

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**



“Manejo Terapéutico de los Pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral, durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020”

Tesis para optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía

Autora:

Nathaly Gisselle Herrera Castillo
Bachiller en Ciencias y Letras

Colaboradores:

Tutor Científico

Dudley Alberto Padilla Lacayo
Doctor en Medicina y Cirugía
Especialista en Cirugía Hepato-Gastro-Pancreática Oncológica

Tutor Metodológico

Víctor Jesús Méndez Dussán
Doctor en Medicina y Cirugía
Especialista en Economía y Gestión de la Salud
Maestro en Salud Pública.

Julio, 2020

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA



“Manejo Terapéutico de los Pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral, durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020”

Autora:

Nathaly Gisselle Herrera Castillo
Bachillera en Ciencias y Letras

Jurado:

Presidente: _____.

Secretario: _____.

Vocal: _____.

Dedicatoria

La presente investigación es dedicada primeramente a Dios que me permitió concluir de manera satisfactoria el presente trabajo.

A mis padres ya que con mucho esfuerzo y sacrificio han logrado formar a la mujer que hoy en día soy y por mostrarme el camino hacia la superación, a mi padre Roque Jacinto Herrera Cruz que, a pocos meses de su partida; no podrá estar físicamente conmigo el día de hoy, en la finalización e inicio de una nueva etapa en mi vida profesional y a mi madre

Yadira Gisselle Castillo Flores ya que sin su apoyo no hubiese sido posible.

Esto es posible gracias a ustedes.

Agradecimiento

A mis padres, hermanos, familiares y amigos que me apoyaron de una o muchas maneras a lograr las metas propuestas hasta este punto de mi vida.

Mi agradecimiento infinito a Dieris Miguel Palacios Zeledón por haber sido mi fuente de apoyo en cada momento, por sus palabras de ánimo cuando sentí perder la fuerza, por su paciencia y sobre todo su amor.

A mi Tutor Científico, Dr. Dudley Alberto Padilla Lacayo por brindarme su tiempo y conocimientos como especialista en la materia.

A mi Tutor Metodológico, Dr. Víctor Jesús Méndez Dussán, pues ha sido de gran apoyo y guía para la realización de este estudio.

A todos aquellos que me apoyaron.

Opinión del Tutor

El cáncer colorrectal ocupa el tercer lugar en frecuencia dentro de las enfermedades malignas que afectan a la población mundial, dado lo anterior, considero importante la realización de investigaciones que permitan conocer el manejo de esta patología en nuestro medio y particularmente en el Programa Oncológico de Hospital Salud Integral, donde se lleva a cabo parte de nuestro ejercicio profesional. Cabe señalar que una tercera parte de la enfermedad maligna colorrectal se asienta en el recto y su tratamiento reviste complejidad por la necesidad de integración entre la cirugía, la radioterapia y eventualmente la quimioterapia; todo esto con la finalidad de obtener mejores resultados en curación y prolongación de la sobrevida global y periodo libre de enfermedad.

El Programa Oncológico del Hospital Salud Integral a lo largo de 10 años de existencia atiende pacientes asegurados y pensionados con patología oncológica referidos por el INSS. De ahí que no dependa de nosotros el volumen de casos atendidos, ya que obedece a una distribución a discreción de la institución. La presente investigación: “Manejo terapéutico de los Pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020”, realizado por la Bachillera Nathaly Gisselle Herrera Castillo, recoge nuestra pequeña experiencia en el manejo de esta enfermedad y es una forma de conocer lo que hacemos y reconocer nuestros aciertos y desaciertos a fin de mejorar la atención de nuestros pacientes.

Considero que esta investigación, la primera sobre este tema en nuestra institución esta soportada metodológica y científicamente de tal forma que será de utilidad como un instrumento de retroalimentación en nuestro trabajo diario y servirá como punto de partida para elaborar otras que permitan complementar estos iniciales hallazgos.

Dr. Dudley Alberto Padilla Lacayo

Cirujano General

Especialista en Cirugía Hepato-Gastro-Pancreática Oncológica

Código MINSA: 10378

Siglas y Abreviaturas

AJCC:	American Joint Committee of Cancer
APR:	Resección abdominoperineal
BX	Biopsia
CAP:	Colegio de Patólogos Americanos
CBC:	Hemograma completo
CCR:	Cáncer Colorrectal
CEA:	Antígeno Carcinógeno Embrionario
CMT:	Terapia de modalidad combinada
CR:	Cáncer de recto
CRM:	Márgenes de resección circunferencial
CX:	Cirugía
EC:	Estadio clínico
EER:	Ecografía Endorrectal
ESMO:	European Society of Medical Oncology
EST	Estadio
ETM:	Escisión total del mesorrecto
FCC:	Fibrocolonoscopia
FRM:	Fascia mesorrectal
IHC:	Estudio de inmunohistoquímica
LAR:	Resección anterior baja
LARC:	Quimioterapia neoadyuvante basada en cáncer rectal localmente avanzado
N:	Estadificación ganglionar
N1:	Ganglios positivos
NCCN:	National Comprehensive Cancer Network
M:	Metástasis a distancia incluyendo áreas ganglionares no regionales
MRC:	Margen de resección circunferencial
OID:	Obstrucción del intestino delgado
“P”:	Estadio patológico

PD:	Precisión diagnóstica
PET:	Tomografía por emisión de positrones
PNI:	Invasión perineural
pN0:	Sin nódulos satélites
pN1c:	Enfermedad extranodal
QTA:	Quimioterapia adyuvante
QTI:	Quimioterapia de indicción
QTN:	Quimioterapia neoadyuvante
QTRT:	Quimioradioterapia
RX	Radiografía
R0:	Resección completa del tumor con márgenes quirúrgicos
R1:	Resección incompleta y existe afectación microscópica en los márgenes
R2:	Resección incompleta y existe residuo macroscópico postquirúrgico intrapélvico.
RAB:	Resección quirúrgica paliativa con resección anterior baja
RAP:	Resección abdominoperineal del recto
RCp:	Respuesta patológica completa
RFA:	Radio frecuencia
RIO:	Radioterapia intraoperatoria
RM:	Resonancia magnética
RMN:	Resonancia magnética nuclear
RT:	Radioterapia
RT Pos:	Quimio-radioterapia postoperatoria
SG:	Supervivencia global
SOH	Sangre oculta en heces
SLE:	Supervivencia libre de enfermedad
T:	Estadificación tumoral
T1N0M0:	Sin enfermedad metastásica distante, sin características de alto riesgo que se limita a la submucosa
T2:	Tumor invade la muscularis propia
T3/T4:	Enfermedad transmural

TC:	Tomografía computarizada
TEM:	Microcirugía endoscópica transanal
TME:	Escisión total del meso recto
TRG:	Grado de regresión del tratamiento neoadyuvante.
UE:	Ecografía transrectal
UFT:	Uracilo-Tegafur
US:	Ultrasonido
USE:	US endoscópica
“Y”:	Estadificación patológica
5FU:	5 Fluoracilo

Resumen

Objetivo: Describir el Manejo terapéutico de los Pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020.

Tipo de estudio: Se trata de un estudio retrospectivo y de corte transversal. Esta investigación tiene como fin determinar el Manejo de los Pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020.

En Nicaragua los tumores malignos son la segunda causa de defunción, considerando al tumor maligno de recto en decimoquinto lugar, siendo este el tumor que mayor mortalidad ocasiono con 2144 muertes (977 hombres y 1167 mujeres). Su mortalidad afecta casi de la misma manera a hombres y mujeres teniendo en cuenta que hay múltiples factores epidemiológicos que pueden conllevar a esta patología. El Cáncer Rectal constituye aproximadamente el 26% de todos los cánceres colorrectales y se trata de una patología cuyo enfoque diagnóstico y terapéutico ha cambiado en forma radical en los últimos años, necesitando un tratamiento más complejo; este requiere una interrelación entre el manejo quirúrgico radioterápico y quimioterápico en las modalidades de neoadyuvancia y/o adyuvancia

Método: Observación directa, cuantitativa no participante.

Técnica: La técnica utilizada en esta investigación fue la encuesta a través de la cual se obtuvo información de los expedientes clínicos mediante la implementación de un cuestionario que contenía las variables codificadas para la adecuada recolección de datos.

Instrumento: Se elaboro un cuestionario especialmente diseñado por la autora para la realización de la presente investigación

Conclusiones:

Los factores epidemiológicos observados con mayor frecuencia en la población evaluada fueron: mayores de 50 años de edad; se obtuvo una razón mujer/hombre similar, sin antecedentes patológicos personales y familiares. En la mayoría de expedientes clínicos no se logró observar el registro sobre el consumo de tabaco, alcohol y ocupación.

Las características clínicas que se observaron con mayor frecuencia fueron: sangrado rectal, cambio del hábito defecatorio y el dolor abdominal, como manifestaciones clínicas; a todos los pacientes se le realizó biopsia rectal y a la mayoría se le practicó: colonoscopia, analítica sanguínea y estudios de extensión; predominó el estadio clínico III con reporte histopatológico de adenocarcinoma moderadamente diferenciado.

La resección del tumor primario fue el principal tratamiento empleado en combinación con quimioterapia y radioterapia pre o postquirúrgica. La cirugía más empleada fue la resección anterior baja de recto.

Con respecto a las complicaciones: Solo un 16.6% de los pacientes presentaron complicaciones relacionadas al proceder quirúrgico y la más importante fue la sepsis intraabdominal en un 12.5%. Cabe mencionar que un paciente pudo presentar más de una complicación, más aún cuando estas son dependientes de la sepsis intraabdominal, observada en 3 pacientes y esta fue secundaria a: fuga intestinal en un paciente y dehiscencia de la anastomosis en 2 pacientes de los cuales se reintervinieron quirúrgicamente. De la misma manera las complicaciones médicas mediatas se observaron en un 25% y la más frecuente fue la flebitis en 12.5 %, como complicación médica tardía se observó un caso de pancreatitis.

Con respecto al tratamiento quimioradioterapéutico en un 29% de los pacientes en este estudio presentaron complicaciones por el tratamiento quimioterápico, siendo estas de origen gastrointestinal (náuseas, vómitos) en un 9.7% y un 19.4% de los pacientes presentaron colitis actínica en un 16.1% relacionada con el tratamiento radioterápico.

Palabras clave: Cáncer de recto, cirugía abdominoperineal, quimioterapia neoadyuvante, radioterapia prequirúrgica.

Abstract

Objective: To describe the therapeutic management of Patients with Diagnosis of Rectal Cancer, treated in the Oncology Program of the Private Integral Health Hospital during the period from November 2009 to January 2020.

Type of study: This it is a retrospective and cross-sectional study. The purpose of this research is to determine the Management of Patients with Diagnosis of Rectum Cancer, treated in the Oncology Program of the Private Integral Health Hospital during the period from November 2009 to January 2020.

In Nicaragua, malignant tumors are the second cause of death, considering the malignant tumor of the rectum in fifteenth place, this being the tumor that caused the highest mortality with 2,144 deaths (977 men and 1,167 women). Its mortality affects men and women in almost the same way, taking into account that there are multiple epidemiological factors that can lead to this pathology. Rectal cancer constitutes approximately 26% of all colorectal cancers and is a pathology whose diagnostic and therapeutic approach has changed radically in recent years, requiring more complex treatment; this requires an interrelation between radiotherapeutic and chemotherapeutic surgical management in neoadjuvant and / or adjuvant modalities.

Method: Direct, quantitative non-participant observation.

Technique: The technique used in this investigation was the survey through which information was obtained from the clinical records by means of the implementation of a questionnaire that contained the coded variables for the adequate collection of data.

Instrument: A questionnaire specially designed by the author for the realization of the present investigation was elaborated.

Conclusions

The epidemiological factors most frequently observed in the affected population were: over 50 years of age; a similar female / male ratio was obtained, with no personal and family history. In most clinical records, the record on tobacco use, alcohol and occupation cannot be observed.

The clinical characteristics that are observed more frequently were: rectal bleeding, alteration of the intestinal rhythm and abdominal pain, as a clinical manifestation; All patients underwent rectal biopsy and most underwent colonoscopy, blood tests, and extension studies; the stage predominated clinical stage III with histopathological report of moderately differentiated adenocarcinoma.

Resection of the primary tumor was the main treatment used in combination with pre or postsurgical chemotherapy and radiotherapy. The most used surgery was the low anterior resection of the rectum.

Regarding complications: Only a 16.6% of patients treated presented with complications mediated related to the surgical procedure and the most important was intra-abdominal sepsis in 12.5%. It is worth mentioning that one patient could present more than one complication, even more so when they are dependent of the intra-abdominal sepsis observed in 3 patients and this was secondary: intestinal leak in one patient and dehiscence of the anastomosis in 2 patients, of which were surgically ,In the same way, mediated medical complications were observed in 25% and the most frequent was phlebitis in 12.5%, was present a late medical complication with a case of pancreatitis.

With regard to chemoradiotherapeutic treatment in 29% of the patients in this study complications from chemotherapy treatment, these being of gastrointestinal origin (nausea, vomiting) in 9.7% and 19.4% of patients affected by actinic colitis in 16.1% related to radiotherapy treatment.

Key words: Rectal cancer, abdominoperineal surgery, neoadjuvant chemotherapy, presurgical radiotherapy.

Índice de contenido

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Opinión del Tutor	iii
Siglas y Abreviaturas.....	iv
Resumen.....	vii
Abstract.....	ix
Índice de contenido.....	xi
Índice de Tablas.....	xiii
Índice de figuras y gráficos.....	xvi
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	3
III. Justificación.....	6
IV. Planteamiento de problema	7
V. Objetivos	8
VI. Marco teórico.....	9
6.1 Bases de la anatomía quirúrgica del recto.....	9
6.1.1 Límites del recto.....	10
6.1.2 Recto pélvico	11
6.1.3 Recto perineal o conducto anal	15
6.1.4 Vascularización del recto.....	17
6.1.5 Inervación	19
6.2 Histopatología.....	20
6.3 Factores epidemiológicos.....	22
6.4 Antecedentes familiares patológicos	24
6.5 Antecedentes personales no patológicos.....	26
6.6 Antecedentes personales patológicos.....	28

6.7	Vías de diseminación	28
6.8	Características clínicas	31
6.9	Pruebas diagnósticas	33
6.10	Estadificación	36
6.11	Tratamiento del Cáncer de Recto	38
6.12	Tratamiento quimioradioterapéutico.....	39
6.13	Tratamiento quirúrgico primario	41
6.14	Tratamiento quirúrgico en base al estadio tumoral.....	46
6.15	Complicaciones	51
6.15.1	Complicaciones por Quimioradioterapia (QTRT).	53
6.16	Cáncer anal	53
6.17	Factores de riesgo	54
6.18	Clasificación.....	55
6.19	Presentación clínica y evaluación.....	55
6.20	Estadaje	56
6.21	Tratamiento	58
VII.	Diseño metodológico	60
VIII.	Resultados	66
IX.	Análisis de los resultados	72
X.	Conclusiones.....	80
XI.	Recomendaciones	82
XII.	Bibliografía.....	83
ANEXOS	86

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación TNM para la estadificación de cáncer de recto. AJCC 7ª edición. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Tabla 2. Estadificación de cáncer rectal (AJCC 7ª edición). Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Tabla 3. Sistema de clasificación tumoral pTNM para el cáncer de recto. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Tabla 4. Correlación Estadios pTNM y su correspondiente supervivencia a los 5 años. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Tabla 5. Definición del TNM (Cáncer anal). Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Tabla 6. Estadiaje anatómico / grupo pronóstico. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Tabla C1. Factores epidemiológicos. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C2. Consumo de alcohol y tabaco. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C3. Signos y síntomas. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Tabla C4. Pruebas diagnósticas. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C5. Pruebas diagnósticas / Pruebas de imágenes preoperatorias para identificar metástasis a distancia. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C6. Estadio clínico. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C7. Diagnóstico histológico. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C8. Tratamiento. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C9. Tratamiento por estadio clínico. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C10. Complicaciones quirúrgicas/ complicaciones médicas. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C11. Complicaciones por Quimioradioterapia. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Tabla C12. Número de pacientes complicados en las diferentes modalidades de tratamiento. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Índice de figuras y gráficos

Figura 1 *A. Corte sagital de la pelvis menor en la mujer.* 1. Unión colorrectal al nivel de S2-S3; 2. unión anorrectal en el borde superior del esfínter externo del ano; 3. límite entre el recto superior e inferior. *B. Corte sagital de la pelvis menor en el varón.* 1. Unión colorrectal al nivel de S2-S3; 2. unión anorrectal en el borde superior del esfínter externo del ano; 3. límite entre el recto superior e inferior. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Figura 2 *Corte horizontal del recto por debajo del fondo de saco de Douglas, en el varón.* 1. Aponeurosis prostatoperitoneal de Denonvilliers; 2. lámina parietal de la fascia pélvica; 3. Lámina visceral (o fascia rectal) de la fascia pélvica; 4. fascia presacra (de Waldeyer) fusionada con la lámina visceral para formar el ligamento sacrorrectal; 5. nervio erector (de Eckart); 6. «alerones» o ligamentos laterales del recto. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Figura 3 *Sección frontal del recto inferior y del conducto anal.* 1. Hoja parietal de la fascia pélvica; 2. hoja visceral o fascia recti de la fascia pélvica; 3. elevador del ano (levator ani); 4. esfínter externo del ano; 5. esfínter interno del ano. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Figura 4 *Corte frontal del recto con los linfáticos.* 1. Ganglios del mesorrecto a lo largo del pedículo rectal superior; 2. ganglios ilíacos internos y externos; 3. ganglios en el espacio isquiorrectal para el conducto anal y el recto terminal (vía pudenda); 4. ganglios inguinales para el conducto anal (vía subcutánea). Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Figura 5. *Vista anterior de la inervación rectal.* Se ha retirado la fascia parietal (o fascia de Gerota). 1. Plexo hipogástrico superior; 2. plexo presacro; 3. nervios hipogástricos o pélvicos; 4. Plexo hipogástrico inferior. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Figura 6. *Resección Anterior Baja.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020

Figura 7. *Anastomosis mecánica en la resección anterior.* Las flechas señalan las suturas en jareta de los cabos por anastomosar. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Figura 8. *Amputación Abdominoperineal (Operación de Miles.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Gráfico D1. *Factores epidemiológicos.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C1

Gráfico D2. *Consumo de alcohol y tabaco.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C2

Gráfico D3. *Consumo de alcohol y tabaco (Si) /* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Gráfico D4. *Signos y síntomas.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C3

Gráfico D5. *Pruebas diagnósticas.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C4

Gráfico D6. *Pruebas diagnósticas.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C4

Gráfico D7. *Pruebas diagnósticas / Estudios de extensión.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C4

Gráfico D8. *Estadio clínico.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C5

Gráfico D9. *Tipo y Grado histológico.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C6

Gráfico D10. *Diagnóstico histológico.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C6

Gráfico D11. *Intención del tratamiento.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C7.

Gráfico D12. *Tipo de tratamiento.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C7

Gráfico D13. *Tipo de cirugía.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C7

Gráfico D14. *Tratamiento por estadio clínico/ Sub estadio.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C8

Gráfico D15. *Tratamiento por estadio clínico.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C8

Gráfico D16. *Complicaciones quirúrgicas/ Complicaciones médicas.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C9

Gráfico D17. *Complicaciones postquirúrgica mediatas.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C9

Gráfico D18. *Complicaciones médicas mediatas relacionadas al proceder.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C9

Gráfico D19. *Complicaciones posquirúrgicas tardías.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C9

Gráfico D20. *Complicaciones médicas tardías relacionadas al proceder quirúrgico.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C9

Gráfico D21. *Complicaciones por Quimioradioterapia.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C10

Gráfico D22. *Complicaciones por Quimioradioterapia/Complicaciones por quimioterapia.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C10

Gráfico D23. *Complicaciones por Quimioradioterapia/Complicaciones radioterapéuticas.* Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Tabla C10

I. Introducción

El cáncer de recto constituye aproximadamente el 26% de todos los cánceres colorrectales. Es una enfermedad que se manifiesta por hemorragia de poca cuantía por vía anal y cambios del hábito defecatorio, en muchas ocasiones se descubre tardíamente por errores de diagnóstico ejemplo: confundirlo con enfermedad hemorroidal. En las dos últimas décadas el tratamiento ha evolucionado de forma muy importante por la mejoría en los métodos de diagnóstico, la estandarización de las técnicas quirúrgicas y los avances en los tratamientos con radioterapia y quimioterapia. [36]

En el año 2019 Nicaragua ubico a los tumores malignos como la segunda casusa de muerte, considerando al tumor maligno de recto en decimoquinto lugar siendo este el tumor que mayor mortalidad ocasiono con 2144 defunciones (977 hombres y 1167 mujeres). [27]

Desafortunadamente aún no se cuentan con datos estadísticos exactos de defunciones por cáncer de colon y cáncer rectal por separado, porque muchas de las muertes causadas por cáncer rectal han sido mal clasificadas como cáncer de colon en los certificados de defunción, la mayor clasificación errónea ha sido atribuida al uso exagerado del término “cáncer de colon” para referirse a ambos. [38]

Debido a que el CR tiene una tasa de recurrencia local más alta con respecto al cáncer de colon, en parte debido a su localización extraperitoneal, y una mayor morbilidad, requiere de estrategias diagnósticas y terapéuticas diferenciadas. El cáncer de recto tiene una ligera predilección por el hombre y su prevalencia aumenta de forma constante después de los 50 años. En el año 2019, 44,180 nuevos casos de cáncer de recto fueron diagnosticados en los Estados Unidos de los cuales 26,810 fueron hombres y 17,370 mujeres. [2]

El tratamiento del cáncer de recto requiere de una integración multidisciplinaria, teniendo en cuenta que se trata de una patología cuyo enfoque diagnóstico y terapéutico ha cambiado en forma radical en los últimos años, sobre todo en los tumores ubicados por debajo de la

reflexión peritoneal. En ese sentido, se destacan la introducción de la terapia neoadyuvante, el concepto de escisión mesorrectal total (TME, por su sigla en inglés), así como la mejor comprensión de los factores histopatológicos determinantes del pronóstico oncológico final. [36]

En la actualidad la extirpación quirúrgica constituye el tratamiento de elección en el cáncer rectal (CR). Está indicado en casi todos los pacientes diagnosticados de cáncer rectal primario. A menos que la supervivencia o la expectativa de vida sean muy bajas debido a lo avanzado de la enfermedad o a la existencia de enfermedades intercurrentes.

El tratamiento quirúrgico del cáncer rectal va dirigido a prevenir tanto la diseminación a distancia como la recidiva locorregional que dependerá en gran parte del grado de extensión local del tumor (invasión parietal y compromiso ganglionar), su localización y cercanía con estructuras adyacentes, distancia del margen anal, respuesta a la neoadyuvancia, técnica quirúrgica empleada y finalmente experiencia del equipo quirúrgico, es preciso señalar que existe un sistema de clasificación de acuerdo al estadio tumoral que nos permite estimar el pronóstico y definir las distintas alternativas terapéuticas. [24]

El Hospital Privado Salud Integral cuenta con un programa oncológico fundado en el año 2009, en el cual se ha ofrecido atención médico-quirúrgica a 31 pacientes con diagnóstico de cáncer de recto. Siendo esta, una patología que se presenta con menor incidencia en relación a otros tumores gastrointestinales, pero es la que ocasiona mayor mortalidad. Teniendo en cuenta que se trata de una patología cuyo enfoque diagnóstico y terapéutico ha cambiado en forma radical en los últimos años y que necesita un tratamiento más complejo requiriendo una interrelación entre el manejo quirúrgico radioterápico y quimioterápico en las modalidades de neoadyuvancia y/o adyuvancia. Es por tales razones que considero de gran importancia el realizar un estudio sobre el manejo terapéutico del cáncer de recto a los pacientes que se encuentran dentro de este programa.

II. Antecedentes

Nacionales

Ruiz (2017) realizó el estudio Factores asociados a recurrencia de Cáncer de Recto en pacientes manejados en el Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez en el período enero 2012 a diciembre 2016, en que se registraron a 43 pacientes y once de ellos presentaron recurrencia de cáncer de recto en el periodo descrito representando 25.6%. Se evidenció que el 72.7% de los pacientes recurrieron con enfermedad a distancia, siendo el hígado el sitio de mayor afección (50%) y pulmón con 37.5%. El tiempo promedio libre de enfermedad en pacientes con recurrencia fue de 22.8 meses (DE \pm 16 meses). El rango osciló entre 6 y 53 meses. Los controles, por el contrario, presentaron una sobrevida global hasta la fecha de corte del estudio de 40 meses con desviación estándar de 23 meses y rango que osciló entre 10 y 101 meses, al observar la distribución de recurrencia de acuerdo a la localización original del tumor pudo determinarse que los pacientes con afección del recto medio e inferior presentaron recurrencia en 36.4% de los casos cada uno, con una distribución similar en los controles (31.6% en recto medio y 40.6% en recto inferior); solamente a 9 casos y 10 controles se les realizó prueba de antígeno carcinoembrionario demostrando la asociación entre niveles de antígeno carcinoembrionario e invasión vascular del tumor y el riesgo de recurrencia local y a distancia.

Gómez (2015) realizó el estudio Respuesta al tratamiento neoadyuvante de los pacientes con cáncer de recto, atendidos en el Hospital Roberto Calderón Gutiérrez en el periodo de enero 2012 a diciembre 2014, quien concluyo: en relación a la edad el adenocarcinoma rectal fue más frecuente en el grupo etario de 30-40 años, (29.4%) seguido de los pacientes de edades comprendidas entre los 51-60 años (23.5%). La patología en estudio fue ligeramente más frecuente en el sexo masculino (58.8%) mientras que en el sexo femenino fue de 41.2%. Se observó que en cuanto a la localización predominó la ubicación en el tercio inferior en un 53 % de los pacientes seguido del tercio medio con 35.3%. El 64.7% de los tumores tenían un compromiso circunferencial mayor del 50% y el 61.8% eran móviles al realizar el examen físico. Al revisar los reportes histopatológicos de los pacientes en estudio se encontró que el

61.8% de los tumores estaban bien diferenciados y solamente un 14.7% mal diferenciados. En cuanto a la afectación ganglionar de dichos pacientes el 85.3 % no tenían afectación y solamente un 11.8% tenían de 1 a 3 ganglios afectados. El 97% de los tumores de los pacientes estudiados tenían márgenes negativos y la mayoría no tenían invasión vascular ni invasión perineural (79.4% y 85.3% respectivamente). Los abordajes terapéuticos aplicados a los pacientes en estudio fueron en orden de frecuencia de QTI+QTRT+ con o sin Cirugía en un 79.4% seguido de QTI + Cirugía en 17.6% de los pacientes. A un paciente se le efectuó solo RT+ cirugía.

Ramírez (2014) realizó un estudio de series y casos con el comportamiento clínico-patológico del cáncer de recto y su abordaje terapéutico de pacientes ingresados en el HEODRA, León, 2011-2013, en el del que se registraron 16 casos con el Comportamiento clínico-patológico del cáncer de recto. El 38% de pacientes tenía 65 años o más, y 31% en los grupos de 45-64 años y en menores de 45 años, respectivamente. Se observó igual número de casos según sexo. El 75% eran urbanos y casados/acompañados. El 62% tenía baja escolaridad y la mayoría eran amas de casa (38%) Con respecto a las manifestaciones clínicas, predominaron la pérdida de peso (100%), la anemia (94%), rectorragia (94%), palidez (87%), la astenia (81%) y el tenesmo rectal (75%). Otras manifestaciones menos frecuentes fueron estreñimiento y la obstrucción intestinal. En todos los pacientes se realizó la colonoscopia biopsia, seguido por ultrasonografía y tomografía abdominal completa en el 81% respectivamente. El 44% de los pacientes fueron manejados con cirugía paliativa y curativa, respectivamente. Solamente, dos casos recibieron quimioterapia y un caso radioterapia. Los principales tipos de cirugía fueron colostomía de devine (44%), resección abdominoperineal (38%) y resección anterior baja (6%) La frecuencia de complicaciones fue de 12%, predominando la dehiscencia y sepsis de la herida quirúrgica y la obstrucción intestinal. El 25% de los pacientes ingresados fallecieron y un caso abandono el hospital.

Internacionales

Pacios (2012) realizó un estudio observacional , descriptivo y de corte transversal en donde comparo los distintos esquemas de radioquimioterapia administrados a 108 pacientes con el

diagnóstico de cáncer de recto en la universidad de Granada, España; En los pacientes diagnosticados con tumores rectales localmente avanzados, T3-4/N0 o Tx/N1-2, el tratamiento preoperatorio con radioterapia y quimioterapia fue efectivo en términos de supervivencia global y libre de enfermedad, con unos porcentajes estimados a 5 años de 65.1% y 73.5 % respectivamente. Al comparar los dos fármacos administrados de forma neoadyuvante se observó que las tasas de supervivencia global y libre de enfermedad estimadas a 2 años son del 90% y 84.4 %, respectivamente, en pacientes tratados con raltitrexed, mientras que en aquellos que han recibido tratamiento con Capecitabina dichos porcentajes se sitúan en 82.5 % y 75.8%, respectivamente. El porcentaje de supervivencia global a los 4 años desciende en todos los pacientes (76.3 % en el grupo de raltitrexed y 77.4 % en grupo de Capecitabina), así como la tasa de supervivencia libre de enfermedad (77.6 % en grupo de raltitrexed y 66.2 % en grupo de Capecitabina).

Morino (2005) realizó un ensayo prospectivo no aleatorizado en donde comparó la resección abierta contra la laparoscópica en 191 pacientes con cáncer rectal en la universidad de Turín, Italia., La tasa de conversión fue de 18.4%. En el grupo laparoscópico el tiempo para la movilización de los pacientes fue más corto (1.7 vs. 3.3 días), los pacientes pudieron canalizar gases antes (2.6 vs. 3.9 días), las evacuaciones se presentaron antes (3.8 vs. 4.7 días), con un inicio más rápido a la vía oral (3.4 vs. 4.8 días). La media de estancia hospitalaria, así como las tasas de morbilidad y mortalidad no tuvieron una diferencia estadísticamente significativa. El grupo laparoscópico tuvo una tasa más elevada de fugas de anastomosis (13.5% vs. 5.1%) y de reintervenciones (6.1% vs. 3.2%), con diferencia estadísticamente significativa. El grupo laparoscópico presentó una menor tasa de recurrencia local (3.2% vs. 12.6%). A pesar que la tasa de supervivencia global y libre de enfermedad a los cinco años no fue significativa entre ambos grupos (80% y 65.4% con cirugía laparoscópica, y de 68.9% y 58.9% con cirugía abierta, respectivamente), la comparación por etapas mostró una supervivencia global más prolongada para las etapas III y IV en el grupo laparoscópico (82.5% vs. 40.5% y de 15.8% respectivamente), así como una reducción en la tasa de mortalidad relacionada al cáncer para la etapa III en el grupo laparoscópico (11.4% vs. 51.9%).

III. Justificación

En Nicaragua en el año 2019 los tumores malignos ocuparon la segunda causa por defunciones, considerando al tumor maligno de recto en decimoquinto lugar, siendo este tumor el responsable de mayor mortalidad en el año 2019 con unos 2144 muertes.^[27] El Cáncer Rectal constituyendo aproximadamente el 26% de todos los cánceres colorrectales y teniendo en cuenta que se trata de una patología cuyo enfoque diagnóstico y terapéutico ha cambiado en forma radical en los últimos años necesita un tratamiento más complejo; se requiere una interrelación entre el manejo quirúrgico radioterápico y quimioterápico en las modalidades de neoadyuvancia y/o adyuvancia; con la obtención de los resultados que estarán en dependencia del manejo terapéutico del cáncer de recto en los pacientes atendidos en el programa.

El Hospital Privado Salud Integral cuenta actualmente con un programa oncológico con 10 años de experiencia, en el cual se han registrado y atendido a 31 pacientes diagnosticado con cáncer de recto. Se considero necesario demostrar a través de este estudio el manejo terapéutico que se está haciendo, para dar a conocer los aciertos y desaciertos a fin de mejorar la atención brindada a los pacientes dentro de este programa. Enfatizando que el Hospital Privado Salud Integral no dispone de estudios previos de dicha patología.

IV. Planteamiento de problema

En estos últimos 10 años, el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral cuenta con un registro de atención por cáncer de recto de 31 pacientes. Centraremos nuestra atención en esta patología, considerando la complejidad de su manejo debido a que incluye diversas modalidades de tratamiento tales como la radioterapia, quimioterapia y cirugía. De lo anterior me planteo las siguientes preguntas de investigaciones:

¿Cuál fue el Manejo terapéutico de los Pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020?

- ¿Cuáles fueron los factores epidemiológicos de los pacientes estudiados?
- ¿Cuáles fueron las características clínicas más frecuentes relacionadas con los pacientes con cáncer de recto?
- ¿Cuál fue el tratamiento empleado a la población evaluada?
- ¿Cuáles fueron las complicaciones presentadas en la población de estudio?

V.Objetivos

General:

Describir el Manejo terapéutico de los Pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020.

Específicos:

1. Conocer los factores epidemiológicos de los pacientes estudiados.
2. Describir las características clínicas más frecuentes relacionadas con los pacientes con cáncer de recto.
3. Determinar el tratamiento empleado a la población evaluada.
4. Identificar las principales complicaciones presentadas en la población de estudio.

VI. Marco teórico

6.1 Bases de la anatomía quirúrgica del recto

El conocimiento de la anatomía del recto es fundamental para el correspondiente abordaje quirúrgico.

El recto es el segmento terminal del tubo digestivo, situado a continuación del colon sigmoide. Comienza al nivel de la tercera vértebra sacra y termina en la línea anocutánea o margen anal. Está compuesto por dos partes totalmente distintas: el recto pélvico o ampolla rectal y el recto perineal o conducto anal. El recto pélvico comparte el mismo origen embrionario que el intestino primitivo. Este último se encuentra unido a las paredes abdominales por dos mesos, uno dorsal y otro ventral. En el desarrollo posterior, sólo el estómago conserva el meso ventral. El resto de las estructuras intestinales sólo poseen el meso dorsal, por el que discurren los vasos sanguíneos y linfáticos, y que en el adulto dan lugar al mesorrecto en el recto pélvico. El ano y el conducto anal poseen origen ectodérmico, de ahí que no tengan mesos. ^[5]

Desde el punto de vista anatómico, el recto se compone de dos partes: el recto pélvico o ampolla rectal, que consiste en un reservorio contráctil localizado en la concavidad sacrococcígea, y el recto perineal o conducto anal, que constituye la zona esfinteriana y se encuentra rodeado por dos músculos: el esfínter anal interno y el esfínter anal externo. El recto posee dos curvaturas. La primera se dirige hacia delante, siguiendo la concavidad sacra. Posteriormente, el recto gira hacia atrás y hacia abajo, haciéndose casi horizontal, y vuelve a girar hacia delante y hacia abajo para hacerse vertical. El ángulo posterior corresponde a la inserción anterior del ligamento rectosacro. La segunda curvatura se hace hacia atrás y hacia abajo, al nivel de la unión anorrectal o cabo del recto. El conducto anal es un cilindro de 4 cm aproximadamente que pasa a través del diafragma pélvico, formado por la porción puborrectal del músculo elevador del ano, cuyas fibras se unen a las de la parte profunda del esfínter externo del ano. ^[5]

6.1.1 Límites del recto

El límite inferior corresponde a la unión anorrectal, y es bastante fácil de localizar. El límite superior varía a menudo y se denomina unión rectosigmoidea. Para los anatomistas, se suele localizar al nivel de la tercera vértebra sacra (Fig. 1A, B) ^[7] El límite entre recto y ano está dado por la línea pectínea hacia arriba recubierta por epitelio cilíndrico y el canal anal por epitelio estratificado plano; tiene cuatro capas, mucosa, submucosa, muscular y serosa; la muscular compuesta por dos tipos de fibras musculares lisas, una circular interna y longitudinal externa; al final forman un engrosamiento muscular dando lugar al esfínter interno. El esfínter externo está formado por tres haces musculares estriados; el subcutáneo, el superficial y el profundo, entre ambos esfínteres está el espacio interesfintérico y hacia arriba los músculos elevadores del ano del cual el puborectalis se dice que da la verdadera continencia esfinteriana. ^[26]

Desde el punto de vista quirúrgico, el recto se puede dividir en tres partes:

- El recto superior, que corresponde a la mitad superior de la ampolla rectal, y se sitúa grosso modo por encima del fondo de saco de Douglas; clásicamente se extiende de 6-12 cm a 15-18 cm desde el margen anal, dependiendo de las condiciones en que se realice la medida;
- El recto inferior, que comienza en la mitad inferior de la ampolla rectal y desciende hasta el borde superior de los elevadores. Corresponde al recto infraperitoneal y se puede explorar mediante tacto rectal;
- El recto perineal o conducto anal se extiende entre 0 y 3-4 cm del margen anal. En esta porción se asientan carcinomas epidermoides de origen cutáneo, carcinomas cloacogénicos y adenocarcinomas rectales. Debido a un abuso del lenguaje, a menudo se asimila el término de cáncer de conducto anal a los cánceres epidermoides solamente. ^[7]

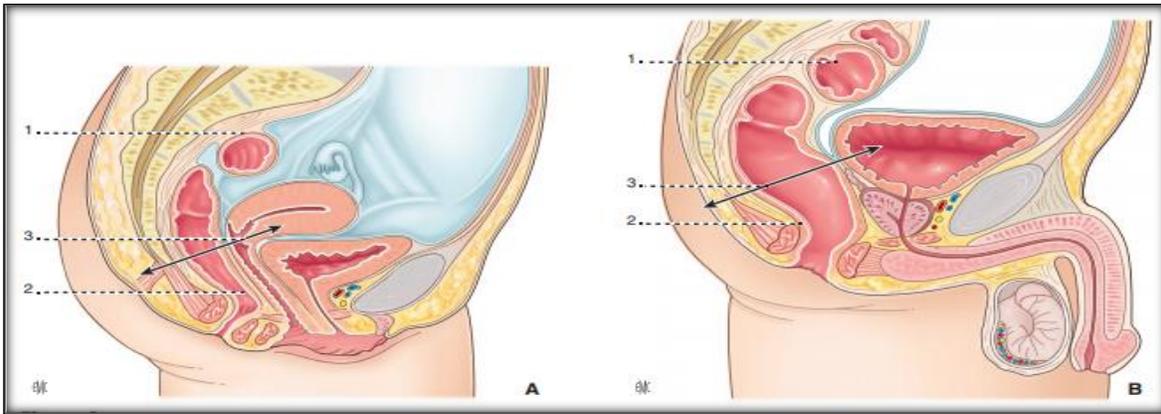


Figura 1 A. Corte sagital de la pelvis menor en la mujer. 1. Unión colorrectal al nivel de S2-S3; 2. unión anorrectal en el borde superior del esfínter externo del ano; 3. límite entre el recto superior e inferior.

B. Corte sagital de la pelvis menor en el varón. 1. Unión colorrectal al nivel de S2-S3; 2. unión anorrectal en el borde superior del esfínter externo del ano; 3. límite entre el recto superior e inferior.

6.1.2 Recto pélvico

El recto pélvico sigue en todo su trayecto pélvico la concavidad anterior de sacro y cóccix y se apoya lateralmente en las paredes de la pelvis. Por tanto, se sitúa próximo a los vasos ilíacos internos. En su parte inferior, por debajo y por delante de la concavidad sacra, el recto pélvico se dirige hacia abajo y hacia delante en contacto con la próstata en el varón o de la pared posterior de la vagina en la mujer. La unión anorrectal, extremo inferior del recto, se localiza 3 cm por delante y por debajo de la punta del cóccix, y en el varón un poco bajo la punta de la próstata, que es anterior. [5]

Peritoneo pélvico

El peritoneo tapiza la cara anterior y superior del recto pélvico antes de reflejarse sobre los órganos genitales, formándose así el fondo de saco de Douglas. Se refleja hacia delante sobre la pared posterior de la vagina en la mujer, formando el fondo de saco rectovaginal, y sobre las vesículas seminales, los conductos deferentes y la vejiga en el varón, formándose entonces el fondo de saco rectovesical. El fondo de saco rectovaginal desciende más que el fondo de saco rectovesical. La distancia entre el fondo de saco y el ano es de 5,5 cm en la mujer y, en el varón, de 7,5 cm. [5] En definitiva, el peritoneo divide el recto en dos partes:

una parte superior, parcialmente intraperitoneal y otra inferior, infraperitoneal, de accesibilidad quirúrgica más complicada.

Fascias y espacios rectales y perirrectales

El recto infraperitoneal está envuelto por la fascia pélvica, que se compone de dos hojas: la hoja visceral u hoja pélvica o fascia recti, que envuelve al recto propiamente dicho, y la hoja parietal de la fascia pélvica [5]. Las dos hojas se fusionan en su parte anterior y posterior por debajo del fondo de saco de Douglas. Forman así la aponeurosis de Denonvilliers en el varón y el septo rectovaginal en la mujer. Por detrás, al nivel de S4, a 3-4 cm de la unión anorrectal, se forma el ligamento sacrorrectal, que se ha de seccionar para abordar el músculo elevador del ano. Esta formación debe extirparse con el recto en las proctectomías realizadas en los cánceres como lo proponen los promotores de la exéresis total del mesorrecto. La hoja parietal de la fascia pélvica (Fig. 2) está formada:

- En la parte posterior, por la fascia presacra (o fascia de Waldeyer) y su refuerzo, el ligamento sacrorrectal, que acaba de mencionarse. Los nervios pélvicos, el plexo hipogástrico y los uréteres se localizan por detrás y por fuera de la fascia.
- En la parte anterior, por la aponeurosis prostatoperitoneal de Denonvilliers en el varón y el septo rectovaginal en la mujer.
- Lateralmente, la hoja parietal recubre la pared lateral. Envuelve el plexo hipogástrico inferior y una de sus aferencias, el nervio erector (d'Erkardt), nervio parasimpático que proviene sobre todo de S3. [7]

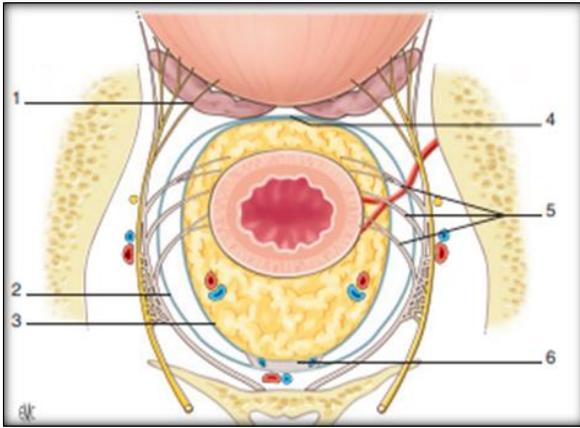


Figura 2 Corte horizontal del recto por debajo del fondo de saco de Douglas, en el varón.

1. Aponeurosis prostaticoperitoneal de Denonvilliers; 2. lámina parietal de la fascia pélvica; 3. Lámina visceral (o fascia rectal) de la fascia pélvica; 4. fascia presacra (de Waldeyer) fusionada con la lámina visceral para formar el ligamento sacrorrectal; 5. nervio erector (de Eckart); 6. «alerones» o ligamentos laterales del recto

Mesorrecto

El mesorrecto, que no figura en los tratados de anatomía clásicos, aparece en la literatura quirúrgica en 1982. Se trata de un tejido celuloadiposo, situado entre la muscularis mucosa rectal y la hoja visceral de la fascia pélvica o fascia recti. Se asienta sobre las tres cuartas partes de la circunferencia rectal infraperitoneal, posterior y lateralmente. La cara anterior del recto infraperitoneal no suele poseer tejido graso, salvo en las personas con gran cantidad de tejido adiposo (Fig. 2). Los 2 últimos centímetros de recto pélvico tampoco cuentan con tejido graso. Los tumores rectales que atraviesan la pared se extienden por el mesorrecto y pueden alcanzar la fascia recti, e incluso sobrepasarla, para llegar a la fascia parietal; en este punto, el tumor se halla «fijado». Dicha extensión tumoral lateral perirrectal, también llamada radial, se conoce desde hace tiempo. Sin embargo, el pronóstico asociado a la invasión lateral de la fascia recti se ha subestimado durante largo tiempo. Ésta puede ser la causa de cierto número de recidivas locorregionales consideradas inexplicables [5].

Un estudio histológico correcto de las piezas obtenidas por proctectomía debe incluir hoy en día cortes transversales, a fin de analizar la extensión radial y detectar una invasión de la sección circunferencial, que tiene el mismo valor peyorativo para el pronóstico que la invasión en un corte distal.

El drenaje linfático discurre sobre todo dentro del mesorrecto en dirección ascendente, pero, en caso de tumor, puede que el drenaje sea descendente algunos centímetros. Asimismo, existen ciertas vías de drenaje por fuera de la fascia recti, e incluso exteriores a la fascia

parietal. En la práctica clínica, se ha demostrado sin embargo que una invasión de estas características en los linfáticos de la pared pélvica o en el mesorrecto en dirección descendente superior a 4 cm corresponde a una difusión metastásica o ganglionar para la que la cirugía no resulte curativa. Por ello, en los cánceres de recto alto, se considera necesaria la exéresis extrafascial del mesorrecto 5 cm por debajo del tumor. Las resecciones más amplias provocan graves secuelas sin beneficio terapéutico para el paciente. En los tumores de localización muy baja, se precisa la exéresis total del mesorrecto, pero con un margen de seguridad inferior a 2 cm, ya que la parte terminal del recto no cuenta con mesorrecto. [5, 7]

Ligamentos laterales o alerones rectales

Clásicamente, se describen sobre las paredes laterales del recto y bajo el peritoneo unos alerones que elevan la fascia pélvica y fijan el recto a la pared pélvica (Fig. 2). Los tratados de cirugía consideraban que la sección de los alerones del recto suponía un momento peligroso dentro de la proctectomía, debido a la presencia de pedículos vasculares como las arterias y las venas rectales medias. Algunos autores han discutido sobre la realidad anatómica de estas estructuras que unen las dos fascias, parietal y visceral. Dichos autores consideran, al contrario de los promotores de la técnica de exéresis total del mesorrecto, que los alerones no representan más que un artificio de disección, que aparece al traccionar el recto hacia arriba. También hay que destacar que el primer estudio realizado al respecto fue clínico, y no anatómico, y que el segundo se realizó a partir de la disección de cadáveres de 86 años de media, aun sabiendo que en sujetos de esta edad resulta muy difícil encontrar las fascias en una disección anatómica. Los trabajos anatómicos recientes y la experiencia quirúrgica han permitido demostrar que sí existen tractos fibrosos en cada cara lateral, que se hacen anterolaterales en el tercio inferior del recto. Estos tractos corresponden a fibras de la fascia parietal (las cuales acompañan a las ramas nerviosas que van a la pared rectal), y en la literatura anglosajona suelen denominarse ligamentos laterales.

Mediante el uso de la laparoscopia, en la que no es necesario ejercer una tracción hacia arriba, sino contralateral a la disección, y gracias a la ampliación de las imágenes por las cámaras, se observan indiscutiblemente estructuras fibrosas que acompañan a los nervios del

plexo hipogástrico inferior con destino anorrectal (Fig. 5), que participan en el complejo mecanismo de la defecación. Por tanto, la exéresis del mesorrecto se realiza sin dificultad si se sigue un plano de disección a lo largo de la fascia recti. Las fibras que se cruzan a este nivel, y que unen las dos fascias, pueden seccionarse sin ligadura, y los clásicos «alerones» no existen. La arteria rectal media es muy inconstante, pues sólo se localiza en el 22-50% de los casos y es bilateral en el 7%, en concordancia con la embriología del recto. Se localiza siempre en el borde inferior de esta zona de adherencia, discurriendo prácticamente sobre el plano muscular de los elevadores. De forma consecuente, y según la literatura actual, se debe abandonar el término alerón, que puede remplazarse por el de ligamento lateral. [5, 7]

6.1.3 Recto perineal o conducto anal

La luz del conducto anal se divide en tres partes:

La **zona columnar**, también denominada región suprapectínea o supravalvular, constituye la mitad superior del conducto anal, y mide aproximadamente 1,5 cm. Está compuesta por pliegues longitudinales de mucosa: las columnas de Morgagni. Cada columna se ensancha en su base, que forma un pliegue transversal o válvula. La alineación de estas válvulas representa la línea pectínea. La mucosa es un epitelio de tipo glandular y contiene receptores sensibles a la consistencia de las heces, por lo que juega un papel en la continencia anal. [7]

La zona transicional, también denominada región infrapectínea o infravalvular, comienza por debajo de la línea pectínea. Mide alrededor de 1,5 cm, y está formada por un epitelio de tipo descamativo. Es la zona sensible del conducto anal. Su límite inferior se encuentra marcado por un anillo púrpura denominado línea blanca, que se sitúa entre la parte subcutánea del esfínter externo del ano y el límite inferior del esfínter interno (Fig. 3). **La zona cutánea** comienza por debajo de la línea blanca y mide aproximadamente 8mm.

Aparato esfinteriano

El recto perineal o conducto anal se halla insertado en la musculatura del aparato esfinteriano. A este nivel y al contrario que en el recto pélvico, no existe ni plano ni espacio perirrectal que se despegue de forma espontánea. El aparato esfinteriano se compone de dos anillos circulares: el esfínter interno y el esfínter externo, separados por una capa intermedia de fibras verticales llamada capa longitudinal compleja (Fig. 3).

El esfínter interno corresponde a la prolongación y al engrosamiento de la capa muscular circular del recto. Se halla integrado por fibras musculares lisas y forma un manguito muscular que envuelve las tres cuartas partes superiores del conducto anal, unos 30 mm. Rebasa el borde superior del esfínter externo, que mide alrededor de 10mm. Posee un aspecto blanquecino, y no se contrae al ser estimulado por el bisturí eléctrico. Su tono asegura la continencia involuntaria.

El esfínter externo se compone de fibras musculares estriadas, envuelve el esfínter interno y asegura la continencia voluntaria. Se han realizado varias descripciones que consideran al esfínter externo como una extensión perineal del músculo elevador del ano. El esfínter externo está formado por tres fascículos. El profundo envuelve la parte superior del conducto anal. Sus fibras superiores se continúan con el fascículo puborrectal del músculo elevador del ano, del que es anatómica y fisiológicamente inseparable. El fascículo superficial posee una forma elíptica y envuelve la mitad inferior del esfínter interno hasta la línea anocutánea. El fascículo subcutáneo es un anillo que envuelve la parte cutánea del conducto anal, que corresponde a un músculo cutáneo cruzado por fibras de la capa longitudinal compleja. [7]

La capa longitudinal compleja separa el esfínter interno del externo, y está constituida por varios tipos de fibras:

- Fibras musculares lisas, que prolongan la capa muscular longitudinal del recto;
- Fibras estriadas, que provienen del músculo elevador del ano;
- Fibras tendinosas, que se originan en la aponeurosis pélvica.

Este complejo musculotendinoso desciende hasta el espacio interesfinteriano, y la mayoría de sus fibras rodean el borde inferior del esfínter para formar el ligamento suspensor de Parks.

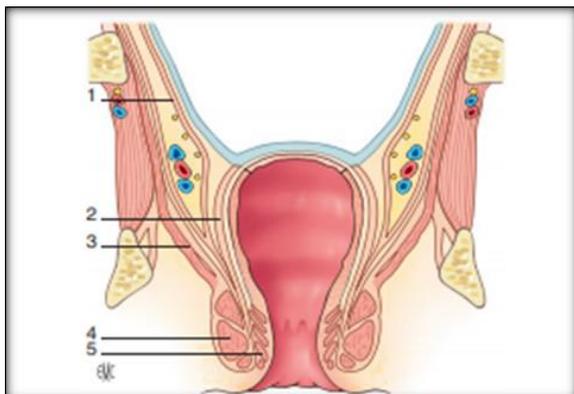


Figura 3 *Sección frontal del recto inferior y del conducto anal.*

1. Hoja parietal de la fascia pélvica; 2. hoja visceral o fascia recti de la fascia pélvica; 3. elevador del ano (levator ani); 4. esfínter externo del ano; 5. esfínter interno del ano.

6.1.4 Vascularización del recto

Arterias rectales: La vascularización arterial del recto se realiza mediante la arteria rectal superior que es la rama terminal de la arteria mesentérica inferior. Irriga al recto pélvico en su totalidad y la mucosa del conducto anal.

La parte baja puede irrigarse también a través de las arterias rectales medias e inferiores y por la arteria sacra media; la arteria rectal media aparece de forma inconstante y, según ciertos autores, se halla presente en el 50% de los casos, mientras que para otros existe en el 22% de forma unilateral. Cuando existe, esta arteria se origina a partir de la arteria ilíaca, irrigando a la zona rectal y genital. La arteria rectal inferior nace a cada lado de la arteria pudenda. Irriga el esfínter anal externo, el esfínter anal interno, el músculo elevador del ano y la submucosa del conducto anal. La arteria sacra media nace de la bifurcación aórtica, desciende sobre la línea media, por delante del sacro, pero por detrás de la fascia presacra, antes de terminarse al nivel del cóccix. A este nivel, puede originar ramas para la cara posterior del recto pélvico y del conducto anal. ^[7]

Venas rectales: El drenaje venoso del recto se realiza a través de la vena rectal superior y de manera accesoria de las venas rectal inferior, media y la vena sacra media.

La vena rectal superior se compone de la unión de 5 a 6 venas que atraviesan la pared muscular del recto y convergen en un gran tronco venoso que queda por delante o a la izquierda de la arteria epónima. Forma, junto con las venas sigmoideas, la vena mesentérica inferior. Las venas rectales inferiores y medias, inconstantes y de pequeño calibre, drenan el conducto anal y la parte baja de la ampolla rectal hacia la vena pudenda y la vena ilíaca interna. La vena sacra media es una vía venosa accesoria y drena la parte superior del recto perineal hasta alcanzar la vena ilíaca primitiva izquierda.

Linfáticos: Los vasos linfáticos se forman a partir de los plexos linfáticos, localizados en la pared rectal bajo la mucosa rectal y anal. Alcanzan los ganglios perirrectales, localizados en el tejido graso perirrectal. El drenaje linfático del recto, derivado del intestino primitivo, es satélite de las arterias y se realiza de forma ascendente en el mesorrecto. Al contrario, los linfáticos que drenan el recto perineal y la unión anorrectal, ambos de origen ectodérmico, pueden dirigirse lateralmente hacia estructuras perineales a través de los esfínteres y los músculos elevadores, aunque también verticalmente hacia arriba, por fuera de la fascia recti, y escasas veces hacia los vasos ilíacos internos. Esta particularidad del drenaje linfático del recto explica en parte por qué el riesgo de recidiva locorregional es más elevada cuanto más baja se localice la lesión en el recto. En resumen, el drenaje linfático se efectúa sobre todo en dirección al pedículo rectal superior, a través del mesorrecto, y de manera accesoria hacia los ganglios ilíacos internos o externos y los ganglios inguinales, siguiendo las redes linfáticas pudendas y subcutáneas.

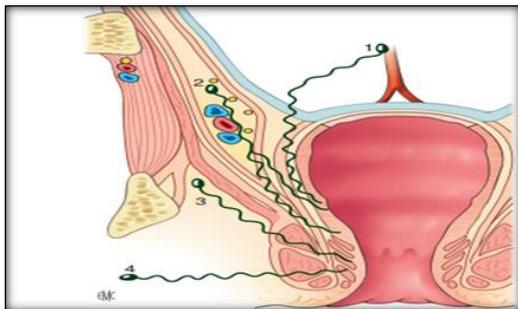


Figura 4 Corte frontal del recto con los linfáticos. 1. Ganglios del mesorrecto a lo largo del pedículo rectal superior; 2. ganglios ilíacos internos y externos; 3. ganglios en el espacio isquiorrectal para el conducto anal y el recto terminal (vía pudenda); 4. ganglios inguinales para el conducto anal (vía subcutánea).

6.1.5 Inervación

El plexo hipogástrico se encarga de la inervación de la zona pélvica, que abarca recto, vejiga y órganos sexuales. En el contexto oncológico del recto, se puede preservar la inervación pélvica si ésta no ha sido invadida directamente por el tumor, aunque implica poseer conocimientos anatómicos precisos. Así se consigue minimizar las secuelas urinarias y sexuales de la cirugía de cáncer de recto, estimadas en un 21 y 44%, respectivamente, en una revisión reciente. [7]

Simpático: Las raíces simpáticas surgen de L1, L2 y L3 y constituyen el plexo intermesentérico, localizado por delante de la aorta, aunque también se denominan nervios hipogástricos superiores en función de que su estructura sea plexiforme o se encuentre desdoblada, fenómeno muy frecuente. Existen un tronco izquierdo, muy próximo a los vasos mesentéricos inferiores, y un tronco derecho, más distal, en el ángulo diedro aortocava. El plexo presacro, o nervio presacro cuando el plexo tiene forma troncular, se divide al nivel del promontorio en dos nervios pélvicos, o hipogástricos, derecho e izquierdo, cuyo trayecto es internamente paralelo al de los uréteres a 1 o 2 cm; siendo posteriores a la fascia urinaria de Gerota, denominada por error fascia de Toldt, y también posterior a la fascia presacra de Waldeyer, prolongación de la anterior. Los nervios pélvicos discurren por la parte posterosuperior del mesorrecto, por fuera de la hoja visceral de la fascia pélvica, hasta convertirse a cada lado en aferencias del plexo hipogástrico inferior o plexo pélvico. El plexo pélvico es parasagital y vertical, se incluye dentro de una lámina neurovascular recubierta y envuelta por la hoja parietal de la fascia pélvica. La parte anteroinferior del plexo se acerca al mesorrecto al nivel de los bordes laterales de la aponeurosis de Denonvilliers, donde las dos hojas de la fascia pélvica se unen. A este nivel, se encuentra por debajo y por delante el ligamento lateral del recto que contiene las ramas nerviosas que nacen de este plexo con destino al recto. Es el responsable de los mecanismos de eyaculación en el varón y de la lubricación en la mujer. [7]

Parasimpático: Está formado por las ramas de S2, S3 y S4. Es el responsable de la erección en el varón y la mujer. Los nervios erectores (cavernosos) discurren junto con las

ramas simpáticas en los paquetes neurovasculares de Walsh, por fuera de la aponeurosis de Denonvilliers, muy próximas a la cara anterolateral del bajo recto, al nivel de las vesículas seminales. [7]

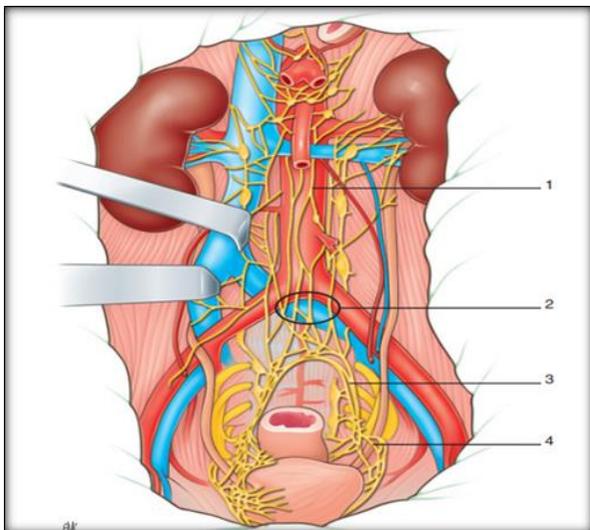


Figura 5 Vista anterior de la inervación rectal.

Se ha retirado la fascia parietal (o fascia de Gerota). 1. Plexo hipogástrico superior; 2. plexo presacro; 3. nervios hipogástricos o pélvicos; 4. Plexo hipogástrico inferior

6.2 Histopatología.

El 96-98% de los tumores rectales son adenocarcinomas y el 5 % restante comprende diversos tipos de linfomas, sarcomas, carcinoides, carcinoma escamoso y carcinoma adenoescamoso. Algunas de estas lesiones requieren estadificación y tratamientos diferentes de los del adenocarcinoma, motivo por el cual sistemáticamente se deben biopsiar las lesiones antes de programar su tratamiento. [3, 36]

El 80 % de los adenocarcinomas son bien diferenciados o adenocarcinomas moderadamente diferenciados y el 20 % restante son adenocarcinomas pobremente diferenciados o adenocarcinomas indiferenciados. Estos últimos presentan el peor pronóstico.

Una característica frecuente de los adenocarcinomas es la sobreproducción de moco. Cuando éste es intracelular da lugar a las células "en anillo de sello", factor que se asocia con

un pésimo pronóstico. La sobreproducción de moco extracelular es mucho más frecuente y su resultado es el adenocarcinoma mucinoso, coloide o mucosecretor. Este término sólo debe utilizarse cuando las áreas mucosecretoras comprenden más del 60 % del área total del tumor.

Un 1.5-18 % de los adenocarcinomas corresponden a esta variedad, proporción que es mayor en los pacientes jóvenes, ya que llega al 30 % en los menores de 45 años. Se considera que el pronóstico del adenocarcinoma mucinoso es peor que el del adenocarcinoma común, especialmente por su mayor tendencia a dar metástasis. [36]

Otros factores histológicos de mal pronóstico son: la presencia de invasión venosa, especialmente si se trata de venas extramurales y de gran calibre, la invasión periarterial, la invasión perineuronal. la invasión de vasos linfáticos Los ganglios normales o reactivos del mesorrecto aparecen ovalados y ecogénicos en la USE. Los hipoecoicos o heterogéneos, los que aparecen redondeados, o los que presentan márgenes irregulares se consideran positivos. Con estos criterios, la PD de la en la estadificación ganglionar varía entre el 63 y el 86%, con un promedio del 73% [10] o uno que contenga un depósito ≥ 0.2 mm de células cancerosas; teniendo en cuenta que al rededor del 40% de los casos presentan afectación ganglionar al diagnóstico. [29] Tanto la ausencia de reacción linfática peritumoral; como la presencia de una marcada reacción desmoplásica peritumoral han sido asociadas a un peor pronóstico. [36]

Los márgenes circunferencial (CRM), proximal y distal, grado de regresión del tratamiento neoadyuvante (TRG), invasión linfovascular, perineural y número de depósitos tumorales son un importante parámetro patológico en cánceres de recto. La identificación del CRM se determina a través de la evaluación del exterior de la circunferencia del espécimen resecado y mesorrecto, el cual requiere a menudo la tinción de las superficies externas y el corte-laminado de la muestra. Se considera positivo si el tumor se encuentra a 1 mm del margen seccionado. La precisión en su valoración es muy importante, ya que se ha comunicado que es un potente indicador, tanto de recurrencia local, como de supervivencia global. [20]

6.3 Factores epidemiológicos

Aproximadamente entre un 33% y un 25% de todos los cánceres colorrectales tienen origen en el recto. Debido a que el CR tiene una tasa de recurrencia local más alta, en parte debido a su localización extraperitoneal, y una mayor morbilidad, requiere de estrategias diagnósticas y terapéuticas diferenciadas. [36] El cáncer de recto tiene una ligera predilección por el hombre y su prevalencia aumenta de forma constante después de los 50 años. [29]

En el año 2019, Nicaragua ubico a los tumores malignos como la segunda casusa de muerte, considerando al tumor maligno de recto en decimoquinto lugar siendo este el tumor que mayor mortalidad ocasiono con 2144 defunciones (977 hombres y 1167 mujeres). [26] Mientras que, en el mismo año en los Estados Unidos fueron diagnosticados 44.180 nuevos casos de cáncer rectal (26,810 hombres y 17,370 mujeres). [2]

➤ **Edad:** La edad es un factor de riesgo universal para toda la población. Más del 90% de los casos se diagnostican después de los 50 años. Es bien sabido que las personas mayores tienen un mayor riesgo de padecer cáncer que las más ‘jóvenes’. La razón se explica porque con el paso de los años, las células van acumulando más mutaciones en su ADN. Algunos estudios han demostrado que algunos tipos específicos de mutación de KRAS tienen relación con la edad, como la mutación G12V. [40] Mas que mutaciones, en las últimas décadas se ha postulado la teoría que la mayor incidencia de cáncer en las personas mayores no es tanto el resultado de una acumulación de mutaciones. Sino como el deterioro de la actividad inmunitaria asociado a la edad con el encogimiento del timo con el paso de los años. De hecho, se estima que esta glándula en la que se producen los linfocitos T ya inicia su ‘involución’ a la edad de 1 año y que su volumen se ve reducido a la mitad cada 16 años. Un aspecto muy a tener en cuenta dado que, según los resultados del nuevo estudio, la probabilidad que tiene un tumor de ‘prosperar’ se encuentra directamente condicionada por la cantidad de linfocitos T circulantes. [30]

➤ **Sexo:** La Asociación Española Contra el Cáncer (2018) establece que el cáncer de recto se presenta en la misma frecuencia tanto en hombres como en mujeres. ^[3] Sin embargo Palmer et al (2018) postulo la teoría: que el cáncer de recto es más frecuente en el sexo masculino ya que “el deterioro del sistema inmune es, por lo general, mucho más lento en las mujeres que en los varones”. El aumento de la incidencia de cáncer asociado a la edad es menor en las mujeres. Todo ello a pesar de que debería esperarse que el cáncer fuera neutral en cuanto a los sexos. Pero el encogimiento del timo es más lento en las mujeres, por lo que podemos predecir una incidencia diferente asociada al sexo; lo que explica la razón de la diferencia de género en el riesgo de cáncer. ^[29] Destacando que los hombres tienen un riesgo ligeramente mayor de desarrollar cáncer de recto que las mujeres asociado al mayor consumo de licor y tabaco ^[35, 15]

➤ **Ocupación:** En el 2019, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) concluyó que: “el trabajo por turnos que implica la disrupción circadiana, es probablemente carcinógeno para los seres humano.” El sueño juega un papel vital en nuestras vidas, produciendo una gran variedad de perturbaciones a nivel sistémico si el mismo es inadecuado.

El trabajo por turnos y el trabajo nocturno conllevan un incremento de cambio a nivel biológico, el sueño es regulado por una serie de interacciones tanto a nivel bioquímico como endocrinológico, las cuales se ven alteradas en este tipo de trabajos. Se ha visto que una desregulación en los genes reloj se relaciona con alteración de la homeostasis y la tumorogénesis. Una disrupción en los ritmos circadianos acelera la progresión de los tumores, y un restablecimiento del mismo mejora el pronóstico. Algunos de los mecanismos que se han asociado, están los genes implicados en la reparación del ADN que también tienen un ritmo circadiano. ^[21] El ambiente y el estrés a través de receptores de glucocorticoides se han asociado con desregulación de ritmo circadiano y de los genes reloj. Además de esto, las alteraciones en el ritmo circadiano también promueven la proliferación de fibroblastos y endotelio y favorecen el estrés oxidativo, factores que contribuyen a la metástasis y la angiogénesis. ^[4]

✓ **Dieta pobre en frutas verduras y fibras:** El motivo fundamental de la relación entre la inducción de CR a partir de una dieta pobre en fibras y rica en hidratos de carbono refinados radica principalmente en el enlentecimiento del tránsito intestinal, lo que favorece un aumento en el tiempo de contacto entre la mucosa y los posibles agentes cancerígenos contenidos en dicha dieta. Por lo que se aconseja consumir entre 25 y 30 gramos de fibra diaria ya que esto tiene un riesgo entre el 15-30% menor de mortalidad para el cáncer. [29,31]

✓ **Ingesta elevada de carne roja y grasa:** La evidencia sugiere que existe una relación directa entre el contenido total de grasas animales (sobre todo saturadas) y el consumo de carnes rojas en la dieta en la incidencia y mortalidad del CR. Llegando a cuantificar en un incremento del 17% para una ingesta diaria de 100 g de carne roja, especulando que este riesgo es debido que durante el procesamiento de carnes se incluyen compuestos N-nitroso e hidrocarburos aromáticos policíclicos. La cocción de la carne roja o carne procesada también produce aminas aromáticas heterocíclicas, así como otros productos químicos incluyendo hidrocarburos aromáticos policíclicos. [28] La ingesta mayor a 6.54 gramos de grasas y aceites saturados produce el aumento en el riesgo de presentar adenomas, al modificar el equilibrio normal de ácidos grasos o biliares generando un aumento de los productos de degradación en las heces que inducen un daño tisular. [19]

6.4 Antecedentes familiares patológicos

Tener Mutaciones genéticas heredadas aumenta el riesgo de contraer cáncer de recto. En algunas familias, ciertas mutaciones genéticas que se transmiten de padres a hijos pueden aumentar el riesgo de contraer cáncer colorrectal. Estas mutaciones solo influyen en un pequeño porcentaje de los casos de cáncer de recto. Algunos genes vinculados con el cáncer rectal aumentan el riesgo de que un individuo de desarrollar la enfermedad, pero no la hacen que sea inevitable. [41]

► El cáncer colon y rectal, en más del 90% de los casos, NO es hereditario.

► Más del 75% de las personas que desarrollan cáncer de colon y rectal no tienen antecedentes de dicho cáncer en familiares cercanos. [1, 41]

Dos síndromes bien definidos para desarrollar cáncer de recto son:

- **Poliposis colónica familiar:** Supone tan solo un 1% de todos los cánceres colorrectales y se caracteriza por la aparición, en la adolescencia, de múltiples pólipos adenomatosos en el colon y recto. Se produce por la alteración de un gen denominado APC, que se transmite de padres a hijos por una herencia autosómica dominante, es decir, lo pueden heredar tanto varones como mujeres y se padece la enfermedad si uno de los dos genes está alterado. [3]

- **Cáncer colorrectal hereditario no polipósico/ síndrome de Lynch:** Es una condición hereditaria que incrementa la probabilidad de presentar cáncer de recto. El síndrome de Lynch origina entre el 2% y el 7% de todos los cánceres de colon y recto que se diagnostican. A diferencia de la poliposis colónica familiar, en la mayoría de los pacientes no se observan pólipos. Es una enfermedad que se transmite de forma autosómica dominante y está causada por la mutación o alteración de uno de los múltiples genes encargados de la reparación de los errores en los mismos. La edad media a la que se presenta el cáncer de colon y recto es de 64 años en la población general y 44 años en afectados por el síndrome. Existen dos subtipos. En el síndrome de Lynch tipo 1, está aumentado únicamente el riesgo de presentar cáncer de colon y de recto, mientras que el síndrome de Lynch tipo 2 se asocia además con otros tumores (endometrio, ovarios, intestino delgado, uréter; y en menor proporción pelvis renal). [8, 41]

Los **criterios de Ámsterdam** sirven para identificar a las personas candidatas a realizarse un estudio genético que demuestre la existencia de **Síndrome de Lynch**.

► Tres miembros de la familia o más deben haber presentado un cáncer de colon/recto u otros tumores asociados (endometrio, ovario, intestino delgado, uréter, pelvis renal).

- ▶ Uno de los afectados debe ser pariente en primer grado de otras dos personas de la familia con algunos de los tumores antes reseñados.
- ▶ Debe afectar como mínimo a dos generaciones.
- ▶ Al menos una de las personas debe tener una edad inferior a 50 años cuando se realizó el diagnóstico de tumor maligno.
- ▶ El cáncer debe estar confirmado mediante estudios de anatomía patológica.
- ▶ Se debe descartar otras enfermedades como la poliposis adenomatosa familiar. [8]

6.5 Antecedentes personales no patológicos

▪ **Consumo de alcohol:** Según el Instituto Nacional del Abuso de Alcohol y el Alcoholismo, una bebida alcohólica regular en los Estados Unidos contiene 14,0 gramos (0,6 onzas) de alcohol puro. En general, esta cantidad de alcohol puro se encuentra en:

- 12 onzas de cerveza
- 8 onzas de licor de malta
- 5 onzas de vino
- 1,5 onzas, o un "trago", de licor con 40% (80 proof) de contenido de alcohol.

Se ha demostrado la relación que tiene el cáncer de recto con el consumo moderado a excesivo de alcohol con 1,2 a 1,5% más de riesgos de generar cánceres de recto en comparación con consumo nulo de alcohol. [23, 12]

Consumo moderado de alcohol: Máximo una bebida al día para las mujeres y dos bebidas diarias máximo para los hombres. **Consumo excesivo de alcohol:** Tomar de 4 o más bebidas en un día o 8 a más bebidas a la semana para las mujeres y 5 bebidas o más en un día o 15 bebidas o más a la semana para los hombres. **Embriaguez:** Consumo de 4 bebidas o más para las mujeres y 5 bebidas o más para los hombres en una sola sesión (normalmente en unas 2 horas).

El riesgo para que una persona desarrolle cáncer de recto está relacionado con la influencia de sus genes, específicamente los genes que codifican la enzima llamada alcohol deshidrogenasa, o ADH, que convierte el etanol en el metabolito cancerígeno (Acetaldehído). El centro para control y la prevención de enfermedades con el Instituto Nacional del Cáncer establecieron la hipótesis sobre el mecanismo por el cual el alcohol puede aumentar el riesgo de cáncer; entre las más conocida se postula que al metabolizar el etanol a acetaldehído, este último puede dañar el ADN celular y generar especies reactivas de oxígeno provocando un proceso de oxidación llegando a deteriorar la capacidad del cuerpo para descomponer y absorber las proteínas, lípidos y una variedad de nutrientes anticancerígenos, incluyendo la vitamina A; el folato; vitamina C; vitamina D; vitamina E; y carotenoides. Las bebidas alcohólicas pueden también contener una variedad de contaminantes cancerígenos que se introducen durante la fermentación y la producción, como son las nitrosaminas, las fibras de asbesto, los fenoles e hidrocarburos. [23, 9, 17]

- **Hábito de fumar:** La exposición a los productos derivados del tabaco aumenta el riesgo de padecer adenomas, que suelen ser los precursores del cáncer rectal. [31] El humo del tabaco contiene al menos 70 sustancias químicas que provocan cáncer, se ha demostrado que miR-143 regula la tumorigénesis en las células de cáncer de recto al dirigirse a KRAS conocidas como cancerígenos. Lo que resulta en una proliferación más lenta y en un ciclo celular alterado de las células cancerosa. [32] Durante el proceso de fermentación del tabaco para cigarrillos y puros, se producen altas concentraciones de nitrosaminas, benceno, formaldehído que ocasionan cáncer. Al fumar un cigarrillo y/o puro, estos compuestos químicos se liberan e ingresan al flujo sanguíneo que posteriormente se transportan a todas las partes del cuerpo. Muchas de estas sustancias químicas pueden dañar el ADN provocando que las células se multipliquen de una manera distinta a la que no deberían, y estas células atípicas pueden convertirse en cáncer. [9]

6.6 Antecedentes personales patológicos

Prácticamente, todos los cánceres rectales se originan a partir de un adenoma, siendo ésta la causa fundamental y predisponente más importante. Entre los más representativos se encuentran: historia personal de cáncer colorrectal o de adenomas, historia personal de cáncer de ovario, endometrio o mama. Estos grupos de alto riesgo son responsables solamente del 23% de todos los casos de CR, con lo que no sería apropiado limitar la detección temprana sólo a dichos grupos. [29]

6.7 Vías de diseminación

Diseminación Local

- **Longitudinal** (siguiendo el plano de la pared intestinal)
- **Radial** (atravesando los planos de la pared intestinal)

La metástasis es un proceso por el cual las células cancerosas migran a través del cuerpo. Para que las células puedan moverse a través del cuerpo, éstas deben treparse sobre o alrededor de las células adyacentes, existen tres rutas de diseminación tumoral a órganos distante: por contigüidad, la linfática y hematógena

El proceso de propagación directa por contigüidad dependerá de la situación precisa del tumor: [15]

- **Tumor en recto, plano posterior:** La extensión se produce a través de la grasa perirrectal, de la fascia propia y alcanza la fascia de Waldeyer, pudiendo en los casos más avanzados ser penetrada, en cuyo caso tiene lugar la invasión del plexo sacro, del sacro o del coxis.

- **Tumor rectal, extraperitoneal cara anterior:** La diseminación encuentra relativamente poca grasa perirrectal y latene fascia de Denonvilliers es fácilmente invadida con el consiguiente desarrollo de adherencias a las vísceras próximas: próstata, vesículas seminales y vejiga en el hombre, vagina y cuello uterino en la mujer
- **Tumor rectal por encima del repliegue peritoneal:** La propagación directa hacia adelante o a los lados determinan la invasión de la capa peritoneal con la eventual diseminación a su través y aparición de implante tumoral en útero anexos, asas intestinales, colon sigmoide o vejiga.

Diseminación linfática

La forma más común de diseminación del cáncer rectal es la invasión de ganglios linfáticos regionales y a menudo precede a las metástasis distantes o al desarrollo de carcinomatosis.

- **Diseminación ascendente:** Comprende los linfáticos y ganglios situados a lo largo de los vasos hemorroidales superiores y mesentérica inferior cuando discurren por el mesorrecto y el mesosigmoide hasta alcanzar finalmente los ganglios de la aorta abdominal.
- **Diseminación lateral:** Se proyecta hacia los linfáticos que corren por los ligamentos laterales entre el peritoneo pélvico y los músculos elevadores del ano, para acabar en los ganglios ilíacos internos en la pared lateral de la pelvis.
- **Diseminación descendente:** Comprende los linfáticos que atraviesan los músculos esfinterianos, la piel perianal y la grasa isquiorrectal y que finalmente drenan en los ganglios inguinales.

Diseminación hematológica

En el análisis de la diseminación tumoral por vía sanguínea deben considerarse tres perspectivas de estudio:

- **Metástasis viscerales por diseminación hematológica:** Con excepción de las porciones inferiores del recto, cuyo drenaje venoso se produce hacia la cava inferior, los segmentos de intestino grueso restante drenan a la vena porta y, por ello, las metástasis hepáticas son las más frecuentes, seguidas por las pulmonares, orden que se invierte cuando consideramos los tumores de recto inferior y canal anal.

Metástasis hepática: Así en diversas series se ha visto que 1 de cada 4 enfermos presentan metástasis hepáticas sincrónicamente al diagnóstico de CR. Durante la evolución espontánea de la enfermedad cuando hay diseminación a distancia, 30% de los casos presentarán exclusivamente metástasis hepática y, aproximadamente en el 50% de los que tienen metástasis multivisceral, existirá invasión del hígado. ^[15]

Metástasis pulmonar: Las metástasis pulmonares se presentan ocasionalmente, siendo su origen frecuentemente el carcinoma rectal. Su expresión clínica es proteiforme, pudiendo manifestar, desde una agresividad manifiesta, hasta un curso indolente, pasando inadvertida a menos que de forma sistemática se practique un examen radiológico del tórax. Es frecuente encontrar metástasis múltiples ocupando todos los campos pulmonares con una imagen radiográfica característica en “suelta de globos.” ^[15]

- **Invasión vascular propiamente dicha:** La invasión vascular es un hecho frecuente en el examen anatomopatológico y parece que guarda relación con la existencia simultánea de metástasis ganglionares y con el grado de malignidad histológica del tumor, siendo más frecuente en los tumores grado IV o con escasa diferenciación
- **Demostración de células cancerosas en sangre circulante.** ^[15]

6.8 Características clínicas

Definición de tumor rectal:

Cualquier tumor cuyo margen distal se encuentre a 15 cm. o menos del margen anal mucocutáneo utilizando un rectosigmoidoscopio rígido. [24]

Al principio, muchos carcinomas del recto no producen ningún síntoma, y son descubiertos solamente como parte de una rectosigmoidoscopia de rutina. El sangrado rectal es el síntoma más común del cáncer rectal y desafortunadamente, con mucha frecuencia el paciente lo atribuye a hemorroides. La sintomatología de los tumores de recto no difiere en gran medida de la producida por los tumores situados en el colon. [29] El síntoma más frecuente suele ser rectorragia, dolor o malestar abdominal, cambios en el hábito defecatorio, astenia y anorexia. Además, existen otros síntomas generales como la pérdida de peso, astenia, anorexia, fiebre, que se suelen asociar a la presencia de enfermedad diseminada. El examen físico puede revelar la existencia de un tumor palpable en el tacto rectal o la presencia de sangre en las heces. El tacto rectal nos puede proporcionar información sobre la altura del tumor en relación a la línea pectínea, el volumen y la morfología tumoral, y la infiltración de las paredes rectales. [37]

➤ **Sangrado rectal:** Se debe principalmente a la erosión y ulceración de la mucosa, puede ir desde pérdidas que pasan desapercibidas a un sangrado evidente como hematoquecia o rectorragia. La presencia de sangrado evidente es casi constante en la localización rectal. Aunque numerosas enfermedades benignas del recto y del canal anal pueden causar sangrado, siempre debería realizarse una rectosigmoidoscopia con objeto de descartar enfermedad neoplásica. [29] El hecho de que en el examen físico se evidencie la presencia de patología hemorroidal no debería excluir la realización de dicha prueba, ya que puede existir una lesión neoplásica más proximal. [36]

➤ **Cambios del hábito defecatorio:** Es el síntoma que más frecuentemente podemos encontrar; puede ir desde la presencia de diarreas, estreñimiento a alternancia de ambos. El crecimiento de un tumor en el recto puede causar estreñimiento y reducir el calibre de las heces (“heces acintadas”). Paradójicamente, tumores que obstruyen el recto pueden cursar con diarrea debido a que permiten el paso marginal de contenido líquido o a la aparición de un fecaloma secundario cuyo polo inferior puede sufrir la degradación provocada por la flora intestinal causando “encopresis.” [29]

➤ **Dolor abdominal:** Es otro de los síntomas frecuentes y de inicio tardío, pero a veces bastante inespecífico. Puede manifestarse como una molestia vaga, no localizada o sensación de plenitud. Cuando el tumor estenosa, el dolor puede convertirse en cólico acompañado de borborigmos y urgencia defecatoria. La presencia de tenesmo o dolor durante la defecación sugiere la existencia de un tumor ulcerado que puede estar invadiendo la musculatura del esfínter anal. Los tumores que crecen directamente sobre el esfínter suelen ser muy dolorosos debido a la intensa sensibilidad de la mucosa de dicha zona. Cuando el tumor obstruye completamente la luz, el dolor aumenta de intensidad y se acompaña de cuadro de obstrucción intestinal, posible perforación y peritonitis fecal o formación de absceso. [29]

➤ **Masa palpable:** Alrededor de un 40% de los tumores del recto pueden ser identificados al Tacto Rectal (TR), a través del TR se puede poner en evidencia una masa dura, adherida, que estenosa la luz y sangrante al tacto. [23]

➤ **Otros:** Los tumores de tercio superior de recto pueden originar síntomas urinarios por compresión e invasión de la vejiga. En casos muy avanzados pueden desarrollarse fístulas rectovesicales que cursan con fecaluria y neumaturia. Igualmente, puede aparecer metrorragia por invasión de la vagina o del útero, e incluso fístulas rectovaginales. Además, si el tumor invade el plexo sacro puede producir dolor perineal o en la zona glútea. En ocasiones pueden aparecer cuadros obstructivos con perforación, peritonitis fecaloide acompañante o formación de abscesos. La diseminación peritoneal puede originar distensión

abdominal, ascitis, incluso obstrucción intestinal por estenosis múltiple y/o infiltración de intestino delgado. [29]

6.9 Pruebas diagnósticas

Los procedimientos diagnósticos empleados en el CR son:

- **Analítica sanguínea y marcadores tumorales:** El análisis sanguíneo puede dar muchas pistas sobre el estado de salud de una persona. El marcador rutinario del CR es el Antígeno Carcino Embrionario (CEA). Se trata de un marcador inespecífico que no tiene utilidad para el diagnóstico de esta patología. Pero los niveles elevados de CEA en sangre son eficaces para valorar respuesta al tratamiento y detección de recidivas. [13]
- **Biopsia:** El diagnóstico de certeza se confirma con el estudio histológico de la biopsia de la lesión sospechosa. Ofrece información sobre la histología del tumor, presencia de células en anillo de sello, estirpe mucinosa y el grado de diferenciación tumoral. [25] También puede determinar la expresión de determinados marcadores moleculares, como BRAF o HER2, que permitan el uso de tratamientos de quimioterapia dirigidos. [38]
- **Prueba de reacción en cadena de la polimerasa con retro-transcripción (RCP-RT):** Prueba de laboratorio en la que se estudian las células de una muestra de tejido mediante sustancias químicas para verificar si hay ciertos cambios en la estructura o función de los genes. [18]
- **Estudio inmunohistoquímico:** Prueba de laboratorio en la que se usan anticuerpos para identificar ciertos antígenos en una muestra de tejido. Por lo general, el anticuerpo está unido a una sustancia radioactiva o un tinte que hace que el tejido se ilumine al microscopio. Este tipo de estudio sirve para determinar la diferencia entre distintos tipos de cáncer. [18]

- **Gen KRAS:** El gen KRAS pertenece a una clase de genes conocidos como oncogenes. Cuando mutan, los oncogenes tienen el potencial de causar que las células normales se vuelvan cancerosas. El gen KRAS pertenece a la familia de oncogenes Ras, que también incluye otros dos genes: HRAS y NRAS. Estas proteínas juegan papeles importantes en la división celular, la diferenciación celular y la autodestrucción de las células. [34]

Exámenes estructurales:

- **Colonoscopia:** La sensibilidad de esta prueba para la detección de CR es del 95%, considerándose la exploración de elección ante la sospecha de la neoplasia de colon y recto proporcionando información sobre el tamaño y localización del tumor, permite realizar biopsias para su estudio anatomopatológico y marcaje para facilitar su ubicación. Para ofrecer esta alta precisión diagnóstica es necesario que sea satisfactoria y para ello, es imprescindible que examine de forma completa la superficie de la mucosa intestinal hasta la válvula ileocecal para detectar lesiones sincrónicas. [13]
- **Ecografía Endoanal (UE):** La ultrasonografía con transductor endocavitario es un método por imágenes que ha contribuido a la mejora en el estudio de diversas patologías anorrectales. Se trata de un método de estudio basado en la utilización de un equipo emisor-receptor de ultrasonidos (transductor). Estas ondas de sonido interactúan con diferentes tejidos, y una computadora las transforma en imagen. La ecografía endoanal es fundamental para una adecuada utilización de la RT preoperatoria y la cirugía resectiva local. La estadificación preoperatoria se registra como: [24]
 - **uT1:** Tumor confinado a la mucosa y submucosa.
 - **uT2:** Tumor que penetra, pero no atraviesa la muscular.
 - **uT3:** Tumor que se extiende hasta la grasa, o sacra pélvica visceral.
 - **uT4:** Tumor que rompe la fascia pélvica visceral y/o afecta órganos adyacentes.
- **Resonancia magnética (IRM):** La RMN pélvica tiene una sensibilidad del 66-92% para determinar la T, pero su principal ventaja reside en la capacidad para detectar la invasión

de la fascia mesorrectal, que se sitúa próxima al 100%. Su sensibilidad en la detección de adenopatías loco regionales oscila entre el 50-75%. Además, al igual que ocurre con la ecografía endorrectal, es poco útil para reestadificar tras el tratamiento neoadyuvante, debido a su incapacidad para distinguir entre tejido fibroso y tumoral. [29]

- **Tomografía computarizada (TAC):** Es un método imagenológico rápido, accesible, capaz de evaluar distintas regiones corporales y de menor costo que la RM. Sus desventajas son el uso de radiación ionizante, contraste endovenoso (potencialmente nefrotóxico), y su limitado rendimiento en evaluación de partes blandas. En CR la principal desventaja de la TAC es la poca capacidad de diferenciar el grado de invasión de la pared, especialmente diferenciar entre T1 y T2, ya que no es capaz de diferenciar las capas del recto, lo que no ha logrado mejorar aun tras la incorporación de la TAC multicorte con reconstrucción multiplanar. [24]

- **Enema opaco:** Consiste en la administración de un contraste de bario por el ano. Este contraste “dibuja” el interior del colon y recto. Puede detectar lesiones, siempre que tengan un tamaño determinado. Si se ha realizado una colonoscopia completa, no es necesario hacer un enema opaco. Aunque la sensibilidad el enema con doble contraste es del 89%, en la actualidad, solo se indica cuando la FCC previa no ha sido completa. [24]

- **Tomografía por emisión de positrones (PET):** Esta técnica utiliza la capacidad de detectar zonas de aumento de captación de glucosa marcada radioactivamente sugerentes de alta actividad metabólica, por lo tanto, de replicación celular acelerada sugerente de células neoplásicas (PET), en conjunto con imágenes de TAC para ubicar anatómicamente estas áreas. El PET no se utiliza de rutina en la estadificación primaria del CR. Sin embargo, se ha reportado aproximadamente un 27% de cambio en la conducta terapéutica tras la evaluación con PET se recomienda la realización de esta técnica de imagen en la evaluación de la recurrencia local y de metástasis cuando la proyección de las pruebas de imagen convencional no es concluyente. [24]

- **Radiografía de tórax (Rx):** Se puede realizar una radiografía después del diagnóstico de cáncer de recto para saber si el cáncer se ha propagado a los pulmones. [36]
- **Ultrasonido abdominal (US):** Este estudio se puede emplear para detectar tumores en el hígado, vesícula biliar, páncreas o en otro lugar de su abdomen, aunque no puede detectar tumores en el colon. [22]

6.10 Estadificación

En un paciente diagnosticado de cáncer rectal, antes de tomar decisiones terapéuticas, es primordial establecer la estadificación precisa de la enfermedad, la relación del tumor con las estructuras vecinas y la presencia de factores que agraven el pronóstico del paciente. La estadificación preoperatoria del carcinoma rectal es similar a la del cáncer colorrectal.

En este sentido, la clasificación TNM (tabla 1), en su 7^a edición, descrita por la Unión para el Control Internacional del Cáncer (UICC) y Comité Estadounidense Conjunto sobre Cáncer (AJCC) es la utilizada internacionalmente para la estadificación del CR. En pacientes con CR, la estadificación es fundamental no sólo para estimar el pronóstico sino en definir las distintas alternativas terapéuticas. [36]

Recordemos que el cirujano debe decidir si el paciente debe ser sometido a quimiorradioterapia preoperatoria, decidir la técnica quirúrgica (resección anterior con o sin preservación del aparato esfinteriano, resección local transanal) y discutir en forma detallada las eventuales secuelas junto a la función evacuatoria y sexual. Para todas estas decisiones es imprescindible el realizar un óptimo estudio y estadificación preoperatoria. Esta estadificación sufrirá cambios en los pacientes sometidos a quimiorradioterapia preoperatoria ya que como producto de su efectividad se obtendrá una marcada reducción de la masa tumoral (pared y ganglionar) en más del 70% de los pacientes e incluso una respuesta tumoral completa en alrededor de un 10 a 20% de ellos. [24]

Tabla 1. Clasificación TNM para la estadificación de cáncer de recto AJCC 7^a edición [42]

T	Tis: Carcinoma in situ
	T1: Tumor que invade la submucosa
	T2: Tumor que invade la muscular propia
	T3: Tumor que invade la muscular propia hasta la subserosa o tejido perirrectal
	T4a: Tumor que penetra la superficie del peritoneo visceral
	T4b: Tumor que invade directamente o se adhiere a otros órganos o estructuras
N	Nx: Ganglios linfáticos no evaluados
	N0: No metástasis ganglionares
	N1a: metástasis en un ganglio linfático regional
	N1b: Metástasis en 2 a 3 ganglios linfáticos regionales
	N1c: Deposito tumoral en la subserosa, mesenterio o tejido graso pericolónico o perirrectal no peritonealizado sin metástasis a ganglios regionales
	N2a: Metástasis en 4 o 6 ganglios linfáticos regionales N2b: Metástasis a 7 o más ganglios linfáticos regionales
M	M0: No evidencia de metástasis a distancia
	M1a: Metástasis confinada a un órgano o sitio (hígado, pulmón, ovario, etcétera)
	M1b: Metástasis a más de un órgano o sitio o el peritoneo

Tabla 2. Estadificación de cáncer rectal (AJCC, 7^a edición) [42]

Estadio	T	N	M
0	Tis	N0	M0
I	T1-2	N0	M0
IIA	T3	N0	M0
IIB	T4a	N0	M0

IIC	T4b	N0	M0
IIIA	T1-2	N1/N1c	M0
	T1	N2a	M0
IIIB	T3-4 ^a	N1/N1c	M0
	T2-3	N2a	M0
	T1-2	N2b	M0
IIIC	T4a	N2a	M0
	T3-T4a	N2b	M0
	T4b	N1-2	M0
IVA	Cualquier T	Cualquier N	M1a
IVB	Cualquier T	Cualquier N	M1b

6.11 Tratamiento del Cáncer de Recto

El principal objetivo en el tratamiento del cáncer de recto radica en el control local, la supervivencia a largo plazo, conservación de la función esfinteriana, vesical y sexual, mantenimiento o mejoría de la calidad de vida. [3]

El tratamiento del cáncer de recto es un poco diferente del tratamiento del cáncer de colon por el riesgo alto de recidiva local y un pronóstico general más precario. Las diferencias abarcan la técnica quirúrgica, el uso de radioterapia y el método de administración de la quimioterapia. [18]

En la elección del tratamiento más adecuado para un paciente, se tienen en cuenta:

- **Factores dependientes del paciente:** Edad, estado general, situación nutricional, otras enfermedades como cardiopatías y por supuesto, la voluntad y decisión del propio paciente. [16]

- **Factores dependientes del tumor:** Zona de recto afectado por el cáncer, estadio, estado de RAS en los cánceres colorrectales metastáticos, tipo de tumor (adenocarcinoma, linfoma, etc.)^[16]
- **Factores dependientes del tratamiento:** Tipo de cirugía, tolerancia y eficacia de la quimioterapia, estado mutacional de RAS para los anticuerpos monoclonales anti-EGFR, o de la radioterapia.^[16]

6.12 Tratamiento quimioradioterapéutico

El principio del tratamiento adyuvante del cáncer de recto incluye quimio y radioterapia concurrente y quimioterapia adyuvante, un total de 6 meses de tratamiento perioperatorio es recomendado. En la enfermedad localmente avanzada el tratamiento estándar lo constituye la Quimioradioterapia neoadyuvante.^[4]

La **quimioterapia** consiste en la administración de fármacos con actividad antitumoral (**oxaliplatino, irinotecan, 5-fluorouracilo, Capecitabina, UFT, utefos, raltitrexed**). Estos medicamentos se denominan **citostáticos o quimioterápicos** y actúan sobre las células alterando su función y favoreciendo que se destruyan.^[16]

La quimioterapia está **indicada** como tratamiento complementario a la cirugía, en enfermedad metastásica para intentar reducir el tamaño y número de las metástasis y valorar una resección quirúrgica de las mismas, para controlar el crecimiento del tumor y aliviar los síntomas que produce la enfermedad.^[16]

Entre los Esquemas de quimioterapia utilizados en el tratamiento sistémico del cáncer de recto, **concurrentes con la radioterapia** encontramos:

- **5- Fluoracilo /Leucovorin** (ciclos cada 4 semanas) en las semanas 1 y 5 5- Fluoracilo 425 mg/m² /día IV días 1-5 Leucovorin 20 mg/m² /día IV días 1-5
- **Capecitabina** por 5-6 semanas Capecitabina 825 mg/m² /día oral 2v/d días 1-42.^[25]

Entre los Esquemas de quimioterapia utilizados en el tratamiento sistémico del cáncer de recto en **adyuvancia** podemos mencionar:

- **Folfox4** (ciclos cada 2 semanas) por 8 ciclos
- **Folfox6** (ciclos cada 2 semanas) por 8 ciclos
- **Xelox** (ciclos por 21 días) por 8 ciclos
- **Capecitabina** (Ciclos cada 3 semanas) por 5 ciclos
- **5-Fluoracilo/Leucovorin** (ciclos cada 4 semanas) por 4 ciclos

La **radioterapia** es el tratamiento con radiaciones ionizantes. La radioterapia trata un área concreta del cuerpo. Por eso, se considera un tratamiento local, al igual que la cirugía. El tratamiento radiante es un arma de gran fuerza y valor en los pacientes con cáncer de recto, como tratamiento inicial curativo combinado con quimioterapia o cirugía, o como tratamiento paliativo para aliviar síntomas. ^[25]

La radioterapia está **indicada** como tratamiento complementario a la cirugía o para aliviar los síntomas que produce la enfermedad. En el estadio II y III del cáncer de recto, se administra antes o después de la cirugía como tratamiento complementario para reducir el riesgo de recaídas en la pelvis. ^[16]

Dosis de radiación. ^[25]

- 45 a 50 Gy. en 25 o 28 secciones para la pelvis.
- Para tumores resecables, después de la administración de 45 Gy. en el lecho tumoral con 2 cm. de margen, se debe considerar la aplicación de 5.4 Gy. en 3 fracciones de radiación en el preoperatorio y de 5.4 a 9.0 Gy. en 3 a 5 fracciones de radiaciones postoperatorias.
- La radioterapia intraoperatoria, si está disponible, debe ser considerada para márgenes de resección muy cercanos o positivos, como un refuerzo adicional especialmente para pacientes con T4 o tumores recurrentes. Si la radioterapia intraoperatoria no está disponible, puede considerarse de 10 a 20 Gy. de radiación externa y/o braquiterapia tan pronto como sea posible después de la cirugía, previo a la quimioterapia adyuvante.

- Para tumores no resecables dosis tan altas como 54 Gy. son requeridas. Una quimioterapia basada en 5-fluoracilo debe ser administrada concurrentemente con la radioterapia.
- Se utilizan tratamientos paliativos hipofraccionados para pacientes con tumores irresecables, sangrantes, con dolores pélvicos intensos con dosis de 30 Gy en 10 fracciones.
- Hay protocolos más actualizados donde se estudian tratamientos de 5 fracciones de 500 Gy en 5 días preoperatorios en pacientes en estadios tempranos.
- La reirradiación de tejidos por recaídas es aceptada después de 2 años de tratamiento inicial usando dosis bajas de 20 a 30 Gy.

6.13 Tratamiento quirúrgico primario

El tratamiento quirúrgico de cualquier cáncer puede tener dos “**intenciones**”:

Intención curativa: La cirugía se realiza para intentar eliminar todo el cáncer. Se entiende por resección curativa la exéresis completa del tejido tumoral con confirmación histológica. Se debe tender a conseguir un índice global de resecciones curativas del 60%, aunque esto va a depender en parte del estadio tumoral en que se presenten los pacientes.

Intención paliativa: La cirugía se realiza para intentar mejorar los síntomas que produce el tumor, pero no se puede extirpar toda la enfermedad porque ya está muy extendida.

Desde el punto de vista de la resecabilidad, los cánceres se clasifican en:

- Tumores locales
- Tumores extendidos a nivel loco-regional
- Con metástasis a distancia

El tratamiento primario para los pacientes de cáncer de recto es la resección quirúrgica del tumor primario. ^[16]

El abordaje quirúrgico del tratamiento varía de acuerdo con los siguientes aspectos: [18]

- Localización del tumor.
- Estadio de la enfermedad.
- La presencia o ausencia de características de riesgo alto como tipo histológico con diferenciación precaria.

Los tipos de resección quirúrgica son los siguientes:

- Polipectomía para determinados tipos de cánceres T1.
- Escisión local transanal y microcirugía endoscópica transanal para determinados tipos de cánceres de recto con estadificación clínica T1/T2 N0.
- Escisión mesorrectal total con técnicas de conservación neuroautonómica a través de una **resección anterior baja**.
- Escisión mesorrectal total a través de una **resección abdominoperineal** en pacientes que no son aptos para conservación del esfínter lo que implica una colostomía permanente para estos pacientes.

A veces se usa una polipectomía sola para determinados casos (T1) que tienen pólipos con cáncer invasivo que se pueden resear por completo con márgenes limpios y cuyas características histológicas son favorables. [18]

El abordaje quirúrgico empleado es unipersonal a razón del estadio tumoral que se presente.

La escisión local de los tumores en estadio clínico T1 es una técnica quirúrgica aceptable para determinados pacientes seleccionados en forma apropiada. Para el resto de los tumores, la escisión mesorrectal es el tratamiento preferido. Determinados pacientes con tumores T2 que se seleccionan de forma cuidadosa son aptos para una escisión local. Se notificaron tasas de fracaso local que oscilan entre 4 y 8 % después de una resección rectal con escisión mesorrectal apropiada (escisión mesorrectal total para tumores de recto bajos o medios y escisión mesorrectal como mínimo 5 cm por debajo del tumor para tumores de recto altos).

[18]

Para los pacientes con cánceres de recto medio o alto en estadio avanzado, el tratamiento preferido quizás sea una resección anterior baja seguida de anastomosis colorrectal. Sin embargo, en pacientes con cáncer de recto localmente avanzado para los que se indica una resección radical, se prefiere una escisión mesorrectal total con técnicas de conservación neuroautonómica a través de una resección anterior baja. La incidencia baja de recaída local después de una escisión mesorrectal meticulosa llevó a que algunos investigadores cuestionaran el uso rutinario de la radioterapia adyuvante. Debido al aumento en la tendencia de que el fracaso primario se presente solamente en sitios locorregionales, el efecto de la radioterapia perioperatoria es más alto en el cáncer de recto que en el cáncer de colon. [18]

Tratamiento quirúrgico de las lesiones del tercio medio y superior

➤ **Resección anterior baja con anastomosis colorrectal u Operación de Dixon**

Aplicable en más del 90 % de los casos de los tumores de los tercios superior y medio del recto y en un 40 % de los tumores del tercio inferior, con resultados oncológicos similares a los de la AAP. Esta última operación ha quedado relegada a los tumores cuyo borde inferior se halla a menos de 4 o 5 cm del margen anal.

El tiempo abdominal de la resección anterior es igual al de la AAP una vez completada la movilización del recto hasta el plano de los elevadores, se estudia la factibilidad de incluir en la resección al menos un margen de 2 cm de pared rectal sana por debajo del borde inferior del tumor. Si ello se consigue, se extirpa la pieza y el tránsito se restablece mediante una anastomosis. Las técnicas de engrapado circular permiten cada vez mejores resultados en casos de cáncer de recto superior y medio, evitando la necesidad de colostomía.

Mediante la preservación de las ramas nerviosas del simpático, así como las del parasimpático, se puede disminuir importantemente las complicaciones de impotencia y disfunción urinaria tradicionalmente asociadas con cirugía radical del recto. [36]

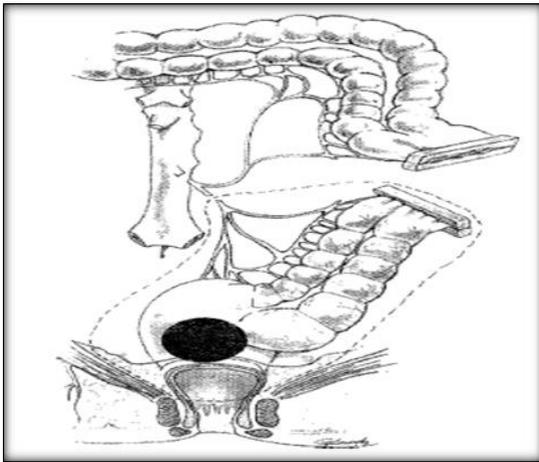


Fig. 6 Resección Anterior Baja

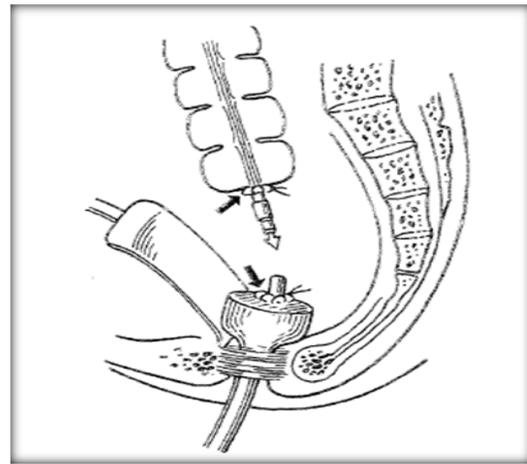


Fig. 7 Anastomosis mecánica en la resección anterior. Las flechas señalan las suturas en jareta de los cabos por anastomosar

➤ **Operación de Hartmann.**

Indicación: Cáncer avanzado de recto por arriba de la unión de tercio medio e inferior. Resulta una opción paliativa que puede permitir la resección subtotal del tumor, el cierre del recto distal tumoral y la construcción de una colostomía. También es operación susceptible de combinación con laparoscopia.

La resección es igual a la que se realiza en una resección anterior, pero en vez de terminar con una anastomosis, el muñón rectal distal se cierra mediante una sutura manual o mecánica y el cabo proximal se exterioriza como una colostomía.

Las indicaciones actuales de esta técnica se limitan a aquellos casos en que una anastomosis es desaconsejable por el grado de contaminación local o por deficiente preparación colónica. En pacientes ancianos con esfínter hipotónico severo, preferimos la resección del recto sigmoides a lo Hartmann, lo que evita el riesgo de una anastomosis muy baja y sobre todo la incompetencia esfinteriana que clínicamente se manifiesta por pérdida frecuente o permanente de materia fecal, convirtiéndose en la práctica en una colostomía perineal que es clínicamente inmanejable. [36]

Tratamiento de las lesiones del tercio distal del recto

➤ Resección (amputación) abdominoperineal con colostomía u Operación de Miles.

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 sigmoides 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. Estos pacientes requieren una colostomía permanente.

La operación consta de un tiempo abdominal en el que se moviliza el rectosigmoide hasta el nivel de los elevadores, ligando los vasos mesentéricos inferiores en su origen o distalmente al nacimiento de la cólica izquierda. Se secciona el colon sigmoide y se exterioriza el cabo proximal como colostomía. El tiempo perineal consiste en la extirpación del ano y el conducto anal con un amplio margen de piel perianal, la grasa isquiorrectal y los músculos elevadores del ano. En ese punto se encuentran los planos de la disección abdominal y la perineal, y se extirpa la pieza. La brecha perineal resultante puede dejarse taponada o cerrarse por primera, modalidad que es la preferida en la actualidad. [36]

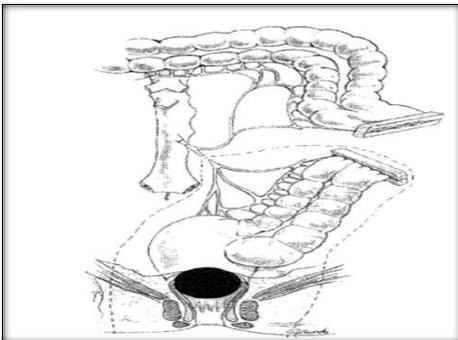


Fig. 8. Amputación Abdominoperineal (Operación de Miles)

6.14 Tratamiento quirúrgico en base al estadio tumoral.

Tabla 3. Sistema de clasificación tumoral pTNM para el cáncer de recto. [33]

Pt	TUMOR PRIMARIO
PTx	El tumor primario no puede ser evaluado
pT0	No hay evidencia de tumor primario
pTis	Carcinoma in situ (intraepitelial o intramucoso)
pT1	Tumor que invade la capa submucosa
pT2	Tumor que invade la capa muscular propia
pT3	Tumor que invade por debajo de la muscular propia comprometiendo la subserosa, el tejido pericolico no peritonealizado o el tejido perirrectal*
pT3a	Invasión mínima: < 1 mm desde el borde de la muscular propia
pT3b	Invasión leve: 1-5 mm desde el borde de la muscular propia
pT3c	Invasión moderada: 5-15 mm desde el borde de la muscular propia
pT3d	Invasión extensa: >15 mm desde el borde de la muscular propia
pT4	Tumor que invade otros órganos o estructuras o perfora el peritoneo visceral
pT4a	Invasión tumoral directa a otros órganos o estructuras
pT4b	Perforación del peritoneo visceral
pN	GANGLIOS LINFATICOS REGIONALES
pNx	Los ganglios linfáticos no pueden ser detectados
pN0	Ausencia de metástasis en ganglios linfáticos regionales
pN1	Metástasis entre 1 y 3 ganglios linfáticos regionales
pN2	Metástasis en 4 o más ganglios linfáticos regionales
Pm	METASTASIS A DISTANCIA
pMx	La presencia o ausencia de metástasis a distancia no puede ser evaluada
pM0	Ausencia de metástasis a distancia detectable
pM1	Metástasis a distancia detectable

Tabla 4. Correlación Estadios pTNM y su correspondiente supervivencia a los 5 años. [11]

Estadio PTNM				Supervivencia a los 5 años
Estadio 0	PTis	pN0	pM0	95-100%
Estadio I	pT1	pN0	pM0	>90%
Estadio I	pt2	pN0	pM0	>90%
Estadio IIA	pT3	pN0	pM0	60-85%
Estadio IIB	pT4	pN0	pM0	60-85%
Estadio IIIA	pT1, T2	pN1	pM0	55-60%
Estadio IIIB	pt3, T4	pN1	pM0	35-42%
Estadio IIIC	Cualquier T	pN2	pM0	25-27%
Estadio IV	Cualquier T	Cualquier N	pM1	5-7%

➤ **Estadio 0 (Tis, N0, M0)**

Los cánceres de recto en etapa 0 no han crecido fuera del revestimiento interno del recto. Por lo general, todo lo que se necesita hacer es la extracción y destrucción del tumor canceroso. El tratamiento del CR en Estadio 0 (carcinoma en situ) puede incluir los siguientes procedimientos:

- **Polipectomía simple**
- **Escisión local**
- **Resección (si el tumor es de gran tamaño y no es suficiente realizar una escisión local)**
- **Radioterapia endocavitaria**
- **Radioterapia local.**
- **El tratamiento estándar en el seguimiento posterior en este tipo de tumores no incluye QT adyuvante. [3]**

➤ **Estadio I (T1-2 N0, M0)**

Los cánceres de recto en etapa I han crecido en las capas más profundas de la pared del recto, pero no se han propagado al exterior del recto en sí.

Esta etapa incluye cánceres que fueron parte de un pólipo. Si el pólipo se extrae completamente durante una colonoscopia, sin cáncer en los bordes, puede que no sea necesario administrar otro tratamiento. El tratamiento del CR en Estadio I puede incluir los siguientes procedimientos:

- **Escisión local**
- **Resección**
- **Resección con RT o QT antes o después de la cirugía.**

En pacientes con tumores T1 de bajo grado se recomienda el TEM (microcirugía transanal endoscópica) como tratamiento electivo tras la exéresis mediante TEM para estos tumores si: El estudio histológico de la pieza de resección confirma que se trata de un pT1 de alto grado o superior, se debe practicar posteriormente la ETM en un tiempo inferior a cuatro semanas.

Si el margen de resección del tumor obtenido por TEM se encuentra afecto y se trata de un pT1 de bajo grado, se recomienda exéresis quirúrgica de nuevo por TEM por lo que se deduce, que los tumores de recto T1 de alto grado y T2 con Nx el tratamiento de elección es la ETM. El tratamiento estándar en el seguimiento posterior en este tipo de tumores no incluye la QT adyuvante. ^[13]

➤ **Estadio II (T3-4 N0, M0)-III (T cualquiera N1-2, M0)**

En la actualidad el tratamiento para el cáncer rectal en etapa II y III se tratará con quimioterapia, radioterapia y cirugía, aunque el orden de estos tratamientos puede ser diferente para algunas personas. ^[3] El tratamiento neoadyuvante debe considerarse como estándar en los estudios II y III. Ensayos clínicos han demostrado que el uso de quimioterapia

asociada radioterapia permite un mejor control de enfermedad, comparada con el tratamiento complementario postoperatorio y que la administración de quimioterapia es superior en el control local a la radioterapia fraccionada. Las ventajas de la Quimiorradiación preoperatoria incluyen encogimiento del tumor, mayor posibilidad de resección y un procedimiento con respeto del esfínter, disminución de la etapa del tumor por el tratamiento de ganglios linfáticos afectados localmente y menor riesgo para el intestino delgado. Las desventajas comprenden posible tratamiento excesivo de tumores en etapa temprana, deterioro de la cicatrización de heridas y fibrosis pélvica que aumenta el riesgo de complicaciones quirúrgicas. [6]

Se ha demostrado que el tratamiento con quimioterapia preoperatoria no solo disminuye el riesgo de recurrencia, sino que además podría permitir la conservación del esfínter en pacientes que en un primer estadiaje serían candidatos a amputación. Además, estudios afirman que la administración de radioterapia antes de la cirugía mejora la toxicidad de la Quimiorradiación. [39]

➤ **Estadio IV (T cualquiera/N cualquiera/M1)**

Los cánceres de recto en etapa IV se han propagado a órganos y tejidos distantes, como por ejemplo el hígado o los pulmones. Las opciones de tratamiento para la enfermedad en etapa IV depende hasta cierto grado de cuán propagado está el cáncer. Si existe una probabilidad de que todo el cáncer pueda ser extirpado, las opciones de tratamiento más comunes incluyen:

- Cirugía para extirpar la lesión rectal y los tumores distantes, seguida de quimioterapia (y/o radioterapia en algunos casos).
- Quimioterapia, seguida por cirugía para extirpar el tumor rectal y los tumores distantes, usualmente seguida de quimioterapia y radioterapia (Quimiorradiación).

- Quimioterapia seguida por la Quimiorradiación y luego por cirugía para extirpar el tumor rectal y los tumores distantes. Podría ser que después se administre más quimioterapia.
- Quimiorradiación, seguida por cirugía para extirpar el tumor rectal y los tumores distantes. Podría ser que después se administre quimioterapia. [3]

Estos métodos pueden ayudarle a vivir por más tiempo. La cirugía para extirpar el tumor rectal sería usualmente una resección anterior baja, una proctectomía con anastomosis coloanal o una resección abdominoperineal, dependiendo de donde esté localizado. [3]

Un **cáncer recurrente** significa que el cáncer ha vuelto a aparecer después del tratamiento. Puede que regrese localmente o distante, esto usualmente ocurre usualmente dentro de los primeros 2 a 3 años después de la cirugía, aunque también puede regresar mucho tiempo después. Si el cáncer regresa en la pelvis (localmente), se trata con cirugía para extraer el cáncer, si es posible. Con frecuencia, esta operación es más extensa que la cirugía inicial mientras si este es distante del cuerpo, el tratamiento dependerá de si el cáncer se puede remover mediante cirugía. [3]

La recurrencia del cáncer colorrectal puede ser mucho más difícil de tratar por la proximidad de otras estructuras pélvicas. Si el paciente no recibió quimioterapia ni radiación, entonces debe instituirse tratamiento coadyuvante antes de la intervención de salvamento. Es posible que la resección radical necesite un corte extenso de órganos pélvicos (exenteración pélvica con o sin sacrotomía). Lo ideal es que del objetivo de una operación de salvamento sea la resección de todo el tumor con márgenes negativos. Sin embargo, si hay duda sobre la posibilidad de lograr un margen negativo, la adición de radioterapia transoperatoria (casi siempre braquiterapia) ayuda a mejorar el control local. Es útil la MRI pélvica para identificar si la extensión del tumor impediría una resección satisfactoria (extensión del tumor a las paredes laterales de la pelvis, invasión de vasos ilíacos o nervios sacros en ambos lados, invasión del sacro arriba de la unión S2-S3). También es necesario llevar a cabo una valoración preoperatoria minuciosa de los sujetos para reconocer metástasis distantes (CT de

tórax, abdomen y pelvis y estudio PET) antes de efectuar un procedimiento extenso. No obstante, la operación de salvamento radical puede prolongar la supervivencia en pacientes seleccionados. [6]

➤ **Opciones de tratamiento para el control local:** [25]

- Resección del cáncer de recto localmente recidivante: puede ser curativa en pacientes minuciosamente seleccionados.
- Resección quirúrgica paliativa con resección anterior baja (RAB) o resección abdominoperineal (RAP).
- Radioterapia paliativa.
- Quimioterapia paliativa.
- Quimioradioterapia paliativa.
- Quimioterapia sola para el control local.
- Derivaciones paliativas colocadas mediante endoscopia o colostomías derivativas para aliviar la obstrucción.

6.15 Complicaciones

Complicaciones del tratamiento quirúrgico Inmediatas:

a) Generales:

- Trastornos hidroelectrolíticos y/o ácido básico.
- Trastornos cardiovasculares. Tromboembolismo pulmonar. (T.E.P.)
- Insuficiencia renal aguda.

b) Complicaciones del tratamiento quirúrgico Relacionadas con el proceder:

- Sangrado.

Complicaciones del tratamiento quirúrgico Mediatas.

a) Generales:

- Trastornos hidroelectrolíticos y/o ácido básico.
- Trastornos cardiovasculares.
- TEP.
- Infecciosas (Neumonías, Bronconeumonía, Flebitis, Infección Urinaria)
- Dilatación gástrica aguda.

b) Relacionadas con el proceder:

- Sangrado.
- Oclusión por hernia interna.
- Dehiscencia de la anastomosis.
- Evisceración.
- Retención urinaria.
- Infección del sitio operatorio (infección de la herida abdominal, perineal y absceso presacro).
- Retardo en la cicatrización/Seroma
- Si colostomía (necrosis, dermatitis, retracción).

Complicaciones del tratamiento quirúrgico Tardías. ^[25]

a) Generales:

- Trastorno hidroelectrolítico y/o ácido básico.
- Trastornos cardiovasculares. TEP Infecciosas (Infección Urinaria)

b) Relacionadas con el proceder:

- Infección del sitio operatorio
- Si colostomía (prolapso, estenosis, hernia pericostómica)
- Incontinencia fecal y urinaria.
- En hombres trastornos de la erección y la eyaculación.
- En mujeres sequedad, estenosis vaginal y dispareunia.

6.15.1 Complicaciones por Quimioradioterapia (QTRT).

Los efectos secundarios agudos de la radioterapia dirigida a la pelvis para el cáncer de recto se derivan casi siempre de la toxicidad gastrointestinal, son autoinvolutivos y, por lo general, se resuelven de manera espontánea 4 a 6 semanas después de terminar el tratamiento. Los pacientes que reciben radioterapia tienen más disfunción intestinal crónica, incontinencia fecal, (si el esfínter se conservó quirúrgicamente) y disfunción sexual que los pacientes sometidos a una resección quirúrgica sola. [18]

Los efectos secundarios por la quimioterapia no actúan únicamente sobre las células malignas, porque no son inteligentes para distinguir las células sanas de las enfermas llegando a producir anemia, neutropenia, trombopenia, náuseas y vómitos, disminución del apetito, cansancio, diarrea, fiebre. Existen efectos secundarios que son propios de cada fármaco, como la toxicidad neurológica del oxaliplatino, la toxicidad cardíaca de las fluoropirimidinas, la hipertensión arterial del bevacizumab, o la toxicidad cutánea del cetuximab y panitumumab. [16]

En un análisis de pacientes tratados con Quimioradioterapia posoperatoria demostró que estos pacientes a veces presentan más disfunción intestinal crónica que los pacientes sometidos a resección quirúrgica sola. [18]

6.16 Cáncer anal

El cáncer del canal anal es una patología poco frecuente que corresponde hasta un 4% de las malignidades anorrectales y un 1.5% del tracto gastrointestinal. En décadas recientes se ha demostrado un aumento en su incidencia global, dentro de los factores de riesgo identificados se encuentran: el virus del papiloma humano (VPH), el fumado, el HIV y la inmunosupresión. El tratamiento inicial comprendía la resección abdominoperineal desde

previo los años 70's y tuvo un cambio radical reciente donde se prefería la quimioterapia preservadora de órganos. ^[14]

6.17 Factores de riesgo

El cáncer anal está asociado a la infección por el virus del papiloma humano (VPH), historia de enfermedad de transmisión sexual o contacto anal, historia de cáncer cervical, vulvar o vaginal, inmunosupresión posterior a trasplante o infección por VIH, malignidades hematológicas y el fumado.

- **Infección por VPH:** Estudios recientes han demostrado que la mayoría de cánceres anales de células escamosas aparentemente están ligadas a la infección por el VPH. Existen alrededor de 100 subtipos de virus de los cuales el VPH-16 se ha asociado en un 70% con el cáncer anal
- **Infección por VIH:** Se ha encontrado que es un factor independiente para este tipo de cáncer, ha alcanzado proporciones epidémicas entre hombres infectados con VIH que practican relaciones sexuales entre ellos. El tratamiento adecuado del VIH ha disminuido el riesgo para muchas enfermedades relacionadas con el SIDA, sin embargo, no ha sido así con el cáncer anal. ^[14]
- **Fumado:** El fumado ha sido descrito en la literatura como un factor independiente que aumenta el riesgo de este tipo de cáncer. Los componentes del humo de tabaco causan daños genotóxicos al epitelio anal.
- **Inmunosupresión crónica:** Pacientes con terapia inmunosupresora posterior a un trasplante de órgano presentan mayor riesgo de carcinomas de células escamosas. Este riesgo es probablemente resultado de una infección persistente por VPH
- **Género:** El sexo femenino es el más afectado en una proporción de 5:1 con relación a los hombres, esto por ser las mujeres quienes tienen una mayor prevalencia en infecciones por el VPH.
- **Enfermedad de Crohn:** Pacientes con enfermedad de Crohn de larga data especialmente en aquellos con enfermedad perianal activa, presentan mayor riesgo de

desarrollar cáncer del canal anal. Generalmente la mayor incidencia de inflamaciones persistentes en el área perianal se da por enfermedades crónicas como lo son las fístulas. [14]

6.18 Clasificación

El cáncer anal se clasifica según su localización e histología. La localización más frecuente es en canal anal y comprende el 85% de los casos, su presentación más frecuente es el carcinoma de células escamosas en un 75%. [14]

6.19 Presentación clínica y evaluación

La manifestación clínica más frecuente del carcinoma anal es el sangrado rectal en aproximadamente el 45% de los pacientes; usualmente es atribuido a patología benigna como la enfermedad hemorroidal por lo que se retrasa el diagnóstico. Hasta un 35% de los pacientes refiere dolor o masa a nivel rectal. Otras formas de presentación son: úlceras que no sana, prurito, descarga, incontinencia fecal, fístula. [14]

Al examen físico debe realizarse un tacto rectal meticuloso para descartar lesiones anales, ganglios linfáticos perirectales, realizar un examen vaginal para determinar el sitio y tamaño del tumor primario, mucosa involucrada, tumores exofíticos o ulcerativos, o la presencia de fístula. Es importante valorar la presencia de adenopatías inguinales. El examen ginecológico debe incluir tamizaje por cáncer de cérvix dada la relación entre el carcinoma anal y el VPH. Toda lesión encontrada debe tomársele biopsia para la confirmación microscópica del diagnóstico.

La colonoscopia no es requerida para valorar patología en intestino proximal debido a que no han sido reportadas lesiones sincrónicas en cáncer de canal anal. Se recomienda la evaluación por medio de TAC o resonancia magnética pélvica para la valoración de nódulos

inguinales, compromiso de otros órganos abdomino-pélvicos o enfermedad diseminada. Dado que el drenaje venoso del ano está asociado a circulación sistémica, es necesario un TAC de tórax para descartar metástasis pulmonares. Se sugiere realizar serología por VIH y cuantificación de CD4 dado el riesgo aumentado en este tipo de población. [14]

6.20 Estadiaje

La mayoría de los tumores son evaluados clínicamente por examinación directa haciendo énfasis en el tamaño del tumor primario. Las guías para el estadiaje utilizan el mismo sistema para ambos carcinomas de canal anal y de margen anal. Muchos de los carcinomas de margen anal involucran el canal anal o presentan lesiones de alto grado precancerosas en el mismo. El pronóstico de este carcinoma se relaciona con el tamaño del tumor primario y la presencia de metástasis a nódulos linfáticos. [14]

Tabla 5. Definición del TNM (Cáncer anal) [14]

Tumor primario (T)	
TX	Tumor primario no puede ser evaluado
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ, neoplasia intraepitelial anal II-III
T1	Tumor de 2cm o menos de diámetro
T2	Tumor mayor a 2 cm, pero menor a 5cm de diámetro
T3	T3 Tumor mayor a 5cm de diámetro
T4	T4 Tumor de cualquier tamaño que invade órganos a adyacente
Nota: Invasión directa de la pared rectal, piel perirrectal, tejido subcutáneo o esfínteres no clasifican como T4	
Nódulos linfáticos regionales (N)	
NX	No pueden valorarse nódulos linfáticos

N0	No hay metástasis en nodos linfáticos regionales
N1	Metástasis en nódulos linfáticos regionales
N2	Metástasis en nódulos linfáticos unilaterales de la iliaca interna o inguinal
N3	Metástasis en nódulos linfáticos perirrectales e inguinales y/ o bilaterales de la iliaca interna o inguinales
Metástasis a Distancia (M)	
M0	No hay metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia

Tabla 6. Estadiaje anatómico/ grupo pronóstico ^[14]

Estadio	T	N	M
0	Tis	N0	M0
I	T1	N0	M0
II	T2-T3	N0	M0
IIIA	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
	T3	N1	M0
	T4	N0	M0
IIIB	T4	N1	M0
	Cualquier T	N2	M0
	Cualquier T	N3	M0
IV	Cualquier T	Cualquier N	M1

6.21 Tratamiento

El objetivo principal del tratamiento es alcanzar la cura con un control locorregional y preservación de la función anal, con la mayor calidad de vida posible. El tratamiento inicial se basaba en la resección abdominoperineal, la cual presentaba altas tasas de recurrencia y mayor morbimortalidad con colostomía permanente. Posterior a los años 70, las combinaciones de quimioradioterapia con 5-Fluorouracilo (5-FU) y otros agentes citotóxicos se establecen como el tratamiento estándar, con una regresión tumoral completa en un 80-90% de los pacientes. ^[14]

El manejo multidisciplinario es mandatorio involucrando oncólogos médicos, radiólogos, cirujanos y patólogos. Las lesiones pequeñas (menores a 2 cm de diámetro) que involucran margen anal, pueden ser tratadas por medio de excisión local con márgenes adecuados (>5mm) que pueden obtenerse sin comprometer esfínteres. La excisión local no ha mostrado eficacia en tumores de canal anal y está contraindicada. Es importante realizar un estadiaje clínico-radiológico adecuado para descartar la presencia de nódulos positivos, lo cual es una contraindicación para la excisión local. La quimioterapia con 5-FU y Mitomicina C (MMC) combinado con radioterapia es la primera opción terapéutica, ésta tiene excelente control local en tumores pequeños (<4cm) a dosis totales de radiación de 30-50 Gy. El tratamiento con radioterapia sin interrupciones se considera como el tratamiento más efectivo.

En tumores avanzados se puede requerir mayor dosis de radiación, particularmente si se planea alguna interrupción. Los nódulos inguinales deben incluirse en la mayoría de los casos en la zona de radiación, incluso aun cuando no ha sido demostrado su compromiso temprano. La incidencia del compromiso de nódulos linfáticos crece con el aumento de tamaño del tumor primario y se presenta en al menos 30% de los pacientes con tumores mayores a 5cm (T3). ^[14]

El cáncer anal tiende a la regresión lentamente luego de completar la quimioradioterapia. La reevaluación se realiza luego de 8-12 semanas de cumplir el tratamiento. El tacto rectal

es el mayor determinante de la respuesta completa al haber ausencia de tumor o ulceración, también es necesaria la inspección clínica de la región inguinal y la evaluación radiológica. Un tumor recurrente o residual debe ser confirmado histológicamente previo a considerar cirugía radical. Es importante dar seguimiento a los pacientes quienes no han alcanzado una respuesta clínica completa con cáncer anal persistente hasta por 6 meses posterior al cumplimiento de la terapia, siempre y cuando no haya evidencia de progresión de la enfermedad. La enfermedad persistente puede durar hasta 26 semanas en alcanzar la regresión completa, por lo que realizar una evaluación de la misma en este punto es indispensable para definir si es necesario el abordaje quirúrgico.

El seguimiento para los pacientes con remisión completa a las 8 semanas debe ser evaluado cada 3-6 meses por un período de 2 años, y cada 6-12 meses hasta los 5 años. Las lesiones progresivas sospechosas deben ser biopsiadas. La mayoría de recaídas se dan a nivel locorregional. Aproximadamente un 10-20% de los pacientes sufren de metástasis a distancia en nódulos paraaórticos, hígado, pulmones y piel. El pronóstico en la enfermedad diseminada es pobre con sobrevivencia del 10% en 2 años. ^[14]

VII. Diseño metodológico

7.1 Tipo de estudio:

Se trata de un estudio retrospectivo y de corte transversal. Esta investigación tiene como fin determinar el Manejo terapéutico de los Pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020.

7.2 Objeto de estudio:

El objeto de estudio de la siguiente investigación fue el Manejo terapéutico de los Pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020.

7.3 Área de estudio:

El área de estudio es en el servicio de oncología, del Hospital Privado Salud Integral, ubicado en la ciudad de Managua, contando con las áreas tanto como manejo médico y quirúrgico oncológico.

7.4 Universo y muestra.

El universo estuvo constituido por 31 expedientes clínicos a los cuales se les maneja con distinto tratamiento dependiendo su estadiaje, ingresados al programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral con diagnóstico de cáncer de recto durante el periodo de noviembre 2009 a enero 2020. Este universo se obtuvo a través de un listado formal del Departamento de Estadística y Registros Médicos del hospital.

La muestra del presente estudio fue de tipo no probabilístico por conveniencia, equivalente a la totalidad del universo para un total de 31 expedientes clínicos de pacientes evaluados.

7.5 Unidad de análisis:

La unidad de análisis para este estudio son todos los pacientes diagnosticados con cáncer de recto registrados en el programa oncológico o previamente diagnosticados.

7.6 Criterios de inclusión:

Se incluyeron todos los pacientes que fueron atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral con las siguientes características:

- ❖ Diagnóstico de Cáncer de recto con algún manejo ya sea médico o quirúrgico.
- ❖ Que fueron intervenidos quirúrgicamente como parte del tratamiento independientemente de la intención del tratamiento
- ❖ Expediente clínico con información completa de la patología en estudio

7.8 Criterios de exclusión:

Se excluyeron a todos los pacientes que fueron atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral con las siguientes características:

- ❖ Todos los pacientes a los que no se encontró el expediente clínico
- ❖ Aquellos que abandonaron el programa oncológico por alguna razón y no se registró su evolución
- ❖ Pacientes que por algún motivo no recibieron manejo alguno como parte de su tratamiento.
- ❖ Aquellos casos que fueron trasladados a otros centros hospitalarios.
- ❖ Expedientes que posean datos incompletos sobre la patología en estudio

7.9 Método, técnica e instrumento de la recolección de la información:

7.9.1 Método: Observación directa, cuantitativa no participante.

7.9.2 Técnica: La técnica utilizada en esta investigación fue la encuesta a través de la cual se obtuvo información de los expedientes clínicos mediante la implementación de un cuestionario que contenía las variables codificadas para la adecuada recolección de datos.

7.9.3 Instrumento: Se elaboro un cuestionario especialmente diseñado por la autora para la realización de la presente investigación, El instrumento se estructuró con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados.

7.10 Fuente de información:

La fuente de este estudio es de origen primario, dado que se efectuó la revisión de expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con Cáncer de recto, tesis, protocolos de cáncer rectal. Se procedió a revisar fuentes secundarias que recopilaban la información de la fuente primaria tales como OMS, American Cancer Society, Asociación española contra el Cáncer, Instituto Nacional Contra el Cáncer, Sociedad Americana de Oncología Clínica, Dirección nacional de la salud y control de enfermedades no transmisibles.

7.11 Confiabilidad:

Para el presente estudio se utilizó el procedimiento de medida de estabilidad (test- retest) que implicó la aplicación del instrumento en dos ocasiones al mismo grupo de expedientes clínicos de pacientes (n=5) a través de la realización de un pilotaje in situ por la investigadora obteniendo resultados satisfactorios.

7.12 Validez

7.12.1 Validez de apariencia/interna:

Se garantizó por medio de la revisión de los expedientes clínicos y el uso de la ficha de recolección de datos por la investigadora. El instrumento de recolección de la información fue diseñado y adaptado por la autora, enriqueciéndose con las sugerencias del tutor científico y metodológico de este estudio, especialistas en sus correspondientes áreas.

7.12.2 Validez externa:

Se obtuvo mediante el abordaje de todos los expedientes clínicos de pacientes que incluían la muestra no probabilística obtenida de conformidad al cumplimiento de los criterios de inclusión establecidos en el diseño metodológico.

7.13 Limitación del estudio:

Las limitaciones del presente estudio estuvieron vinculadas de manera particular a las fuentes de información entre la cual detallamos:

- a) Este estudio fue limitado por su diseño retrospectivo, con sesgos de información potencial atribuido a la información imprecisa sobre las variables de exposición, sesgos de selección que surgió por la pérdida selectivas de individuos antes del análisis de los datos.

7.14 Control de sesgos:

Se disminuyó el riesgo de los sesgos potenciales de la presente a través de lo siguiente:

7.14.1 Sesgo o falacia ecológica (correlación) y control del fenómeno de confusión: A través de la selección de los expedientes clínicos de los pacientes por la investigadora. Todos

los expedientes clínicos de los pacientes analizados incluidos en esta investigación cumplieron los criterios de inclusión.

7.14.2 Sesgo de selección: A través de la implementación de criterios de inclusión y exclusión específicos en la población estudiada por la investigadora.

7.14.3 Sesgo de medición: Mediante la búsqueda de la información de forma directa por parte de la investigadora en los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados.

7.14.4 Sesgo de información: Verificación de la captura de datos por parte de la investigadora, auxiliada por especialistas con el fin de calificar los items del instrumento, además mediante el registro y verificación sistemática de datos por la autora.

7.15 Procesamiento y análisis de los resultados:

Los datos recolectados en el instrumento fueron revisados y luego capturados en una base de datos elaborada en el sistema Epi Info 7.2 y procesados en el mismo, así como en el programa Microsoft Excel. Los resultados se presentaron usando medidas de frecuencia simple detallados en tablas y gráficos especialmente diseñados para tal fin.

7.16 Aspectos éticos:

Los principales aspectos éticos considerados en la realización de este estudio fueron:

- ❖ Se obtuvo la autorización formal de parte de la Dirección de Hospital Privado Salud Integral para la realización de este estudio.
- ❖ La información obtenida para este trabajo es de carácter científico, técnico y su uso solo podrá destinarse para estos fines.
- ❖ El informe final permanecerá en la Biblioteca de la Universidad de Ciencias Médicas y tendrán una copia el Tutor, Jurados y Autora.

- ❖ En la realización de este estudio no existió conflicto de intereses, no se proporcionó financiamiento por parte del Hospital ni de la Universidad ni de ninguna empresa para la realización de este estudio.
- ❖ No se plasmó en la hoja electrónica ni física los datos personales de los pacientes.

7.17 Variables de estudio:

Las variables utilizadas en este estudio se operacionalizaron por objetivos específicos y se presentan en el Anexo A.

VIII. Resultados

A continuación, se presentan los resultados del estudio Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. Estos resultados se detallan por objetivos específicos en base a un total de 31 expedientes clínicos de pacientes (n=31).

Objetivo N° 1: Factores epidemiológicos

Al evaluar las edades de la población estudiada se observó que: 23 (74.2%) pacientes eran mayores de 50 años y 8 (25.8%) pacientes eran menores o iguales a 50 años.

El sexo femenino estuvo representado por 17 (54.8%) pacientes y el masculino por 14 (45.2%) pacientes. Lo anterior nos da una razón mujer/hombre de 1.2/1.

En relación a la ocupación, 11 (35.5%) pacientes realizaban una actividad matutina y 6 (19.3%) pacientes realizaban una actividad nocturna. No se obtuvo registro sobre la ocupación de 14 (45.2%) pacientes.

En relación a los antecedentes familiares de la población estudiada, 14 (45.2%) pacientes no presentaban antecedentes familiares y 4 (12.9%) pacientes si presentaban antecedentes familiares, de estos últimos presentaron antecedentes de cáncer rectal en familiares de primera línea. No se obtuvo registro sobre los antecedentes familiares de 13 (41.9%) pacientes.

En relación a los antecedentes patológicos personales, 3 (9.7%) pacientes tenían como antecedente patológico propio la presencia de adenoma en estudios previos; 20 (64.5%) pacientes no presentaron antecedentes patológicos personales. No se obtuvo registro sobre los antecedentes patológicos personales de 8 (25.8%) pacientes. (Ver Tabla C1)

Continuando con los factores de riesgo para cáncer de recto, 12 (38.7%) pacientes no consumían alcohol, mientras que 7 (22.6%) pacientes si consumían alcohol mayor o igual a 30 gramos al día. No se obtuvo registro sobre el consumo de alcohol de 12 (38.7%) pacientes.

Respecto al consumo de productos derivados del tabaco, 14 (45.2%) pacientes no tenían el hábito de fumar y 5 (16.1%) pacientes si poseían el hábito de fumar. De estos últimos pacientes 2 (40%) pacientes fumaron 1 paquete al día a lo largo de un año, 1 (20%) paciente fumó ½ paquete al día por un año y otros 2 (40%) pacientes fumaron ¼ de paquete al día por un año. No se obtuvo registro sobre el hábito de fumar de 12 (38.7%) pacientes. (Ver Tabla C2)

Objetivo N° 2: Características clínicas

Al evaluar los signos y síntomas, 28 (90.3%) pacientes presentaron sangrado rectal; 25 (80.6%) pacientes presentaron alteración del ritmo intestinal; 11 (35.5%) pacientes presentaron dolor abdominal; 8 (25.8%) pacientes presentaron pérdida de peso y 3 (9.7%) pacientes presentaron otros síntomas. De estos últimos 1 (3.2%) paciente presento tumor palpable abdominal y en 2 (6.5%) pacientes se presentó la pérdida del apetito. (Ver Tabla C3)

Entre las pruebas diagnósticas empleadas para el diagnóstico y detección del cáncer de recto se emplearon: ultrasonido abdominal en 20 (64.5%) pacientes; radiografía de tórax en 25 (80.6%) pacientes; colonoscopia en 30 (96.8%) pacientes; IRM en 5 (16.1%) pacientes; UE en 8 (25.8%) pacientes; Gen KRAS en 6 (19.4%) pacientes; estudios inmunohistoquímicos en 3 (9.7%) pacientes; Biopsia en los 31 (100%) pacientes; CEA en 20 (64.5%) pacientes; pruebas de sangre oculta en heces en 2 (6.5%) pacientes; analítica sanguínea en 30 (96.8%) pacientes y TAC en 22 (71%) pacientes. (Ver Tabla C4)

Referente al estadio clínico se encontró: el estadio 0 en un 1 (3.2%) paciente; estadio I en 4 (12.9%) pacientes; estadio II A en 3 (9.7%) pacientes; estadio II B en 2 (6.5%) pacientes; estadio III A en 1 (3.2%) paciente; estadio III B en 7 (22.6%) pacientes; estadio III C en 9 (29.0%) pacientes y el estadio IV en 4 (12.9%) pacientes. (Ver Tabla C5)

Los tipos y grados histológicos reportados en este estudio fueron los siguientes: adenocarcinoma de recto moderadamente diferenciado en 26 (83.9%) pacientes; adenocarcinoma de recto pobremente diferenciado en 3 (9.7%) pacientes y adenocarcinoma de recto bien diferenciado en 2 (6.4%) pacientes. (Ver Tabla C6)

En relación a la extensión tumoral: el carcinoma in situ con invasión intraepitelial o de la lámina propia (Tis) fue reportado en 1 (3.2%) paciente; el tumor con invasión a la submucosa (T1) estuvo presente en 3 (9.7%) pacientes; tumor que invade la muscular propia (T2) fue reportado en 2 (6.5%) pacientes; el tumor que invade la muscular propia hasta la subserosa o tejido perirrectal (T3) se observó en 18 (58%) pacientes de los cuales el tumor que tiene invasión mínima < 1 mm desde el borde de la muscular propia (T3a) estuvo presente en 10 (32.3%) pacientes, el tumor que tiene invasión leve de 1-5 mm desde el borde de la muscular propia (T3b) estuvo presente en 6 (19.3%) pacientes, el tumor que tiene invasión moderada de 5-15 mm desde el borde de la muscular propia (T3c) estuvo presente en 1 (3.2%) paciente, el tumor que tiene invasión extensa >15 mm desde el borde de la muscular propia (T3d) estuvo presente en 1 (3.2%) paciente; el tumor que penetra la superficie del peritoneo visceral (T4a) estuvo presente en 3 (9.7%) pacientes y por ultimo pero no menos importante al tumor que invade directamente o se adhiere a otros órganos o estructuras (T4b) 4 (12.9%) pacientes. (Ver Tabla C6)

Con respecto al grado de afección de los ganglios linfáticos los reportes histopatológicos informaron lo siguiente: los ganglios linfáticos no pudieron ser detectados (Nx) en 1 (3.2%) paciente; ausencia de metástasis en ganglios linfáticos regionales (N0) en 10 (32.3%) pacientes; metástasis entre 1 y 3 ganglios linfáticos regionales (N1) en 9 (29%) pacientes; metástasis en 4 o más ganglios linfáticos regionales (N2) en 11 (35.5%) pacientes.

De los casos estudiados a 17 (54.8%) pacientes no se le pudo evaluar la presencia o ausencia de metástasis (Mx); 9 (29%) pacientes, no tenían metástasis a distancia al momento del diagnóstico (M0). De los pacientes que si presentaron metástasis a distancia detectable 5 (16.1%) pacientes tenían Metástasis limitadas a un órgano (M1) (hígado y pulmón). (Ver Tabla C6)

Objetivo N° 3: Tratamiento

Con relación al tratamiento empleado en los 31 pacientes dentro del estudio: en 7 (22.6%) pacientes la intención fue paliativa; en 24 (77.4%) pacientes la intención fue curativa.

Entre los distintos tratamientos realizados: 12 (38.7%) pacientes recibieron quimioterapia neoadyuvante; 12 (38.7%) pacientes recibieron quimioterapia adyuvante; 7 (22.6%) pacientes recibieron radioterapia prequirúrgica; 8 (25.8%) pacientes recibieron radioterapia postquirúrgica y a 24 (77.4%) pacientes se les realizó cirugía. De estos últimos, la técnica quirúrgica empleada a nuestra población en estudio fue: a 3 (12.5%) pacientes se les realizó resección abdominoperineal; a 17 (70.8%) pacientes se les realizó resección anterior baja; a 1 (4.2%) paciente se le realizó cirugía por vía endoscópica y a 3 (12.5%) pacientes se le realizó colostomía de Hartmann de emergencia. (Ver Tabla C7)

Entre el tratamiento empleado por estadio en este estudio se observó que: en el estadio 0, se realizó procedimiento quirúrgico a 1 (100%) paciente; en el estadio I, se administró QTN a 3 (75%) pacientes, a 2 (50%) pacientes se le realizó radioterapia prequirúrgica, a 1 (25%) paciente se le realizó radioterapia postquirúrgico y a 2 (50%) pacientes se le realizó procedimiento quirúrgico; en el estadio II A, a 2 (66.6%) pacientes se le administró QTA, a 1 (33.3%) paciente se le realizó radioterapia prequirúrgica, a 1 (33.3%) paciente se le realizó radioterapia postquirúrgica y 3 (100%) pacientes fueron sometidos a procedimiento quirúrgico; en el estadio II B, a 2 (100%) pacientes se le administro QTN y a 1 (50%) paciente se le realizó radioterapia prequirúrgica; en el estadio IIIA a 1 (100%) paciente se le realizó procedimiento quirúrgico; en el estadio III B, a 3 (43%) pacientes se le administró QTN, a 3 (43%) pacientes se le administró QTA, a 1 (14.3%) paciente se le realizó radioterapia

prequirúrgica, a 2 (28.8%) pacientes se le realizó radioterapia postquirúrgica y a 6 (85.7%) pacientes se le realizó procedimiento quirúrgico; en el subestadio III C, a 3 (33.3%) pacientes se les administro QTN, a 4 (44.4%) pacientes se le administró QTA, a 1 (11.1%) paciente se le realizó radioterapia prequirúrgica, a 3 (33.3%) pacientes se le realizó radioterapia postquirúrgica y 8 (88.8%) paciente se sometió a procedimiento quirúrgico; en el estadio IV a 1 (25%) paciente se le administro QTN, a 3 (75%) pacientes se les administro QTA, a 1 (25%) paciente se le realizó radioterapia postquirúrgica y a 3 (75%) pacientes se le sometió a procedimiento quirúrgico. (Ver Tabla C8)

Objetivo N° 4: Complicaciones.

Con respecto a las complicaciones post operatorias, ningún paciente presento complicaciones inmediatas, 20 (83.3%) pacientes no presentaron complicaciones postquirúrgicas mediatas ni tardías. De los que, si mostraron algún tipo de complicaciones, 4 (16.6%) pacientes tuvieron *complicaciones post quirúrgicas mediatas*. De este grupo: sepsis intrabdominal en 3 (12.5%) pacientes, sepsis del sitio quirúrgico en 1 (4.2%) paciente, fuga intestinal en 1 (4.2%) paciente y dehiscencia de la anastomosis en 2 (8.3%) pacientes; las *complicaciones post quirúrgicas tardías y de seguimiento* estuvieron presentes en 4 (16.6%) pacientes. De este grupo: fistula enterocutánea en 2 (8.3%) pacientes, reintervenciones quirúrgicas en 3 (12.5%) pacientes independientemente del número de veces que se reintervino y hernia paraestomal en 2 (8.3%) pacientes. (Ver Tabla C9)

Cabe mencionar que un paciente pudo presentar más de una complicación, más aún cuando estas son dependientes: sepsis intraabdominal se observó en 3 pacientes y esta fue secundaria a: fuga intestinal en un paciente y dehiscencia de la anastomosis en 2 pacientes de los cuales se reintervinieron quirúrgicamente.

Entre las complicaciones médicas observadas posterior al procedimiento quirúrgico, no se logró observa en ningún paciente complicación médica inmediata, 18 (75%) pacientes no sufrieron ninguna complicación medica mediata y 23 (95.8%) pacientes no sufrieron ninguna complicación medica tardía. De los que si presentaron encontramos: 6 (25%) pacientes

presentaron *complicaciones médicas mediatas*, de estos: Flebitis en 3 (12.5%) pacientes; infección urinaria 1 (4.2%) paciente; neumonía 2 (8.3%) pacientes; dilatación gástrica aguada 2 (8.3%) pacientes y en 2 (8.3%) pacientes se presentó el trastornos hidroelectrolíticos y/o ácido base. Es preciso señalar que un mismo paciente pudo presentar 1 o más complicaciones; la *complicación médica tardías y de seguimiento* se presentó en 1 (4.2%) paciente identificada como pancreatitis post quirúrgica. (Ver Tabla C9)

Entre las *complicaciones relacionadas con el tratamiento quimioterapéutico* no estuvieron presentes en 22 (71%) pacientes, en los que si se presentaron, encontramos que 9 (29%) pacientes de estos presentó: disminución del apetito en 2 (6.5%) pacientes, daño neurosensorial en 1 (3.2%) paciente, fiebre en 1 (3.2%) paciente, cansancio en 2 (6.5%) pacientes, náuseas y vómitos en 4 (9.7%) pacientes, trombocitopenia en 2 (6.5%) pacientes y anemia en 2 (6.5%). (Ver Tabla C10)

Las *complicaciones radioterapéuticas* no estuvieron presentes en 25 (80.6%) pacientes. De los que, si presentaron algún tipo de complicación, estuvo presente en 6 (19.4%) pacientes; de los cuales se presentó: colitis actínica en 5 (16.1%) pacientes, incontinencia fecal transitoria en 1 (3.2%) paciente y cambios del hábito defecatorio en 1 (3.2%) paciente. (Ver Tabla C10)

IX. Análisis de los resultados

El análisis de los resultados del estudio “Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto, atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020”, se presenta por objetivos específicos en base a un total de 31 expedientes clínicos de pacientes (n=31).

Objetivo N° 1: Factores epidemiológicos

En este estudio la mayoría de los pacientes tenían más de 50 años de edad. Lo anterior se corresponde con lo señalado por Palmer et al (2018) quien establece que las personas mayores tienen mayor riesgo de padecer cáncer que las más ‘jóvenes’ proponiendo la teoría que la mayor incidencia de cáncer en las personas mayores no es tanto el resultado de una acumulación de mutaciones dicho por Winder (2009). Sino como el deterioro de la actividad inmunitaria asociado a la edad con el encogimiento del timo con el paso de los años.

La Asociación Española Contra el Cáncer (2018) establece que el cáncer de recto se presenta en la misma frecuencia tanto en hombres como en mujeres. Lo anterior se corresponde con lo observado en el presente estudio en el que se obtuvo una razón mujer/hombre similar.

La Agencia Internacional para la investigación del cáncer (2016) y Ávila (2016) publicaron que el trabajo por turnos, implica la disrupción circadiana y esto es probablemente carcinógeno para los seres humanos. El trabajo por turnos y el trabajo nocturno conllevan un incremento de cambio a nivel biológico, el sueño es regulado por una serie de interacciones tanto a nivel bioquímico como endocrinológico, las cuales se ven alteradas en este tipo de trabajos. Se ha visto que una desregulación en los genes reloj se relaciona con alteración de la homeostasis y la tumorigénesis. Una disrupción en los ritmos circadianos acelera la progresión de los tumores, y un restablecimiento del mismo mejora el pronóstico. En este estudio en los pacientes que si logro registrar la ocupación el 36% de los pacientes tenían

trabajos por turnos. Cabe destacar que únicamente la mitad de los pacientes tenían registrada esta información en el expediente clínico.

En este estudio los antecedentes familiares como factor de riesgo para cáncer de recto no estaban presentes en la mayoría de los pacientes. Lo anterior se corresponde con lo señalado por Zaratsky (2019), quien estableció que algunos genes vinculados con el cáncer rectal, aumentan el riesgo de que un individuo desarrolle la enfermedad, pero no la hacen que sea inevitable. Se debe tener en cuenta que el cáncer colon y recto, en más del 90% de los casos, no es hereditario.

La mayoría de los pacientes evaluados no tenían antecedentes patológicos personales. Sin embargo, de los pacientes que, si tenían adenoma, se observó en 3 pacientes equivalente a 9.7%. Lo anterior no se corresponde con lo expresado por Pacios (2012) quien señala que todos los cánceres de recto se originan a partir de un adenoma, lo cual puede explicarse, posiblemente, debido a que los pacientes en este programa fueron captados de manera tardía no habiendo un diagnóstico oportuno de los casos

Con respecto al consumo de alcohol se observó que en el 38.7% los expedientes clínicos de pacientes no se obtuvo registro sobre el consumo de alcohol; del grupo de pacientes en los que si había registro de esta información, el 73.7% tenían antecedentes de ingesta de alcohol. Este hallazgo corresponde con lo señalado por LoConde et al (2018) y Fedirko et al (2011) quienes establecieron que el cáncer de recto tiene relación con el consumo moderado a excesivo de alcohol con 1,2 a 1,5% más de riesgos de generar cánceres de recto en comparación con consumo nulo de alcohol. De la misma el centro para control y la prevención de enfermedades (2019) y el Instituto Nacional del Cáncer (2018) establecieron la hipótesis sobre el mecanismo por el cual el alcohol puede aumentar el riesgo de cáncer rectal; entre las más conocida se postula que al metabolizar el etanol a acetaldehído, este último puede dañar el ADN celular y generar especies reactivas de oxígeno provocando un proceso de oxidación llegando a deteriorar la capacidad del cuerpo para descomponer y absorber las proteínas, lípidos y una variedad de nutrientes anticancerígenos, incluyendo la vitamina A; el folato; vitamina C; vitamina D; vitamina E; y carotenoides. Las bebidas

alcohólicas pueden también contener una variedad de contaminantes cancerígenos que se introducen durante la fermentación y la producción, como son las nitrosaminas, las fibras de asbesto, los fenoles e hidrocarburos.

Con respecto al consumo de tabaco, el 38.7.2% de los expedientes no tenían registro sobre el consumo de tabaco. De los pacientes del estudio en los que, si se observó el registro del consumo de tabaco, el 63.2% de los pacientes si consumían tabaco. Este hallazgo fue a favor por lo señalado por el Centro para el control y la Prevención de Enfermedades (2019) que estableció que la exposición a los productos derivados del tabaco aumenta el riesgo de padecer adenomas, que suelen ser los precursores del cáncer. De la misma manera Roidi (2014) y la Asociación Española Contra el Cáncer (2018), aluden que el humo del tabaco contiene al menos 70 sustancias químicas que provocan cáncer, se ha demostrado que miR-143 regula la tumorigénesis en las células de cáncer de recto al dirigirse a KRAS conocidas como cancerígenos. Durante el proceso de fermentación del tabaco para cigarros y puros, se producen altas concentraciones de nitrosaminas, benceno, formaldehído que ocasionan cáncer. Al fumar un cigarro y/o puro, estos compuestos químicos se liberan e ingresan al flujo sanguíneo que posteriormente se transportan a todas las partes del cuerpo. Muchas de estas sustancias químicas pueden dañar el ADN provocando que las células se multipliquen de una manera distinta a la que no deberían, y estas células atípicas pueden convertirse en cáncer.

Objetivo N° 2: Características clínicas

La mayoría de los pacientes evaluados presentaron el sangrado rectal y cambio del hábito defecatorio como las manifestaciones clínicas más frecuentes en un 90.3% y un 80.6% respectivamente. Un 35.5% de los pacientes presentaron dolor abdominal. Lo anterior se corresponde con lo dicho por Trinidad (2014) y Pacios (2012) quienes, refirieron que los síntomas más frecuentes son: rectorragia, cambios del hábito defecatorio y dolor abdominal. Los mismos autores señalaron además la existencia de otros síntomas generales como pérdida de peso y anorexia que suelen asociarse a la presencia de esta enfermedad.

Con relación a las pruebas diagnósticas realizadas a los pacientes de este estudio se observó que al 100% de los pacientes se les realizó biopsia preoperatoria; a un 96.8% de los pacientes se le realizó colonoscopia y analítica sanguínea; entre los estudios de imágenes preoperatorios empleados para la detección de metástasis a distancia por orden de frecuencia fueron: Radiografía de tórax en un 80.6%; TAC en un 71%; ultrasonido abdominal en un 64.5%. A un 64.5% de los pacientes se le realizó CEA. Entre la población de estudio se llevó a cabo el uso de Gen KRAS, IRM y estudios inmunohistoquímicos en un 19.4%, 16.1% y un 9.7% respectivamente. Lo anterior se corresponde con lo expresado por Viejos (2019), quien señala que el diagnóstico de certeza se confirma con el estudio histológico de la biopsia de la lesión sospechosa, por otra parte, Fernández (2014) señaló que la colonoscopia es la exploración de elección ante la sospecha de la neoplasia rectal destacando que permite la toma de biopsia.

La mayoría de los pacientes evaluados se encontraban en el estadio clínico III o menor de III. López et al (2012), refiere que para todas las decisiones terapéuticas es imprescindible el realizar un óptimo estudio y estadificación tanto pre como post operatorias. Un 54.8 % de los pacientes corresponden a estadio III y cabe señalar que esto se debe posiblemente a que estos pacientes están siendo captados de manera tardía, lo que explica los estadios avanzados de la enfermedad en la población evaluada.

Con relación al diagnóstico histopatológico de la población evaluada se observó que el tipo y grado histológico de mayor frecuencia fue el adenocarcinoma de recto moderadamente diferenciado en un 83.9%, seguido por orden de frecuencia con el adenocarcinoma pobremente diferenciado en un 9.7% y el adenocarcinoma bien diferenciado en un 6.4%. Es preciso señalar que según la literatura en un 5% existe la posibilidad de que se presente otras variedades de tumores en el recto, llámense linfomas, sarcomas, carcinoides, carcinoma escamosa y carcinoma adenomatoso, variedad de tumores que no se identificaron en la población de estudio. El tipo de tumor que con mayor frecuencia se observó fue el adenocarcinoma en un 100% de los pacientes evaluados. Lo anterior se relaciona con lo dicho por AECC (2018) que alude que el adenocarcinoma de recto es el tipo de tumor más frecuente en el recto, representando entre el 96-98% de los casos; de la misma manera Tineo (2014)

refiere que el 80% de los adenocarcinomas son moderadamente diferenciados y el 20% de los adenocarcinomas son pobremente diferenciado, siendo este ultimo de peor pronóstico. Senra (2011) mediante un estudio descriptivo sobre el valor del examen post mortem en pacientes con cáncer de tumor oculto que incluyo como sitio del tumor primario el recto; concluyo que las variedades histológicas encontradas en mayor proporción fueron adenocarcinoma moderadamente diferenciado y adenocarcinoma pobremente diferenciado.

Con respecto al grado de extensión tumoral, el 58% de los pacientes evaluados, el estudio de biopsia reportó que el tumor invade la muscular propia hasta la subserosa o tejido perirrectal (T3), lo que condiciona mayor riesgo de recidiva y metástasis, esto coincide con el estudio realizado por Codina et al (2018) donde compara resultados histopatológicos tanto de pacientes de Cataluña como con resultados obtenidos en el resto de las comunidades, en ambos prevaleció pT3 en sus diferentes variantes.

El 29% y el 33.5% de los pacientes evaluados en el estudio presentaron compromiso ganglionar distribuido casi en partes iguales entre N1 y N2 respectivamente; y un 32.3% de los pacientes, no presentaron enfermedad ganglionar. Nuestros resultados no coinciden con la investigación de Gómez (2015) y Chávez (2014) en donde constataron que la mayoría de los casos no reportaron afectación ganglionar. Por otra parte, Pacios (2012) establece que alrededor del 40% de los casos presentan afectación ganglionar al momento del diagnóstico. En nuestro estudio este porcentaje es superado y se considera que se relaciona con el mayor número de pacientes operados en etapas más avanzadas.

En el 54.9 % de los pacientes incluidos en el estudio no se pudo evaluar la presencia o ausencia de metástasis a distancia (**Mx**) al momento del diagnóstico histopatológico; un pequeño grupo, del 16.1% del total de la población estudiada presentó metástasis a distancia (M1) demostrada en estudios de imágenes preoperatorias, siendo hígado y pulmón los órganos diana; lo que corresponde con Gómez (2004) al establecer que en diversas series se ha visto que 1 de cada 4 enfermos presentan metástasis hepáticas sincrónicamente al diagnóstico de CR. Durante la evolución espontánea de la enfermedad cuando hay diseminación a distancia, 30% de los casos presentarán exclusivamente metástasis hepática

y, aproximadamente en el 50% de los que tienen metástasis multivisceral, existirá invasión del hígado y que las metástasis pulmonares se presentan ocasionalmente, siendo su origen frecuentemente el carcinoma rectal.

Objetivo N° 3: Tratamiento

Al 77% de los pacientes evaluados; se le ofreció la resección del tumor primario con intención curativa. Lo anterior se corresponde con lo expresado por el Instituto Nacional del Cáncer (2019), quien señala que el tratamiento primario para los pacientes de cáncer de recto es la resección quirúrgica del tumor primario.

La técnica quirúrgica más utilizada en nuestro grupo de pacientes fue la resección anterior baja en un 70.8% y en un 12.5% la resección abdominoperineal. Lo anterior se corresponde con el Instituto Nacional del Cáncer (2019) que recomiendan la escisión mesorrectal total con técnicas de conservación neuroanatómica a través de una resección anterior baja y la escisión mesorrectal total a través de una resección abdominoperineal en pacientes que no son aptos para conservación del esfínter lo que implica una colostomía permanente para estos pacientes. Por otra parte, Tineo (2014) establece que la resección anterior baja, es aplicable en más del 90% de los casos de los tumores de los tercios superior y medio del recto y en un 40% de los tumores del tercio inferior, con resultados oncológicos similares a los de la AAP.

En la mayoría de los pacientes se empleó el tratamiento indicado conforme el estadio clínico en que se encontraban, de manera similar en los estudios realizados por Fernández (2014) y ASCO (2018). Sin embargo, se observó que en los estadios clínicos II y III no se administró el tratamiento neoadyuvante (RT). Esto último no se corresponde con lo señalado por la Sociedad Americana Contra el Cáncer (2018), quien refiere que el tratamiento neoadyuvante debe considerarse como estándar en los estadios II y III.

Con respecto al tratamiento quimioterápico, la mayoría de los pacientes la recibieron en sus diferentes modalidades de neoadyuvancia y adyuvancia, representando para cada una de

ellas un 38.7% respectivamente. En relación con el tratamiento radioterápico, este se administró en un 19.35 % y en un 25.8% preoperatorias o postoperatorias.

Objetivo N° 4: Complicaciones

En este estudio no se observaron complicación postquirúrgica inmediata. La mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones mediatas post quirúrgicas, un 16.6% de los pacientes operados presentaron complicaciones como: sepsis intraabdominal secundaria a fuga intestinal y dehiscencia de la anastomosis; sepsis del sitio quirúrgico. Siendo la sepsis intraabdominal la complicación más frecuente. Lo anterior se corresponde con Barranco et al (2009) que la sepsis intrabdominal postoperatoria aparece cuando menos en un 2% de todos los pacientes a quienes se les practica laparotomía e incluso en el 23% de los sujetos que fueron operados inicialmente por sepsis intrabdominal.

La mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones quirúrgicas tardías; un 16.6% de los pacientes operados presentaron las siguientes complicaciones: fistula enterocutánea, reintervención quirúrgica y hernia paraestomal. Siendo la fistula enterocutánea la complicación más frecuente. Lo anterior se corresponde con Martínez et al (2012) que estableció que las fistulas enterocutáneas son secundarias a complicaciones postoperatorias. Hasta el 90% de los casos se desarrollan después de una cirugía. No existió mortalidad relacionada con la cirugía en este estudio.

En lo que concierne a las complicaciones médicas relacionadas al proceder quirúrgico ningún paciente presento complicaciones inmediatas. La mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones médicas mediatas o tardías en un 75% y en un 95.8 respectivamente, en un 25% de los pacientes operados, se presentaron complicaciones médicas mediatas como; flebitis, infección urinaria, neumonía, dilatación gástrica aguda y trastorno hidroelectrolítico y acido base. Siendo la flebitis la más frecuente lo que corresponde los dicho por Del Águila (2011) quien establece que la complicación más frecuente de la infusión intravenosa es la inflamación local de la vena usada.

Con respecto a las complicaciones por la administración del tratamiento quimioradioterapéutico, la mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones. Un 29% de los pacientes presentaron complicaciones por la administración de quimioterapia, se observaron: disminución del apetito, daño neurosensorial, fiebre, cansancio, trombocitopenia, anemia, náuseas y vómitos. Siendo las náuseas y vómitos la manifestación más frecuente y en un 19.4% de los pacientes se presentaron complicaciones por la administración del tratamiento radioterápico, estando presente: colitis actínica, incontinencia fecal transitoria y disfunción intestinal crónica; siendo la colitis actínica la manifestación más frecuentes. Lo anterior se corresponde con lo dicho por NCI (2019) que establece que los pacientes tratados con Quimioradioterapia posoperatoria son más susceptibles a presentar más disfunción intestinal crónica que los pacientes sometidos a resección quirúrgica sola. No se observó mortalidad por el tratamiento quimioradioterapéutico.

X. Conclusiones.

Las principales conclusiones observadas en la investigación son la siguientes:

1. Los factores epidemiológicos observados con mayor frecuencia en la población evaluada fueron: mayores de 50 años de edad; se obtuvo una razón mujer/hombre similar, sin antecedentes patológicos personales y familiares. En la mayoría de expedientes clínicos no se logró observar el registro sobre el consumo de tabaco, alcohol y la ocupación.
2. Las características clínicas que se observaron con mayor frecuencia fueron: sangrado rectal, cambios del hábito defecatorio y el dolor abdominal, como manifestaciones clínicas; a todos los pacientes se le realizó biopsia preoperatoria y a la mayoría se le practicó: colonoscopia, analítica sanguínea y estudios de extensión; predominó el estadio clínico III con reporte histopatológico de adenocarcinoma moderadamente diferenciado.
3. La resección del tumor primario fue el principal tratamiento empleado en combinación con quimioterapia y radioterapia pre o postquirúrgica. La cirugía más empleada fue la resección anterior baja de recto.
4. Con respecto a las complicaciones: Solo un 16.6 % de los pacientes presentaron complicaciones relacionadas al proceder quirúrgico mediato; siendo la sepsis intraabdominal la complicación más frecuente, en un 12.5 %. Cabe mencionar que un paciente pudo presentar más de una complicación, más aún cuando estas son dependientes de la sepsis intraabdominal que se observó en 3 pacientes y esta fue secundaria a: fuga intestinal en un paciente y dehiscencia de la anastomosis en 2 pacientes; de los cuales se reintervinieron quirúrgicamente. De la misma manera las complicaciones médicas mediatas se observaron en un 25 % y la más frecuente fue la flebitis en 12.5 %, como complicación médica tardía se observó un caso de pancreatitis.

Con respecto al tratamiento quimioradioterapéutico. Solo un 29 % de los pacientes de este estudio presentaron complicaciones por el tratamiento quimioterápico, siendo las náuseas y

vómitos la complicación más frecuente en un 9.7 %. Las complicaciones relacionadas al tratamiento radioterápico, se presentaron en un 19.4% de los pacientes evaluados; siendo la colitis actínica la complicación más frecuente en un 16.1 %.

XI. Recomendaciones

De los resultados, análisis de los resultados y conclusiones obtenidos durante la realización del estudio surgieron las siguientes recomendaciones:

Al Programa Oncológico del Hospital Privado Salud Integral

- Administrar el tratamiento de neoadyuvancia a los estadios clínicos II y III previo a la cirugía, según como lo recomienda la Asociación Americana Contra el Cáncer.
- Crear un protocolo guía que unifique el tratamiento en dependencia al estadio clínico en que se encuentren los pacientes con diagnóstico de cáncer de recto.
- Implementar el uso de fichas de recolección de información que incluya la investigación activa de factores de riesgo.
- Adoptar un único sistema de clasificación para enfermedades malignas de recto a fin de facilitar el manejo de la información.
- Adoptar una guía de manejo de Cáncer rectal más acorde con las condiciones socioeconómicas del país y seguirla.

A la Universidad de Ciencias Médicas.

- Incentivar a los estudiantes de medicina para continuar realizando este tipo de investigaciones de interés nacional y seguimiento de esta misma investigación en los próximos años en el del Hospital Privado Salud Integral para ayudar a complementar la información disponible.
- Promover la divulgación de las investigaciones monográficas realizadas por los estudiantes en medios científicos.

XII. Bibliografía

1. Acosta. (2009). *El cáncer colorrectal un cáncer que se puede prevenir*. Barcelona: Instituto Catalán de Oncología.
2. American Cancer Society (ASCO). (01 de 2019). *Cáncer colorrectal: Estadísticas*. Obtenido de Cáncer.Net.
3. Asociación Española Contra el Cáncer (AECC). (2018). Factores de Riesgo del Cáncer de Recto. *Asociación Española Contra el Cáncer*. Obtenido de Asociación Española Contra el Cáncer: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-recto/factores-riesgo-cancer-recto>
4. Ávila . (Marzo de 2016). Implicaciones Del Trabajo Nocturno. *Medicina Legal de Costa Rica*, 33(1-9). Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152016000100070
5. Bertrand, Colombo, Prudhomme, Rouanet. (mayo de 2016). Cáncer de recto: anatomía quirúrgica. *Enciclopedia Médico Quirúrgica*, 32(2), 1-9. doi:10.1016/S1282-9129(16)77942-6
6. Bullard et al. (2011). Colon, recto y ano. En D. K. F. Charles Brunicardi, *Schwartz. Principios de cirugía* (págs. 1240-1241).
7. Calan, Gayet, Bourlier, Perniceni. (2004). Cáncer de recto: anatomía quirúrgica, preoperatorio, preparación del paciente. *Enciclopedia Medico Quirúrgica*, 1-13.
8. Cañete. (2007). *Síndrome de Lynch. Prevalencia, características clínicas y tratamiento* . Paraguay: Universidad Nacional de Asunción.
9. Centro para el control y la Prevención de Enfermedades. (08 de 08 de 2019). *Centro para el control y la Prevención de Enfermedades*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/spanish/cancer/alcohol/index.htm>
10. Colella, Linas. (2009). Estadificación del cáncer de recto. *Elsevier Doyma*, 18-29.
11. Dukes. (2005). La clasificación del cáncer de recto. *La revista de patología y bacteriología*, 323-332. doi: <https://doi.org/10.1002/path.1700350303>
12. Fedirko, Tramacere, Bagnardi, et al. (2011). Alcohol drinking and colorectal cancer risk . *Annals of Oncology*, 22(9), 1958-1972.
13. Fernández. (2014). *Abordaje laparoscopico en el Cancer de Recto (Tesis Doctoral)*. Barcelona: Universidad Autonoma de Barcelona. Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/285073/sfa1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Ganboa. (2015). Cáncer anal. *REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXXII (ONCOLOGÍA)*, 614, 135-139.

15. Gómez. (2004). *Modelo de seguimiento postoperatorio del carcinoma colorrectal: monitorización de marcadores tumorales y correlación clínico-morfológica*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
16. Grávalos & González. (1 de Marzo de 2017). Cáncer de colon y recto. *Sociedad Española de Oncología Médica*, 3-16. Obtenido de <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/colon-recto?start=2>
17. Instituto Nacional del Cáncer (NIH). (13 de 09 de 2018). *Instituto Nacioanl del Cáncer*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/alcohol/hoja-informativa-alcohol>
18. Instituto Nacional del cancer (NCI). (28 de Febrero de 2019). *Instituto Nacional del cancer*. Obtenido de Instituto Nacional del cancer: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/colorrectal/pro/tratamiento-rectal-pdq>
19. Jano. (2008). Consumo de grasas saturadas y cáncer intestinal. *IntraMed*, 68, 9274-9279.
20. Kakar, et al. (2017). Protocol for the examination of Specimens From Patients With Primary Carcinoma of the Colon and Rectum. *Collage of American Pathologist (CAP)*, 3-11.
21. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC). (2019). El trabajo en turno de noche como “probable carcinógeno”. *The Lancet Oncology*, 124. Obtenido de [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(19\)30455-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(19)30455-3/fulltext)
22. Lichtenfeld et al. (21 de Febrero de 2018). *American Cancer Society*. Obtenido de American Cancer Society: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto/tratamiento/cirugia-rectal>
23. LoConte, Brewster, Kaur et al. (2018). Alcohol and cancer: una declaración de la Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica. *Journal of clinical oncology*, 36(1), 83-93.
24. López, Köstner. (2012). Cáncerr de Recto: dianóstico, estudio y estadificación. *SciELO*.
25. Lovera et al. (2013). Consenso Nacional de Cáncer de Recto Auspicia . *Sociedad Cubana de Coloproctología*, 1-26.
26. Macedo. (2012). Patología Quirúrgica del Recto y Ano. *Biblioteca Nacional Pedro Zulen*, 1-9.
27. Minsa. (2019). *Mapa Nacional de la Salud en Nicaragua*. Obtenido de <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
28. Organización Mundial de la Salud. (26 de 10 de 2015). *Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada*. Obtenido de <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/cancer-red-meat/es/>
29. Pacios. (2012). *Tratamiento Neoadyuvante en Cáncer de Recto: Comparación de Con Esquemas de Radioquimioterapia (Tesis de pregrado)*. España: Editorial de la Universidad de Granada.
30. Palmer, Albergente, Blackburn, et al. (2018). Search Results. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of Amerca (PNAS)*, 115, 1883–1888.

31. Reynolds. (10 de Enero de 2019). Calidad de carbohidratos y salud humana. *The Lancet*, 393 (10170), 434-445. Obtenido de <https://www.otago.ac.nz/dsm/people/expertise/profile/index.html?id=2908>
32. Roidi. (2014). El protooncogen KRAS es el objetivo de miR-200c. *Oncotarget*, 185-195.
33. Salas. (2011). Subclasificación opcional de pT3. pTNM AJCC/UICC 6taEdición. 2003. *L'Acadèmia*, 1-49.
34. Schubbert et al. (7 de Enero de 2020). *Genetics Home Reference*. Obtenido de U.S National Library of Medicine (NIH): <https://ghr.nlm.nih.gov/gene/KRAS#resources>
35. Sociedades Española de Oncología Médica (SEOM). (2018). SEOM estudia si existen barreras de género en Oncología. *Sociedades Española de Oncología Médica (SEOM)*, 352-357.
36. Tineo. (2014). *Cáncer de Recto*. Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/242483089/MONOGRAFIA-CANCER-DE-RECTO-DR-MUNDACA-docx>
37. Trinidad . (2014). *Comportamiento clínico-patológico del cáncer de recto y su abordaje terapéutico de pacientes ingresados en el HEODRA, León, 2011-2013 (Tesis Doctoral)*. Leon-Nicaragua: Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello.
38. Viejo. (2019). *Abordaje laparoscópico en el tratamiento quirúrgico del cáncer de recto localmente avanzado*. MADRID: Universidad de Complutense de Madrid.
39. Willet. (1996). Organ Preservation in anal rectal cancers. *PubMed*, 329-333.
40. Winder, Mundlein, Rhomberg, Dirschmid, Hartmann, Knauer, et al. (2009). Mutación del gen KRAS en el cáncer de colon y recto. *SciELO*, 21(5), 1283-1287.
41. Zaratsky et al. (2019). Cáncer de recto genética. *Clinica mayo*, 36(2), 265-268.
42. Granados & Herrera. (2010). *Manual de oncología procedimientos médicos quirúrgicos*.icoMex:McGrawHill.

ANEXOS

Anexo A

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Indicador	Valor	Escala	Unidad de medida
Objetivo 1. Factores epidemiológicos					
Edad	Años de vida desde el nacimiento hasta momento del diagnóstico	Porcentaje de edad más frecuente	≤50 años >50 años	Pacios 2012	Años
Sexo	Características fenotípicas de los pacientes en estudio	Porcentaje de sexo más frecuente	Femenino Masculino	NCL 2019	
Ocupación	Trabajo al que se dedica	Porcentaje de ocupación más frecuente	Actividad matutina. Actividad nocturna.	Ávila S, 2016	
Dietéticos					
Consumo de frutas	Cantidad de días y de raciones en que la persona consume frutas a la semana.	Porcentaje de cantidad por días en que la persona consume frutas más frecuentes	0días 1día 2días 3días 4días 5días 6 días 7días	OMS Steps	Días
		Porcentaje de raciones por día en que la persona consume frutas más frecuentes	1 ración 2 raciones 3 raciones 4 raciones 5 o más raciones	OMS Steps	Ración
Consumo de verduras	Cantidad de días y de raciones en que la persona consume verduras a la semana.	Porcentaje de cantidad de días en que la persona consume verduras más frecuentes	0días 1día 2días 3días 4días 5días 6 días 7días	OMS Steps	Días
		Porcentaje de raciones por día en que la persona consume verduras más frecuentes	1 ración 2 raciones 3 raciones 4 raciones 5 o más raciones	OMS Steps	Ración
Consumo de carnes rojas	Cantidad de días y de raciones en que la persona consume carnes rojas	Porcentaje de cantidad por días en que la persona consume carne	0días 1día 2días 3días 4días 5días 6 días 7días	OMS Steps	Días
		Porcentaje de raciones por día en que la persona consume carne	1 ración 2 raciones 3 raciones 4 raciones	OMS Steps	Ración

			5 o más raciones		
Consumos de aceites o grasas	Tipo de aceite o grasas que se usa con más frecuencia para cocinar	Porcentaje del tipo de aceite consumido por día	Aceite vegetal Manteca o sebo Mantequilla Margarina Otro No sabe No se usa ninguno	OMS Steps	Tipo
Antecedentes familiares	Trastornos que han sufrido los familiares directos de sangre del paciente.	Porcentaje de los pacientes que con antecedentes familiares	Poliposis colónica familiar. CCR hereditario no polipósico Antecedente de CCR	AECC, 2018	
Consumo de alcohol	Todo paciente que ingiere mayor a 30 g/día de alcohol	Porcentaje de la cantidad de alcohol ingerida en el día	>30 gramos ≤ 30 gramos	Fedirko, 2011	
Hábito de fumar	Quemar tabaco e inhalar parte del humo que se genera por la combustión	Porcentaje de pacientes que tienen el hábito fumar	<360 paquetes/día/año ≥360 paquetes/día/año	MSAL, 2011	Cantidad
Antecedentes patológicos propios	Trastornos que sufre el propio paciente	Porcentajes de los pacientes con antecedente patológico propio	Historia personal de CCR. Adenoma Historia personal de Ca ovario, endometrio o mama	Pacios, 2012	

Objetivo 2. Características Clínicas

Signos y síntomas de CR	Signos y síntomas que estén asociados a CR que presento el paciente	Porcentaje de signos y síntomas clínica más frecuente	Sangrado rectal Dolor abdominal Cambio del hábito defecatorio Pérdida de peso Masa palpable Anorexia	Trinidad, 2014	
Reporte histopatológico	Documento que contiene el diagnostico que se determinó mediante el análisis de células y tejido en microscopio	Porcentaje del tipo y grado histológico	Adenocarcinoma bien diferenciado, Adenocarcinoma moderadamente diferenciado y Adenocarcinoma pobremente diferenciado	ACEE, 2018	
Estadio clínico	Clasificación del tumor según su localización, tamaño y metástasis	Porcentaje de estadio clínico más frecuente	pTx-pT4 pN-pN2 pM-pM1	AJCC/UI CC (2018)	
Pruebas diagnosticas	Exámenes y métodos que ayudan a realizar el diagnóstico CR	Porcentaje de las pruebas diagnósticas más frecuentes	Analítica sanguínea Biopsia Gen KRAS FCC UE RNM TC	Fernández, 2014	

			PET		
Objetivo 3. Tratamiento					
Tratamiento	Tratamiento que se le dio al paciente para erradicar el CR	Porcentaje de tratamiento más frecuente	Quirúrgico Quimioterapia Radioterapia	NCI, 2019	
Tipo de cirugía realizada	Resección quirúrgica que se emplea en determinado tipo de tumor	Porcentaje de cirugía empleada con más frecuencia	Polipectomía Escisión local transanal Microcirugía endoscópica transanal Resección anterior baja Resección abdominoperineal	NCI, 2019	
Objetivo 4. Complicaciones					
Complicaciones quirúrgicas	Patologías desencadenadas por descompensación durante o después del procedimiento quirúrgico.	Porcentaje complicaciones quirúrgicas que se presentaron	Complicaciones quirúrgicas inmediatas. Complicaciones quirúrgicas mediatas Complicaciones quirúrgicas tardías	Lovera, 2013	
Complicaciones quimioterapéuticas	Patologías desencadenadas por descompensación a la administración de fármacos citotóxicos.	Porcentaje complicaciones Por el tratamiento quimioterapéutico que se presentaron	Anemia Neutropenia, Trombopenia, Náuseas y vómitos, Disminución del apetito Cansancio Diarrea Fiebre	Grávalos & González, 2017	
Complicaciones radioterapéuticas	Patologías desencadenadas por descompensación a la administración radiaciones ionizantes	Porcentaje complicaciones Por el tratamiento radioterapéutico que se presentaron	Disfunción intestinal crónica. Incontinencia fecal Disfunción sexual Colitis actínica	NCI, 2019	

Anexo B

Ficha de recolección de los datos

6) Dietéticos

Consumo de frutas, verduras y fibra	
¿Usted consume frutas?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> SR <input type="checkbox"/>
En una semana corriente, ¿cuántos días come usted frutas?	Número de días: <input type="text"/>
¿Cuántas raciones de fruta come usted en uno de esos días?	Número de raciones: <input type="text"/>
¿Usted consume verduras?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> SR <input type="checkbox"/>
En una semana corriente, ¿cuántos días come usted verduras?	Número de días: <input type="text"/>
¿Cuántas raciones de verduras come usted en uno de esos días?	Número de raciones: <input type="text"/>

Consumos de carnes rojas y grasas	
¿Usted consume carnes rojas?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> SR <input type="checkbox"/>
En un día corriente ¿cuántos días usted consume carne?	Número de días: <input type="text"/>
¿Cuántas raciones de carne come usted en uno de esos días?	Número de raciones: <input type="text"/>
En un día corriente ¿Usted utiliza algún tipo de aceite o grasa para cocinar en casa?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> SR <input type="checkbox"/>
En un día corriente ¿Qué tipo de aceite o grasa consume usted para cocinar en casa?	a) Aceite vegetal b) Manteca o sebo c) Mantequilla d) Margarina e) Otro _____

<p>En un día corriente ¿cuántas raciones de aceites o grasa consume usted? (considerando que una ración de aceite o grasa es equivalente a una cucharada 14 ml)</p>	<p>a) 14 ml b) 28 ml c) 42 ml d) 56 ml e) 70 ml f) ≥ 70 ml</p>
---	--

7) ¿En su familia ha habido antecedentes familiares de CCR?

Si No SR

- a) Poliposis colónica familiar. b) CCR hereditario no polipósico c) Antecedente de CCR

8) Antecedentes no patológico propio.

Consumo de alcohol y hábito de fumado	
<p>¿Ha consumido algún tipo de alcohol a lo largo de su vida?</p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> SR <input type="checkbox"/></p>
<p>¿Consume usted alcohol?</p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> SR <input type="checkbox"/></p>
<p>¿En un día cuantas unidades de alcohol consume usted? (se considera como unidad de alcohol una lata/botella de cerveza, una copa de vino, un trago de ron y otros destilados)</p>	<p>a) Cervezas <input type="checkbox"/> b) Vino <input type="checkbox"/> Gramos: <input type="text"/> c) Ron <input type="checkbox"/> d) Tequila <input type="checkbox"/> e) Otros <input type="text"/></p>
<p>¿Ha fumado usted en algún momento productos derivados del tabaco?</p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> SR <input type="checkbox"/></p>
<p>¿Hace cuánto tiempo que fuma?</p>	<p>Semanas <input type="text"/> Meses <input type="text"/> Años <input type="text"/></p>
<p>En promedio por día ¿Cuáles de los siguientes productos fuma usted?</p>	<p>a) Cigarrillos b) Puro c) Pipa d) Otros <input type="text"/></p>

En promedio por día ¿cuántos cigarrillos fuma usted?	1) 1-5 cigarros 2) 6-15 cigarros 3) ≥16
Cigarros fumados a lo largo de un año	

9) ¿Ha presentado en alguna ocasión antecedentes que le predispongan a cáncer de recto?

Si No SR

a) Historia personal de CCR. b) Adenoma c) Ca ovario d) Ca endometrio e) Ca mama

III. Características clínicas:

10) **Signos y síntomas:**

a) Sangrado rectal b) Dolor abdominal c) Pérdida de peso d) Cambio del hábito defecatorio e) otro _____

11) **Estadio del cáncer. Estadio:**

a) Tis: b) T1: c) T2: d) T3a: e) T3b: d) T3c:
e) T4a: f) T4b: h) Nx: i) N0: j) N1: k) N2:
l) Mx: m) M0: n) M1:

12) **Pruebas diagnósticas:**

a) Analítica sanguínea b) Prueba de sangre oculta en heces c) CEA
d) Biopsia preoperatoria e) RCP-RT f) Estudio inmunohistoquímico
g) Gen KRAS h) FCC i) UE j) IRM k) TAC
l) Enema opaco m) TAC n) Colonoscopia o) PET
p) Radiografía de tórax q) Ultrasonido abdominal

13) **Intensión del tratamiento**

Curativa: Paliativa:

14) Tipo de tratamiento:

- a) Quirúrgico b) Quimioterapia neoadyuvante c) Quimioterapia adyuvante
d) Radioterapia prequirúrgica f) Radioterapia postquirúrgica

15) Tipo de cirugía:

- a) Polipectomía b) Escisión local transanal c) Microcirugía endoscópica transanal
4) Resección anterior baja e) Resección abdominoperineal f) Vía endoscópica transanal

16) Complicaciones quirúrgicas.

Complicaciones médicas inmediatas relacionadas al proceder

Si No

- a) Trastornos hidroelectrolíticos y/o ácido básico b) Trastornos cardiovasculares c) T.E.P d) Insuficiencia renal aguda

Complicaciones quirúrgicas inmediatas:

Si No

- a) Sangrado b) Seroma c) Dehiscencia de la Herida

Complicaciones médicas mediatas relacionadas al proceder:

Si No

- a) Trastornos hidroelectrolíticos y/o ácido básico b) Trastornos cardiovasculares c) TEP d) Dilatación gástrica aguda e) Infecciosas: (Neumonías Bronconeumonía Flebitis Infección Urinaria)

Complicaciones postquirúrgicas mediatas:

Si No

- a) Sangrado b) Oclusión por hernia interna c) Dehiscencia de la anastomosis d) Evisceración e) Retención urinaria f) fuga intestinal g) Infección del sitio operatorio g) Sepsis intraabdominal h) Retardo en la cicatrización h) Si colostomía (necrosis dermatitis retracción Sepsis)

Complicaciones médicas Tardías relacionadas al proceder:

Si No

- a) Trastorno hidroelectrolítico y/o ácido básico b) Trastornos cardiovasculares c) TEP d) Infecciosas (Infección Urinaria)

Complicaciones postquirúrgicas tardías:

Si No

- a) Infección del sitio operatorio b) Incontinencia fecal: c) Incontinencia urinaria: d) Fistula e) Reintervención quirúrgica: f) Si colostomía (prolapso estenosis hernia pericostómica) d) En hombres trastornos de la erección y la eyaculación e) En mujeres sequedad vaginal estenosis vaginal dispareunia

17) Complicaciones por quimioterapia.

Si No

- a) Anemia b) Neutropenia c) Trombopenia d) Náuseas y vómitos e) Disminución del apetito f) Cansancio g) Diarrea h) Fiebre i) Daño neurosensorial:

18) Complicaciones por radioterapia.

Si No

- a) Incontinencia fecal b) Disfunción sexual c) Disfunción intestinal crónica d) Colitis actínica:

Anexo C

Tablas de resultados

Objetivo 1. Conocer los factores epidemiológicos de los pacientes estudiados

Tabla C1

Factores epidemiológicos. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Factores epidemiológicos	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
>50 años	23	74.2%
≤50 años	8	25.8%
Sexo		
Femenino	17	54.8%
Masculino	14	45.2%
Ocupación		
Actividad matutina	11	35.5%
Actividad Nocturna	6	19.3%
SR	14	45.2%
Ocupación (n=17)		
Actividad matutina	11	64.7%
Actividad Nocturna	6	36%
Antecedentes familiares de CCR		
No	14	45.2%
Si	4	12.9%
SR	13	41.9%
Antecedentes familiares de CCR (n=18)		
No	14	77.7%
Si	4	22.2%
Antecedentes patológicos personales		
No	20	64.5%
Si	3	9.7%
SR	8	25.8%
Antecedentes patológicos personales (n=23)		
No	20	86.9%
Si	3	13.04%

Fuente: Cuestionario/Bases de datos

Tabla C2

Consumo de alcohol y tabaco. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Consumo de alcohol y tabaco.	Frecuencia	Porcentaje
Ha consumido algún tipo de alcohol		
No	12	38.7%
Si	7	22.6%
SR	12	38.7%
Ha consumido algún tipo de alcohol (n=19)		
No	12	63.2%
Si	7	36.8%
Gramos de alcohol consumidos (Si) (n=7)		
≥30	7	100%
Ha fumado usted en algún momento productos derivados del tabaco.		
No	14	45.2%
Si	5	16.1%
SR	12	38.7%
Consumo de tabaco (n=19)		
No	14	73.7%
Si	5	26.3%
Producto derivado del tabaco fumado (Si) (n=5)		
Cigarros	5	100%
Paquetes fumados en un día por un año		
1 paquete/día/año	2	40%
1/2 paquete/día/año	1	20%
1/4 paquete/día/año	2	40%

Fuente: Cuestionario/Bases de datos

Objetivo 2. Describir las características clínicas relacionadas con los pacientes con cáncer de recto

Tabla C3

Signos y síntomas. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Signos y síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Sangrado rectal		
No	3	9.7%
Si	28	90.3%
Cambio del hábito defecatorio		
No	6	19.4%
Si	25	80.6%
Dolor abdominal		
No	20	64.5%
Si	11	35.5%
Pérdida de peso		
No	23	74.1%
Si	8	25.8%
Otros síntomas		
No	21	67.7%
Si	10	32.3%
Otros síntomas (Si) (n=3)		
Tumor palpable abdominal	1	3.2%
Pérdida del apetito	2	6.5%

Fuente: Cuestionario/Bases de datos

Tabla C4

Pruebas diagnósticas. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Pruebas diagnósticas	Frecuencia	Porcentaje
Pruebas diagnósticas de CR		
Biopsia		
Si	31	100%
Colonoscopia		
No	1	3.2%
Si	30	96.8%
IRM		
No	26	83.9%
Si	5	16.1%
UE		
No	23	74.2%
Si	8	25.8%
Gen KRAS		
No	25	80.6%
Si	6	19.4%
Estudio inmunohistoquímico		
No	28	90.3%
Si	3	9.7%
CEA		
No	11	35.5%
Si	20	64.5%
Analítica sanguínea		
No	1	3.2%
Si	30	96.8%

Fuente: cuestionario/Base de datos

Tabla C5

Pruebas diagnósticas/ Pruebas de imágenes preoperatorias para identificar metástasis a distancia. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Pruebas diagnósticas	Frecuencia	Porcentaje
Pruebas de extensión		
Radiografía de tórax		
No	6	19.4%
Si	25	80.6%
TAC Abdomino-Pélvica		
No	9	29%
Si	22	71%
Ultrasonido abdominal		
No	11	35.5%
Si	20	64.5%

Fuente: cuestionario/Base de datos

Tabla C6

Estadio clínico. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Estadio clínico	Frecuencia	Porcentaje
Estadificación de cáncer rectal TNM (AJCC)		
0	1	3.2%
I	4	12.9%
II A	3	9.7%
II B	2	6.5%
III A	1	3.2%
III B	7	22.6%
III C	9	29.0%
IV	4	12.9%

Fuente: cuestionario/Base de datos

Tabla C7

Diagnóstico histológico. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Diagnóstico histológico	Frecuencia	Porcentaje
Tipo y grado histológico		
Adenocarcinoma de recto bien diferenciado	2	6.4%
Adenocarcinoma de recto moderadamente diferenciado	26	83.9%
Adenocarcinoma de recto pobremente diferenciado	3	9.7%
Extensión tumoral		
Tis	1	3.2%
T1	3	9.7%
T2	2	6.5%
T3a	10	32.3%
T3b	6	19.3%
T3c	1	3.2%
T3d	1	3.2%
T4a	3	9.7%
T4b	4	12.9%
Afectación de los ganglios linfáticos		
Nx	1	3.2%
N0	10	32.3%
N1	9	29%
N2	11	35.5%
Metástasis a distancia		
Mx	17	54.8%
M0	9	29%
M1	5	16.1%

Fuente: cuestionario/Base de datos

Objetivo 3. Determinar el tratamiento empleado a la población evaluada

Tabla C8

Tratamiento. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Intención del tratamiento		
Paliativa	7	22.6%
Curativa	24	77.4%
Tipo de tratamiento		
Quimioterapia neoadyuvante		
No	19	61.3%
Si	12	38.7%
Quimioterapia adyuvante		
No	19	61.3%
Si	12	38.7%
Radioterapia prequirúrgica		
No	24	77.4%
Si	7	22.6%
Radioterapia postquirúrgica		
No	23	74.2%
Si	8	25.8%
Tratamiento quirúrgico		
No	7	22.6%
Si	24	77.4%
Tipo de cirugía (n=24)		
Resección abdominoperineal	3	12.5%
Resección anterior baja	17	70.8%
Vía endoscópica transanal	1	4.2%
Colostomía de Hartmann de emergencia	3	12.5%

Fuente: Cuestionario/Base de datos

Tabla C9

Tratamiento por estadio clínico. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.

Est. Clx	QTN	QTA	RT preqx	RT postqx	Cx
0 (n=1)	-	-	-	-	1 (100%)
I (n=4)	3 (75%)	-	2 (50%)	1 (25%)	2 (50%)
IIA (n=3)	-	2 (66.6%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	3 (100%)
IIB (n=2)	2 (100%)	-	1 (50%)	-	-
IIIA (n=1)	-	-	-	-	1 (100%)
IIIB (n=7)	3 (43%)	3 (43%)	1 (14.3%)	2 (28.6%)	6 (85.7%)
IIIC (n=9)	3 (33.3%)	4 (44.4%)	1 (11.1%)	3 (33.3%)	8 (88.8%)
IV (n=4)	1 (25%)	3 (75%)	-	1 (25%)	3 (75%)

Fuente: Cuestionario/Base de datos

Objetivo 4. Identificar las complicaciones presentadas en la población de estudio

Tabla C10

Complicaciones quirúrgicas / Complicaciones médicas. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=24)

Complicaciones quirúrgicas.	Frecuencia	Porcentaje
Post quirúrgicas mediatas		
No	20	83.3%
Si	4	16.6%
Post quirúrgicas mediatas (Si)		
Sepsis intraabdominal	3	12.5%
Sepsis del sitio quirúrgico	1	4.2%
Fuga intestinal	1	4.2%
Dehiscencia de la anastomosis	2	8.3%
Post quirúrgicas tardías		
No	20	83.3%
Si	4	16.6%
Post quirúrgicas tardías (Si) (n=4)		
Fístula enterocutánea	2	8.3%
Reintervención quirúrgica (Sepsis intrabdominal)	3	12.5%
Hernia paraestomal	2	8.3%
Complicaciones médicas	Frecuencia	Porcentaje
Médicas mediatas		
No	18	75%
Si	6	25%
Médicas mediatas (Si) (n=6)		
Flebitis	3	12.5%
Infección urinaria	1	4.2%
Neumonía	2	8.3%
Dilatación gástrica aguda	2	8.3%
Trastornos hidroelectrolíticos y/o ácido base	2	8.3%
Medicas tardías		
No	23	95.8%
Si	1	4.2%
Medicas tardías		
Pancreatitis	1	4.2%

Fuente: Cuestionario/Bases de datos

Tabla C11

Complicaciones por Quimioradioterapia. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Complicaciones por Quimioradioterapia	Frecuencia	Porcentaje
Complicaciones quimioterapéuticas		
No	22	71%
Si	9	29%
Complicaciones quimioterapéuticas (Si)		
Disminución del apetito	2	6.5%
Daño neurosensorial	1	3.2%
Fiebre	1	3.2%
Cansancio	2	6.5%
Náuseas y vómitos	4	9.7%
Trombocitopenia	2	6.5%
Anemia	2	6.5%
Complicaciones radioterapéuticas		
No	25	80.6%
Si	6	19.4%
Complicaciones radioterapéuticas (Si)		
Colitis actínica	5	16.1%
Incontinencia fecal transitoria	1	3.2%
Disfunción intestinal crónica	1	3.2%

Fuente: Cuestionario/Bases de datos

Tabla C12

Número de pacientes complicados en las diferentes modalidades de tratamiento. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)

Modalidades de tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Tipos de tratamientos (n=15)		
Quirúrgico	4	12.9%
Radioterápico	3	9.7%
Quimioterápico	2	6.5%
Cx+QT	2	6.5%
Cx+ RT	2	6.5%
QT+RT	1	3.2%
Cx+QT+RT	1	3.2%

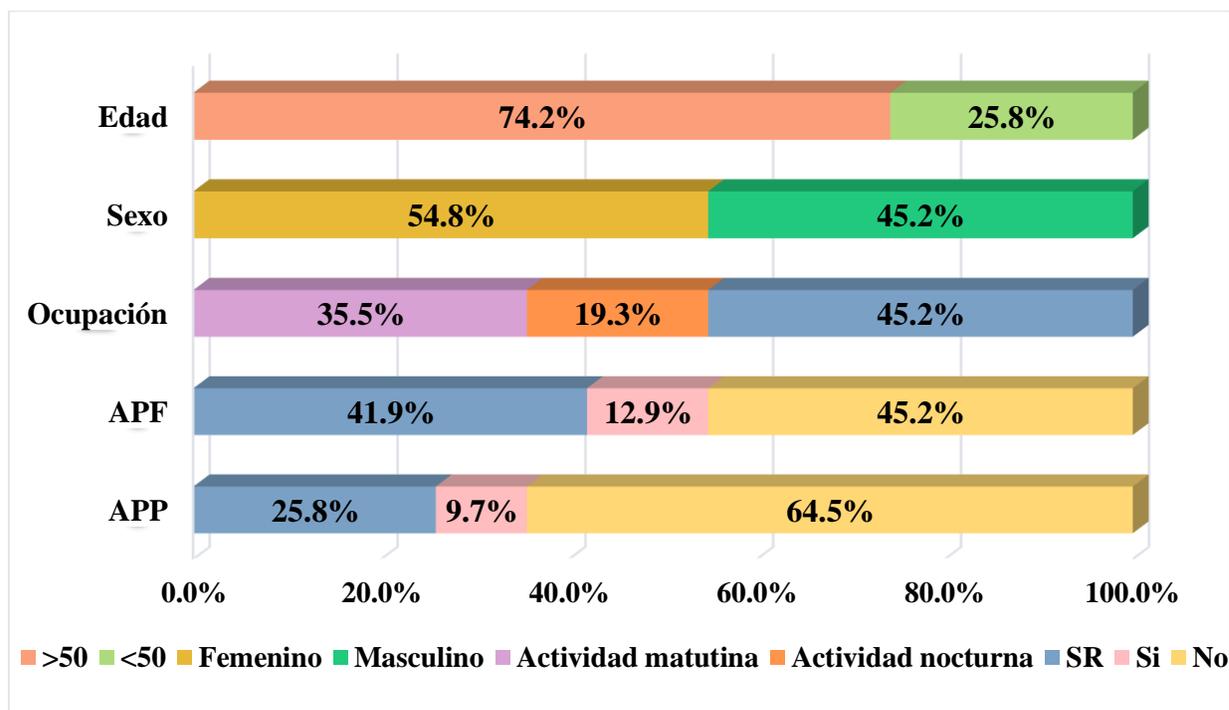
Fuente: Cuestionario/Bases de datos

Anexo D

Gráficos

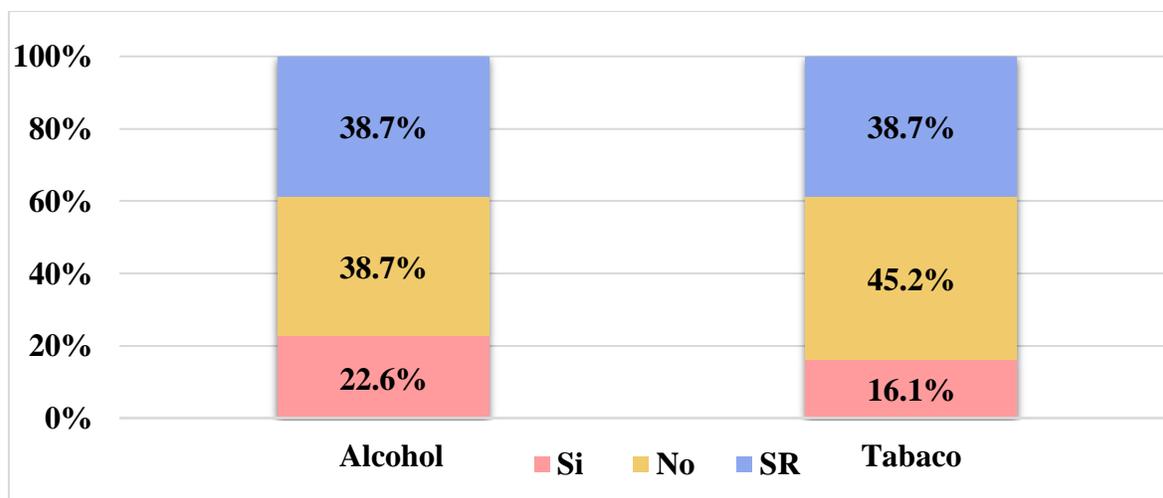
Objetivo 1. Conocer los factores epidemiológicos de los pacientes estudiados

Gráfico D1. Factores epidemiológicos / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



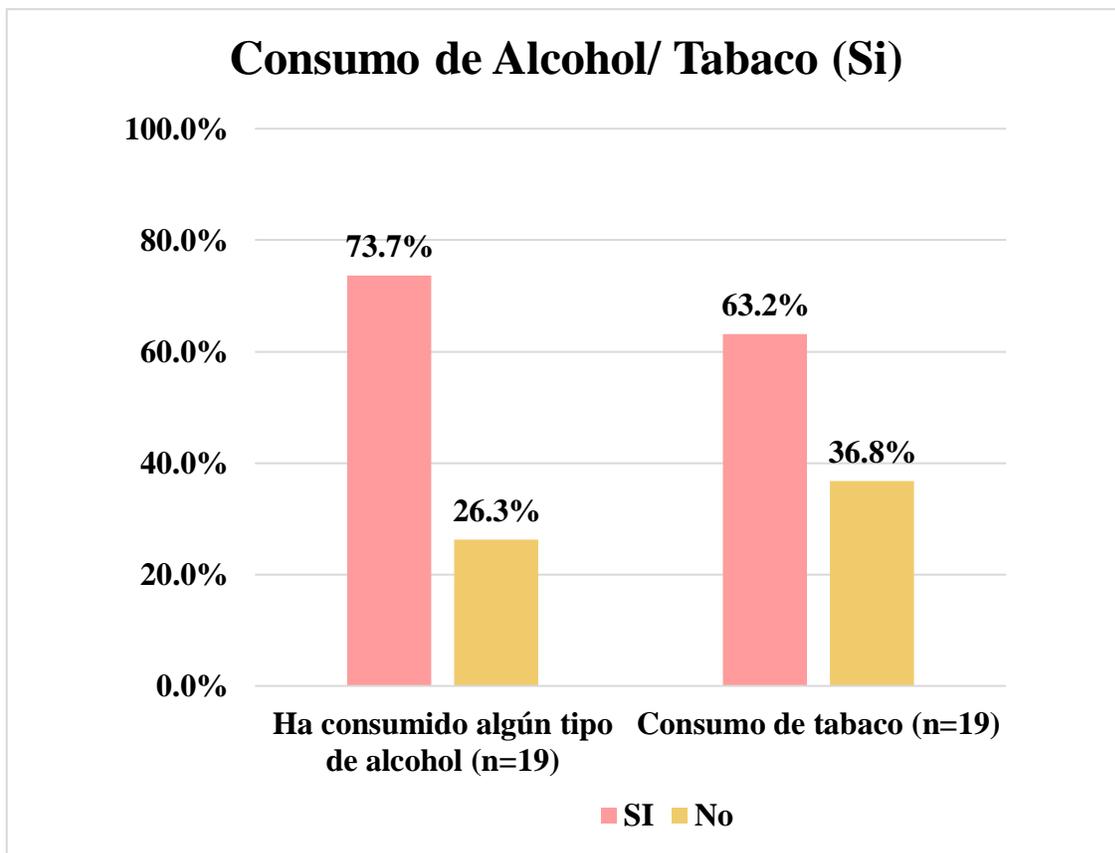
Fuente: Tabla C1

Gráfico D2. Consumo de alcohol y tabaco / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



Fuente: Tabla C2

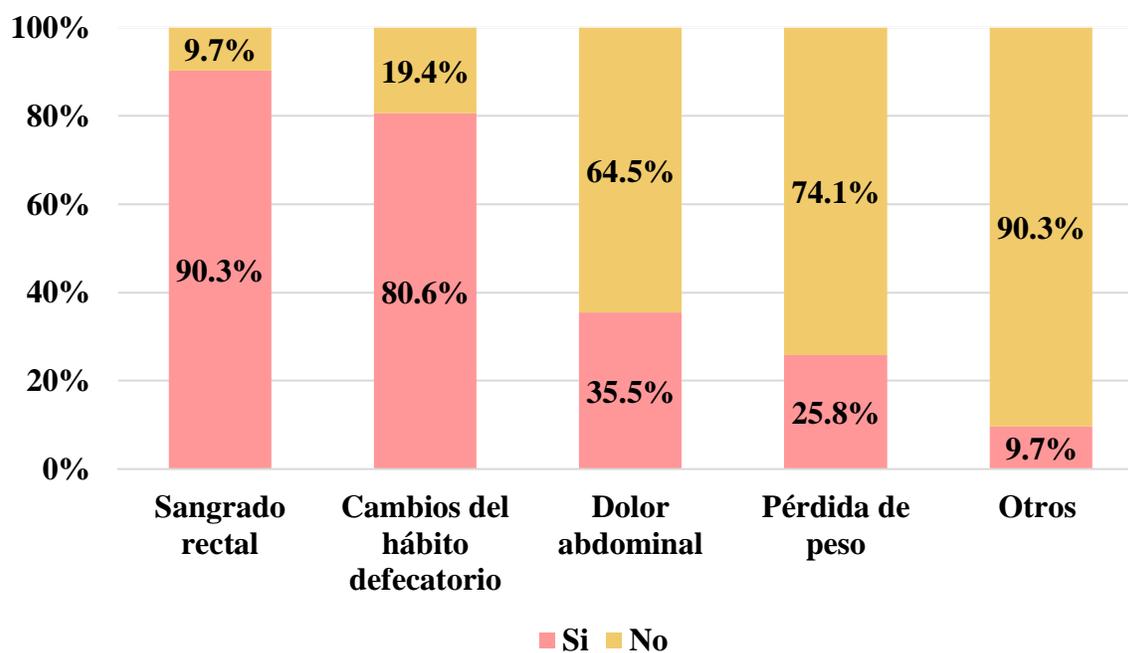
Gráfico D3. Consumo de alcohol y tabaco (Si) / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.



Fuente: Tabla C2

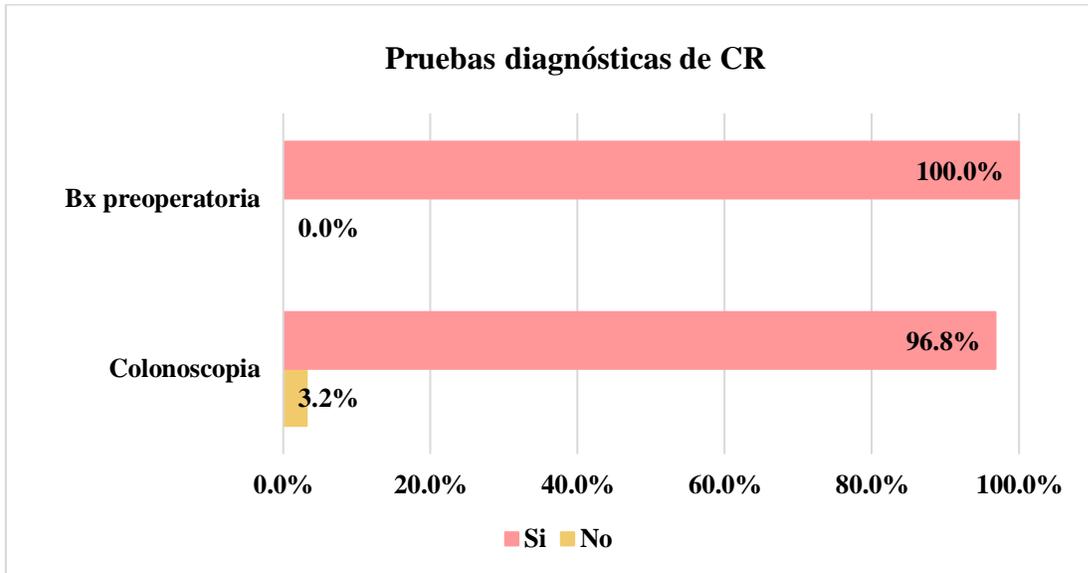
Objetivo 2. Describir las características clínicas más frecuentes relacionadas con los pacientes con cáncer de recto

Gráfico D4. Signos y síntomas / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



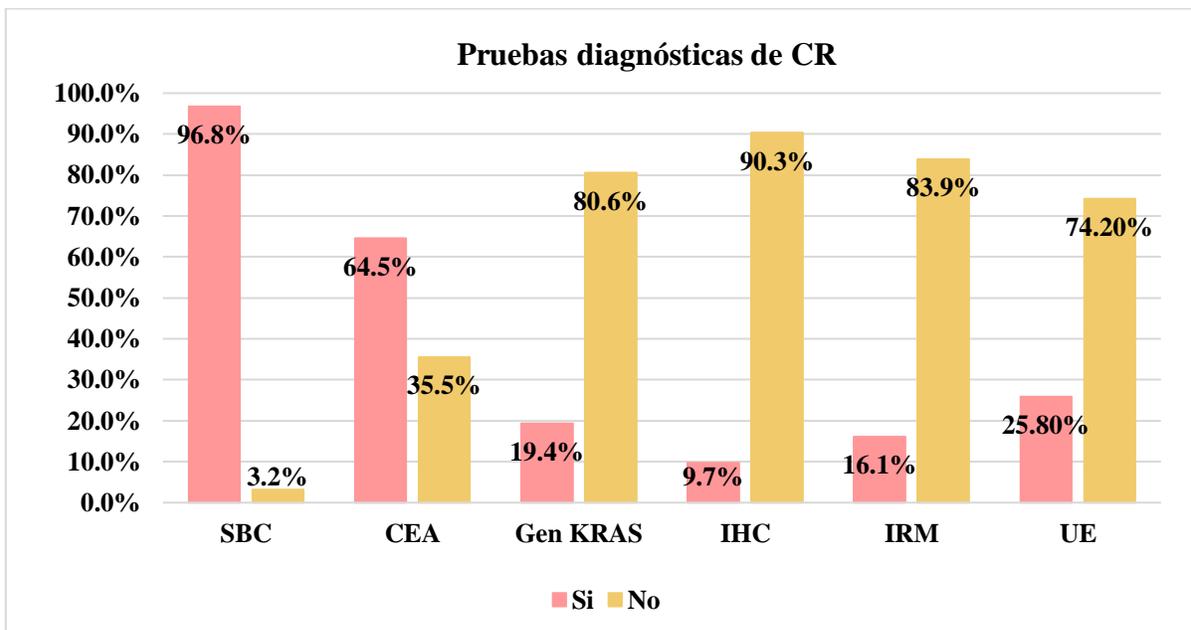
Fuente: Tabla C3

Gráfico D5. Pruebas diagnósticas / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



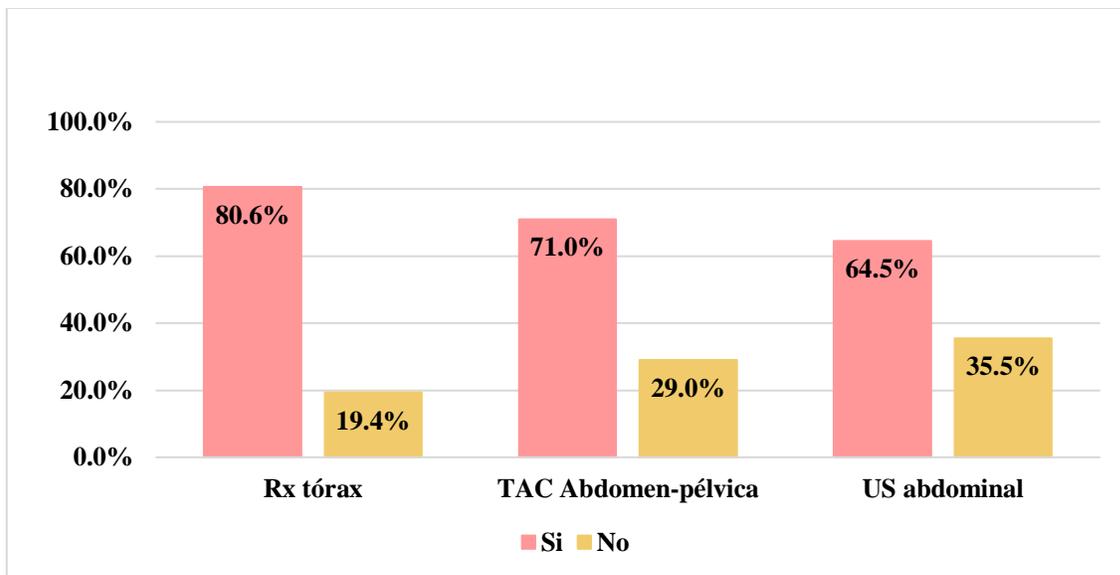
Fuente: Tabla C4

Gráfico D6. Pruebas diagnósticas / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



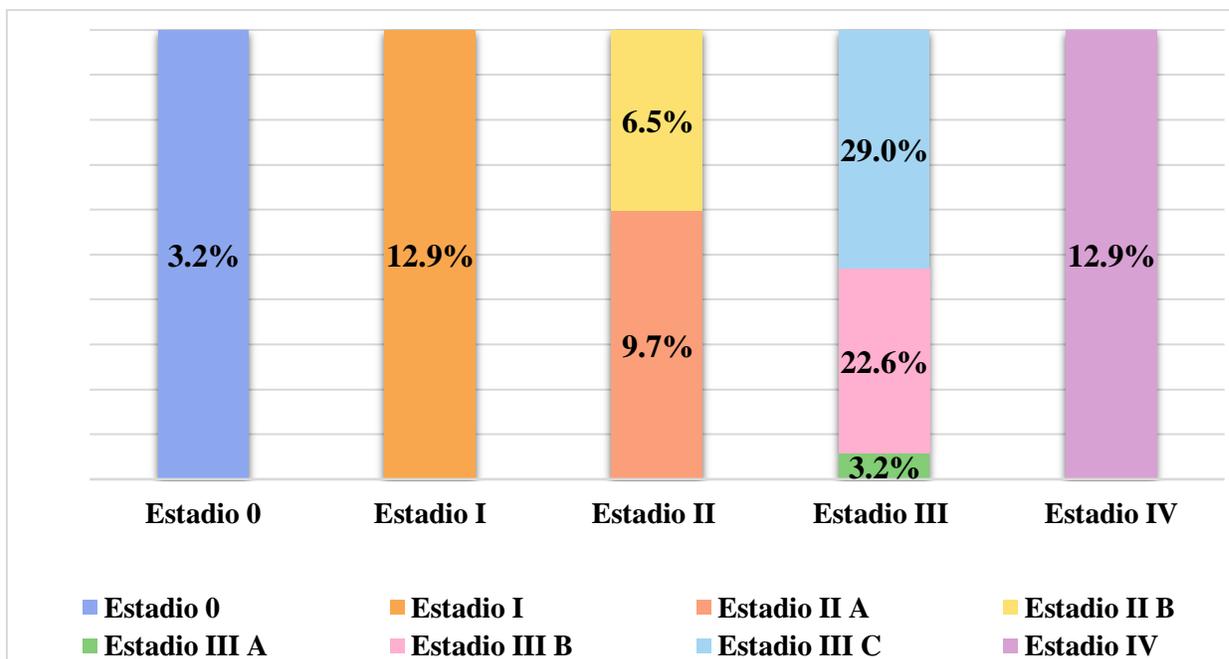
Fuente: Tabla C4

Gráfico D7. Pruebas diagnósticas / Estudios de extensión. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



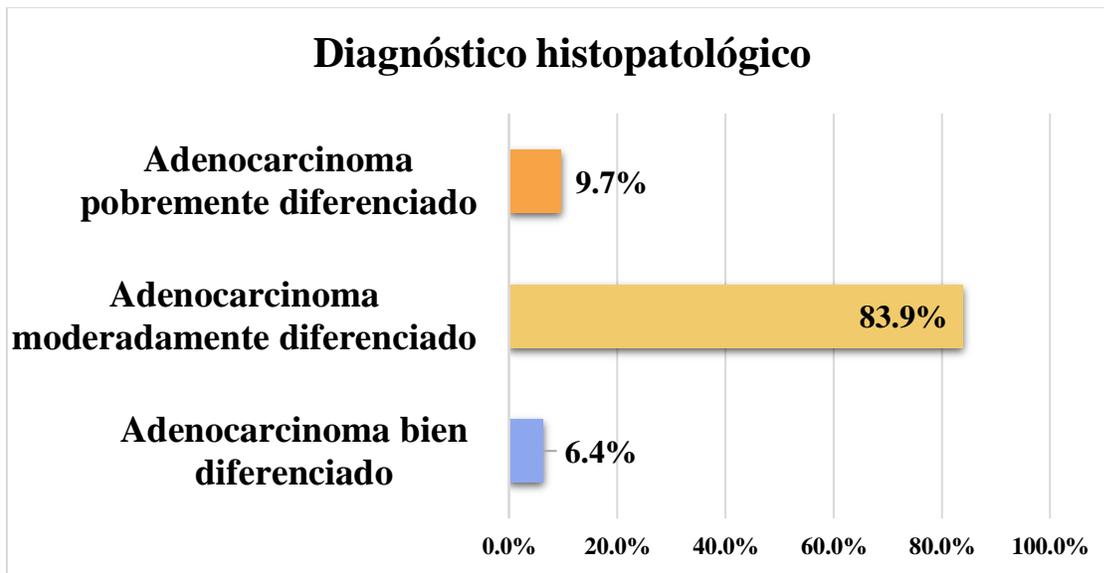
Fuente: Tabla C4

Gráfico D8. Estadío Clínico / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



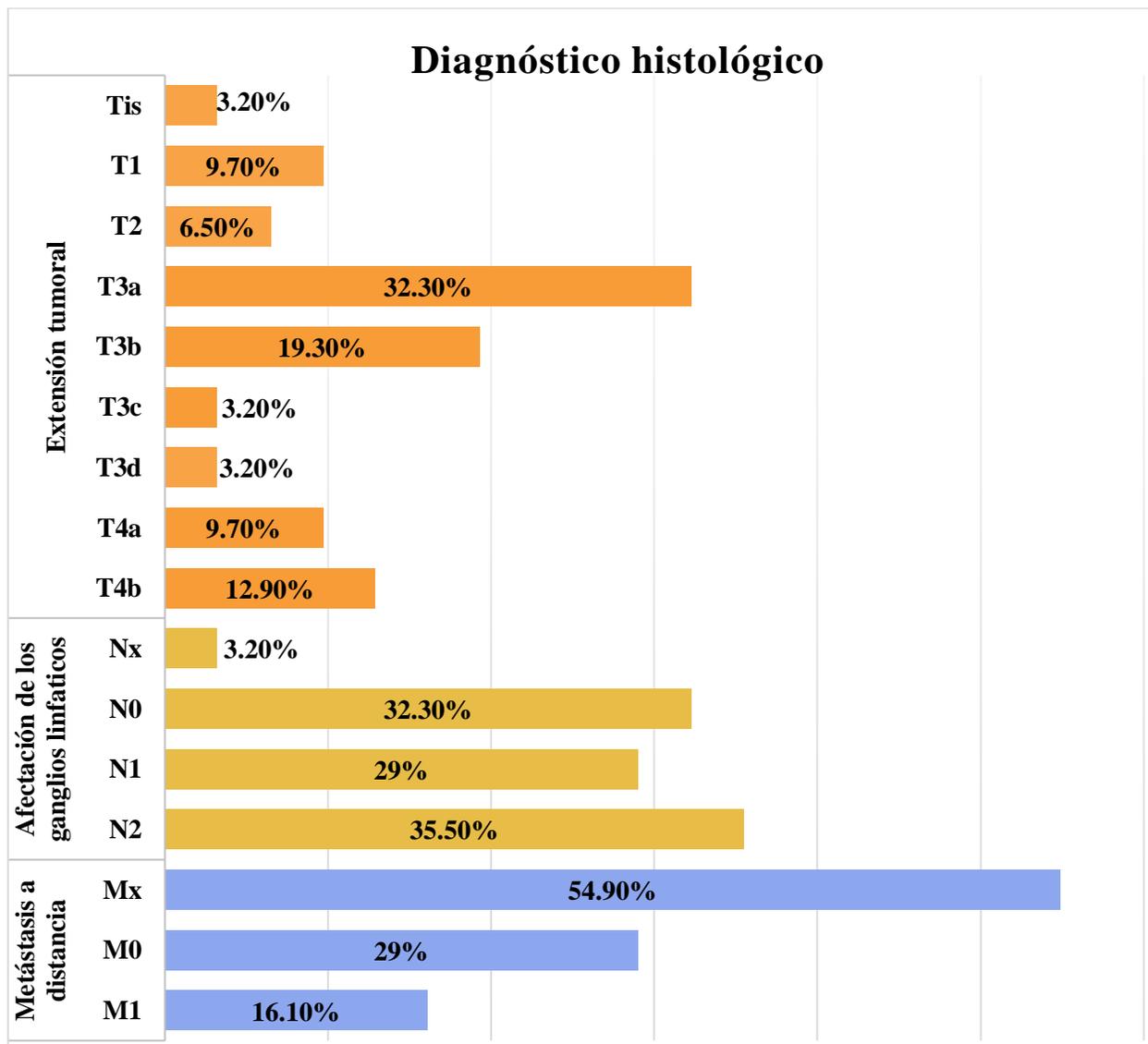
Fuente: Tabla C6

Gráfico D9. Tipo y Grado histológico / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



Fuente: Tabla C7

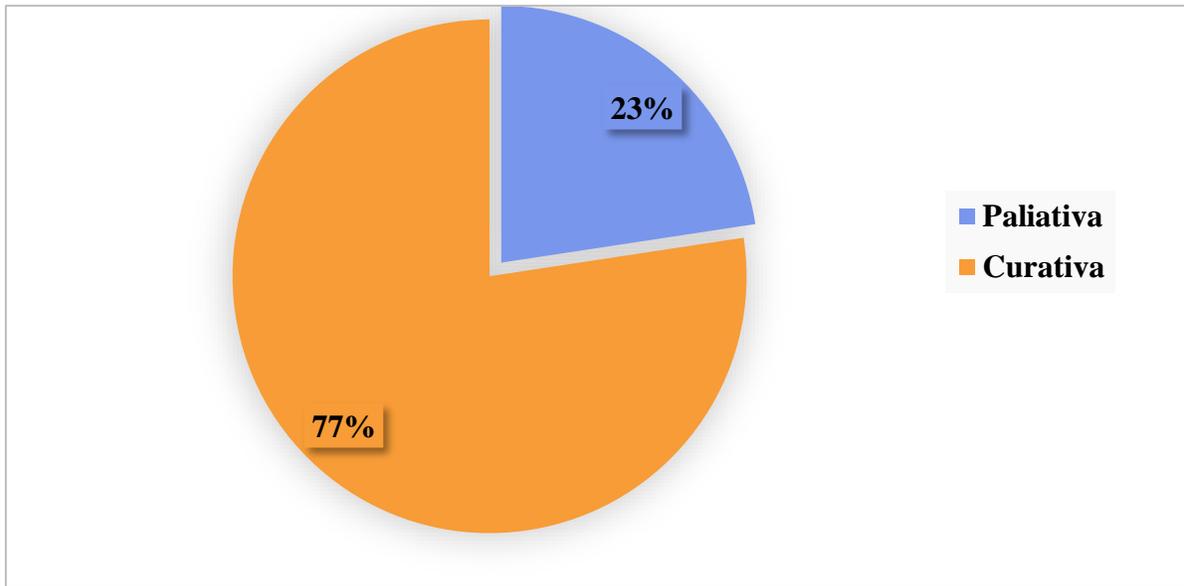
Gráfico D10. Diagnóstico histológico / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



Fuente: Tabla C7

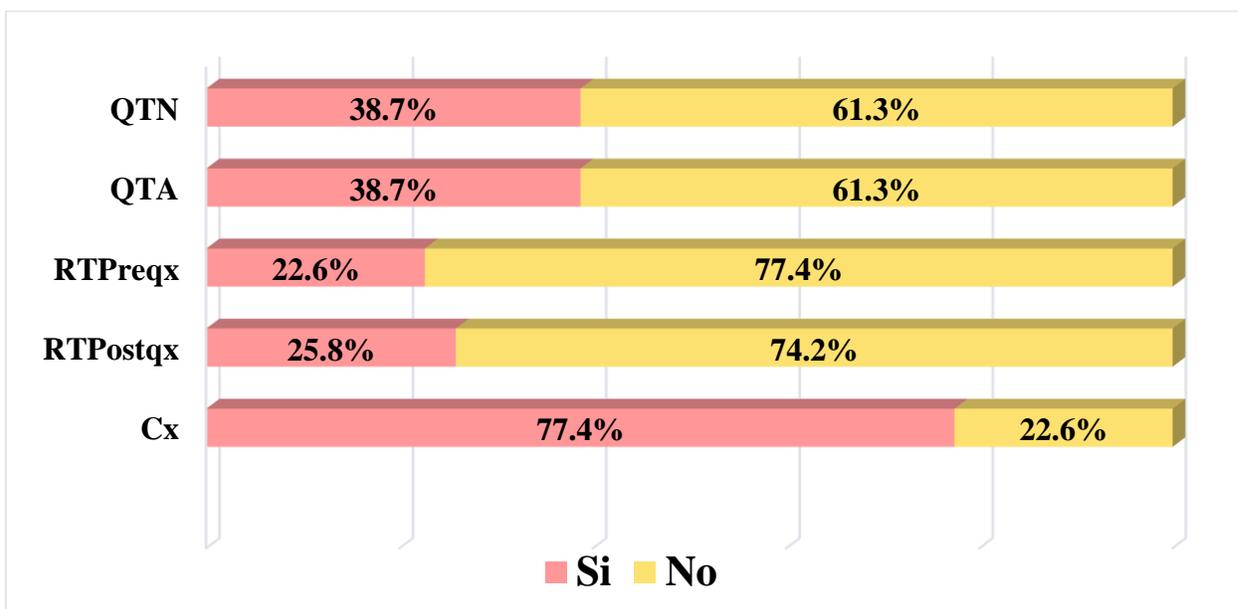
Objetivo 3. Determinar el tratamiento empleado a la población evaluada

Gráfico D11. *Intención del tratamiento / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)*



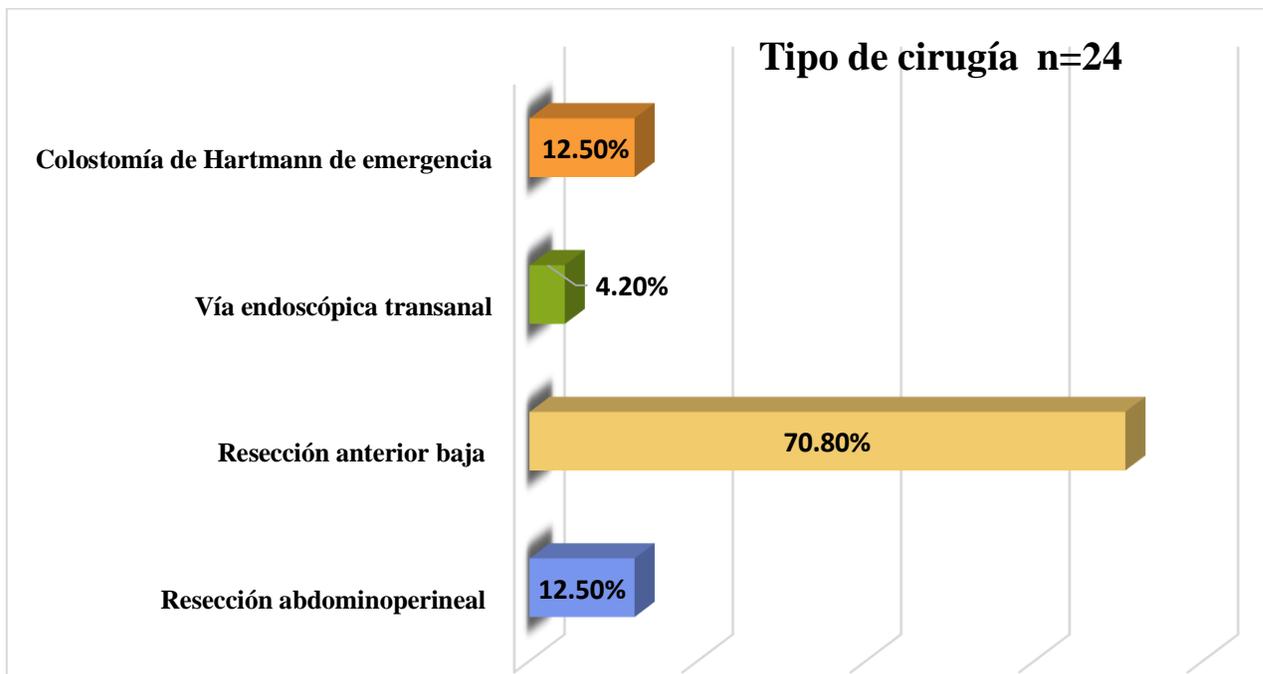
Fuente: Tabla C8

Gráfico D12. *Tipos de tratamiento / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)*



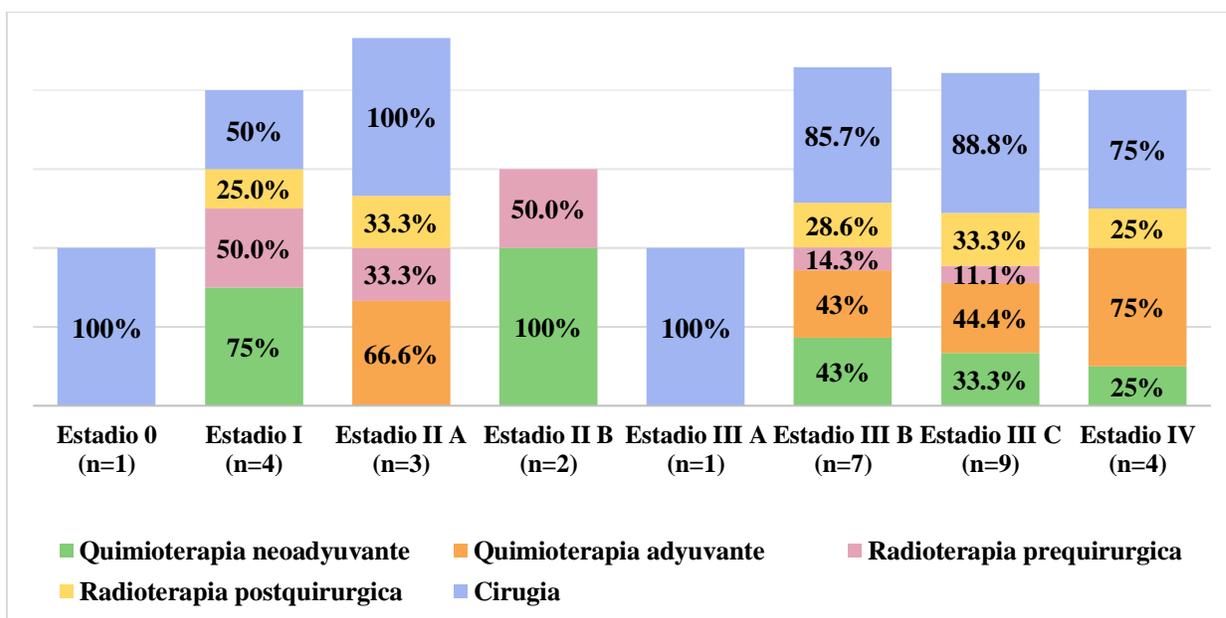
Fuente: Tabla C8

Gráfico D13. Tipo de cirugía / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=24)



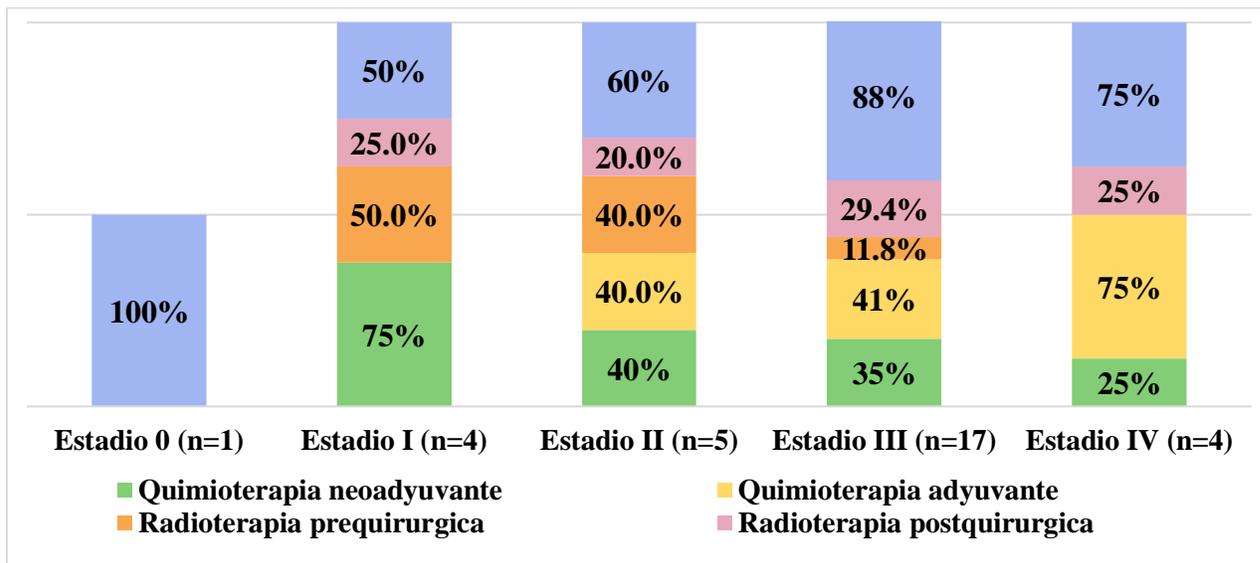
Fuente: Tabla C8

Gráfico D14. Tratamiento por estadio Clínico-Sub estadios / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.



Fuente: Tabla C9

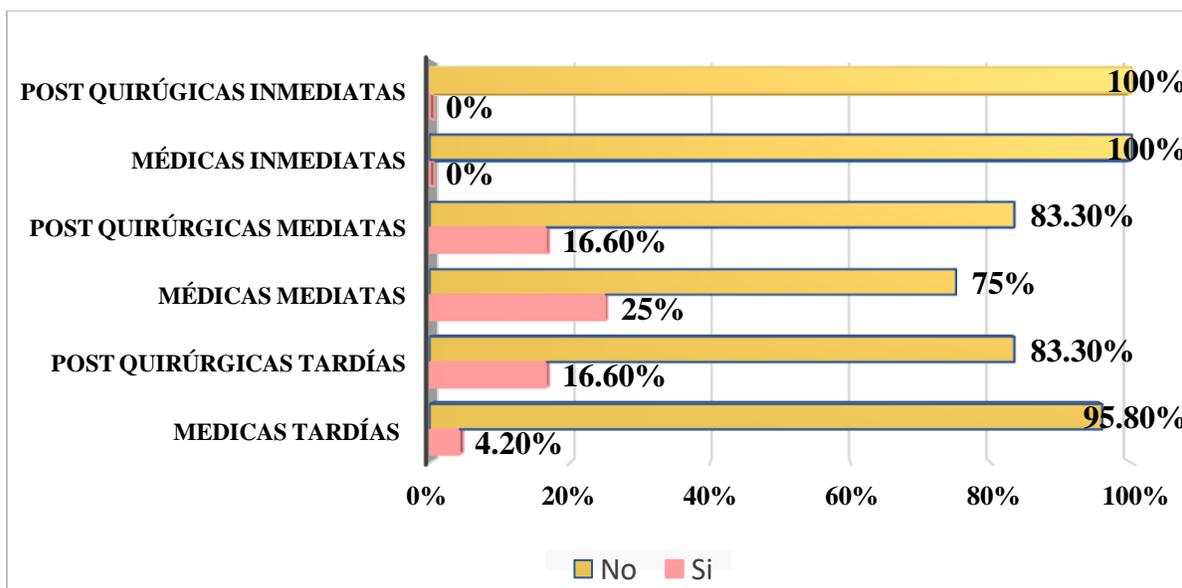
Gráfico D15. Tratamiento por estadio Clínico / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020.



Fuente: Tabla C9

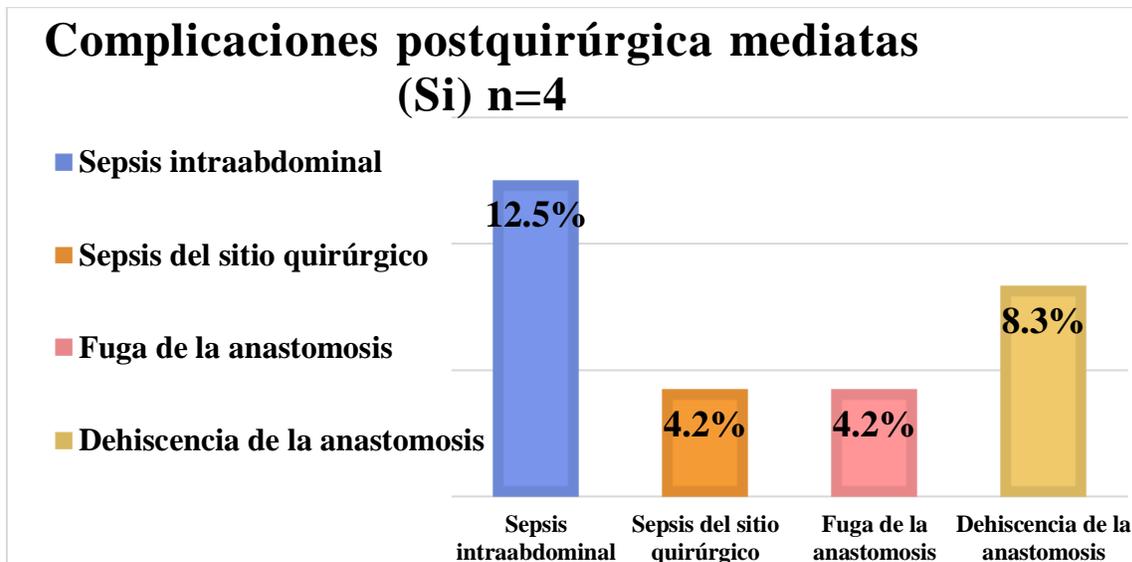
Objetivo 4. Identificar las complicaciones presentadas en la población de estudio

Gráfico D16. Complicaciones/ Complicaciones médicas. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Salud Privado Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=24)



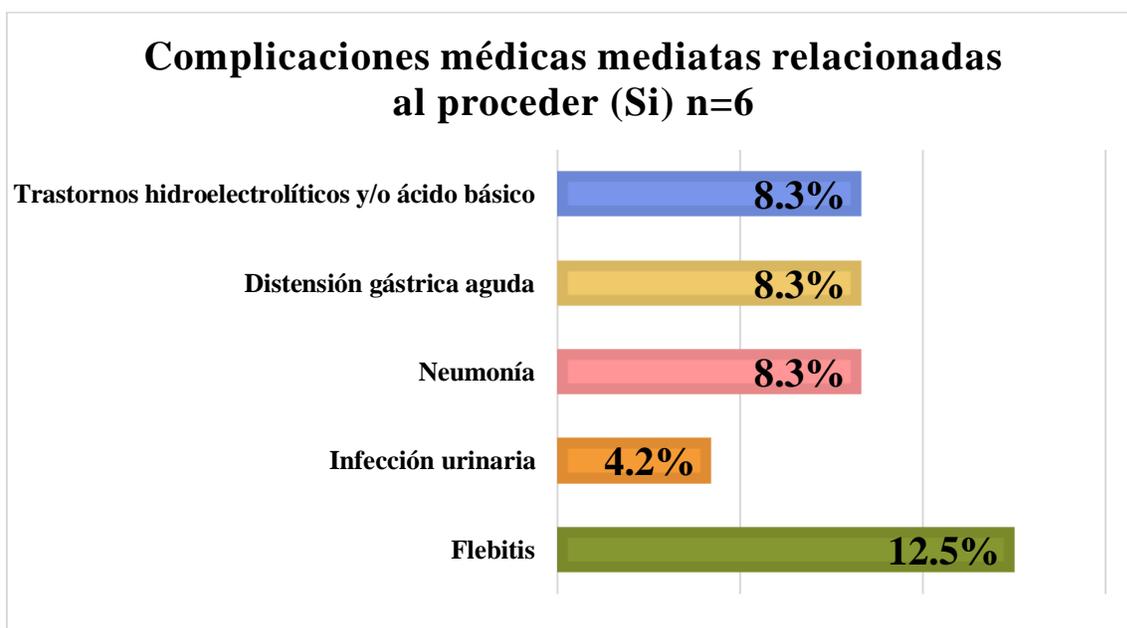
Fuente: Tabla C10

Gráfico D17. *Complicaciones postquirúrgica mediatas. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=24)*



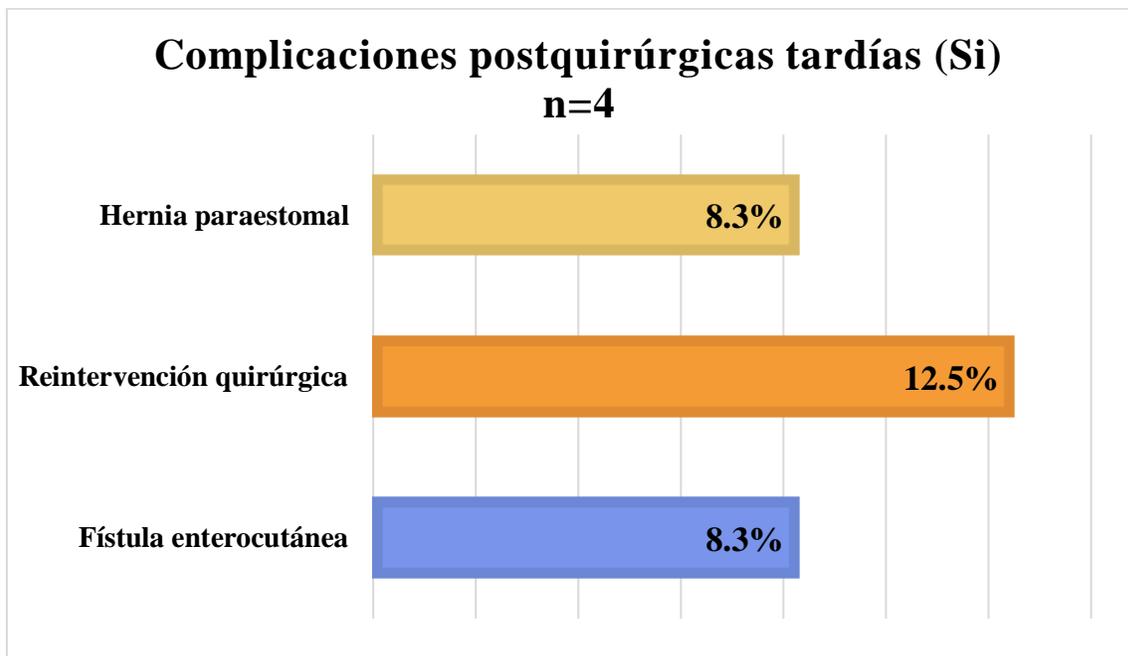
Fuente: Tabla C10

Gráfico D18. *Complicaciones médicas mediatas relacionadas al proceder. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)*



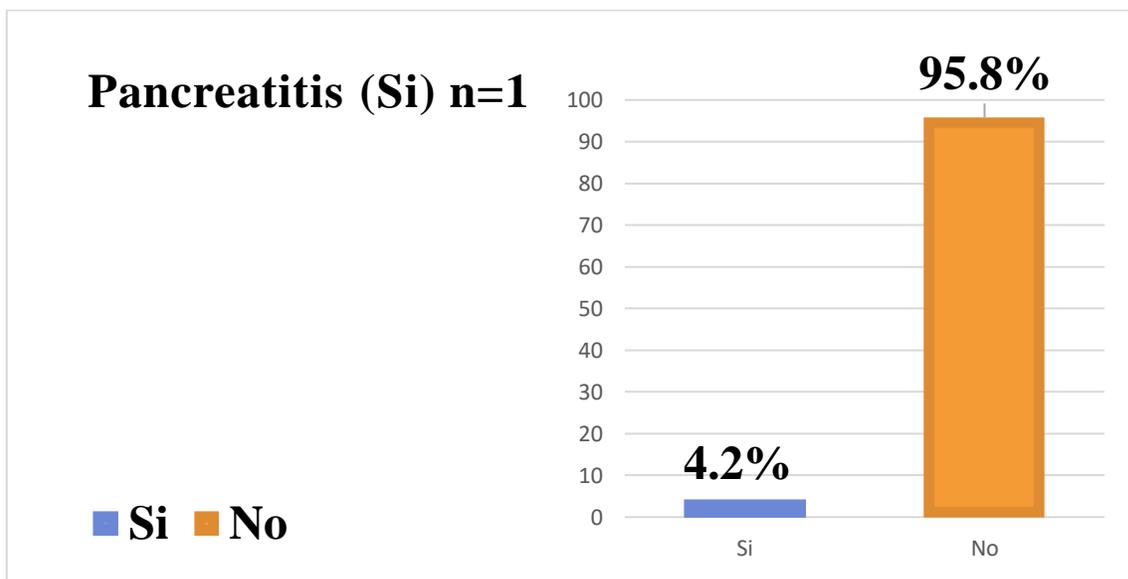
Fuente: Tabla C10

Gráfico D19. *Complicaciones posquirúrgicas tardías. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=24)*



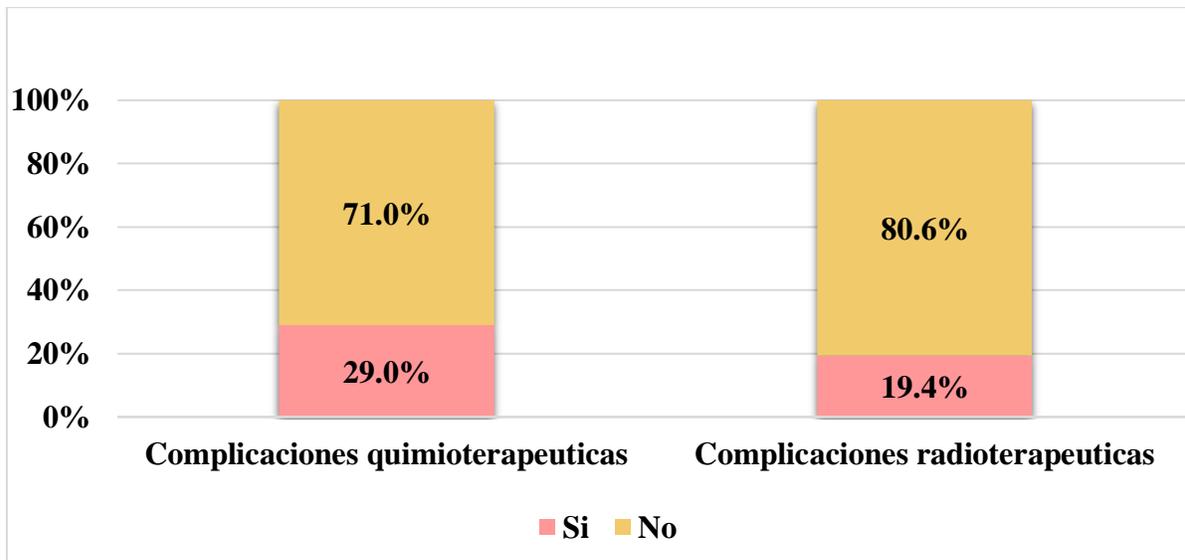
Fuente: Tabla C10

Gráfico D20. *Complicaciones médicas tardías relacionadas al proceder quirúrgico. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=24)*



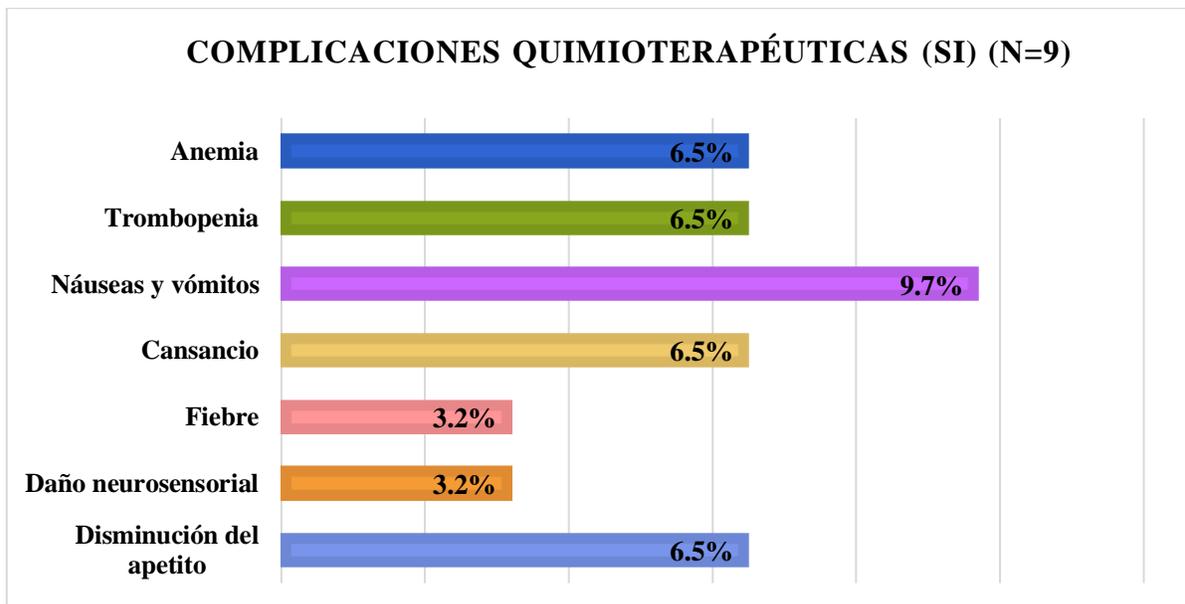
Fuente: Tabla C10

Gráfico D21. *Complicaciones por Quimiorradioterapia / Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)*



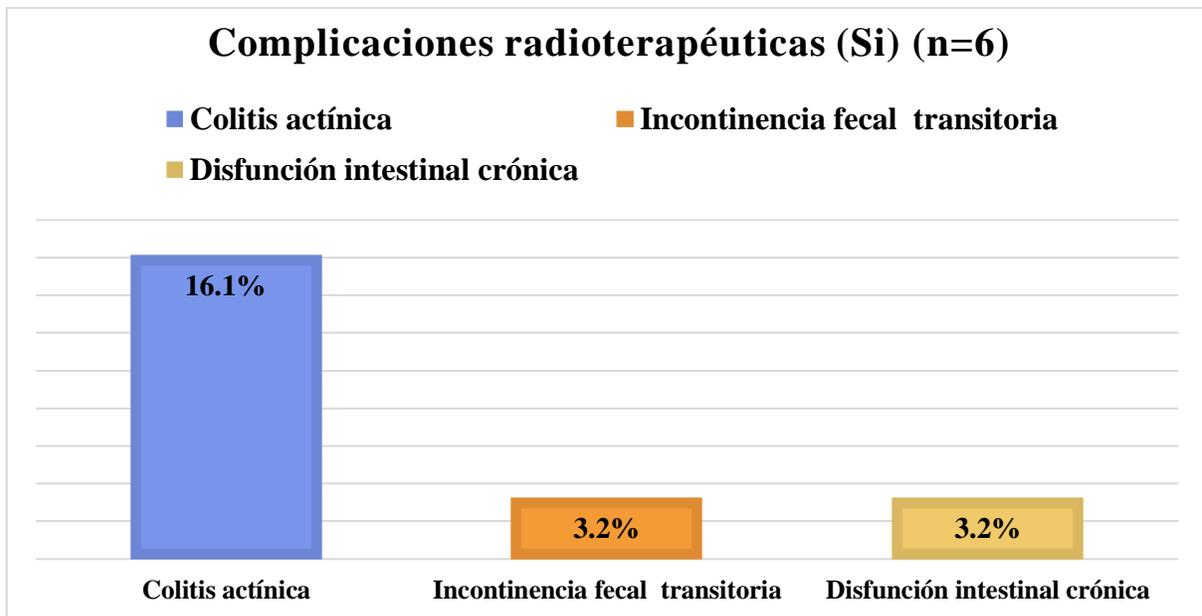
Fuente: Tabla C11

Gráfico D22. *Complicaciones por Quimiorradioterapia / Complicaciones por quimioterapia. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)*



Fuente: Tabla C11

Gráfico D23. Complicaciones por Quimioradioterapia / Complicaciones radioterapéuticas. Manejo terapéutico de los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Recto atendidos en el programa oncológico del Hospital Privado Salud Integral durante el periodo noviembre 2009 a enero 2020. (n=31)



Fuente: Tabla C11