoría de casos por emergencia en pacientes femeninas (11%) en comparación con pacientes masculinos (6%). Y en electivos hubo mayoría de casos en pacientes masculinos (11%) en comparación con pacientes femeninas (8%).

**Tabla 20.** Tratamiento realizado.

Tratamiento		2000-2005	2006-2010	2011-2015	Total
<b>Cirugía de entrada</b>	Colon	23(5,56%)	31(7,50%)	68(16,46%)	122(29,54%)
	Recto	3(0,72%)	4(0,96%)	8(1,93%)	15(3,63%)
<b>Cirugía + adyuvancia</b>	Colon	11(2,66%)	15(3,63%)	23(5,56%)	49(11,86%)
	Recto	2(0,48%)	1(0,24%)	2(0,48%)	5(1,21%)
<b>Neoadyuvancia + cirugía</b>	Colon	3(0,72%)	11(2,66%)	4(0,96%)	18(4,35%)
	Recto	4(0,96%)	2(0,48%)	7(1,69%)	13(3,15%)
<b>Cirugía paliativa (ostomia)</b>	Colon	10(2,42%)	19(4,60%)	33(7,99%)	82(19,85%)
	Recto	6(1,45%)	4(0,96%)	12(2,90%)	22(5,32%)
<b>No se opero</b>	Colon	14(3,38%)	1(0,24%)	8(1,93%)	23(5,56%)
	Recto	6(1,45%)	6(1,45%)	13(3,15%)	25(6,05%)
<b>Solo Qt y/o Rt</b>	Colon	3(0,72%)	6(1,45%)	3(0,72%)	12(2,90%)
	Recto	7(1,69%)	5(1,21%)	15(3,63%)	27(6,53%)
		<b>Total 413</b>			

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal



**Gráfico 22.** Tratamiento realizado.

La Tabla N° 20 muestra el tratamiento realizado, donde en el periodo 2000-2005, se destacó la cirugía de entrada de colon (6%); seguidamente, se presentó la Cirugía + adyuvancia en colon (3%) y la Cirugía paliativa (ostomia) en colon (2%). Cabe decir que un número significativo de pacientes no fueron operados durante este periodo (3% colon y 1%

recto). Solo Qt y/o Rt se presentó mayoritariamente en recto (2%) en comparación con colon (0%). Muy pocos casos se presentaron en Neoadyuvancia + cirugía de recto (1%) y en colon (0%)

Durante el periodo 2006-2010, hubo mayoría de casos en la cirugía de entrada de colon (7%); seguidamente, se presentó la cirugía paliativa (ostomía) en colon (5%), seguido de la cirugía + adyuvancia en colon (4%). De igual modo, un número significativo de pacientes no fueron operados durante este periodo (0% colon y 1% recto). La Neoadyuvancia + cirugía se presentó mayormente en colon (3%) ante recto (0%). Solo Qt y/o Rt se presentó mayoritariamente en colon en comparación con recto.

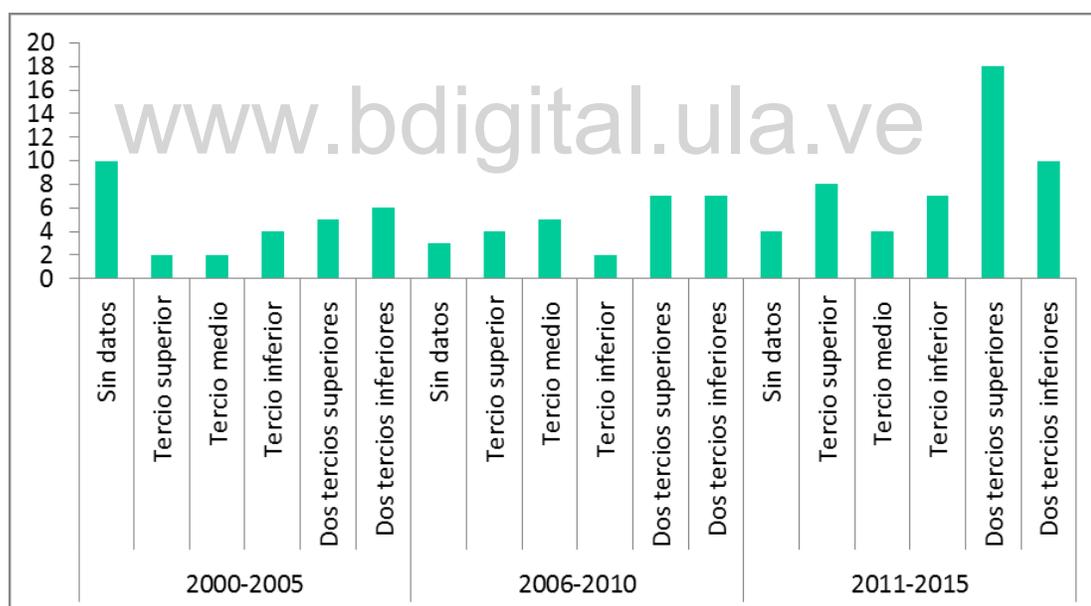
En referencia al período 2011-2015, hubo un aumento significativo de casos en la cirugía de entrada de colon (16%) y en recto (2%). Asimismo se presentaron casos de cirugía paliativa (ostomía) en colon (8%) y recto (2%); seguidamente de cirugía + adyuvancia de colon (6%), un número significativo de pacientes no fueron operados durante este periodo (2% colon y 3% recto).

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Tabla 21.** Distribución de lesiones en recto

Ubicación	2000-2005	2006-2010	2011-2015	Total
Sin datos	10	3	4	17(15,88%)
Tercio superior	2	4	8	14(13,04%)
Tercio medio	2	5	4	11(10,28%)
Tercio inferior	4	2	7	13(12,14%)
Dos tercios superiores	5	7	18	30(28,03%)
Dos tercios inferiores	6	7	10	23(21,49%)
<b>Total</b>				<b>107 (100%)</b>

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal



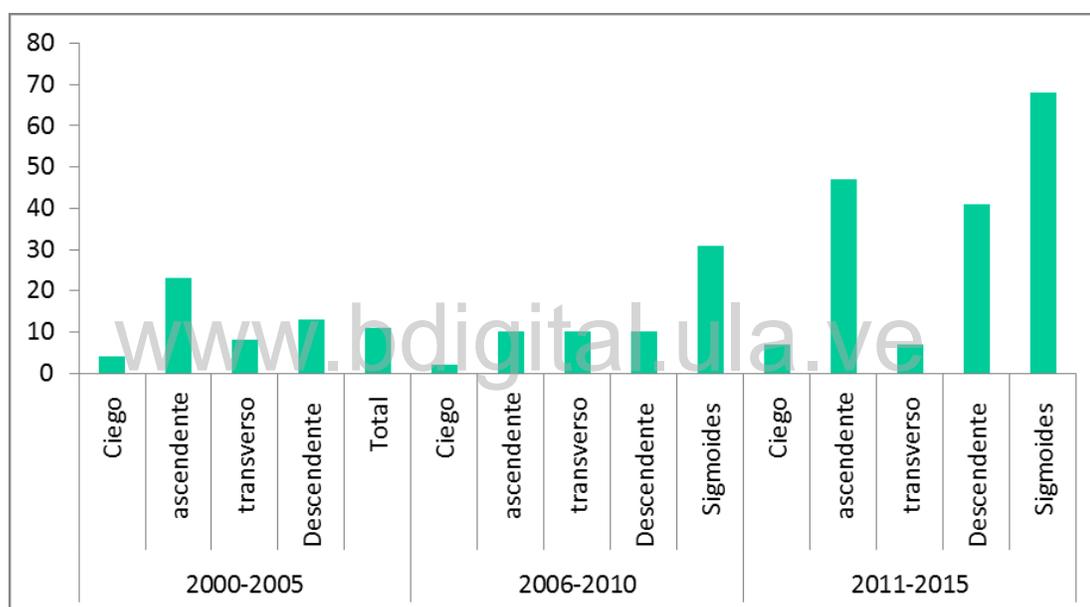
**Gráfico 23.** Distribución de lesiones en recto.

La Tabla N° 21 muestra la distribución de lesiones en recto, donde la mayoría de casos se presentó en dos tercios superiores (28%); seguidamente dos tercios inferiores (21%), le siguen tercio superior (13%) y escasos pacientes con tercio medio (10%). Un número significativo de pacientes no presentaron datos (16%)

**Tabla 22.** Distribución de lesiones en colon.

Ubicación	2000-2005	2006-2010	2011-2015	Total
<b>Ciego</b>	4	2	7	13(4,24%)
<b>Ascendente</b>	23	10	47	80(26,14%)
<b>Transverso</b>	8	10	7	25(8,16%)
<b>Descendente</b>	13	10	41	64(20,91%)
<b>Sigmoides</b>	11	31	68	110(35,94%)
<b>Total</b>				306(100%)

FUENTE: Hospital Central de San Cristóbal.



**Gráfico 24.** Distribución de lesiones en colon.

La Tabla N° 22 muestra la distribución de lesiones en colon, donde la mayoría de casos se presentó en colon Sigmoides (35%); seguidamente colon Ascendente (26%), le siguen Descendente (21%); en menor número se presentan Transverso (8%) y escasos pacientes con colon ciego (4%).

## DISCUSIÓN

Los resultados del sexo y edad de ante el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014; donde la gran mayoría de los casos se presentaron en pacientes de sexo masculino ante el sexo femenino.

La edad predominante comprendió en pacientes entre 61 a 70 años; seguidamente, de 71 a 80 años, seguidos de edades entre 81 a 90 años. Pocos casos se presentaron en individuos con edades entre 41 a 50, 51 a 60 y 31 a 40 años, donde predominó el sexo masculino. Cabe decir que los pacientes con edades mayores a 90 años presentaron el 6% en masculinos y 1% en las femeninas.

Por otra parte, los resultados del Tipo Histológico según Grupo Edad ante el antecedente de manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal, período 2000 – 2014; presentaron gran mayoría casos con Adenocarcinoma, ADC tubular, ADC tubulopapilar, ADC vellosos, ADC tubulovellosos, ADC papilar y ADC mucinoso. Es de destacar que otros tipos presentaron pocos casos en cáncer de colon y en cáncer de recto.

Cabe decir que el Adenocarcinoma de colon se presentó en la mayoría de los casos, y la edad predominante fue entre 41-50 años y 71-80 años. Es de destacar que el ADC tubular de colon obtuvo una edad predominante entre 51-80 años. En este sentido, se presenta en cuanto a la distribución por edad, que es un padecimiento propio de la edad adulta y un incremento muy acentuado en la tasa de incidencia a partir de los 45 años tanto en hombres como en mujeres.

Esta situación concuerda con opiniones con autores como Zúñiga A, Escalona A. y López F. diagnostican casos entre los 65 y los 75 años. En la bibliografía extranjera <sup>4,8,21</sup> se acepta como edad de riesgo la mayor de 40 años, a partir de la cual comienza a incrementarse la incidencia del CC en 10 veces por cada década. El predominio de estos grupos etarios en la serie ratifica esas consideraciones.

En cuanto las operaciones realizadas, se aprecia que un alto porcentaje de intervenciones quirúrgicas no fueron reportadas. Sin embargo, entre las operaciones realizadas, el mayor número de casos se presentó en la Intervención de Hartmann de colon. Seguidamente, la Hemicolectomía Izquierda de colon se presentó en el 10% de casos. En referencia a la Hemicolectomía Derecha y Hemicolectomía Derecha Ampliada de colon se presentó en el 7% de casos. Es de destacar que la Sigmoidectomía de colon, se presentó en el 7% de los casos.

En referencia a las mencionadas operaciones, se concuerda con Allerf<sup>40</sup>, quien reflexiona que los buenos resultados han sido previos al volumen de pacientes. Asimismo, la metodología utilizada en los diversos estudios es tan diferente que dificulta hacer un metaanálisis y que, si bien en la mayoría de los trabajos se estudia la mortalidad intrahospitalaria, en muchos faltan análisis sobre comorbilidad, complicaciones, estancias medias, edad, costes, resultados a largo plazo, entre otros<sup>40</sup>. A pesar de todo, en algunos procedimientos se repiten los mismos resultados y es posible adelantar algunas recomendaciones.

En referencia al Grado de Diferenciación del cáncer colorrectal según edad, se aprecia que la mayoría de los casos fue Bien Diferenciado, donde la edad predominante fue entre 41 y 60 años. Seguidamente se presentó el Grado de Diferenciación del cáncer colorrectal Moderadamente Diferenciado, con casos significativos de colon. En este sentido, la edad predominante fue entre 71 y 80 años.

En cuanto a la Presencia de Metástasis, se apreció mayores casos en Hígado, con 42% colon y 12% recto; seguidamente se presenta en los pacientes Metástasis en la vejiga (12% colon y 3% recto).

Esta situación concuerda con diversos autores<sup>11, 16, 21</sup>, quienes exponen que el mejor pronóstico para los cánceres bien diferenciados porque la célula maligna conserva mayores propiedades de la que le dio origen y, por tanto, es menos agresiva. Todo lo contrario sucede con las menos diferenciadas, las cuales conservan muy pocas cualidades del tejido progenitor. Las menos diferenciadas y las indiferenciadas son poco frecuentes.<sup>16, 21</sup>

Por otra parte, sobre el reporte de Marcadores Tumorales Prequirurgicos, se resalta el número de casos Elevado, resaltándose mayoría de casos para colon ante el recto. Es de destacar que se presentó mayor número de casos en el CEA Elevado de colon. Mientras que el CEA Normal de colon se presentó igualmente en mayor número de casos.

Asimismo, el 19-9 Elevado obtuvo mayores casos para el colon en comparación al recto. En cuanto al 125, se presentó mayor número de casos en el Elevado de colon, de igual modo, el 125 Normal de casos de colon superó a casos de recto. Es de destacar que el AFP Elevado se presentó en el 4% para colon y 2% para recto; no habiendo casos para colon y recto. En cuanto a los marcadores tumorales prequirúrgicos LDH y 15-30, no hubo casos determinantes para el elevado ni para el normal.

Ante lo anteriormente presentado, en el cáncer colorrectal, el estudio de marcadores tumorales en heces tiene una función eminentemente diagnóstica. La determinación más empleada es la sangre oculta en heces, bien mediante el test de guayaco o bien mediante los test inmunológicos. De acuerdo con la NCCN (National Comprehensive Cancer Network), debe realizarse en tres debe realizarse en tres muestras sucesivas, obtenidas durante la cumplimentación de una dieta preestablecida.<sup>8,32</sup>

Por otra parte, el Reporte de Adyuvancia, Neoadyuvancia, Marcadores Tumorales Postquirurgicos, el mayor número de casos fue en el Marcador Tu PostQx. Mientras que el QT presentó igual número de casos tanto para colon como recto. Al respecto, al hablar de tratamiento neoadyuvante se toma en cuenta la opinión de diversas investigaciones internacionales, donde se hace referencia a la administración de radiación asociada o no a quimioterapia en pacientes con carcinoma de recto extraperitoneal localmente avanzado<sup>14, 22</sup>.

En cuanto al tratamiento quimioterápico adyuvante, está indicado en los estadios III ya que aumenta el intervalo libre de enfermedad y la supervivencia global. También se encuentra indicado en pacientes con tumores en estadio II de alto riesgo de forma consensuada con el paciente tras explicar beneficios y riesgos.<sup>39</sup>

Por otra parte, en cuanto a la ubicación topográfica por visión directa o colonoscópica de los cánceres de colon y recto tratados en Hospital Central, se evidenció que la gran mayoría de los casos de ubicación del tumor desde margen anal, es de colon ante una minoría de casos de recto. Es de destacar que un porcentaje muy significativo de casos no presentaron datos registrados para colon y recto.

Cabe decir en cuanto a los pocos casos registrados sobre la ubicación topográfica por visión directa o colonoscópica de los cánceres de colon y recto, hubo mayoría de casos de colon con 11-17 cm, seguidamente de 6-10cm, y en 0-5cm. Por otra parte, en comparación con el recto, se presentan pocos casos de 6-10cm, seguidamente de 0-5cm y de 11-17cm. Esta situación concuerda con investigaciones internacionales, donde la colonoscopia fue excelente para el diagnóstico de la lesión primaria en los casos, en la primera instrumentación, incluyendo la identificación de lesiones síncronas.<sup>16, 29, 32</sup>

Es de destacar en cuanto a la estadificación según clasificación TNM, de pacientes operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central, que se evidencia que la gran mayoría de los casos de estadificación es de colon ante una minoría de casos de recto. En cuanto a los estadios, predominó el IV con mayor número de casos en colon ante el recto. Así mismo, el estadio III A es mayor en pacientes con casos de colon ante recto. Esta situación es similar a otros estudios en regiones geográficas diferentes.<sup>2, 6, 27</sup>

En cuanto el estadio III B, hubo mayor número de casos en el recto ante el colon. En cuanto al estadio II B, es mayor en pacientes con casos de colon ante los casos de recto. El estadio II A, presentó igual número de casos en colon y recto. Sobre el estadio I, solo un caso se presentó en el recto y en el colon no se registró caso alguno. El estadio III C no hubo casos registrados. Esta situación concuerda con investigaciones realizadas en diversos centros de salud, donde mediante la estadificación se presenta que el diagnóstico es histológico, por lo que las pruebas destinadas a su estadificación sólo deben hacerse tras una documentación patológica positiva.<sup>9, 18</sup>

En referencia a la presentación clínica de la enfermedad de pacientes operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central, gran mayoría de los casos fue de colon ante casos de recto. Es de destacar que en cáncer de colon, el dolor abdominal presentó el mayor número de casos registrados, mientras que en cuanto al cáncer de recto, el sangrado rectal evidencio el mayor número de casos.

Por otra parte, en cuanto al uso de las distintas técnicas de operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central. 2000-2014, se evidencia mayor número de casos de AAP; seguidamente se utilizó la técnica de Proctocolectomía con un número significativo de pacientes. La técnica R.A. presentó el 23% de casos y por último la técnica de Hartmann con pocos casos (16%).

En los casos de AAP y Proctocolectomía, se presentaron en su mayoría Mediana. En cuanto a Hatmann se destacó más en Mínimo (8%), y en R.A. hubo mayoría en Mínimo (13%). Al respecto, este estudio en comparacion con investigaciones internacionales<sup>19, 26</sup>, pone de manifiesto que la AAP, en sí misma, no tiene influencia en la aparición de recidiva local ni metástasis, aunque sí empeora la supervivencia global de los pacientes. La mayor debilidad de este estudio tiene que ver con la naturaleza voluntaria de inclusión de los datos en el Proyecto del Cáncer de Recto de la Asociación Española de Cirujanos, sobre todo cuando se compara con los registros de los países escandinavo,<sup>9, 27</sup> en los que la inclusión de datos en el registro es obligatoria, o con los estudios aleatorizados<sup>18, 26</sup>. Sin embargo, se han tomado diversas iniciativas para asegurar la calidad de los datos.

Por otra parte, en cuanto el número de pacientes con tumores avanzados en el Hospital Central. 2000-2014, la mayoría de los casos presentó tumor localmente avanzado; mientras que un número escaso de pacientes presentó tumor libre. Ante esta situación, en el tumor localmente avanzado se presentaron mayores casos en Máximo 47%; mientras que en el tumor libre hubo mayor numero en Máximo (37%)

En referencia al Sexo de pacientes con cáncer colorrectal se evidencia que la mayoría son masculinos en casos de colon, mientras que en cáncer de recto se presentó mayoría en sexo femenino.

En cuanto a las características de los pacientes con cáncer de colon y recto en el Hospital Central. 2000-2014, se evidenció que la gran mayoría de los casos es de Compromiso Serosa; seguidamente se presenta la Permeación linfovascular (+) y el Compromiso ganglionar (+), con igual número de casos registrados (Inferiores a Compromiso Serosa)

En cuanto a la localización del Cáncer, el mayor número de casos fue en el cáncer de colon. Al respecto, el mayor número de casos se presentó en Colon Sigmoides, seguidamente el Colon Derecho, luego el Colon Descendente, y en minoría el Colon Transverso y el Ciego. En referencia a recto, existen mayores casos en Recto Superior, seguidamente Recto Inferior y en Recto Medio se presentó pocos casos.

Cabe decir en cuanto a la Estadificación por Clasificación de DUKES, donde la gran mayoría de casos fue en colon, en comparación con los pocos casos en recto. No obstante, se presentó un alto número de casos Sin Reporte (66% para colon y 23% para recto). La Estadificación por Clasificación de DUKES B2 presentó mayor número de casos en comparación con las demás. Esta estadificación del tumor concuerda con diversos autores, quienes sostienen que es el factor más importante para evaluar el tiempo libre de enfermedad y la sobrevida global<sup>12, 14, 26</sup>. Ante esto, la clasificación propuesta inicialmente por Dukes, no incluye información de pronóstico importante, tales como: invasión vascular o perineural, diferenciación histológica o contenido de ácido desoxirribonucleico (ADN) de las células tumorales. No obstante, por su sencillez y correlación con el pronóstico hacen recomendable su utilización.<sup>11</sup>

Por último, en el seguimiento Postquirurgico, se evidenció un alto porcentaje de casos no reportados: en colonoscopia de colon y de recto. Asimismo en TAC de colon y de recto. En cuanto a Marcador TU, no se reportaron casos en el 75% colon, ni en el 25% recto.

Sin embargo, se aprecia un número significativo de casos en Elevado/ lesión Residual en el Marcador TU con 7% colon y 3% recto. En cuanto a TAC el 3% de los casos se presentó en colon, mientras que el 0% para recto. En cuanto a la colonoscopia, hubo pocos casos presentados (1% colon y 1% recto) Cabe destacar que en el seguimiento Postquirurgico Normal en colonoscopia, reportó 1% de casos

para colon y recto; en TAC el colon se presentaron pocos casos (1% colon y 0% recto); en el Marcador TU con 2% colon y 1% recto.

Cabe decir que las Complicaciones Postoperatorias en pacientes operados por cáncer de colon y recto en el Hospital Central, evidenciaron un alto porcentaje de casos sin complicación; y en cuanto a los casos reportados, la mayoría presentó complicaciones respiratorias; seguidamente se presentaron casos de Dehiscencia Anastomosis, asimismo se presentaron Infección Herida Operatoria, Obstrucción Intestinal, Estenosis Anastomosis y una minoría Hernia Incisional.

En referencia a la presentación de la enfermedad colon, se evidenció que hubo mayoría de casos por emergencia durante el periodo 2000 – 2015 (destacándose en mayoría los pacientes masculinos) en comparación con cirugías electivas donde se presentaron pocos casos (aquí se destacan más pacientes femeninas)

En cuanto la presentación de la enfermedad Recto, se evidencia que hubo mayoría de casos por emergencia durante el periodo 2000 – 2005 en comparación con cirugías electivas donde se presentaron pocos casos. Durante el periodo 2006 – 2010, hubo mayor número de casos electivos en comparación con emergencias donde se presentaron pocos casos. En el periodo 2011 – 2015, hubo mayoría de casos por emergencia en pacientes femeninas en comparación con pacientes masculinos. Y en electivos hubo mayoría de casos en pacientes masculinos en comparación con pacientes femeninas.

Por otra parte, el tratamiento realizado, en el periodo 2000-2005, se destacó la cirugía de entrada de colon; seguidamente, se presentó la Cirugía + adyuvancia en colon y la Cirugía paliativa (ostomía) en colon. Cabe decir que un número significativo de pacientes no fueron operados durante este periodo.

Durante el periodo 2006-2010, hubo mayoría de casos en la cirugía de entrada de colon; seguidamente, se presentó la cirugía paliativa (ostomía) en colon, seguido de la cirugía + adyuvancia en colon. De igual modo, un número significativo de pacientes no fueron operados durante este periodo. La Neoadyuvancia + cirugía se presentó mayormente en colon ante recto. Solo Qt y/o Rt se presentó mayoritariamente en colon en comparación con recto.

En referencia al período 2011-2015, hubo un aumento significativo de casos en la cirugía de entrada de colon y en recto. Asimismo se presentaron casos de cirugía paliativa

(ostomía) en colon y recto; seguidamente de cirugía + adyuvancia de colon, un número significativo de pacientes no fueron operados durante este periodo.

En cuanto a la distribución de lesiones en recto, la mayoría de casos se presentó en dos tercios superiores; seguidamente dos tercios inferiores, le siguen tercio superior y escasos pacientes con tercio medio. Un número significativo de pacientes no presentaron datos (16%)

En referencia a la distribución de lesiones en colon, la mayoría de casos se presentó en colon Sigmoides; seguidamente colon Ascendente, le siguen Descendente; en menor número se presentan Transverso y escasos pacientes con colon ciego.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

Las causas relacionadas con el cáncer de colon y recto en pacientes del Hospital Central de San Cristóbal, refieren que el cáncer colorrectal ocupa el tercer lugar en el mundo, por detrás del cáncer de pulmón y mama. Por las características clínicas, epidemiológicas y genéticas del cáncer colorrectal se distinguen los siguientes tipos: a) esporádico b) familiar c) hereditario d) relacionado con enfermedades inflamatorias. Dos tercios de los casos ocurren en el colon izquierdo y una tercera parte en el derecho. Existen seis tipos de tratamiento estándar, entre los cuales están: cirugía, ablación por radiofrecuencia, quimioterapia, radioterapia, terapia blanco a enfermedad metastásica y criocirugía.

En referencia a las principales características clínico-epidemiológicas del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general, la investigación muestra una serie de parámetros, de fácil determinación, que podrían comportarse como factores de riesgo para el desarrollo de multicentricidad lesional. Estos factores deberán confirmarse mediante un estudio de seguimiento, analizando su comportamiento entre los pacientes que presenten o no lesiones metacrónicas tras la limpieza quirúrgico-endoscópica inicial.

Por último, el manejo del cáncer de colon y recto en el servicio de cirugía general del Hospital Central de San Cristóbal período 2000 – 2014, es fundamental para el diagnóstico oportuno y el tratamiento eficaz de la enfermedad. Actualmente existen múltiples herramientas diagnósticas que facilitan la detección temprana del cáncer colorrectal, así como su estadificación, lo que condiciona mejor atención para el paciente. Es importante resaltar la utilidad de los métodos diagnósticos de imagen que han evolucionado día a día y que juegan un papel fundamental en el escrutinio de la enfermedad sin condicionar mayor riesgo para el paciente al no ser invasivos.

## Recomendaciones

Las recomendaciones del estudio son:

- Desarrollar protocolos de cribado en cáncer colorrectal en los pacientes que sean recomendables y prácticos para mejorar el proceso de detección de esta enfermedad.
- Desarrollar vías clínicas para mejorar el proceso de tratamiento adyuvante del cáncer colorrectal en la institución hospitalaria.
- Incorporar los marcadores moleculares de inestabilidad microsatelital en la institución hospitalaria para detectar los factores de recurrencia de la enfermedad y decidir el tratamiento adyuvante en estadio II.
- Considerar el estudio realizado como referente de aporte a la base de datos del Registro Nacional de Tumores.
- Dar seguimiento a los pacientes que abandonan el tratamiento para así poder establecer una mejor información en las estadísticas a futuro.
- Socializar los resultados del presente estudio con el equipo de salud de la Institución hospitalaria.

De igual modo se recomienda tomar las siguientes acciones:

- a) El seguimiento intensivo de los pacientes con cáncer colon y recto sometidos a intervención quirúrgica con intención radical permite la detección precoz de la recidiva y/o de las lesiones metacrónicas en fases susceptibles de tratamiento, aumentando la supervivencia.
- b) Se recomienda la realización de colonoscopia antes de los 6 meses si no se dispone de ella previamente o es incompleta y luego cada 3-5 años.
- c) Después de la cirugía, se recomienda la monitorización cada 3 meses al menos durante los 2 primeros años.
- d) Los pacientes con cáncer de colorrectal avanzado pueden presentar recurrencia local o a distancia siendo esta última a nivel hepático, diseminación intraperitoneal o a pulmón.

- e) En pacientes con metástasis hepáticas exclusivas consideradas inicialmente irresecables se puede conseguir la resecabilidad en una proporción relevante de casos con quimioterapia Estadio IV.
- f) Se recomienda utilizar cirugía siempre que se pueda reseca toda la enfermedad a condición de que se respete un 30% de hígado o un 40% si previamente ha recibido quimioterapia.
- g) La quimioterapia intraarterial y la quimioterapia intravenosa no son excluyentes como tratamiento.
- h) La quimioterapia intraarterial no se acepta como tratamiento convencional. Se puede plantear en determinados casos tras la resección de metástasis hepáticas (puede mejorar el control local hepático pero no la suprime).
- i) La quimioterapia intravenosa debe basarse en 5FU en infusión continua más oxaliplatino, ó CPT11 (irinotecan).
- j) En la quimioterapia oral se recomienda la capecitabina.
- k) Se recomienda el tratamiento con quimioterapia para todos los pacientes que cumplan los requisitos mínimos de estado general y reserva funcional.
- l) Los pacientes con enfermedad metastásica y progresión de la enfermedad pese al tratamiento, deben ser considerados para un tratamiento de segunda línea que dependerá del tratamiento empleado en primera línea.
- m) Se recomienda la realización de un informe de enfermería al Alta Hospitalaria para la enfermera de Atención Primaria y viceversa en caso de nuevos ingresos, con el fin de garantizar la continuidad de los cuidados.
- n) En el informe se recomienda que consten los siguientes datos: Teléfono de contacto con el Centro de Salud. Administración de tratamiento. Atención a los problemas de movimiento, dolor, fatiga, nutrición, ansiedad etc. Prevención de UPP. Cuidados del Estoma y piel periestomal y procurar confort.

A continuación se recomienda seguir el siguiente protocolo médico-quirúrgico de manejo del cancer de colon y recto:

**Recomendaciones generales para redactar un informe de protocolo médico-quirúrgico de manejo del cáncer de colon y recto:**

**Descripción macroscópica**

1. Espécimen remitido
  - a) Muestra quirúrgica
  - b) Longitud de la muestra
2. Tumor
  - a) Localización anatómica
  - b) Configuración
    - Exofítica (pedunculada o sésil)
    - Endofítica (ulcerativa)
    - Difusamente infiltrativa (linitis plástica)
    - Anular
  - c) Tamaño (tres dimensiones)
  - d) Porcentaje de afectación circunferencial
  - e) Perforación (no/sí)
  - f) Nivel macroscópico de invasión
    - Mucosa
    - Submucosa
    - Muscular propia
    - Subserosa / mesenterio
    - Serosa
    - Estructuras adyacentes
  - g) Distancia de los márgenes
    - Proximal
    - Distal
    - Radial (margen del meso)
  - h) Evaluación macroscópica del mesorecto
3. Otras lesiones no relacionadas con el tumor
4. Ganglios linfáticos regionales

## 5. Ganglios linfáticos no regionales

### **Descripción microscópica**

1. Tipo histológico (ver notas)

2. Grado histológico

→ Bajo grado:  $\geq 50\%$  de formación de glándulas (incluye bien y moderadamente diferenciado)

→ Alto grado:  $< 50\%$  de formación de glándulas (incluye pobremente diferenciado e indiferenciado)

3. Extensión de la invasión tumoral

→ Mucosa (carcinoma intraepitelial o invasión de la lámina propia o muscular mucosa)

→ Submucosa

→ Muscular propia

→ Subserosa, mesenterio o tejido adiposo perirrectal

→ Estructuras adyacentes o perforación del peritoneo visceral

4. Invasión perineural: (no/sí)

5. Invasión vascular de vasos de pequeño calibre (angiolinfática): (no/sí)

6. Invasión vascular venosa: (no/sí) - debe especificarse si es una invasión de vasos extramurales (ver notas)

7. Respuesta linfocítica peritumoral: (no/leve/marcada)

8. Patrón de crecimiento de la periferia del tumor

→ Predominantemente expansivo

→ Predominantemente infiltrante

9. Márgenes quirúrgicos (se puede utilizar la clasificación R que indica la existencia de tumor residual posquirúrgico)

→ Los márgenes quirúrgicos no se pueden evaluar (Rx)

→ Ningún margen presenta tumor (R0). Distancia al margen más cercano

→ El tumor afecta al margen (es necesario especificar el margen) - microscópicamente (R1) - macroscópicamente (R2)

10. Ganglios linfáticos regionales

→ Número total de ganglios y número de ganglios metastásicos

11. Ganglios linfáticos no regionales (debe especificarse la localización)

12. Clasificación pTNM (ver notas)

13. Grado de regresión de los carcinomas rectales postratamiento con quimioterapia o radioterapia Se recomienda utilizar la siguiente clasificación para valorar la regresión tumoral inducida por el tratamiento:

→ GR1: No hay carcinoma

→ GR2: Algunas células neoplásicas o glándulas aisladas residuales

→ GR3: Predominio de la fibrosis sobre el tumor

→ GR4: Regresión parcial con predominio del tumor sobre la fibrosis

→ GR5: Tumor sin cambios Diagnóstico Como mínimo incluirá la descripción de:

→ Tipo de espécimen

→ Tipo y grado histológico del tumor

→ Estadificación

→ Código SNOMED topográfico y morfológico

**Notas explicativas:**

**Toma de muestras del tumor**

Las muestras deberán tomarse en el punto de máxima penetración del tumor (un mínimo de 3 cápsulas; se recomienda coger 5 secciones del tumor). También se cogerán muestras de la zona de transición entre el tumor y la pared no tumoral, así como del peritoneo visceral de la zona tumoral.

**Tipo histológico: clasificación de la OMS (Código SNOMED)**

→ Adenocarcinoma (M8140/3)

→ Adenocarcinoma mucinoso (coloide). El componente mucinoso representa >50% del tumor (M8480/3)

→ Carcinoma de células en anillo de sello (>50% del tumor) (M8490/3)

→ Carcinoma escamoso (M8070/3)

→ Carcinoma adenoescamoso (M8560/3)

- Carcinoma de células pequeñas (M8041/3)
- Carcinoma medular (M8510/3)
- Carcinoma indiferenciado (M8020/3)

Si se encuentra diferenciación neuroendocrina total o parcial, se hará constar en el diagnóstico.

### **Evaluación macroscópica de la disección del mesorecto**

En las piezas quirúrgicas que incluyan mesorecto, se valorará macroscópicamente la disección del mesorecto según los siguientes criterios:

- Mesorecto incompleto:
  - Defectos hasta la muscular propia
  - En la sección transversal, el margen de resección circunferencial aparece muy irregular
  - "Coning" (adelgazamiento de la pieza hacia el margen distal) sí
- Mesorecto casi completo:
  - Irregularidades en la superficie del mesorecto superiores a 5 mm pero sin llegar a la muscular propia
  - En la sección transversal, el margen de resección circunferencial aparece irregular
  - "Coning" moderado
- Mesorecto completo:
  - Superficie lisa, intacta o con mínimas irregularidades inferiores a 5 mm pero sin llegar a la muscular propia
  - En la sección transversal, el margen de resección circunferencial aparece liso
  - "Coning" no

### **Grado histológico**

Puede utilizarse la clasificación de los adenocarcinomas en cuatro grados, en función de la proporción de glándulas:

- Grado 1: bien diferenciado (>95% del tumor constituido por glándulas)
- Grado 2: moderadamente diferenciado (50% a 95% del tumor constituido por glándulas)

- Grado 3: poco diferenciado (5% a 49% del tumor constituido por glándulas)
- Grado 4: indiferenciado (<5 del tumor constituido por glándulas)

Se recomienda estratificar sólo en dos grados (bajo y alto grado). Se ha comprobado que esta agrupación es más reproducible y reduce las variaciones de interpretación entre observadores. También tiene más valor como variable pronóstico. Los carcinomas en anillo de sello y de células pequeñas se consideran de alto grado. El carcinoma medular no se clasifica en grados.

### **Invasión de vasos venosos**

Se ha comprobado que la invasión de vasos venosos extramurales es un factor pronóstico negativo. Carcinoma en un pólipo adenomatoso. Si se encuentra un carcinoma en un pólipo resecado endoscópicamente, la actitud terapéutica posterior dependerá de los siguientes factores: nivel de invasión, grado histológico, distancia al margen y presencia de invasión vascular.

→ Si el carcinoma se limita a la mucosa, sin sobrepasar la muscular mucosa, y los márgenes no tienen cáncer, entonces no hace falta hacer nada más porque estas lesiones no tienen potencial para hacer metástasis.

→ Si el carcinoma invade la submucosa (pólipo maligno), la actitud terapéutica depende de:

- Grado histológico del carcinoma
- Distancia al margen de resección
- Invasión vascular.

Deberá hacerse una resección quirúrgica segmentaria si el tumor es de alto grado, la distancia es menor de 1 mm o hay invasión vascular.

### **Sistema de estadificación TNM**

- pTNM (sin tratamiento previo a la operación)
- ypTNM (con tratamiento quimioterápico prequirúrgico o radioterápico prequirúrgico)

### **Tumor primario**

Tx No puede evaluarse el tumor primario

T0 No hay indicios de tumor primario

Tis Tumor intraepitelial o intramucoso sin sobrepasar la muscular mucosa

T1 Tumor que invade la submucosa

T2 Tumor que invade la muscular propia

T3 Tumor que atraviesa la muscular propia y que invade la subserosa o los tejidos pericólicos o perirrectales no recubiertos de peritoneo.

T3a+b en una extensión < 5mm T3c+d en una extensión >5mm

T4 Tumor que invade estructuras adyacentes (T4a) o perfora el peritoneo visceral (T4b)

Además de la comprobación de la afectación directa del peritoneo visceral, también se considerará afectación peritoneal (pT4b) cuando se encuentre reacción mesotelial inflamatoria o hiperplásica con tumor muy cercano a la superficie serosa, aunque no se vea afectación directa.

www.bdigital.ula.ve

### **Ganglios linfáticos regionales**

Nx No pueden evaluarse los ganglios linfáticos regionales

N0 No se demuestran metástasis ganglionares linfáticas regionales

N1 Metástasis en 1-3 ganglios linfáticos regionales

N2 Metástasis en 4 o más ganglios linfáticos regionales

Los ganglios linfáticos no regionales se clasificarán como metástasis (pM1). Estos ganglios deben remitirse a parte, especificando su localización.

### **Metástasis a distancia**

Mx No puede evaluarse metástasis a distancia

M0 Sin indicios de metástasis a distancia M1 Indicios de metástasis a distancia.

## REFERENCIAS

1. Bannura G. Reservorio de colon en J en el tratamiento del cáncer de recto bajo. *Revista Chilena de Cirugía* 2001; 53: 429-433
2. Baron J, Hallal H, Vera F, et al.-Carcinoma adenoescamoso de colon. *Gastroenterología y Hepatología* 2007; 24: 318-319
3. Boza C, Zúñiga A, Rahmer A, et al.Cáncer de colon: resultados del tratamiento quirúrgico electivo. *Revista Chilena de Cirugía* 2000; 52: 629-634
4. Burke W, Petersen G, Lynch P, et al.- Cáncer de colon hereditario sin poliposis. *JAMA* 1997; 6 (8): 334-340
5. Córdova A, Alvarez B, González V. Et al. Neumotórax a tensión como complicación de colonoscopia. *Gastroenterología y Hepatología* 2007; 20: 494-496
6. Cuquerella J, Ortí E, Caselles P. Et al. Seguimiento colonoscópico de los pacientes intervenidos de carcinoma colorrectal con intención curativa. *Gastroenterología y Hepatología* 2011; 24: 415-419
7. Flores P, Soto O, Aristides G. Et al. La operación de Hartmann en el Hospital de Temuco. *Revista Chilena de Cirugía* 2005; 53: 196-201
8. García Carbonero M. D. Cáncer de colon. *Medicine* 1999; 7 (116): 5398-5405
9. Guarderas Carlos M. D. Aparato Digestivo. *Biología Moderna* 1990; 10: 61-68
10. Guyton-Hall. Transporte y mezcla de los alimentos en el aparato digestivo. *Tratado de fisiología médica*. 2008; 63: 871-882
11. Hinojosa J, Molés J. R, Primo J. Definición de enfermedad inflamatoria crónica intestinal. Evolución conceptual. *Gastroenterología y Hepatología* 2005; 18 (10): 496-500
12. Kim Lyerli M. D. Carcinoma de colon, recto y ano. Sabinston: *Tratado de Patología Quirúrgica*. 2009; IX; 1092-1104
13. Larrach Jorge M. D. Cáncer del recto. Márgenes de resección. *Rev. Chilena de Cirugía*, Vol. 52-No. 3, 2010; 297-300
14. Leeson T, Leeson R, Paparo A. Aparato digestivo. *Texto / Atlas de Histología*. 2011; 11: 395-502
15. Linares S, Gómez M, Pellicer F, et al.- Valoración de los pólipos colónicos hallados mediante colonoscopia. *Gastroenterología y Hepatología* 2009; 22 (6): 273-277
16. Mayer J. Robert. Cáncer del Aparato Gastrointestinal. *Harrison Principios de Medicina Interna*. 2008; 92: 648-659

17. Mege M, Ponce R, Villamán J, et al.- Rol de la endosonografía en el cáncer rectal. *Revista Chilena de Cirugía* 2010; 52 (4): 393-396
18. Muñoz C, Bujanda L, Lizarraga M, et al.- Síndrome de Cronkhite-Canada. *Gastroenterología y Hepatología* 2012; 21 (8):401-403
19. Pera Francisco M. D. Cirugía de colon, recto y ano. *Principios de Cirugía* 2008; 4: 815-852
20. Sheehan K, Kieran S, Diarmuid P, et al.- Relación entre la expresión de la ciclooxigenasa-2 y el cáncer colorrectal. *JAMA* 2006; 9 (4): 165-169
21. Stern S, Altkorn D, Levinson W, et al.- Detección de los cánceres de próstata y colon. *JAMA* 1999; 8 (2): 88-90
22. Storer E., Lockwood R . Colon, recto y ano. *Principios de Cirugía.* 2005; 27: 1229-1337
23. Tabernero S, Navarro F, González I, et al.- Cáncer de colon. *Medicine* 2010; 8 (59): 3159-3164
24. Testut L, Latarjet A. Consideraciones generales sobre el intestino grueso. *Anatomía Humana IV.* 2011; VI: 371-530
25. Zúñiga A, Escalona A, López F, et al.- Cáncer del recto localmente avanzado: impacto de un protocolo de radioquimioterapia preoperatoria en los resultados quirúrgicos inmediatos. *Revista Chilena de Cirugía* 2010; 53 (6): 551-55
26. Bosset JF, Collette L, Calais G, Mineur L, Maingon P, Radosevic-Jelic L *et al.* Radioterapia de cáncer de recto. *N Engl J Med* 2006; 355: 1114–1123.
27. Habr-Gama A, Perez RO, Nadalin W, Nahas SC, Ribeiro U Jr, Silva e Sousa AH Jr *et al.* Cáncer colorrectal. *J Gastrointest Surg* 2011; 9: 90–99.
28. José Félix Oletta, Ana C. Carvajal, Saúl O. Peña. Cáncer, un problema de salud en Venezuela con datos epidemiológicos retrasados. *Red de Sociedades Científicas Médicas Venezolanas;* 2011. Disponible: <http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/2012/boletines/N44/Seccion-7d.Cancer.pdf>
29. Orlando Ruffinengo, Federico Tanno, Josefina Covernton, y Otros. Cáncer Colorrectal: características epidemiológicas en un centro endoscópico hospitalario de Rosario, Argentina”. *Sociedad Argentina de Gastroenterología Buenos Aires, Argentina. Acta Gastroenterológica Latinoamericana,* vol. 40, núm. 2, junio, 2010, pp. 98-104.
30. Ana María Iriñiz, Gustavo A Bentolilla, Patricia A Ferreira Mongelos. Cáncer colorrectal en pacientes menores de 40 años: La edad como variable del pronóstico. *Revista Mexicana de Coloproctología* Vol. 15, No. 2 Mayo-Agosto 2010 pp 32-34.

31. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2009), Gaceta Oficial N° 5.908
32. Código de Deontología Médica. Octubre de 2004
33. Balestrini Acuña, M. Cómo se elabora el Proyecto de Investigación. 7ma Edición. Caracas, Venezuela: BL Consultores Asociados, Servicio Editorial; 2006
34. Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P. Metodología de la Investigación. 4a edición. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores; 2006: 91-123
35. Lucena, L. Metodología. Bogotá: Editorial Lectura. 2006; 40-53
36. Arias, F. El Proyecto de Investigación. Caracas: Editorial Episteme; 2007; 54-73
37. Hernández y otros. Metodología. Madrid: Editorial Eneva. 2006; 81-183
38. Echeverría, J. *Metodología de la Investigación*. Editorial Santillana. Madrid. 2010; 421-444
39. Sellitz, E. *Metodología de la Investigación*. Editorial Santillana. Madrid. 2011; 108-153
40. Allerf. Cáncer Colorrectal. ¿Cuáles son las etapas del cáncer colorrectal?. <http://es.allerf.com/cuales-son-las-etapas-del-cancer-colorrectal/>. 2015
41. Araceli Málaga López, Dolores Salas Trejo, Teresa Sala Felis, Marta Ponce Romero, Mercedes Goicoechea Sáez. Programa de cribado de cáncer colorrectal de la comunidad valenciana. Resultados de la primera ronda: 2005-2008. Rev. Esp. Salud Publica v.85 n.6 Madrid nov.-dic. 2010
42. Verónica Brugos-Llamazares, Álvaro González de Aledo Linos, Javier Vada-Sánchez y Álvaro Terán-Lantarón. Resultados del programa de detección precoz de cáncer colorrectal en Cantabria durante el periodo noviembre de 2008 a marzo de 2010. Rev. Esp. Salud Publica v.85 n.6 Madrid nov.-dic. 2010.
43. Guillermo Bannura C., Miguel A Cumsille G., Jaime Contreras P, Alejandro Barrera E., Carlos Melo L., Daniel Soto C., Claudio Zúñiga. Valor pronóstico de la Clasificación TNM 2002 en cáncer de colon y recto. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 60 - N° 3, Junio 2008; págs. 202-211.
44. Fleshman J, Sargent DJ, Green E, Anvari M, Stryker SJ, Beart RW Jr, Hellinger M, Flanagan R Jr, Peters W, Nelson H. Comparación de la colectomía laparoscópicamente asistida y abierta para el cáncer de colon. Rev. PubMed. 2004 May 13;350(20):2050-9.
45. Park JS, Kim NK, Kim SH, Lee KY, Lee KY, Shin JY, Kim CN, Choi GS. Estudio multicéntrico de la resección interesfintérica robótica para el cáncer rectal baja. PubMed 2015 Aug 27. doi: 10.1002/bjs.9914.

46. Giorgi Rossi P. Impacto del programa sobre la incidencia de cáncer colorrectal de detección: un estudio de cohorte en Italia. PubMed 25 August 2015; doi:10.1038/ajg.2015.240.
47. Asmis TR. Una revisión retrospectiva de tratamientos contra el cáncer y los resultados entre los Inuit de Nunavut, Canadá. Curr Oncol. 2015 Aug;22(4):246-51. doi: 10.3747/co.22.2421.
48. Bouvier AM. Epidemiología del cáncer colorrectal. Bouvier AM, et al. Rev Prat. 2015
49. Ender Zambrano Campos. Prevalencia de cáncer de recto en pacientes del Hospital Central y Hospital Oncológico de San Cristóbal período 2008 – 2013. Hospital Central de San Cristóbal. 2013; págs. 8-60

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**ANEXOS**  
www.bdigital.ula.ve

Formato de Recolección de Datos

**PROTOCOLO DE CANCER COLORECTAL  
REVISIÓN Y SEGUIMIENTO DESDE 2006. CENTRO:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ N°: \_\_\_\_\_  
 Procedencia: \_\_\_\_\_ Fecha Ingreso: \_\_\_\_\_ Fecha alta: \_\_\_\_\_  
 Electivo: \_\_\_\_\_ Emergencia: \_\_\_\_\_ Cirujano: \_\_\_\_\_  
**DIAGNÓSTICO:** \_\_\_\_\_

**Presentación Clínica:** \_\_\_\_\_

\*PB: \*Lícor: \_\_\_\_\_ \*Tabaco: \_\_\_\_\_ \*Chimo: \_\_\_\_\_ \*Otros: \_\_\_\_\_  
 Evacuaciones: \*Forma: \_\_\_\_\_ \*frecuencia: \_\_\_\_\_ \*Diarrea/tiempo: \_\_\_\_\_ \*Moco: \_\_\_\_\_  
 \*Sangrado/Tiempo: \_\_\_\_\_ \*Pujo: \_\_\_\_\_ \*Tenesmo: \_\_\_\_\_ \*Cambios: \_\_\_\_\_  
 Tacto Rectal: \_\_\_\_\_

**ESTUDIOS REALIZADOS**

\*Rx Torax: \_\_\_\_\_  
 \*Colonoscopia: \_\_\_\_\_  
 \*Colon por Enema: \_\_\_\_\_  
 \*US Abdominal: \_\_\_\_\_  
 \*US Intra-rectal: \_\_\_\_\_  
 \*TAC: \_\_\_\_\_  
 \*Survey Oseo/Gammagrafia: \_\_\_\_\_  
 \*Marcadores TU (PreOp): CEA: CA19-9 CA125 AFP LDH: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_  
 \*Sangre Oculta en Heces: \_\_\_\_\_  
 \*PET Scan: \_\_\_\_\_  
 \*Otro: \_\_\_\_\_

**PATOLOGÍA ASOCIADA:** \*Colonica: \_\_\_\_\_ \*Otra: \_\_\_\_\_  
**TRATAMIENTO:** \*Ok: \_\_\_\_\_ \*Ot: \_\_\_\_\_ \*Rt: \_\_\_\_\_ \*No se opero: \_\_\_\_\_ \*Otro: \_\_\_\_\_  
**CIRUGÍA:** \*Curativa: \_\_\_\_\_ \*Paliativa: \_\_\_\_\_ \*Otro: \_\_\_\_\_  
 \*Tipo Intervención: \_\_\_\_\_  
 \*Localización Tumoral: \_\_\_\_\_  
 \*Invasión Organos Vecinos: \_\_\_\_\_  
 \*MT: \_\_\_\_\_  
 \*Margen Pieza Ox: \*Distal: \_\_\_\_\_ \*Proximal: \_\_\_\_\_  
 \*Preparación Intestinal: \_\_\_\_\_  
 \*ATB: \_\_\_\_\_

**ANATOMÍA PATOLÓGICA:**  
 \*Aspecto Macroscopico: \_\_\_\_\_  
 \*Tamaño: \_\_\_\_\_ \*Grado Diferenciación: \_\_\_\_\_  
 \*Estadio: \*Dukes: \_\_\_\_\_ \*TNM: \_\_\_\_\_  
 \*Inmunohistoquímica: \_\_\_\_\_ \*Cel Anillo de sello: \_\_\_\_\_ \*Mucina: \_\_\_\_\_  
 \*Invasión Vascular: \_\_\_\_\_ \*Neurologica: \_\_\_\_\_ \*Linfatica/Ganglionar: \_\_\_\_\_

**COMPLICACIONES:** \_\_\_\_\_

**MUERTE/CAUSA:** \_\_\_\_\_  
 \*Inmediata (<48hr): \_\_\_\_\_ \*Mediata (48hr-7d): \_\_\_\_\_ \*Tardia (>7d-1m): \_\_\_\_\_ \*Aljada: \_\_\_\_\_  
**TIO NEGADYUVANTE O ADYUVANTE:** \*Rt: \_\_\_\_\_ \*Otro: \_\_\_\_\_

**RECURRENCIA/LOCALIZACIÓN:** \_\_\_\_\_  
**SEGUIMIENTO:** \* <1 año: \_\_\_\_\_ \* 1-5 años: \_\_\_\_\_ \* > 5 años: \_\_\_\_\_  
 \*Estudios: \_\_\_\_\_

**MARCADORES (PostInical):** \_\_\_\_\_