

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**  
**UNAN – Managua**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Ministerio de Salud “MINSa”**  
**Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”**



**Trabajo de Investigación para optar al grado de especialista en**  
**Radioterapia Oncológica**

**Tema: Manejo Terapéutico de pacientes con cáncer Rectal en el**  
**Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”, durante el periodo**  
**Enero 2010 - Enero 2015.**

**Autor:**

**Dr. Francisco Eduardo Lopez Tenorio.**  
**R4 de la Especialidad de Radioterapia Oncológica.**

**Tutora:**

**Dra. Ana Isabel Ocampo**  
**Radioterapeuta Oncóloga**

**Asesor Metodológico:**

**Dra: Silvia Máyela Bove**  
**Profesora Titular de la UNAN-Managua**  
**Facultad de Ciencias Médicas**

**Managua, Nicaragua, 26 de marzo del 2019**

## **Contenido**

Lista de Acrónimos: .....	3
DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTO.....	4
I. INTRODUCCION: .....	7
II. ANTECEDENTES:.....	8
III. JUSTIFICACIÓN: .....	11
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	12
Caracterización del problema:.....	12
Delimitación del problema: .....	12
Formulación del problema: .....	12
Sistematización del problema: .....	12
V. OBJETIVOS: .....	14
Objetivo General: .....	14
Objetivos específicos: .....	14
VI. MARCO TEORICO.....	15
VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO .....	19
Guías de la ASCO .....	19
VII. DISEÑO METODOLOGICO (MATERIAL Y METODO).....	20
Tipo de estudio:.....	20
Área de estudio:.....	20
Unidad de análisis: .....	20
Población en estudio: .....	20
Universo: 125 .....	20
Muestra:.....	20
Criterios de inclusión: .....	20
Criterios de exclusión:.....	21
Variables: .....	21
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	23
Plan de Análisis Estadístico de los Datos: .....	27
VIII. RESULTADOS .....	28

Características socio-demográficas de los pacientes en estudio.....	28
.....	36
IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	38
XII. BIBLIOGRAFIA .....	43
Gastos de la investigación: .....	52

## **Lista de Acrónimos:**

ACS: American Cancer Society

AP: Anteroposterior

CNR: Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”.

Co-60: Cobalto 60.

CPRE: Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

CPRM: Colangiopancreatografía por resonancia magnética

CR: Radiología computarizada, del inglés computed radiology

CCR: Cancer Colorrectal

MINSA: Ministerio de Salud.

PET: Tomografía de emisión de positrones, (o TEP) o del inglés positron emission tomography

QT: Quimioterapia.

RT: Radioterapia.

RM: Resonancia magnética.

RMf: Resonancia magnética funcional.

RMN: Resonancia magnética nuclear.

SIDA: Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

SNC: Sistema nervioso central.

TC: Tomografía computarizada

## **DEDICATORIA**

A Dios todo poderoso, creador de la vida, del cielo y la tierra.

A mi madre Lesbia Emilia Tenorio Aguirrez quien me enseñó a buscar siempre más

A mi padre Eduardo Daniel Lopez Morales (q.e.p.d), por su ejemplo diario en vida.

A mis Hermanos Daniel y Milagro Lopez Tenorio Lopez por siempre brindarme su apoyo

A mi Amada Kathy Jessenia Madrigal por todo el amor y la paciencia demostrada durante todos estos años a su lado.

A nuestros pacientes, la razón de ser.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis maestros Dra. Ana Isabel Ocampo y Dr. Mario José Pinell, por su paciencia y dedicación; de quienes cada día aprendo más.

A mí apreciado colega Dr. Frank Soto, por su amistad, guía y ejemplo.

A mis compañeros de trabajo, amigos, trabajadores y equipo de radioterapia del CNR, quienes hoy son parte de mi familia.

## OPINION DEL TUTOR

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua)

Facultad de Medicina

Por medio de la presente, hago constar de la legitimidad, coherencia metodológica, calidad estadística y veracidad de los datos para uso exclusivo y con carácter científico de la investigación de Tesis Monográfica titulada “**Manejo Terapéutico de pacientes con cáncer Rectal en el Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”, durante el periodo 2010 - 2015**”. Elaborado por el **Dr. Francisco Eduardo Lopez Tenorio**, la cual cumple con las Normas Internacionales de Buenas Prácticas Clínicas y parámetros de calidad necesarios para su defensa final, como requisitos para optar al título que otorga la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-Managua como **Especialista en Radioterapia Oncológica**.

Se extiende la presente constancia en tres tantos de un mismo tenor, en la ciudad de Managua a los 05 días del mes de Abril del año dos mil diecinueve.

Atentamente,

---

**Dra. Ana Isabel Ocampo**  
**Especialista en Radioterapia Oncológica**  
**Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”**

***CARTA AVAL DEL ASESOR METODOLÓGICO  
DE TESIS MONOGRÁFICA DEL RESIDENTE***

***Dra: Silvia Myela Bove***

Por este medio, hago constar que la Tesis Monográfica titulada “**Manejo Terapéutico de pacientes con cáncer Rectal en el Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”, durante el periodo 2010 - 2015**”. Elaborado por el **Dr. Francisco Eduardo Lopez Tenorio**, tiene la coherencia metodológica consistente, así como la calidad estadística suficiente, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa final, como requisito parcial para **optar al grado de Especialista en Radioterapia Oncológica** que otorga la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-Managua.

Se extiende la presente constancia en tres tantos de un mismo tenor, en la ciudad de Managua a los 05 días del mes de Abril del año dos mil diecinueve.

Atentamente,

---

***Dra: Silvia Myela Bove***  
***Profesora Titular de la UNAN-Managua***

## **I. INTRODUCCION:**

El cáncer rectal es la neoplasia más frecuente en los países occidentales, dado que es la segunda en frecuencia tanto en varones, por detrás del cáncer de pulmón, como en mujeres, tras el cáncer de mama. con un estimado de 800,000 nuevos casos diagnosticados cada año, representando el 10% de todas las formas de cáncer. Además, constituye la segunda causa más frecuente de muerte por cáncer. En el momento actual la mortalidad de los individuos diagnosticados de CCR es cercana al 50%. (1)

En los Estados Unidos es la cuarta causa más frecuente diagnosticada y la segunda causa de muerte. En el 2012 un estimado de 40,290 casos se presentaron con un estimado de 51,690 muertes (2).

Este tumor aparece con mayor frecuencia entre la quinta y la séptima décadas de la vida. En un pequeño porcentaje de casos, el diagnóstico se efectúa en edades inferiores a los 40 años, habitualmente en el contexto de formas hereditarias (2).

Más del 95% de son adenocarcinomas. En la unión anorrectal es posible hallar carcinomas de células escamosas o carcinomas originados a partir del epitelio de transición (carcinoma cloacogenico). (3)

En Nicaragua no existe ninguna publicación científica sobre el manejo radioterapéutico con Cobalto 60 en pacientes con cáncer rectal, que nos permita hacer un análisis integral sobre el diagnóstico, tratamiento médico, abordaje radioterapéutico y sobrevida de dichos pacientes; es por ello que el estudio a realizarse será de importancia histórica, investigativa y científica en Nicaragua sobre esta patología, siendo en su esencia el primero.

## II. ANTECEDENTES:

### Internacionales:

Varios estudios han demostrado el beneficio del tratamiento neo-adyuvante vs adyuvante con radioterapia (4). El trabajo de Sauer y col es uno de los estudios pilares que busca evidenciar el beneficio entre estas dos modalidades, analizó una población de pacientes con cáncer colo-rectal en etapas clínicas II/III. Comparativamente la terapia neo-adyuvante vs adyuvante fue asociada con una reducción significativa de recurrencia local (6 vs 13% p:0.006), la toxicidad asociada al tratamiento también fue significativamente mejor (27 vs 40% p0.001) (5).

El estudio alemán de **Petersen** y cols. CAO/ARO/AIO-94 y de **Sebag-Montefiore** y cols. MRC CR07/NCIC-CTG C016, han aportado evidencia que ha favorecido el cambio de la modalidad adyuvante a la modalidad neo-adyuvante (5, 6). Pacientes aleatorizados a la modalidad preoperatoria tuvieron menor tasa de recurrencia local comparados con aquellos llevados al tratamiento posoperatorio, documentado en un plazo de 3 ,5 y 10 años de seguimiento, (5,6). Adicionalmente el tratamiento posoperatorio estuvo asociado a baja tasa de procedimientos preservadores de esfínter y mayores tasas de toxicidad aguda y tardía grado III y IV.

Gunderson y col., realizaron un análisis multicéntrico de 3,791 pacientes estadounidenses clasificando a la población de cáncer de recto en cuatro grupos de riesgo, de acuerdo con el porcentaje de supervivencia en 5 años: bajo (T1-T2N0), 90%; intermedio (T1-T2N1 y T3N0), entre 65-73%; moderadamente alto (T1-2N2, T3N1 y T4N0), de 48-58%; y alto (T3N2, T4N+), entre 30-36% (7). Posteriormente, el SEER Database, en una revisión de 35,829 pacientes con cáncer del recto, validó el análisis previo (8).

En el ensayo sueco de cáncer rectal, los pacientes con cáncer rectal cT1-3 fueron aleatorizados para recibir 25 Gy en 5 días seguida de cirugía después de 1 semana vs cirugía sola (9). Los que recibieron irradiación preoperatoria tuvieron una disminución significativa en la tasa de recidiva local (12% vs 27%, p <0,001) y una mejora significativa en la Supervivencia Global a 5 años (58% vs 48%, p = 0,004). Después de

13 años, la supervivencia Global mantiene dicha ventaja siendo estadísticamente significativo (38% vs 30%,  $p = 0,008$ ) (10). Cabe resaltar que la tasa de recurrencia local en pacientes con ganglios positivos que se sometieron a cirugía sola fue del 46%, lo que demuestra los resultados inferiores de cirugía antes de la adopción de excisión total del mesorrecto (TME).

El estudio holandés de **Kapiteijn** y cols CKVO 95-04 aleatorizó 1.805 pacientes con enfermedad T3 cT1 a cirugía sola vs curso corto de radioterapia preoperatoria seguida de TME (11). El grupo llevado a RT redujo significativamente la tasa de recidiva local (8% vs 2%,  $p < 0,0001$ ), pero no hubo diferencia en la tasa de supervivencia a 2 años (82%). Con un mayor tiempo de seguimiento, la tasa de recidiva local a 5 años fue más alta con TME (11%), y fue significativamente menor (6%) en el grupo llevado a RT preoperatoria (12). Los tipos de toxicidad aguda en este ensayo holandés CKVO 95-04 incluyó una tasa de 10% en neurotoxicidad, 29% de complicaciones quirúrgicas (herida perineal) y una tasa de 12% de postoperatorio fístulas. De los pacientes que desarrollaron fugas postoperatorias, 80% requiere cirugía, resultando en muerte en el 11%.

Hay que destacar que los ensayos con quimio-radioterapia no se pueden comparar con ensayos de irradiación con esquema corto, ya que excluyen los pacientes con enfermedad cT1 a T2 y por el contrario, los ensayos hipofraccionados incluyen pacientes con enfermedad T3 cT1 a.

Una revisión de Habr Gama, (13) evalúa a pacientes con respuesta completa, llevados a dos grupos de tratamiento, un primer grupo a radioterapia y quimioterapia neoadyuvante y posterior cirugía; un segundo grupo llevado a radioterapia y quimioterapia concomitante y posteriormente vigilancia.

Con 265 pacientes con adenocarcinoma de recto distal, considerados resecables, entre 1991 y 2002, en la universidad de Sao Paulo. Fueron referidos para tratamiento con quimioradioterapia preoperatoria, el cual consistió en 5040 cGy otorgados en fracciones de 180 cGy por día, 5 días a la semana por 6 semanas consecutivas, usando aceleradores lineales con energía de 6 a 18 MV. De manera concomitante recibieron tratamiento con 5FU 425 mg/m<sup>2</sup>/d, y ácido folínico (20 mg/m<sup>2</sup>) en los primeros 3 días y 3 días últimos

de la radioterapia. 8 semanas posterior al tratamiento neoadyuvante fueron evaluados mediante la exploración física, endoscopia con toma de biopsia, y estudios de imagen.

Los pacientes que lograron respuesta completa (26.8%), no fueron operados inmediatamente, si no que fueron seguidos de manera mensual mediante examen físico endoscopia y toma de biopsia cuando era considerada necesaria, la evaluación también incluía niveles séricos de antígeno carcinoembrionario (ACE). Se realiza para el seguimiento, TAC abdominopelvica y Rx de tórax cada 6 meses. Los pacientes que no presentaron respuesta completa fueron inmediatamente referidos para tratamiento quirúrgico. La sobrevida global y sobrevida libre de enfermedad a 10 años fue del 97.7% y 84% respectivamente.

Los autores concluyen que la respuesta patológica completa es asociada con excelentes resultados a largo plazo independientemente de la estrategia de tratamiento.

### **Nacionales:**

En Nicaragua no existen antecedentes sobre estudios que hagan un abordaje radioterapéutico en pacientes con cáncer rectal; siendo este estudio el primero en Nicaragua, sin embargo contamos con ciertos estudios sobre cáncer rectal.

En 2012 Muñoz Lester realizo un estudio en el cual evaluaba la supervivencia y periodo libre de enfermedad en pacientes manejados con terapia multimodal encontrando que Los pacientes que recibieron radioterapia tuvieron mejor supervivencia y menor recidiva que los pacientes que no recibieron ninguna terapia coadyuvante; Los pacientes que recibieron quimiorradioterapia ya sea concomitante o de inducción tuvieron mejor evolución que los pacientes que recibieron radioterapia como único adyuvante y de las terapias combinadas la de inducción presentó mejores resultados.

### **III. JUSTIFICACIÓN:**

El cáncer rectal es una de las neoplasias más frecuentes en el mundo y en Nicaragua constituye la cuarta causa de mortalidad después del cáncer de cérvix, mama y del sistema respiratorio; constituye la causa más frecuente de muerte por cáncer del tubo digestivo.

En Nicaragua, su incidencia ha aumentado y su diagnóstico en la mayoría de los casos es en una fase avanzada de la enfermedad. Ello explica que sólo se consiga escasas curaciones. Con el intento de aumentar el índice de curaciones del cáncer rectal, en Nicaragua se están aplicando métodos de tratamiento adyuvante que no se han estudiado a profundidad, como la administración de drogas cito tóxicas asociadas a la cirugía, al igual que la radioterapia con cobalto 60.

Basados en dichos antecedentes, consideramos importante la realización de este estudio sobre el manejo radioterapéutico de pacientes con cáncer rectal tratados, ya que:

- A pesar de ser el cáncer rectal la cuarta causa de morbimortalidad, no existen estudios que evidencien el abordaje radioterapéutico con cobalto-60 de pacientes con dicha patología.
- La investigación permitirá conocer el abordaje radioterapéutico del cáncer rectal y la sobrevida a 2 y 5 años de dichos pacientes.
- Se lograra actualizar los protocolos y guías nacionales de manejo radioterapéutico con del cáncer rectal.
- Tiene un valor teórico e histórico, al ser el primer estudio en Nicaragua sobre el abordaje radioterapéutico del cáncer rectal con Co 60.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

##### **Caracterización del problema:**

En Nicaragua se estima que anualmente se diagnostican unos 80 casos nuevos de cáncer rectal y en su mayoría están en estadios avanzados de la enfermedad; siendo uno de los factores que influyen en el pronóstico y sobrevida de los pacientes diagnosticados con esta patología.

##### **Delimitación del problema:**

En el Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”, se atiende un promedio anual de 80 pacientes con cáncer rectal, a los cuales se les aplica radioterapia con Co-60, según protocolos nacionales; no obstante a la fecha no existe ningún estudio investigativo sobre el manejo radioterapéutico con Co-60 de dichos pacientes.

##### **Formulación del problema:**

¿Cuál es el manejo terapéutico de pacientes con diagnóstico de cáncer rectal tratados en el Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”, durante el periodo 2010 - 2015?

##### **Sistematización del problema:**

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes incluidos en el estudio?
2. ¿Cuál es el estadio clínico-patológico más frecuente de los pacientes diagnosticados con Cáncer rectal a los cuáles se le aplicó radioterapia externa con Co-60?
3. ¿Cuál es el manejo terapéutico más frecuente que recibieron los pacientes en el CNR?
4. ¿Cuáles fueron los efectos radioterapéuticos agudos y tardíos que presentaron los pacientes con Cáncer rectal que fueron tratados con Co-60?
5. ¿Cuál fue la respuesta de los pacientes que recibieron radioterapia externa con Co-60?

6. ¿Cuál es el periodo libre de enfermedad de los pacientes que recibieron radioterapia externa con Co-60?

7. ¿Cuál es la sobrevida global de los pacientes que recibieron radioterapia externa con Co-60?

## **V. OBJETIVOS:**

### **Objetivo General:**

Evaluar el manejo Terapéutico de pacientes con cáncer Rectal tratados con Cobalto 60 en el Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”, durante el periodo 2010 - 2015.

### **Objetivos específicos:**

1. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes incluidos en el estudio.
2. Describir el Abordaje Diagnostico de los pacientes con Cáncer rectal a los cuáles se les aplicó radioterapia externa con Co-60.
3. Evaluar el Abordaje terapéutico que recibieron los pacientes en el CNR.
4. Identificar los efectos radioterapéuticos agudos y tardíos que presentaron los pacientes con Cáncer rectal que fueron tratados con Co-60.
5. Establecer sobrevida global post tratamiento radioterapéutico de los pacientes que recibieron radioterapia externa con Co-60.

## **VI. MARCO TEORICO**

### **DEFINICIÓN: CONCEPTO Y EPIDEMIOLOGÍA**

En el año 2005 se realizó diagnóstico de cáncer de colon y recto a cerca de 145 000 norteamericanos. La American Cancer Society calcula que casi 56 000 de estas personas fallecerán por esta enfermedad. Alrededor de 2/3 afecta el colon y 1/3 el recto. Los factores epidemiológicos y patogénicos son los mismos para estos dos tipos de cáncer.

#### **Anatomía:**

El recto se divide en tres porciones: inferior, media y superior. Las distancias desde el margen anal son aproximadas y pueden variar con las diferentes técnicas endoscópicas flexibles.

- Recto inferior: 4 a 8 cm del margen anal
- Recto medio: 8 a 12 cm del margen anal
- Recto superior: 12 a 16 cm del margen anal
- Canal anal: 4 cm de longitud

#### **Límites importantes**

**LÍNEA DENTADA** Es la transición entre la mucosa escamosa del ano/perineo y la mucosa columnar del recto. Debajo de esta línea, el drenaje linfático es a los ganglios linfáticos inguinales.

**LÍMITE RECTO/SIGMOIDE** En contraste con el sigmoide, el peritoneo no cubre Toda la circunferencia rectal. El cáncer del recto tiene tasas más altas de recurrencia local después de la cirugía comparada con las de colon y requiere tratamiento local agresivo. Por lo general, los tumores del recto deben estar a no menos de 6 a 7 cm del

margen anal si se intenta una resección que respete esta estructura mientras se obtienen márgenes adecuados.

## **DIAGNÓSTICO**

**SÍNTOMAS INICIALES** La mayoría de los pacientes con diagnóstico de esta enfermedad manifiesta síntomas, aunque muchos son inespecíficos y esto puede retrasar el diagnóstico. Incluyen por lo general hemorragia (macro o microscópica), mal estado general, dolor abdominal, cambios en el tamaño de las heces y hábitos intestinales.

### **Evaluación diagnóstica**

Cuando esta enfermedad está en el diagnóstico diferencial, el proceso de estudio comprende historia clínica cuidadosa que incluye tacto rectal (TR), exámenes de laboratorio completos, pruebas de funcionamiento hepático y renal, determinación de antígeno carcinoembrionario (CEA) y endoscopia.

**TR** Se usa para valorar la localización del tumor en relación con el margen anal, línea dentada y esfínter anal. Si es posible, el tumor debe valorarse respecto a la afección del esfínter anal, extensión circunferencial y posible fijación a estructuras normales. Se debe evaluar el tono basal del esfínter.

**Proctosigmoidoscopia rígida** Se usa para determinar la localización del tumor (en especial cuando no es palpable) y tomar biopsias para diagnóstico histológico.

**ETAPAS T y N** El ultrasonido endorrectal y la MRI se usan por lo regular para valorar la extensión del tumor primario.(21,22)

**ULTRASONIDO ENDORRECTAL (EuS)** Es capaz de distinguir las cinco capas de la pared rectal con buena resolución. La precisión para la etapa T es de 67 a 97% con tendencia a sobreestadificar los tumores como se indica por la especificidad de 24%

para la penetración perirrectal. El EUS depende del operador y se vincula con una curva de aprendizaje rápida.

**RESONANCIA MAGNÉTICA** Cuando se usa la MRI para determinar la etapa T del tumor primario, se emplea una bobina de fase que permite diferenciar las capas de la pared rectal. La exactitud depende del operador con tasas de precisión de 67 y 83%. Este estudio puede emplearse para valoración preoperatoria de probable margen circunferencial (CFM) después de la cirugía. La exactitud de la valoración de la etapa N es similar a la de CT en que ambas se basan en el criterio del tamaño.(23)

### **VALORACIÓN DE LA ENFERMEDAD METASTÁSICA Tomografía computarizada**

(CT) Se usa por lo general para valoración preoperatoria de la enfermedad metastásica en los pulmones, hígado o abdomen. Es menos útil para valorar la etapa T con tasas de precisión de sólo 33 a 77% que resultan por la incapacidad para distinguir las capas de la pared del recto. La sensibilidad para la detección de la afección ganglionar varía de 45 a 73%.(21)

**ENFERMEDAD RESIDUAL O RECURRENTE** Se puede usar la PET para la valoración de enfermedad residual o recurrente y puede ser de utilidad en áreas de cicatrización o con cambios por radiación. (21)

Cáncer colorrectal

## **TRATAMIENTO**

### **Tratamiento quirúrgico**

**ESCISIÓN LOCAL** La escisión local debe reunir varios criterios. Éstos incluyen lesiones T1 o T2 sin evidencia de enfermedad ganglionar, tumor de 8 o 10 cm del margen anal y afección de menos de 40% de la circunferencia de la pared intestinal. Las restricciones histopatológicas incluyen grado histológico de bueno a moderadamente diferenciado y sin evidencia de invasión linfovascular. Las técnicas de escisión local deben ser de espesor total. Éstas incluyen escisión transanal, proctotomía posterior y escisión transesfinteriana.

**RESECCIÓN ABDOMINOPERINEAL (APR)** La APR es una intervención que no conserva el esfínter, requiere incisiones abdominal y perineal y la elaboración de una colectomía permanente. Es el procedimiento de elección para remoción del tumor cuando la extensión inferior de éste no permite preservar el esfínter con márgenes adecuados (5 cm, aunque se han usado de 2 cm). Se remueve todo el recto junto con el esfínter a través del peritoneo.

**RESECCIÓN ANTERIOR INFERIOR (LAR)** Ésta comprende la movilización de todo el recto y resección completa del segmento afectado con márgenes adecuados. Se anastomosan las terminaciones, de manera que no se requiere colectomía permanente.

**ESCISIÓN MESORRECTAL TOTAL (TME)** Antes de la TME, las técnicas de cirugía tradicional trataban los planos tisulares con disección roma. El estado del CFM después de la cirugía se correlaciona con el riesgo de recurrencia local. La TME requiere disección cortante bajo visión directa para remover como una unidad todo el mesenterio rectal junto con la grasa perirrectal. Este procedimiento presenta buenos resultados.(22)

**TERAPIA COMBINADA** Se toma en cuenta esta terapia aun cuando es importante el riesgo de recurrencia local (etapas II a III) o en un intento para transformar una APR en una operación que conserve el esfínter. Se emplea quimioterapia y radiación además de la cirugía para lograr control local de la enfermedad, debe usarse quimioterapia basada en fluoropirimidina como tratamiento sistémico después de la cirugía.

**TERAPIA NEOADYUVANTE** Aunque la supervivencia es idéntica con las dos modalidades, el Dutch Colorectal Cancer Group demostró que en pacientes con TME, la radioterapia preoperatoria se relacionó con tasas de recurrencia local disminuidas. (23) Los estudios con quimiorradiación preoperatoria mostraron mejora de los resultados en comparación con radioterapia sola. La quimiorradiación también se usa de manera preoperatoria para transformar tumores que requieren APR en procedimientos que respeten el esfínter.

**TERAPIA ADYUVANTE** A mediados de la década de 1980, el Gastrointestinal Tumor Study Group (GITSG) mostró que la quimiorradiación adyuvante se vincula con

mejoría en la supervivencia en comparación con ningún tratamiento después de la cirugía. (24)

**TERAPIA NO ADYUVANTE CONTRA ADYUVANTE** El German Rectal Cancer Study Group tuvo la duda si la quimiorradiación pre o posoperatoria aportaba mayores beneficios. A los cinco años de seguimiento, la quimiorradiación preoperatoria se vinculaba con una tasa menor de recurrencia local (6 contra 13%), tasa menor de efectos tóxicos agudos grado 3 o 4 (27 contra 40%) y tasa baja de efectos tóxicos a largo término (14 contra 24%). No hubo diferencia en la supervivencia en general. La quimiorradiación preoperatoria también permitió más casos con conservación del esfínter.(25) El esquema habitual de quimiorradiación preoperatoria incluye 50.4 Gy en fracciones de 1.8 Gy administrados unto a infusión continua de 5FU (225 mg/m<sup>2</sup>)

## **VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO**

### **Guías de la ASCO**

- Antecedentes y exploración física. Cada 3 a 6 meses por los primeros 3 años, cada 6 meses en los años 4 y 5 y después a criterio del médico
- Proctosigmoidoscopia. Cada 6 meses por 5 años en pacientes no tratados con radioterapia
- Determinación de CEA. Cada 3 meses por 3 años. La quimioterapia basada en 5-fluorouracilo puede causar elevaciones falsas
- *Debe pensarse en CT pélvica*, sobre todo en pacientes que no recibieron radioterapia

## VII. DISEÑO METODOLOGICO (MATERIAL Y METODO)

### **Tipo de estudio:**

Estudio es descriptivo, según el método de estudio es no experimental. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo y según el período y secuencia del estudio, es transversal, Correlacional.

### **Área de estudio:**

Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”, Managua, Nicaragua.

### **Unidad de análisis:**

Pacientes diagnosticados con cáncer Rectal, que fueron atendidos en el Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”, a los cuales se les aplico radioterapia externa con C0-60.

### **Población en estudio:**

**Universo:** 125 pacientes diagnosticados con cáncer rectal, que fueron atendidos en el CNR, a los cuales se les aplico radioterapia externa con Cobalto (Co-60), durante el periodo de 2010 al 2015.

**Muestra:** 80 pacientes se seleccionaron de forma aleatoria simple.

### **Criterios de inclusión:**

- 1- Todo paciente con cáncer Rectal al cual se le aplico radioterapia externa con intención curativa en el Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”.
- 2- Consentimiento informado del paciente.
- 3- Expediente clínico completo.

**Criterios de exclusión:**

1. Pacientes tratados con intención paliativa.
2. Pacientes con expediente clínico incompleto.
3. Pacientes que abandonen el tratamiento o no lo completen.
4. Expedientes de pacientes que no se encuentren en archivo al momento de la recolección de la información

**Variables:**

1. Identificar las características socio demográficas de los pacientes en estudio.
  - a) Edad
  - b) Sexo
  - c) Raza
  - c) Procedencia
  - d) Escolaridad
2. Describir el abordaje diagnóstico de la población en estudio.
  - a. Tipo histológico
    1. Carcinoma
      1. Adenocarcinoma
      2. Adenocarcinoma Mucinoso
      3. Carcinoma de Celulas en Anillo de Sello
      4. Carcinoma de Celulas Pequeñas

5. Carcinoma de Celulas Escamosas
6. Carcinoma Adenoescamoso
7. Carcinoma Medular
8. Carcinoma Indiferenciado

b. Estadificación por escalas

1. TNM

3. Determinar el abordaje terapéutico empleado en la población en estudio.

a. Tratamiento quirúrgico

1. Escisión Mesorrectal
2. Resección Abdominopelvica
3. Resección Abdominal Baja

b. Tratamiento Adyuvante

1. Quimioterapia
2. Radioterapia
3. Quimioradioterapia concomitante.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Objetivo N° 1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.**

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIÓN DE LA VARIABLE</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA</b>
Edad	Años cumplidos al momento de la atención		Años registrados en el expediente	15 – 24 años 25 – 49 años 50 – 69 años > 70 años
Sexo	Diferencia física constitutiva basada en la morfología de los órganos genitales.		Sexo registrado en el expediente clínico	Femenino  Masculino
Raza	Raza de los participantes en estudio			Blanca Negra Mestiza
Procedencia	Lugar donde reside actualmente el paciente.		Dirección registrada en el expediente clínico	Urbano Periferia Urbana Rural
Escolaridad	Se basará en el nivel escolar de los participantes al momento del estudio		Nivel Académico registrada en el expediente clínico	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria
		1. Dolor		Si, No

síntomas	Sintomatología que se presenta en el Ca rectal precoz.	Abdominal	Síntomas descritos en la historia clínica del expediente	
		2. Nauseas		Si, No
		3. Vomito		Si, No
		4. Anemia		Si, No
Signos	Sintomatología que se puede presentar en el Ca gástrico avanzado	1. Diarrea	Síntomas descritos en la historia clínica del expediente	Si
	Visualización del tracto digestivo bajo atreves del colonoscopio y tomar biopsia para estudio	2. Estreñimiento		No
	Sitio anatómico en el recto donde se localiza la lesión identificada por colonoscopia	3. Hematoquezia		
	Evaluación radiológica de tórax	4. Melena		

	Evaluación ultrasonográfico abdominal	5. Proctalgia		
Estudio histopatológico	Tratamiento a base de agentes quimioterápicos y/o radioterapia después de la cirugía	Clasificación Histopatológica por Escalas	Variedad histológica reportada por patología, en el expediente clínico	GX, G1, G2, G3. G4
				TNM
			Escala descrita en el expediente clínico	Clasificación TNM – Tumor primario T1 Invasión de la submucosa T2 Invasión de la muscular propia, sin sobrepasarla T3 Invasión de la serosa o grasa pericólica T4 Invasión

				<p>de organos adyacentes y/o cavidad peritoneal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación ganglionar</li> </ul> <p>N0 Ausencia N1 Afectacion de 1-3 ganglios N2 Afectacion de 4 o mas ganglios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metástasis a distancia</li> </ul> <p>M0 Ausencia M1 Presencia</p>
Tratamiento recibido		Tratamiento quirúrgico	Técnica descrita en el expediente clínico	<p>1. Reseccion Transabdominal.</p> <p>2. Escision Mesorrectal</p> <p>3. Reseccion Abdominoperineal</p>
		Tratamiento adyuvante	Esquemas de tratamiento registrado en el expediente clínico	<p>1. Quimioterapia</p> <p>2. Radioterapia</p> <p>3. Quimioradioterapia</p>

**Plan de Análisis Estadístico de los Datos:**

De los datos que genere la Ficha de Recolección de datos, se realizará el análisis estadístico pertinente, según la naturaleza de c/u de las variables, mediante el análisis de contingencia, (crosstab análisis), para todas aquellas variables no paramétricas, a las que se les aplicará pruebas de Chi<sup>2</sup> y/o de Phi, o de Kramer, o correlación de Spearman; a las variables ordinales se aplicarán pruebas de correlación del tipo Tau C de Kendall.

Se realizarán análisis gráficos del tipo: pasteles, y barras de manera uní y multivariadas, que describan en forma clara la interrelación de las variables.

Se realizarán estadísticas inferenciales específicas, tales como la prueba de Correlación de Pearson, el ANOVA, el MANOVA, en las variables cuantitativas que sean pertinentes para mi estudio.

## VIII. RESULTADOS

### Características socio-demográficas de los pacientes en estudio.

El cuadro 1, representa la procedencia por departamentos y región de los pacientes incluidos en el estudio; pudiéndose observar que:

La mayor frecuencia de casos se presentó en pacientes provenientes de la región del pacifico con el 78%, seguida de la región central y atlántico con el 23% y 0% respectivamente; los departamentos con mayor incidencia de casos son Managua con el 44%, Rivas 9%, Granada y Estelí 8%, seguidos por Jinotega, Granada, Carazo, Masaya León y Boaco con el 6%, y 4%.

<b>Cuadro 1. Procedencia de los pacientes oncológicos con Cáncer Rectal.</b>				
<b>Características de la serie</b>		<b>Departamentos de Nicaragua</b>	<b>n° de pacientes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Procedencia</b>	<b>Región del Pacífico (78%)</b>	Managua	35	44
		Granada	6	8
		Carazo	4	5
		Rivas	7	9
		León	3	4
		Masaya	5	6
		Chinandega	2	3
	<b>Región Central (23%)</b>	N. Segovia	0	0
		Madriz	1	1
		Estelí	6	8
		Jinotega	2	3
		Boaco	3	4
		Matagalpa	3	4
		RSJ	0	0
	<b>Región del Atlántico (0%)</b>	Chontales	3	4
		RAAN	0	0
		RAAS	0	0

Fuente: Expedientes Clínicos.

El cuadro 2, representa la distribución de los pacientes incluidos en el estudio, según el rango de edad y sexo; pudiéndose observar que:

Según el rango de edad, más del 71% de los pacientes se ubican en el rango de los mayores de 50 años; observándose que la mayor frecuencia tiene su pico de presentación en el rango de los mayores de 60 años con el 36% de los casos, seguido de las edades entre 51 a 59 años y 15 a 50 años con el 35% y 29% respectivamente. La media de presentación y el diagnóstico se realizaron a los 50 años.

En cuanto a la frecuencia de casos, el sexo masculino fue el más común al presentar una incidencia del 61.5 % de los casos, respecto al femenino que solo fue del 38.5%.

<b>Cuadro 2. Distribución de pacientes con Cáncer Rectal según rango de edades y sexo</b>					
<b>Rango de Edad</b>		<b>n° de pacientes</b>	<b>Sexo</b>		<b>Porcentaje (%)</b>
			<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	
<b>Edad</b>	15 - 39 años	12	8 (10%)	4 (5%)	15
	40 – 50 años	11	6 (7.5%)	5 (6.5%)	14
	51 – 60 años	28	15 (19%)	13 (16%)	35
	> 61 años	29	20 (25%)	9 (11%)	36
<b>Total</b>		<b>80</b>	<b>49 (61.5%)</b>	<b>31 (38.5%)</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos.

**Describir el Abordaje Diagnostico de los pacientes con Cáncer rectal a los cuáles se les aplicó radioterapia externa con Co-60.**

En el cuadro 3, se representa los signos y síntomas más comunes presentados por los pacientes antes del diagnóstico de Cáncer Rectal, pudiéndose observar que:

Según los signos y síntomas más comunes presentados antes del diagnóstico de, se puede observar que la proctalgia, la Hematoquezia y dolor abdominal fueron los más comunes en el 40%, 38% y 24%, seguido de la pérdida de peso, diarrea y estreñimiento y ganglios palpables en el 20%,15%,9% y 7%de los casos.

<b>Cuadro 3. Distribución de pacientes con cáncer rectal según presentación de signos y síntomas.</b>			
<b>Categoría</b>		<b>n° de pacientes</b>	<b>%</b>
<b>Signos y síntomas</b>	Dolor Abdominal	39	24
	Proctalgia	64	40
	Diarrea	24	15
	Anemia	11	7
	Estreñimiento	15	9
	Hematoquezia	61	38
	Melena	2	1
	Náuseas y Vómitos	12	7
	Pérdida de Peso	33	20
	Ganglios Palpables	8	5
Fuente: Expedientes Clínicos.			

En el cuadro 4, se representa la localización más frecuente de los tumores rectales; pudiéndose observar que:

Las principales localizaciones de tumores rectales, son el recto superior, medio e inferior 45%, 36%, 19 respectivamente.

<b>Cuadro 4. Localización más frecuente de Tumores rectales.</b>			
<b>Categoría</b>		<b>n° de pacientes</b>	<b>%</b>
<b>Localización Anatómica</b>	Recto Superior	36	45
	Recto Medio	29	36
	Recto Inferior	15	19
Fuente: Expedientes Clínicos			

El cuadro 5, representa los tipos histológicos pudiéndose observar que:

Los tipos histológicos más frecuentes de cáncer rectal, fueron Adenocarcinomas y Carcinoma Escamoso en el 96% y 4 % de los casos, respectivamente.

<b>Cuadro 5. Tipo Histológico más común.</b>			
<b>Categoría</b>		<b>n° de pacientes</b>	<b>%</b>
<b>Tipo Histológico</b>	Adenocarcinoma	77	96
	Carcinoma Escamoso	3	4
Fuente: Expedientes Clínicos			

El cuadro 6, representa los estadios clínicos más frecuentes en cáncer rectal; pudiéndose observar que:

El estadio clínico más frecuente de cáncer rectal, fue estadio III y II en el 58% y 36% de los casos, así como estadio I y IV en el 5% y 1% respectivamente.

<b>Cuadro 6. Estadio Clínico más Frecuente.</b>			
<b>Categoría</b>		<b>n° de pacientes</b>	<b>%</b>
<b>Estadio Clínico.</b>	I	4	5
	II	29	36
	III	46	58
	IV	1	1
Fuente: Expedientes Clínicos, C: Columna.			

### **Evaluar el Abordaje terapéutico que recibieron los pacientes en el CNR.**

El cuadro 7, representa la técnica quirúrgica más empleada pre-radioterapia y post-radioterapia en el manejo del cáncer rectal; pudiéndose observar que:

La técnica quirúrgica pre-radioterapia más frecuentemente utilizada, fue RAB y RAP en el 28% y 3% de los casos, mientras la técnica post-quirúrgica más utilizada fue RAP Y RAB 60%, 9% seguido de EMR 1% respectivamente.

<b>Cuadro 7. Técnica Quirúrgica Mas Empleada.</b>			
<b>Categorías</b>		<b>N° de pacientes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Cirugía Pre Radioterapia	RAB	22	28
	RAP	2	3
	EMR	0	0
Cirugía Post Radioterapia	RAB	7	9
	RAP	48	60
	EMR	1	1
Fuente: Expedientes Clínicos			

El cuadro 8, representa el esquema quimioterapéutico más empleado de inducción y concomitante en el manejo del cáncer rectal; pudiéndose observar que:

Los esquema de inducción más frecuentemente utilizada, 5FU+LV, FOLFOX, CAPEOX, en el 28%,14% y 4% de los casos, mientras el esquema concomitante más utilizado fue CISP+5FU, 5FU, NINGUN ESQUEMA, Y 5FU+LV en el 43%,24% y 10% seguido de CISPLATINO y CAPECITABINE en el 6% respectivamente.

<b>Cuadro 8. Esquema Quimioterapéutico Mas Empleado.</b>			
<b>Categorías</b>		<b>N° de pacientes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Quimioterapia de Inducción	5FU+LV	22	28
	FOLFOX	11	14
	CAPEOX	3	4
	5FU	19	24
Quimioterapia Concomitante	CAPECITABINE	2	3
	5FU+LV	8	10
	CISP +5FU	34	43
	CISPLATINO	5	6
	NINGUNO	12	15
	NINGUNO	12	15

El cuadro 9, representa los tipos de planificación más empleados:

Los tipos de planificación más frecuentemente empleados en el manejo de cáncer rectal, fueron Planificación 2D y 3D en el 100% y 0 % de los casos, respectivamente.

<b>Cuadro 9. Tipo de Planificación más común.</b>			
<b>Categoría</b>		<b>n° de pacientes</b>	<b>%</b>
<b>Tipo de Planificación</b>	2D	80	100
	3D	0	0
Fuente: Expedientes Clínicos			

El cuadro 10, representa la dosis de Radioterapia más empleada:

La dosis de radioterapia más frecuentemente empleados en el manejo de cáncer rectal, fueron 50Gy, 60Gy ,46 Gy en el 69%,24% y 4 % de los casos, seguidos de 25Gy,56Gy, 66Gy en el 1% de los casos respectivamente.

<b>Cuadro 10. Dosis de Radioterapia Más Empleada.</b>			
<b>Categorías</b>		<b>N° de pacientes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Dosis de Radioterapia</b>	46 Gy	3	4
	50 Gy	55	69
	56 Gy	1	1
	60 Gy	19	24
	66 Gy	1	1
	25 Gy	1	1
Fuente: Expedientes Clínicos			

**Identificar los efectos radioterapéuticos agudos y tardíos que presentaron los pacientes con Cáncer rectal que fueron tratados con Co-60.**

El cuadro 11, representa las complicaciones agudas más comunes:

Las complicaciones agudas más comunes presentadas por los pacientes fueron Actinitis grado II, Alteraciones Hematológicas Grado II y enteritis grado II las cuales se presentaron en un total de 16, 8 y 5 pacientes respectivamente.

<b>Cuadro 11. Grado de Complicaciones Agudas Más Frecuentes.</b>					
Complicaciones Agudas	Grado de Complicaciones				
	I	II	III	IV	V
Actinitis	1	18	2	0	0
Alteraciones Hematológicas	0	6	1	0	0
Enteritis	2	5	1	0	0
Náuseas y Vómitos	0	0	0	0	0

El cuadro 12, representa las complicaciones crónicas más comunes:

Las complicaciones crónicas más comunes presentadas por los pacientes fueron Proctitis grado II y Proctitis grado I, las cuales se presentaron en un total de 11% y 5 % respectivamente mientras que el 84% de los pacientes no presentó ninguna complicación.

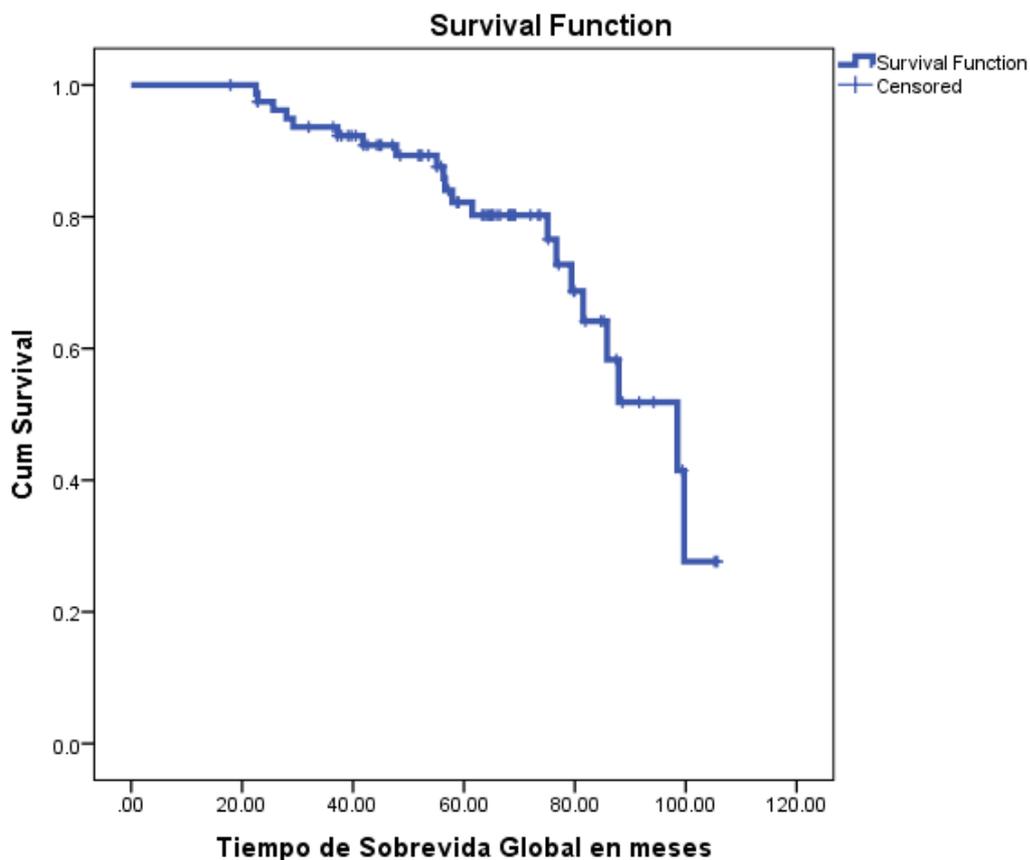
<b>Cuadro 12. Complicaciones Crónicas más frecuentes.</b>			
Categoría		n° de pacientes	%
<b>Complicaciones Crónicas</b>	PROCTITIS G I	4	5
	PROCTITIS G II	9	11
	NINGUNO	67	84

Fuente: Expedientes Clínicos

**Establecer el periodo libre de enfermedad post tratamiento radioterápico y sobrevida global, de los pacientes que recibieron radioterapia externa con Co-60.**

En la figura 1, se presentan los resultados generales de la Prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier, posterior a los Esquemas Radioterápicos Empleados. En estos resultados, se puede observar que:

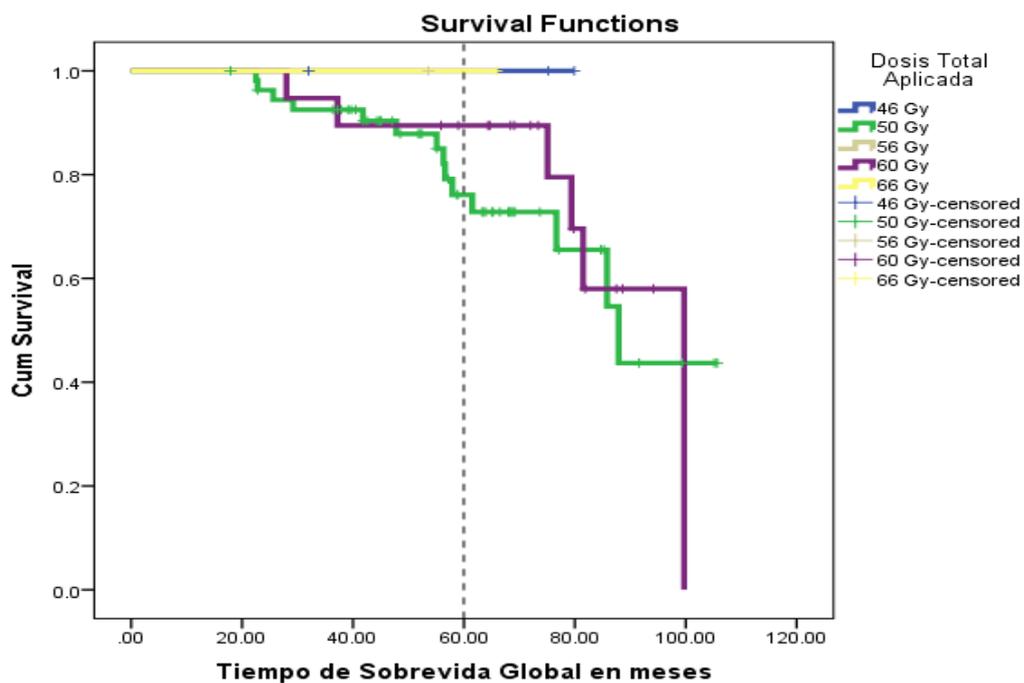
La curva de sobrevida que decrece más rápido a los 60,2 meses, presentando un índice de sobrevida del 80%.



La figura 2, representa los resultados de la Prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier, en función de la dosis de aplicada de RTP. En estos resultados, se puede observar que:

La prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier para la dosis de radioterapia, aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.842$ , el cual es mayor que el nivel de significación  $\alpha = 0.05$ , lo que indica que no existen diferencias significativas en las curvas de sobrevidas para las diferentes dosis de RTP aplicada.

La dosis de radioterapia de 46 Gy presenta la curva de sobrevida que decrece más rápido en comparación a la dosis de 50 Gy, alcanzando a los 60 meses un índice de sobrevida del 60%. Así mismo, se puede observar que los pacientes con dosis de 50 Gy, en el mismo período de 60 meses tiene mayor índice de sobrevida global alcanzando el 80% respectivamente (figura 2), con un promedio de sobrevida de 60 meses respectivamente. No obstante, no se observa variación significativa de la Sobrevida a Dosis Mayores.



## **IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Aunque la incidencia de cáncer de recto ha aumentado discretamente en los últimos años, la supervivencia se ha mantenido estable con tendencia hacia el aumento gracias a las nuevas modalidades de tratamiento multidisciplinario y al mejor conocimiento de todos sus factores pronósticos.

Brannura (31) refiere que la incidencia del cáncer de recto se incrementa con la edad, comenzando a aumentar a la edad de 40 años y alcanza un pico máximo a los 55-60 años, siendo el cáncer de recto más frecuente en varones, en este estudio la edad se corresponde a lo referido anteriormente aumentando su incidencia con la edad, debido a lo anterior estos pacientes presentan una importante comorbilidad. Igual a lo referido en cuanto al sexo siendo en este estudio más frecuente en el sexo Masculino con un 61%, a lo referido por estudios en Chile y Perú. (31)

La última clasificación TNM, propuesta conjuntamente por la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) y la NCCN en el 2015. La invasión del tumor a través de la pared o incluso a los órganos vecinos, fue una variable que afectó notablemente el pronóstico, encontrándose la mayoría de pacientes en estadios II y III (32), correspondiéndose con este estudio que la mayoría de los pacientes se encuentran en estadio III seguidos por el estadio II representando ambos aproximadamente el 94%. Al igual que en otras series publicadas la localización del cáncer de recto en nuestros pacientes el mayor porcentaje se localiza en el recto medio y superior en un 81 %. Con una disminución significativa en el recto inferior.

El tratamiento de elección es la resección radical del segmento intestinal comprometido con márgenes libres asociada a la linfadenectomía regional, que pueden o no asociarse a terapias complementarias. La terapia tiene dos objetivos fundamentales: En primer lugar la erradicación de la enfermedad neoplásica, y en segundo lugar el lograr una buena calidad de vida. En este último sentido, los tumores de recto de tercio inferior constituyen un desafío adicional para el cirujano, ya que lo exponen a la disyuntiva de la preservación del aparato esfinteriano. (32)

Es por eso la tendencia actual de preservar el esfínter con un aumento por la resección anterior baja que alcanza en unas series hasta el 50% en nuestro estudio se realizó en 37% de todos los pacientes. Relacionándose a lo referido por otras revisiones Krook (32) que la tendencia actual del cáncer de recto en el tercio medio es realizar cirugía con preservación del esfínter anal.

Según Meterissin y cols 1997 la tendencia actual en el tratamiento del cáncer de recto en la terapia coadyuvante a la cirugía es la utilización de quimiorradioterapia neoadyuvante ya sea esta concomitante o de inducción tanto en los estadios II y III y en los pacientes en estadios IV que podría realizárseles una cirugía con intención curativa y algunas instituciones utilizando quimioterapia después de la cirugía, reservando la radioterapia únicamente para los estadios I. En este estudio se encontró que la mayoría de los pacientes en estadios II y III recibieron terapia multimodal Cabe destacar que a la mayoría de pacientes se les propuso quimiorradioterapia.

Rullier y cols 1997 demostró que no existe ninguna diferencia ni en la tasa de recidiva local ni en supervivencia a los pacientes con cáncer en la porción media e inferior del recto al realizárseles resección anterior baja o resección abdominoperineal, en este estudio al igual no hubo diferencias significativa al realizar resección anterior baja o Miles encontrándose una recidiva del 22.9% y 21.7% respectivamente del total de recidivas. Siendo en este estudio no estadísticamente significativo con un valor de  $>$  de 0.05. El grado de diferenciación como en otras series (33, 34,35)

El periodo libre de enfermedad con respecto a la recurrencia se relaciona según el tipo de terapia siendo mayor para los pacientes que utilizan quimiorradioterapia (36), en este estudio se relaciona a lo reportado por estas series encontrando un periodo libre de enfermedad mayor de 40 meses del 100% a los pacientes que recibieron quimiorradioterapia y siendo este periodo menor de 15 meses a los que recibieron solo radioterapia o ninguna terapia.

La supervivencia global a 5 años calculada por el método de Kaplan Meier fue del 80% ligeramente inferior a algunas series internacionales que reportan un 82% (32,33,34,35). Y la supervivencia libre de enfermedad fue del 70% que si se corresponde a un estudio realizado en España y Perú. (32) La supervivencia según estadios se encuentra una diferencia en el estadio II a un estudio realizado en España por Marti- Rogue donde encontró una sobrevida en estadio II del 70% en nuestra serie se encontró un 95% de

sobrevida a 5 años, los otros estadios se corresponden a lo reportado por esta serie y otras

En este estudio se encontró que los pacientes en estadio tuvieron una sobrevida del 80% a cinco años.

## X. CONCLUSIONES

Con el objetivo de responder los objetivos definidos en el presente estudio y fundamentados en los resultados obtenidos en el mismo, sobre situación actual del manejo terapéutico de los pacientes oncológicos con cáncer rectal que fueron tratados con Cobalto<sup>60</sup> en el Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”, durante el periodo de enero 2010 a diciembre 2015, se procede a concluir:

1. Se observó una mayor incidencia de casos, en el sexo masculino; con una mediana de presentación de cáncer rectal a los 50 años.
2. Los Estadios clínicos más frecuentes que se presentaron fueron el EC II y EC III con el 58% y 36%; mientras que el tipo histológico más común fue Adenocarcinoma en 96% y Carcinoma Escamoso en el 4 %.
3. Las complicaciones agudas más comunes que se presentaron fueron la Actinitis Grado II y Alteraciones Hematológicas Grado II reportadas en 18 y 6 pacientes respectivamente, mientras que la complicación crónica más frecuente fue Proctitis grado II consignada en el 11% de los pacientes.
4. La técnica quirúrgica más comúnmente empleada fue la RAB en Pacientes operados Pre-radioterapia y RAP en pacientes post-radioterapia con el 28% y 60% respectivamente.
5. La Radioterapia Externa paliativa más utilizada fue la planificación en 2D, con esquema convencional de 50Gy.
6. Los Esquemas Quimioterápicos mayormente empleados fueron como QT de inducción 5FU+LV en el 24% y como concomitancia el esquema Cisplatino+5FU en el 40%.
7. El índice de sobrevida global de pacientes con cáncer rectal post RT según dosis utilizada , es del 80 % a los 60 meses (estadísticamente no significativa)

## **XI. RECOMENDACIONES**

1. El tratamiento del cáncer de recto debe ser multidisciplinario y debe individualizarse para cada paciente de acuerdo a los factores pronósticos y estadios.
2. Brindarles a los pacientes las condiciones hospitalarias para que les permita recibir el tratamiento propuesto en tiempo y forma al igual que la sostenibilidad del mismo.
3. Realizar estudios prospectivos que comparen las diferentes modalidades de tratamiento para comprobar la más efectiva.
4. Es necesario que los médicos incentiven a sus pacientes a seguir el tratamiento y acudir a sus consultas de control luego del tratamiento por lo menos hasta cumplir cinco años del diagnóstico inicial de la enfermedad.
5. Desarrollar un protocolo institucional para el manejo y seguimiento del paciente con cáncer de recto.

## **XII. BIBLIOGRAFIA**

1. Gunderson L, Sargent D, Tepper J, Impact of T and N Stage and Treatment on Survival and Relapse in Adjuvant Rectal Cancer: A Pooled Analysis; J Clin Oncol 22:1785, 2004.
2. Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cancer statistics, 2010. CA Cancer J Clin 2010; 60:277-300.
3. Cheng LEng C, Nieman LZ et al TRENDS IN COLORECTAL CANCER INCIDENCE BY ANATOMIC SITE AND DISEASE STAGE IN THE UNITED STATES FROM 1976 TO 2005. Am J Clin Oncol 2011.
4. Sauer R, Becker H, Hohenberger W, et al. Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer. N Engl J Med. 2004;351:1731–40.
5. Petersen S, Hellmich G, Baumann M, Herrmann T, Henke G, Ludwig K. Brief preoperative radiotherapy in surgical therapy of rectal carcinoma. Long-term results of a prospective randomized study. Chirurg. 1998;69:759–65.
6. Sebag-Montefiore D, Stephens RJ, Steele R, Monson J, Grieve R, Khanna S, et al. Preoperative radiotherapy versus selective postoperative chemoradiotherapy in patients with rectal cancer (MRC CR07 and NCIC-CTG C016): a multicentre, randomised trial. Lancet. 2009;373:811–20.
7. Gunderson L , Sargent D, Tepper J, Impact of T and N Stage and Treatment on Survival and Relapse in Adjuvant Rectal Cancer: A Pooled Analysis; J Clin Oncol 22:1785, 2004.
8. Wang SJ, Fuller CD, Emery R, Conditional Survival in Rectal Cancer: A SEER Database Analysis. Gastrointest Cancer Res. 2007 May;1(3):84-9.

9. Swedish Rectal Cancer Trial: Improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer, *N Engl J Med* 336:980-987, 1997.
10. Folkesson J, Birgisson H, Pahlman L et al (2005) Swedish Rectal Cancer Trial: long lasting benefits from RT on survival and local recurrence rate. *J Clin Oncol* 23:5644–5650.
11. Kapiteijn E, Marijnen CAM, Nagtegaal ID, et al: Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer, *N Engl J Med* 345:638-646, 2001.
12. Peeters KCMJ, Marijnen CAM, Nagtegaal ID, et al: The TME trial after a median follow-up of 6 years. Increased local control but no survival benefit in irradiated patients with resectable rectal carcinoma, *Ann Surg* 246:693- 701, 2007.
13. Habr-Gamma A. Operative Versus Nonoperative Treatment for Stage 0 Distal Rectal Cancer Following Chemoradiation Therapy. *Ann Surg* 2004;240: 711–718
14. Ministerio de Salud. Guía Clínica. Cáncer Colorrectal. Serie guías clínicas MINSA, No 35. MINSA 2006.
15. Andreu M, Marzo M, Mascort J, et al en representacion de la Alianza para la Prevencion del Cancer de Colon en Espana. Prevencion cancer colorectal. *Gastroenterol Hepatol*. 2009;32:137-9.
16. Atkin WS, Edwards R, Kralj-Hans I, et al. Once only flexible sigmoidoscopy screening in prevention of colorectal cancer: a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2010;375:1624-33.
17. Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncology*. 2009;10:44-52.
18. Cunningham D, Atkin W, Lenz HJ, et al. Colorectal cancer. *Lancet*. 2010;375:1030-47.
19. Giardiello FM, Brensinger JD, Petersen GM. AGA technical review on hereditary colorectal cancer and genetic testing. *Gastroenterology*. 2001;21:198-213.

20. Lindor NM, Rabe K, Petersen GM. Lower cancer incidence in Amsterdam-I criteria families without mismatch repair deficiency: familial colorectal cancer type X. *JAMA*. 2005;293:1979-85.
21. Pfister DG, Benson AB 3rd, Somerfield MR. Clinical practice. Surveillance strategies after curative treatment of colorectal cancer. *N Engl J Med*. 2004;350:375-82.
22. Pinol V, Castells A, Andreu M, Castellvi-Bel S, Alenda C, Llor X, For the Gastrointestinal Oncology Group of the Spanish Gastroenterological Association. Accuracy of revised Bethesda guidelines, microsatellite instability and immunohistochemistry for the identification of patients with hereditary nonpolyposis colorectal cancer. *JAMA*. 2005;296:1986-94.
23. Regula J, Rupinski M, Kraszawska E, et al. Colonoscopy in colorectal cancer screening for detection of advanced neoplasia. *N Engl J Med*. 2006;355:1863-72.
24. Wolpin BM, Mayer R. Systemic Treatment of Colorectal Cancer. *Gastroenterology*. 2008;134:1296-310.
25. Goh V, Halligan S, Bartram CI. Local radiological staging of rectal cancer. *Clin Radiol*. 2004; 59(3): 215–226.
26. Carmody BJ, Otchy DP. Learning curve of transrectal ultrasound. *Dis Colon Rectum*. 2000; 43(2): 193–197.
27. Bolognese A, Cardi M, Muttillio IA, Barbarosos A, Bocchetti T, Valabrega S. Total mesorectal excision for surgical treatment of rectal cancer. *J Surg Oncol*. 2000; 74(1): 21–23.
28. Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID, Putter H, Steup WH, Wiggers T, Rutten HJ, Pahlman L, Glimelius B, van Krieken JH, Leer JW, van de Velde CJ. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med*. 2001; 345(9): 638–646.
29. Thomas PR, Lindblad AS. Adjuvant postoperative radiotherapy and chemotherapy in rectal carcinoma: a review of the Gastrointestinal Tumor Study Group experience. *Radiother Oncol*. 1988; 13(4): 245–252.
30. Sauer R, Becker H, Hohenberger W, et al. Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer. *N Engl J Med*. 2004; 351(17): 1731–1740.
31. Guillemo Bannura, A Jaime. Factores pronosticos en el cancer rectal analisis multivariado de 224 pacientes *Rev. Med Chile* v.129 n.3 Santiago Mar 2001.

32. Marti- Rague, Pares David. Supervivencia y recidiva del cáncer de recto con tratamiento multidisciplinario. Barcelona España 2006.
33. Cancer of the Colon and rectum, en Pilch YH (ed): Surgical Oncology. New york , Mc Graw- Hill, 1984 cap. 28. pag. 602. 11.
34. Fazio Vw. Cancer of the rectum: Sphincter-Saving Operation;Stapling techniques. Surg Clin North Am 1988; 68: 1367. 18.
35. Nyhus. Baker, Fischer. El dominid de la Cirugía. Tercera Edición Tomo II. Editorial médica Panamericana. 1999 pag. 1626-1635. 12.
36. Mc Sherry Ck Cornell GN, Glenn F: Carcinoma of the Colon and rectum, Ann Surg 169: 502-509, 1969.

# *ANEXOS*

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

Por medio de la ficha se recolectaran datos de los expedientes clínicos de los pacientes con cáncer colorrectal que fueron tratados con Radioterapia en el Centro Nacional de Radioterapia “Nora Astorga”

### **Datos Generales:**

No. De Expediente en CNR: \_\_\_\_\_

No. Expediente del Hospital que Refiere: \_\_\_\_\_

Nombre del Hospital que Refiere: \_\_\_\_\_

### **Género:**

1- Femenino: \_\_\_\_\_

2- Masculino: \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ años

### **Procedencia:**

1- Urbano \_\_\_\_\_

2- Rural \_\_\_\_\_

3- Periferia Urbana \_\_\_\_\_

### **Raza:**

1- Blanca: \_\_\_\_\_

2- Negra: \_\_\_\_\_

3- Mestiza: \_\_\_\_\_

### **Escolaridad:**

1- Analfabeta: \_\_\_\_\_

2- Primaria: \_\_\_\_\_

3- Secundaria: \_\_\_\_\_

4- Universitaria: \_\_\_\_\_

### **Factores de Riesgo:**

Fuma: 1- SI: \_\_\_\_\_ 2- NO: \_\_\_\_\_

Ingesta de Bebidas Alcohólicas: 1- Si: \_\_\_\_\_ 2- NO: \_\_\_\_\_

Antecedentes Familiares de cáncer: 1- SI: \_\_\_\_\_ 2- NO: \_\_\_\_\_

### **Diagnóstico clínico**

### **Estudios por imágenes**

Localización Anatómica de la Lesión:

Resultado de Tomografía: Normal \_\_\_\_ Metástasis \_\_\_\_ Adenopatías \_\_\_\_ Radiografía de Tórax: Normal \_\_\_\_ Metástasis\_\_

Ultrasonido abdominal: Normal \_\_\_\_ Metástasis \_\_\_\_ Adenopatías \_\_\_\_

Marcadores Tumorales: SI\_\_ NO\_\_

**Estudio histológico:**

**Grado Histológico:**

0. GX: no puede evaluarse.
1. G1: bien diferenciado
2. G2: moderadamente diferenciado
3. G3: pobremente diferenciado
4. G4: indiferenciado.

**I- TNM**

1. TX
2. T0
3. Tis
4. T1a
5. T1b
6. T2
7. T3
8. T4a
9. T4b

**II- TNM (Ganglios)**

1. NX
2. N0
3. N1
4. N2
5. N3a
6. N3b

**III- TNM (Metástasis)**

1. M0
2. M1

**IV- Agrupación por Estadíos.**

1. 0

2. Ia
3. Ib
4. IIa
5. IIb
6. IIIa
7. IIIb
8. IIIc
9. IV

**Tratamiento quirúrgico:**

**I- Reseccion Transabdominal:**

**II- Escision Transanal**

**III- Linfadenectomia:**

1. D0
2. D1
3. D2
4. D3

**IV- Márgenes Quirúrgicos:**

0. R0: Márgenes negativos.
1. R1: Márgenes microscópicos positivos, cáncer residual microscópico
2. R2: Márgenes positivos sin enfermedad distante, cáncer residual macroscópico.

**Tratamiento Adyuvante**

**I. Quimioterapia y Cirugía:**

A. Pre Qx \_\_\_ si no

Numero de sesiones –

**Esquema de Qt** \_\_\_\_\_

1. FOLFOX por 3 ciclos: SI \_\_\_ NO \_\_\_
2. FOLFORIX (Epirrubicina, Oxiplatino y 5-FU), por 3 ciclos  
SI \_\_\_ NO \_\_\_

3. CAPECITABINA MAS OXALIPLATINO por 3 ciclos  
SI\_\_NO\_\_

4. 5-FU MAS LEUCOVORIN SI\_\_NO\_\_

B. PostQx \_\_\_\_\_ si no

Número de sesiones –

**Esquema de Qt** \_\_\_\_\_

1. FL (5-FU y Leucovorina), por 1,2,3 y 4 ciclos: SI\_\_NO\_\_

2. CO (Capecitabine y Oxiplatino), por 8 ciclos: SI\_\_ NO\_\_

3. CC (Capecitabine y Cisplatino), por 6 ciclos: SI\_\_ NO\_\_

II. Quimioradioterapia y RT \_\_\_\_\_

Durante RT SI NO

Número de sesiones \_\_\_\_

**Esquema de Qt** \_\_\_\_\_

1. 5-FU, por 5 semanas: SI\_\_NO\_\_

2. Capecitabine, por 5 semanas: SI\_\_ NO\_\_

3. FL (5-FU y Leucovorina), por 2 ciclos: SI\_\_NO\_\_

Post RT SI NO

Número de sesiones –

**Esquema de Qt** \_\_\_\_\_

-Capecitabine, por 5 semanas: SI\_\_ NO\_\_

-FL (5-FU y Leucovorina), por 2 ciclos: SI\_\_NO\_\_

Quimioterapia Paliativa:

1. Trastuzumab, por 2 ciclos: SI\_\_NO\_\_

2. DCF (Docetaxel, Cisplatino y 5-FU), por 2 ciclos: SI\_\_NO\_\_

3. DCF Modificado 1 (Docetaxel, Oxiplatino y Leucovorina), por 2  
ciclos SI\_\_NO\_\_

4. DCF Modificado 2 (Docetaxel, Oxiplatino y 5-FU), por 2 ciclos  
SI\_\_NO\_\_

5. DCF Modificado 3 (Docetaxel, Carboplatino y 5-FU), por 3 ciclos  
SI\_\_NO\_\_

6. FOLFOX (Oxaliplatino, DL-Leucovorina), durante 3 ciclos: SI\_\_  
NO\_\_

7. ECF: SI\_\_ - NO\_\_

8. ECF Modificado: SI\_\_NO\_\_

III. Radioterapia,

**Gastos de la investigación:**

<b>Gastos de Investigación.</b>	
<b>categoría.</b>	<b>Dinero</b>
Papelería	2,000
Pago de Internet	4,000
Transporte	3,000
Alimentación.	8,000
Fotocopias.	3,000
Tinta de Impresora.	2,000
Empastado	2,000
teléfono.	2,000
otros	2,000
<b>total.</b>	<b>28,000</b>