



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE)**

Ensayo de la aplicación del protocolo de Recuperación Acelerada Después de Cirugía (ERAS), en pacientes sometidos a cirugía abdominal de colon y recto, en el servicio de Coloproctología del HRLALM, desde 1 de marzo del 2018 a 1 de marzo del 2019.

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:**

**DR. JHONATAN MIGUEL SIGÜENCIA MUÑOZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:**

**COLOPROCTOLOGÍA**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. HECTOR NORMAN SOLARES SANCHEZ**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:**

**FOLIO: 672.2018**

**CIUDAD DE MEXICO 2019**



**ISSSTE**

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AUTORIZACIONES

---

DR. DANIEL ANTONIO RODRÍGUEZ ARAIZA  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

---

DRA. FLOR MARÍA DE GUADALUPE  
ÁVILA FEMATT  
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

---

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO  
JEFE DE INVESTIGACIÓN

---

**DR. HECTOR NORMAN SOLARES SANCHEZ**

**PROFESOR TITULAR Y ASESOR DE TESIS**

## RESUMEN

**Objetivo:** Ensayo de la aplicación del protocolo ERAS(Enhanced Recovery After Surgery), por sus siglas en inglés; RADC (Recuperación Acelerada Después de Cirugía) en español, en pacientes sometidos a cirugía abdominal de colon y recto, en el servicio de Coloproctología del HRLALM, desde 1 de marzo del 2018 a 1 de marzo del 2019

**Material y métodos:** Se analizaron los registros en el expediente clínico, del servicio de Coloproctología de esta unidad. Se extrajeron los siguientes datos: características de los pacientes, tipo de Patología, la incidencia y tipo de complicaciones, el tipo de abordaje abdominal, cirugía realizada. Con un seguimiento de 30 días postquirúrgico

**Resultados:** Se analizaron 30 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Hubo dos grupos de edad: menores de 60 años que constituyeron el 36.7% y mayores de 60 años que constituyeron el 63.3%. Un total de 12 pacientes sufrieron complicaciones relacionadas con el acto quirúrgico. Los cuidados peri operatorios convencionales fueron aplicados en el 70% de los pacientes en estudio; al 30 % de los pacientes se les aplico el protocolo RADC peri operatorio. El 76.7% tuvo un diagnóstico benigno; el 23.3% de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por patología colorrectal maligna.

**Conclusiones:** Las 3 principales complicaciones post quirúrgicas de la cirugía colorrectal, más frecuentes en el presente estudio fueron la infección del sitio quirúrgico, el íleo post quirúrgico y la falla anastomótica. La morbilidad global post quirúrgica fue de 40%. La incidencia de fuga anastomotica fue de 6.3%.

## ABSTRACT

**Objective:** Test of the application of the ERAS protocol (Enhanced Recovery After Surgery), for its acronym in English; RADC (Accelerated Recovery After Surgery) in Spanish, in patients undergoing abdominal surgery of the colon and rectum, in the Coloproctology service of the HRLALM, from March 1, 2018 to March 1, 2019

**Material and methods:** The records were analyzed in the clinical file of the Coloproctology service of this unit. The following data were extracted: characteristics of the patients, type of pathology, incidence and type of complications, type of abdominal approach, surgery performed. With a 30-day postoperative follow-up

**Results:** Thirty patients who met the inclusion criteria were analyzed. There were two age groups: under 60 years old that constituted 36.7% and over 60 years old that constituted 63.3%. A total of 12 patients suffered complications related to the surgical act. Conventional peri-operative care was applied in 70% of the patients under study; 30% of patients received the peri-operative RADC protocol. 76.7% had a benign diagnosis; 23.3% of the patients were operated on for malignant colorectal pathology.

**Conclusions:** The 3 main post-surgical complications of colorectal surgery, most frequent in the present study were infection of the surgical site, postoperative ileus and anastomotic failure. Overall post-surgical morbidity was 40%. The incidence of anastomotic leak was 6.3%.

## AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de investigación lo agradezco a:

***A Dios.***

*Quien me ha guiado con su manto y protección para poder alcanzar los objetivos trazados en mi vida profesional.*

***A mi Familia.***

***Judith, Guido, Adrián y Andrea.***

*Por darme el apoyo y la paciencia necesaria durante este periodo de ausencia en los momentos de convivencia familiar.*

***A mis maestros.***

*Quienes formaron un pilar fundamental en mi formación profesional.*

## INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS.....	A
INDICE DE GRAFICAS.....	B
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEORICO .....	2
2.1 Falla anastomotica .....	2
2.2 Infección del sitio quirurgico .....	3
2.3 Ileo post quirúrgico .....	3
2.4 Protocolo RADC .....	3
III. JUSTIFICACION .....	5
IV. OBJETIVOS.....	6
4.1 Objetivo General .....	6
4.2 Obejetivo Especifico .....	6
V. MATERIALES Y METODOS.....	7
5.1 Diseño de estudio .....	7
5.2 Tamaño de la muestra .....	7
5.3 Metodología .....	7
5.4 Definición de unidades de observación .....	7
5.5 Criterios de inclusión .....	7
5.6 Criterios de exclusión .....	7
5.7 Criterios de eliminación.....	8
5.8 Consentimiento informado .....	8
5.9 Aprobación Etica .....	8
5.10 Definición de variables .....	9
5.11 Selección de métodos, técnica y recolección de la información .....	9
VI.RESULTADOS.....	11
6.1 Discusión .....	26
6.2 Conclusiones y recomendaciones.....	29
VII.CONFLICTO DE INTERESES.....	30
7.1 Aprobación Etica .....	30
7.2 Consentimiento informado.....	30
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	31

## A- INDICE DE TABLAS

Tabla no. 1-----	18
Tabla no. 2-----	19
Tabla no. 3-----	20
Tabla no. 4-----	20
Tabla no. 5-----	21

## B - INDICE DE GRAFICAS

Grafica no. 1-----	11
Grafica no.2-----	12
Grafica no. 3-----	13
Grafica no. 4-----	14
Grafica no. 5-----	15
Grafica no. 6-----	16
Grafica no. 7-----	17
Grafica no. 8-----	17
Grafica no. 9-----	18
Grafica no. 10-----	19
Grafica no. 11-----	21
Grafica no. 12-----	22
Grafica no. 13-----	23
Grafica no. 14-----	24
Grafica no. 15-----	25

## I. INTRODUCCIÓN

Generalmente, el éxito de una cirugía abdominal y específicamente de una cirugía de colorrectal es medido por la incidencia de complicaciones postoperatorias. En la actualidad, con los avances en la tecnología médica, se ha logrado disminuir en forma considerable la incidencia de morbilidad, a pesar de esto, en México y en la literatura mundial, las tasas de complicaciones posquirúrgicas en cirugía colorrectal se siguen manteniendo altas.

En la mayoría de las complicaciones postoperatorias es posible tomar medidas para prevenirlas. Las complicaciones post quirúrgicas que se llegan a presentar pueden producir morbilidad; la misma que se puede reducir al mínimo con un diagnóstico precoz y un tratamiento apropiado.

Las complicaciones quirúrgicas posoperatorias como sepsis de origen abdominal, íleo posquirúrgico, hemorragia, fístula, evisceración, lesión uretral, falla anastomótica, entre otras; pueden tener repercusiones negativas sobre los pacientes, que disminuyan su calidad de vida y confort o peor aún que disminuyan su expectativa de supervivencia frente a las patologías benignas y neoplasias malignas de colon y recto (1,2).

Se han desarrollado múltiples protocolos que permiten disminuir la morbilidad post quirúrgica, entre ellos el protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), por sus siglas en inglés; RADC (Recuperación Acelerada Después de Cirugía) en español; cuya finalidad es reducir el estrés metabólico causado por el trauma quirúrgico y al mismo tiempo impulsar la recuperación temprana del paciente. Estos procesos tienen efecto sobre factores implicados en la respuesta biológica a la agresión e impacta en las complicaciones postoperatorias, disminuye la estancia hospitalaria y los costos de hospitalización.

Este es un estudio retrospectivo descriptivo donde se desea conocer la incidencia de complicaciones posquirúrgicas tempranas, las estrategias que se aplican para prevenir dichas complicaciones y el impacto de estas en las tasas de morbilidad en un servicio de tercer nivel que realiza cirugía colorrectal de manera habitual como lo es el servicio de Coloproctología del Hospital Adolfo López Mateos.

Dadas las afirmaciones anteriores se podría plantear la siguiente PREGUNTA INVESTIGATIVA  
¿Cuál es la incidencia y las características de las complicaciones posquirúrgicas tempranas; en pacientes sometidos a cirugía abdominal de colon y recto, a quienes se les aplico el protocolo de Recuperación Acelerada Después de Cirugía (RADC) y a quienes se le aplico cuidados convencionales, en el servicio de Coloproctología del HRLALM, ¿desde 1 de marzo del 2018 a 1 de marzo del 2019?

## II. MARCO TEORICO

La cirugía colorrectal representó, hasta hace algunas décadas, un verdadero reto para el cirujano. Las características anatómicas y funcionales del colon y del recto exigen el cumplimiento estricto de conductas quirúrgicas específicas, ya que; de no ser así, exponen al paciente a sufrir riesgos que conducen a la presentación de complicaciones sumamente serias, a veces catastróficas, que ponen en peligro la función y la vida. (6)

Una complicación posquirúrgica, es definida coma aquella eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida. Las complicaciones de la cirugía colorrectal pueden ser clasificadas en dos grandes grupos como complicaciones inmediatas (30 días) o tardías (mayor a 30 días) (7)

Las complicaciones inmediatas más frecuentes son: infección sitio quirúrgico, íleo postquirúrgico, falla de anastomosis, sepsis abdominal, hemorragia, lesión de uréter, lesión de la vejiga urinaria, lesión uretral, trombo embolia pulmonar, trombosis venosa profunda, entre otras. (8).

La técnica operatoria deberá ser impecable, por medio del cumplimiento estricto de los requisitos que exigen la buena irrigación, la ausencia de proceso inflamatorio y la ausencia de tensión de los cabos intestinales que habrán de ser objeto de anastomosis, la sutura en uno o dos planos de ésta, de acuerdo con la preferencia del cirujano, manual o mecánica, la hemostasia adecuada. El cumplimiento de todas estas condiciones disminuye considerablemente la frecuencia de complicaciones en la cirugía del colon y del recto (9).

Las complicaciones posquirúrgicas colorrectales dependerán también del tipo de intervención realizada, dado que cambian si se trata de resección segmentaria, resección anterior baja con anastomosis manual o mecánica, resección abdominoperineal, proctocolectomía con ileostomía definitiva o temporal; con construcción de reservorio y anastomosis lleoanal, colostomía, entre otras.

Una de las complicaciones posquirúrgicas más temibles cuando se realiza una anastomosis colónica o rectal la constituye la dehiscencia de anastomosis con su fuga intestinal consecuente. (9-10)  
A continuación, se describen las principales causas de morbilidad temprana, luego de una cirugía abdominal.

**2.1 Falla anastomótica:** Las anastomosis intestinales y en especial las colorrectales siguen presentando dehiscencias anastomóticas a pesar del avance en las técnicas quirúrgicas, instrumental y las suturas mecánicas.

Las dehiscencias de suturas se las puede clasificar de acuerdo con el tiempo de presentación en tempranas antes de las 48 horas cuya importancia radica en que presentan un mayor compromiso sistémico por los cuadros de peritonitis, las tardías se presentan entre el cuarto y el octavo día y estas pueden ser sintomáticas y asintomáticas (11).

Dentro de las causas se han descrito factores asociados al paciente como: desnutrición, uso de corticoides, radioterapia, pérdidas severas de sangre, mala preparación intestinal, edad avanzada, obesidad; factores técnicos como: aporte sanguíneo por al menos una arcada vascular cerca de la línea de sutura, evitar tensión en la línea de sutura, evitar suturas en los bordes inflamados y gruesos.

El índice de filtración de las anastomosis rectales puede oscilar entre el 4 y 40%, si se analiza el sitio de la anastomosis, dehiscencias anastomóticas son más frecuentes mientras más baja sea su ubicación, con una incidencia del 41% para las anastomosis rectales en el tercio inferior, 22% para el tercio medio y 3.3 % para el tercio superior (11).

La fuga anastomótica es el problema más temible cuando se realiza una anastomosis coloanal. Incluso cuando la anastomosis se sutura bajo visión directa y se protege con una colostomía de derivación, el porcentaje de fugas es del 2 al 11% (12).

**2.2 Infección del sitio quirúrgico:** La infección de la herida quirúrgica representa aproximadamente el 16% del total de las infecciones nosocomiales. En la cirugía colorrectal, dependiendo de las series estudiadas se pueden observar cifras de infección de la herida quirúrgica de hasta el 26% de los pacientes operados. (13)

En el desarrollo de la infección de la herida quirúrgica intervienen factores dependientes del propio enfermo y de su patología actual, del acto quirúrgico, y factores perioperatorios tales como la profilaxis antibiótica, la hipotermia, la hiperoxia, la fluido terapia y la hiperglucemia perioperatoria, en los que el equipo anestesiólogo-cirujano interviene de manera directa. La cirugía colorrectal presenta una incidencia de infección de la herida quirúrgica en la cirugía electiva en el rango alto, probablemente relacionada con la edad, la alta complejidad de los pacientes intervenidos, la estancia preoperatoria y la carga bacteriana presente en el colon. Se ha demostrado en la literatura mundial, que en la cirugía electiva de colorrectal; la infección de herida quirúrgica se relaciona con el tipo abordaje; aumentando su incidencia en cirugía abierta y disminuyendo marcadamente en el abordaje laparoscópico. La obesidad, el riesgo anestésico, la contaminación de la herida tienen una asociación positiva con riesgo de infección del sitio quirúrgico (13).

### **2.3 Íleo-postquirúrgico:**

El íleo es un fenómeno esperado dentro de los primeros tres días después de una cirugía abdominal, como una respuesta fisiológica ante una agresión externa. En ocasiones se puede prolongar hasta dos semanas, por tal motivo, es importante diferenciar entre íleo paralítico y mecánico ya que este último requiere una relaparotomía exploradora.

La sintomatología se caracteriza por distensión abdominal, náuseas, vómitos, dolor y ausencia de emisión de flatos y heces. El primer signo es la palpación de un asa intestinal distendida, resultado de la acumulación de líquido al interior de la luz. Durante las primeras 24 a 48 horas posoperatorias, los ruidos hidroaéreos pueden estar ausentes. La ausencia continuada de ruidos es indicativa de íleo paralítico; la desaparición de ruidos hidroaéreos una vez que éstos se habían restaurado debe hacer sospechar complicación.

El peristaltismo aumentado orienta a sospechar en íleo mecánico, que pretende vencer una obstrucción, en fases avanzadas de un íleo de causa mecánica puede haber silencio abdominal, reflejo de la claudicación de las asas por vencer la obstrucción (14) La incidencia de íleo postquirúrgico es del 22.3% según un estudio realizada en el Hospital Cristus Muguerza durante los años 2011 al 2014 (15)

**2.4 Protocolo RADC:** El protocolo RADC (Recuperación Acelerada Después de Cirugía), se originó hace 30 años aproximadamente, cuando un grupo de investigadores europeos, presentaron nuevas propuestas que permitían una recuperación postoperatoria, del estado homeostático y metabólico rápido de los pacientes intervenidos de cirugía electiva.

En el año 2001 se organizó el grupo RADC integrado por grupos investigativos de países del norte de Europa. Ellos acuñaron por primera vez el término RADC caracterizado por ser un programa de rehabilitación multimodal y multidisciplinaria para pacientes intervenidos en cirugía electiva. (6)

El protocolo RADC consiste en combinar múltiples técnicas, como anestesia epidural, técnicas mínimamente invasivas, óptimo control del dolor, y una rehabilitación agresiva que incluye alimentación oral temprana y movilización forzada. (16).

Otra diferencia sustancial con el cuidado clásico es que cada norma que se aplica está basada en evidencia firme y estas son sometidas a revisión periódica y modificaciones. (17).

## Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

La filosofía principal del protocolo RADC es reducir el estrés metabólico causado por el trauma quirúrgico y al mismo tiempo apoyar la recuperación temprana del paciente. A su vez, esta actuación sobre factores implicados en la respuesta biológica a la agresión impacta en las complicaciones postoperatorias, y disminuye la estancia hospitalaria y los costos de hospitalización. Aunque existen estudios nuevos, que refutan que el protocolo RADC disminuya la estancia hospitalaria general en los pacientes, esto referido exclusivamente al íleo post quirúrgico; el mismo que se ha constituido en el gran problema para mejorar de este protocolo (3).

La aplicación de un programa estructurado de cuidados multimodal en cirugía abdominal se ve reflejado en la reducción del tiempo de internación, con una utilización de camas y recursos hospitalario más eficaz y potencialmente menos errores en el manejo perioperatorio debido a la estandarización. (3)

La aplicación exitosa de un programa RADC requiere un entrenamiento en equipo, una adaptación de éste al medio hospitalario en el que sea aplicado y una continua monitorización y mejora por parte del equipo interviniente; la educación continua es uno de sus pilares fundamentales en todos sus niveles, tanto de los pacientes como del personal médico y no médico. (18)

El protocolo RADC enfatiza el abordaje multimodal y multidisciplinario en las diferentes etapas de atención del paciente. Así se describen entre otras; la participación activa en la toma de decisiones del paciente respecto a la cirugía a realizarse, evitar la sobre carga hídrica venosa, evitar el ayuno prolongado, ingesta de carbohidratos líquidos prequirúrgicos, evitar la preparación intestinal, evitar antibiótico terapia profiláctica, evitar pre medicación y la trombo profilaxis entre las medidas pre quirúrgicas. Los cuidados transquirúrgicos incluyen el uso de anestésicos de acción corta, anestesia general y epidural, evitar el uso de drenajes de rutina, evitar sobre carga hídrica y mantener la normotermia. De la misma manera, en los cuidados post quirúrgicos se mencionan analgesia y anestesia epidural, no usar sonda naso gástrica, evitar sobre carga hídrica, nutrición oral temprana, movilización temprana y evitar el uso de opioides y Antiinflamatorios no esteroideos. (19)

Trabajos aleatorizados mostraron una reducción en los días de internación sin comprometer la seguridad de los pacientes, con una menor morbilidad y una tasa de re internación similar a la cirugía colónica con cuidados clásicos. (19)

En estudios a nivel mundial, se demostró que la mortalidad en los pacientes sometidos a cirugía dentro de un programa RADC fue de 0,4 y de 1,3% en los pacientes a quienes se les aplicaron los cuidados perioperatorios tradicionales. La diferencia no fue significativa, RR, 0,53 (0,12-2,38) y RR, 0,53 (0,09-2,15). (20)

Sin embargo, hubo una reducción significativa en el Riesgo Relativo (RR) para la morbilidad postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía dentro de un programa RADC del 48%, RR, 0,52 (0,38-0,71) y el 47%, RR, 0,53 (0,41-0,69), respectivamente.

Finalmente, no hubo diferencias en los reingresos hospitalarios de los pacientes dentro de un programa RADC (3,3 a 4,4% versus 4.2 a 5.7%) en los pacientes dentro de la atención tradicional (RR, 0,87 (0,08-9,39) [224], RR, 0,80 (0.32- 1.98). Varadhan et al. (21)

### III. JUSTIFICACIÓN

El adelanto científico en la medicina y en la cirugía, genera una nueva visión de la salud; la cual se enfoca en el continuo progreso y perfeccionamiento de la calidad de atención brindada, en los procedimientos quirúrgicos abdominales. Son indicadores, de ésta, la estancia hospitalaria y la incidencia de complicaciones post quirúrgicas en procesos quirúrgicos complejos y mayores.

Se han descrito en la literatura mundial estudios del impacto de la cirugía de colorrectal en cuanto a la mortalidad y complicaciones post quirúrgica generadas; en la actualidad la incidencia de complicaciones mayores sigue siendo elevada, así mismo se han descrito múltiples enfoques multimodales de modificación de los cuidados convencionales pre, trans y post quirúrgicos, que disminuirán de manera significativa las complicaciones post quirúrgicas en los pacientes sometidos a cirugía electiva, entre en nuestro servicio existen escasos estudios que describan la verdadera incidencia de estos importantes marcadores de atención hospitalaria eficaz.

Es por ello, por lo que este estudio se ha centrado en la descripción de las características de las complicaciones post quirúrgicas en la cirugía de colorrectal, y en la descripción de la aplicación del Protocolo RADC, como medida preventiva que disminuirá la morbilidad post quirúrgica. Se comparan nuestras cifras con estudios extranjeros, lo que nos brindará una visión integral sobre el tratamiento quirúrgico de patologías colorrectales, en nuestro servicio.

Finalmente, cabe mencionar, que existen ciertos factores que influyen en la evolución post quirúrgica de un paciente sometido a cirugía abdominal por patología colorrectal; determinados factores son susceptibles de ser modificados para obtener un mayor beneficio en pro del paciente.

Todo Coloproctólogo debe conocer las posibles complicaciones de la cirugía colónica para conseguir un diagnóstico precoz y un manejo adecuado de las mismas

Es por eso, por lo que es importante conocer las características y la incidencia de las complicaciones posquirúrgicas de cirugía colorrectal, en la población mexicana, a fin de poder prevenir la mayoría de éstas.

#### **IV. OBJETIVOS**

##### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el Ensayo de la aplicación del protocolo de Recuperación Acelerada Después de Cirugía (RADC) y la incidencia de la morbilidad asociada; en pacientes sometidos a cirugía abdominal de colon y recto, en el servicio de Coloproctología del HRLALM, desde 1 de marzo del 2018 a 1 de marzo del 2019

##### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Establecer la incidencia de fuga anastomótica en cirugía de colon y recto, en el servicio de Coloproctología del Hospital Regional Adolfo López Mateos

Calcular el porcentaje de pacientes, sometidos a protocolo RADC, en cirugía de colon y recto, en el servicio de Coloproctología del Hospital Adolfo López mateos.

Determinar las principales complicaciones posquirúrgicas, en pacientes sometidos a cirugía abdominal por patología de colon y recto.

## **V. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **5.1 Diseño del estudio**

Estudio Retrospectivo descriptivo.

### **5.2 Tamaño de la muestra.**

Todos los pacientes adultos sometidos a cirugía abdominal electiva, que presentaban patología colorrectal, tanto benigna como maligna, en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2018 al 1 de marzo de 2019.

### **5.3 Metodología**

La cirugía fue realizada o supervisada por cuatro cirujanos colorrectales certificados.

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los sujetos después de una explicación completa del procedimiento. Todos los pacientes recibieron valoración prequirúrgico y estadificación del riesgo anestésico, por la escala ASA.

La identificación intraoperatoria de la patología primaria se realizó mediante la visualización directa del órgano afectado. La estrategia quirúrgica fue escogida según el tipo y la complejidad de patología encontrada en el proceso quirúrgico, de comorbilidades y las intervenciones previas.

Todos los especímenes fueron enviados para el examen histopatológico. Los pacientes fueron dados de alta una vez que deambularon, toleraron la vía oral y fuesen capaces de manejar el dolor posquirúrgico con medicación por vía oral.

Todos los pacientes fueron examinados en la consulta externa del servicio de Coloproctología de esta unidad a los 7 días del procedimiento quirúrgico, posteriormente cada mes hasta los tres meses y finalmente cada tres meses.

### **5.4 Definición de las unidades de observación**

Las características del ensayo de aplicación del protocolo RADC y las complicaciones y de todos los pacientes adultos sometidos a procedimientos electivos quirúrgicos abdominales, por patología colorrectal benigna y maligna, del servicio de Coloproctología del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2018 al 1 de marzo de 2019.

### **5.5 Criterios inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnósticos de patología colorrectal benigna y maligna, que fueron intervenidos en el servicio de Coloproctología del HRLALM; por cirugía planificada electiva.
- Pacientes a quienes se les aplicó cuidados perioperatorios convencionales.
- Pacientes a quienes se les aplicó el protocolo RADC como cuidados perioperatorios.
- Pacientes sometidos a cirugía electiva colorrectal

### **5.6 Criterios exclusión**

- Menores de 18 años

Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

- Mujeres embarazadas
- Pacientes intervenidos por otro servicio diferente a Coloproctología
- Cirugía de urgencia

#### **5.7 Los criterios de eliminación**

- Pacientes que perdieron el seguimiento. Expediente clínico incompleto

#### **5.8 Consentimiento informado**

El consentimiento informado se obtuvo en todas las cirugías, en el que se explica y detalla al paciente el tipo de técnica a realizar, según su condición, se informó de los riesgos y beneficios del procedimiento quirúrgico.

#### **5.9 Aprobación ética**

Para este tipo de estudio, no se requiere del consentimiento formal por el comité de ética

### 5.10 Definición de las variables y unidades de medida

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR
Edad	Años cumplidos a partir de su nacimiento.	Nominal.	< 60 años ≥60 años
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Cualitativa dicotómica	Masculino Femenino
Complicaciones post quirúrgicas	Aquella eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida.	Cualitativa nominal	Dehiscencia anastomosis Infección sitio quirúrgico Íleo post operatorio
Técnica quirúrgica empleada	Tipo de procedimiento que se realiza de acuerdo a la patología colorrectal	Cualitativa nominal	Colostomía Ileostomía Anastomosis primaria sola Anastomosis primaria + ileostomía de protección
Estrategias de recuperación acelerada	Mecanismos relacionados con el cuidado médico; pre, tras y post quirúrgicos que permiten el egreso hospitalario temprano.	Cualitativa nominal	Protocolo RADC Protocolo Convencional
Tipo de abordaje	Manera de incidir la pared abdominal, para acceder a la cavidad intraperitoneal y realizar la cirugía	Cualitativa nominal	Abierto Laparoscópico
Días de estancia hospitalaria	Número de días de permanencia de los pacientes en el hospital.	Cuantitativa	Número de días

### 5.11 Selección de métodos y técnicas de recolección de la información

Se estudió a todos los pacientes adultos sometidos a cirugía abdominal electivo, que presentaron patologías colorrectales, tanto benigna como maligna, en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2018 al 1 de marzo de 2019.

Se contó con los materiales necesarios para desarrollar el trabajo de investigación. Se dispuso del sistema médico financiero informático (SIMEF), de los expedientes clínicos y del programa estadístico; también se dispuso del apoyo en recursos humanos por parte de los trabajadores del

## Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

servicio de Coloproctología, y del Hospital Adolfo López Mateos para cooperar en la realización de la presente investigación.

Se analizaron los registros en el expediente clínico, así como en el SIMEF del servicio de Coloproctología de esta unidad hospitalaria para los pacientes que cumplan los criterios de inclusión dentro del período de estudio. Se revisaron los registros prospectivos de los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión y se extraerán los siguientes datos: características de los pacientes, incluyendo edad, sexo y duración de la enfermedad, tipo de Patología colorrectal. La incidencia y las características de las complicaciones tempranas, el tipo de abordaje abdominal para realizar la cirugía. El procedimiento quirúrgico que se realizó y el tipo de cirugía. Con un seguimiento de 30 días del primer procedimiento quirúrgico.

La recolección de los datos se llevó a cabo del registro del expediente clínico, cumpliendo los criterios de inclusión, los mismos que fueron: Pacientes mayores de 18 años, pacientes con diagnósticos de patología colorrectal benigna y maligna, que fueron intervenidos en el servicio de Coloproctología del HRLALM; por cirugía electiva. Se excluyeron aquellos pacientes que no cumplieran los criterios de inclusión tales como: Menores de 18 años, mujeres embarazadas, pacientes intervenidos por otro servicio diferente a Coloproctología y cirugía de urgencia.

El seguimiento de los pacientes en cuanto a su evolución clínico – quirúrgica y posquirúrgica, se realizó por medio de datos recopilados de dichas historias clínicas en el postoperatorio inmediato hasta 30 días después de la cirugía.

Los resultados obtenidos se tabularon y analizaron aplicando técnicas de estadística descriptiva como promedios y porcentajes; se utilizaron gráficos para brindar una mejor comprensión de los datos. Los resultados se registraron en una base de datos en una hoja de cálculo de Excel y se utilizó el paquete estadístico SPSS. La Chi cuadrado y Student t-test fueron utilizados cuando fue apropiado. También se aplicó modelos de regresión logística uni y multivariante. La  $P < 0,05$  fue considerada estadísticamente significativo

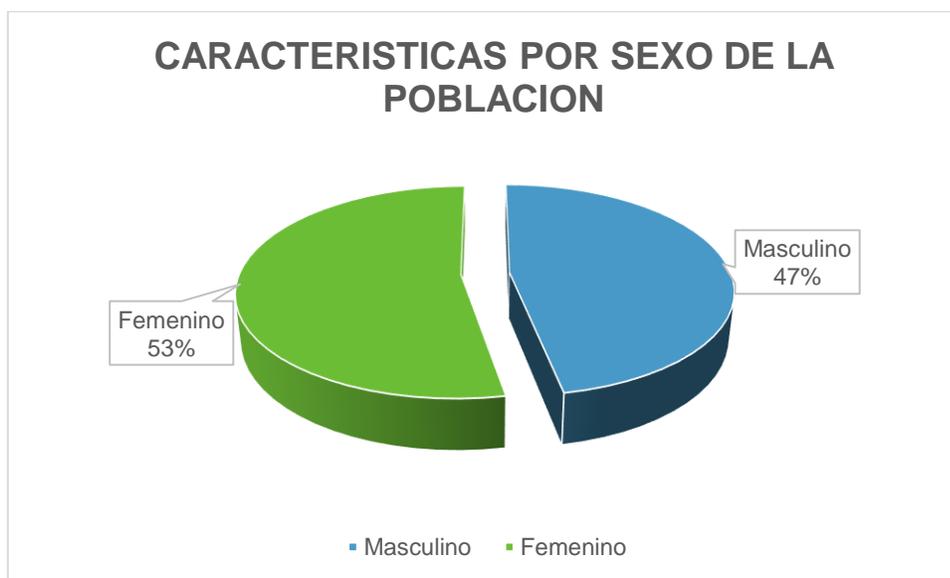
## VI. RESULTADOS

A continuación se enlistan las características demográficas del universo estudiado, posterior se describen las principales complicaciones presentadas en la cirugía

Un total de 50 cirugías colorrectales fueron realizadas en el HRLALM desde el 1 de marzo del 2018 al 1 de marzo del 2019, 30 pacientes fueron incluidos en el grupo de estudio. Así mismo 20 pacientes fueron excluidos por no haber sido operados de manera electiva.

De los 30 pacientes que forman parte del estudio, el 53% son del sexo femenino y el 47% corresponden al sexo masculino. (Gráfico 1)

### GRAFICO NUMERO 1. CARACTERISTICAS POR SEXO DE LA POBLACION

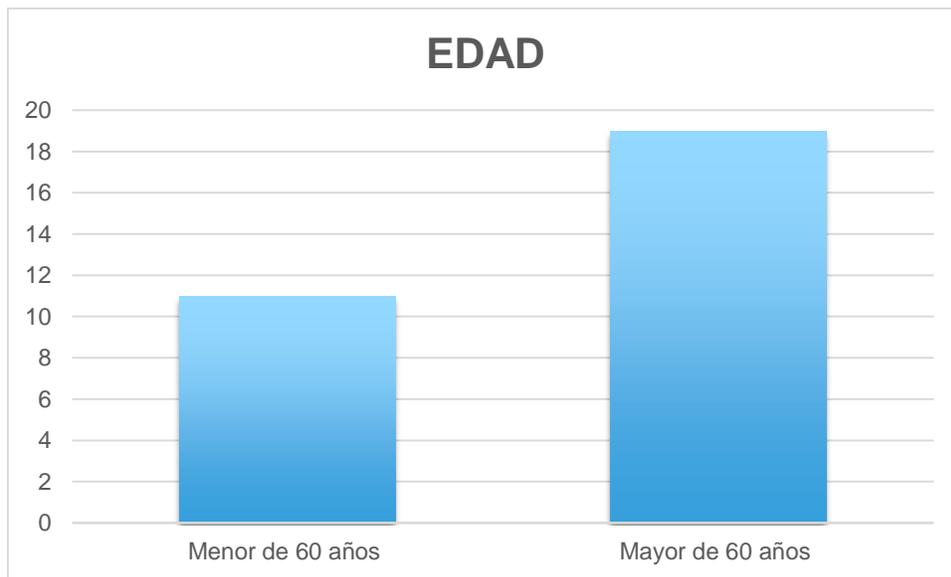


FUENTE: BASE DE DATOS

Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

La edad máxima y la mínima de la serie fue de 88 y 28 años respectivamente, el promedio de edad 60 años. Los grupos de edad se dividieron en dos, menores de 60 años que constituyeron el 36.7% (11 pacientes) y mayores de 60 años que constituyeron el 63.3% (19 pacientes).

### GRAFICO NUMERO 2. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LA POBLACION

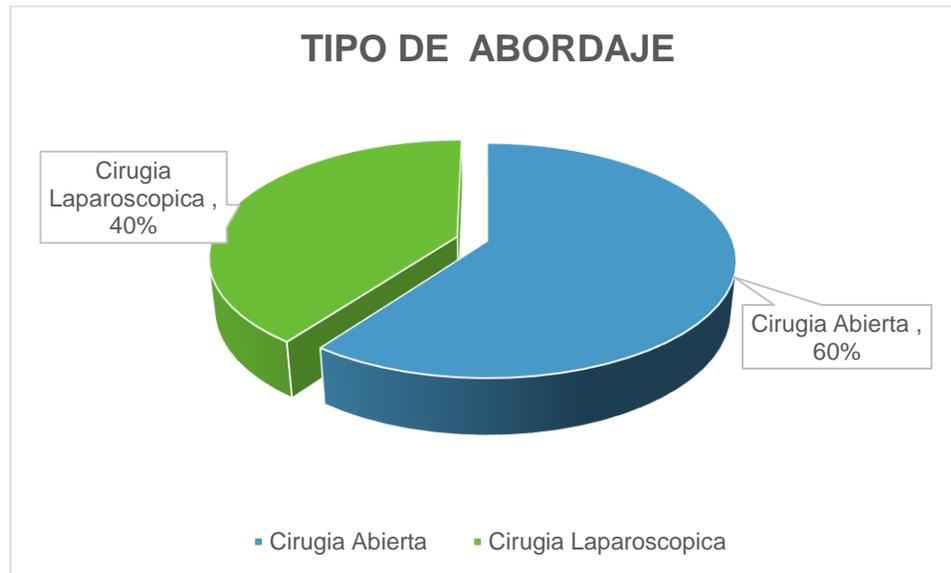


FUENTE: BASE DE DATOS

Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

El abordaje quirúrgico más empleado fue el abierto registrando un 60%, así mismo se registró un 40% de pacientes a quienes se les realizó abordaje laparoscópico y el procedimiento se terminó con este abordaje.

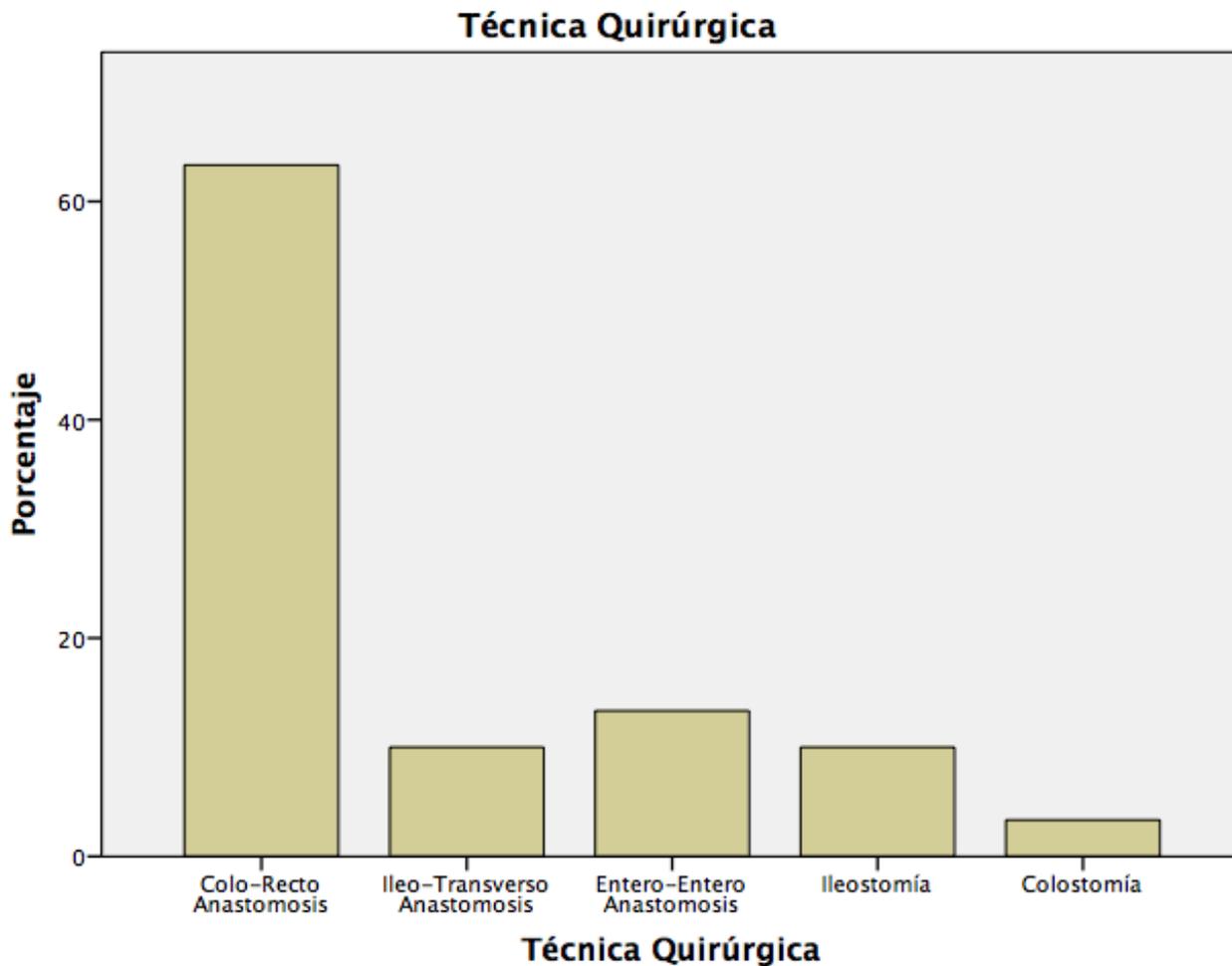
**GRAFICO NUMERO 3. TIPO DE ABARDAJE QUIRURGICO EN LOS PACIENTES**



**FUENTE BASE DE DATOS**

La técnica quirúrgica más empleada fue la colorrecto anastomosis registrando un 63.3%, en segundo lugar, se encontró la anastomosis entérica con 13.3%, le sigue la anastomosis íleo transversa con 10%, ileostomía terminal con 10% y colostomía en asa con 3.3%.

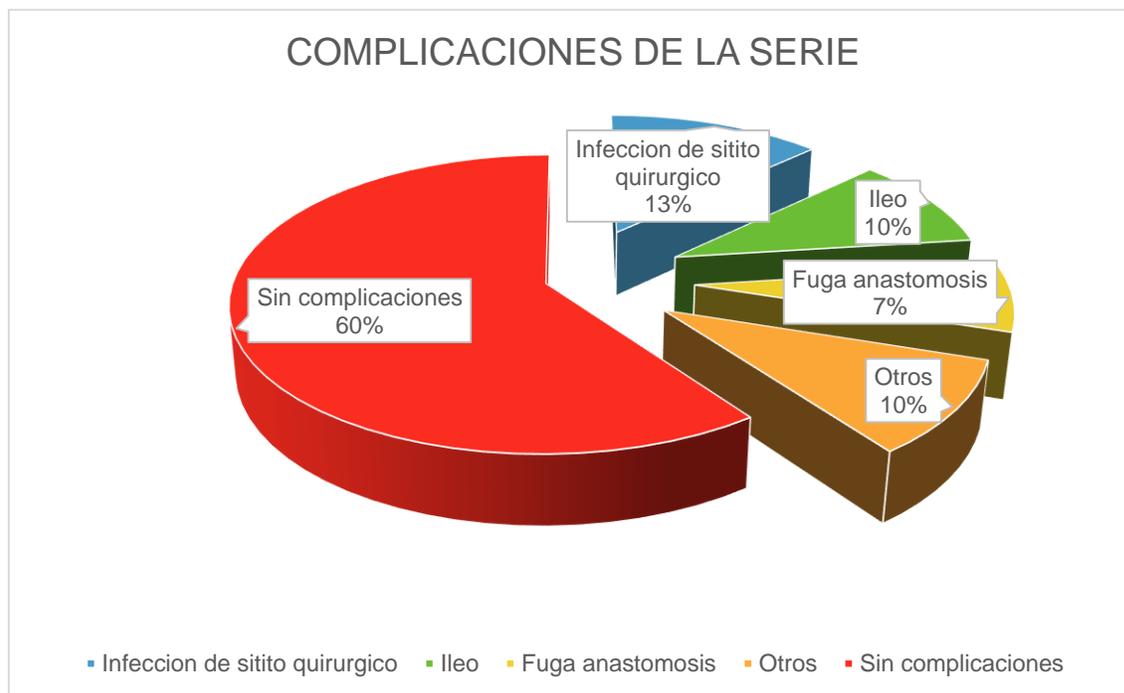
**GRAFICO NUMERO 4. CARACTERISTICAS DE LA TECNICA QUIRURGICA EMPLEADA**



FUENTE: BASE DE DATOS

Se reportaron un total de 12 pacientes que sufrieron complicaciones, tanto mayores como menores; que están relacionadas con el acto quirúrgico. La complicación más frecuente reportada en la serie fue la infección del sitio quirúrgico con un 13%, en segundo lugar se ubicó íleo post quirúrgico con 10%, en tercer lugar se reportó la fuga anastomótica con 7%, en otras complicaciones se agruparon el 10% de los pacientes.

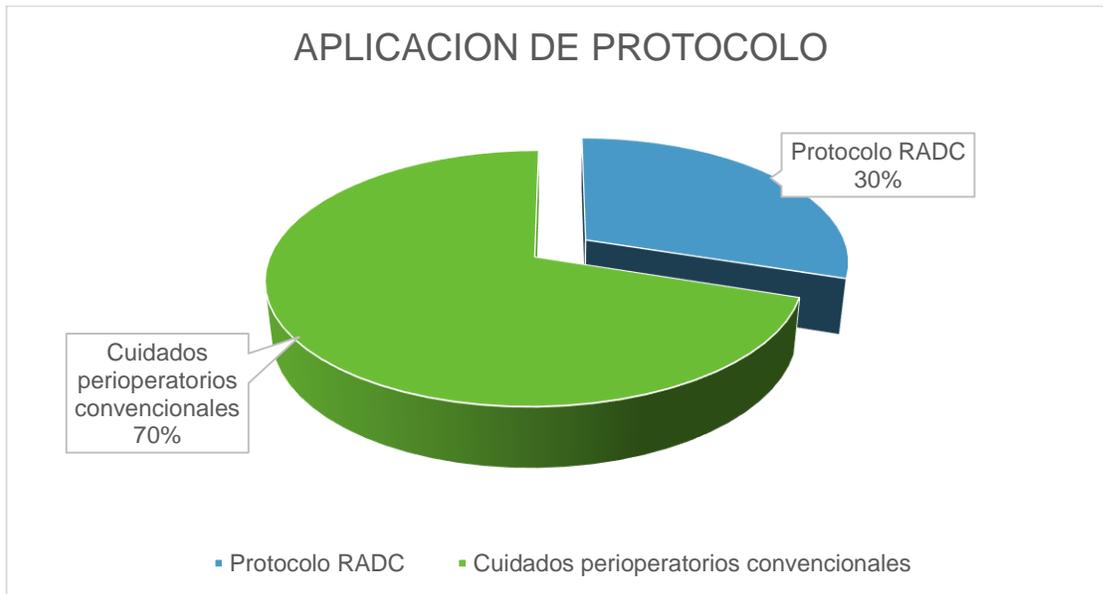
**GRAFICO NUMERO 5. DETALLE DE LAS COMPLICACIONES DE LA SERIE**



**FUENTE: BASE DE DATOS**

Los cuidados perioperatorios convencionales fueron aplicados en el 70% de los pacientes en estudio; al 30 % de los pacientes se les aplico el protocolo RADC perioperatorio.

**GRAFICO NUMERO 6. APLICACIÓN DEL PROTOCOLO RADC**



**FUENTE: BASE DE DATOS**

Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

En el 87% de los pacientes, de la serie, se resolvió la patología en una sola cirugía; el 13% de los pacientes fueron reintervenidos quirúrgicamente; 1 caso fue por hemorragia, 2 por fuga anastomótica y 1 por recidiva de fistula recto vaginal.

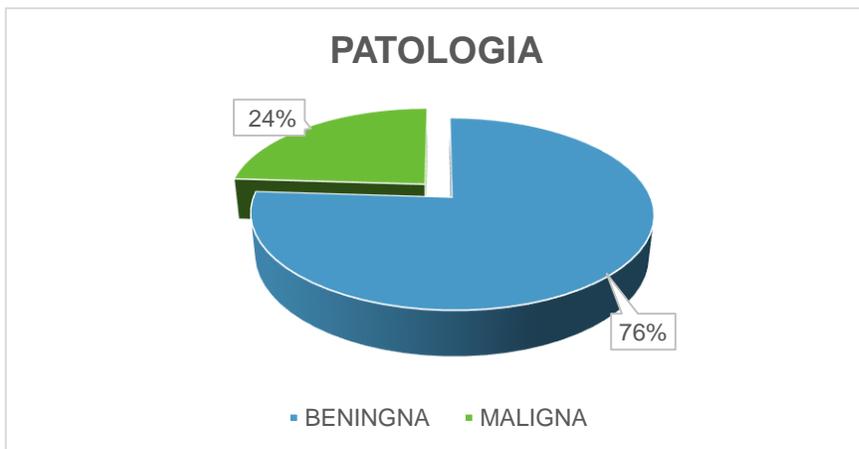
#### GRAFICO NUMERO 7. PORCENTAJE DE REINTERVENCION



FUENTE: BASE DE DATOS

Del total de pacientes de nuestra serie, el 76.7% tuvieron un diagnóstico de patología benigna; el 23.3% de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por patología colorrectal maligna.

#### GRAFICO NUMERO 8. CAUSAS DE INTERVENCION QUIRURGICA



FUENTE: BASE DE DATOS

## Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

El número máximo de inicio de la vía oral fue de 9 días, el número mínimo de inicio de la dieta a los pacientes fue de 1 día, con una media de 2.93 días. Tabla 1

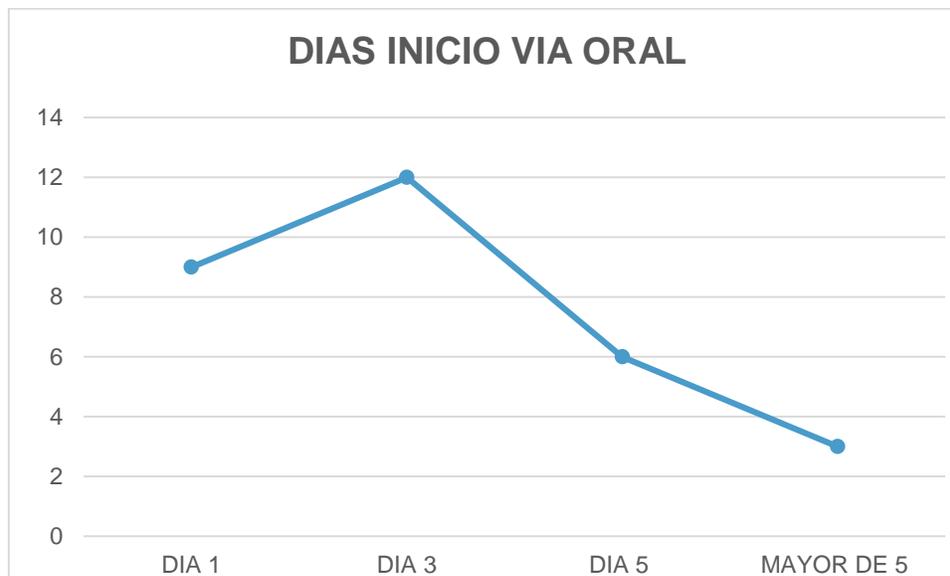
TABLA NUMERO 1. DISTRIBUCION DE LOS DIAS DE INICIO DE VIA ORAL

	Frecuencia	Mínimo	Máximo	Media
DIAS INICIO DIETA	30	1	9	2.93

FUENTE: BASE DE DATOS

El siguiente gráfico nos muestra, la distribución de los pacientes que iniciaron la vía oral de acuerdo a los días de estancia post quirúrgica; así se determinó que el 30% de los pacientes (9) se les inició la vía oral en su 1 día post quirúrgico, al 40% de pacientes (12) se les inicio vía oral al 3 día; el 20% de los pacientes (6) iniciaron la vía oral al quinto día y el 10% (3 pacientes) iniciaron su vía oral después del quinto día postquirúrgico.

GRAFICO NUMERO 9. DIAS DE INICIO DE LA VÍA ORAL



FUENTE: BASE DE DATOS

El número máximo de días de estancia hospitalaria fue de 23 días, el número mínimo de estancia hospitalaria de los pacientes fue de 3 días, con una media de 4.62 días. Tabla 2

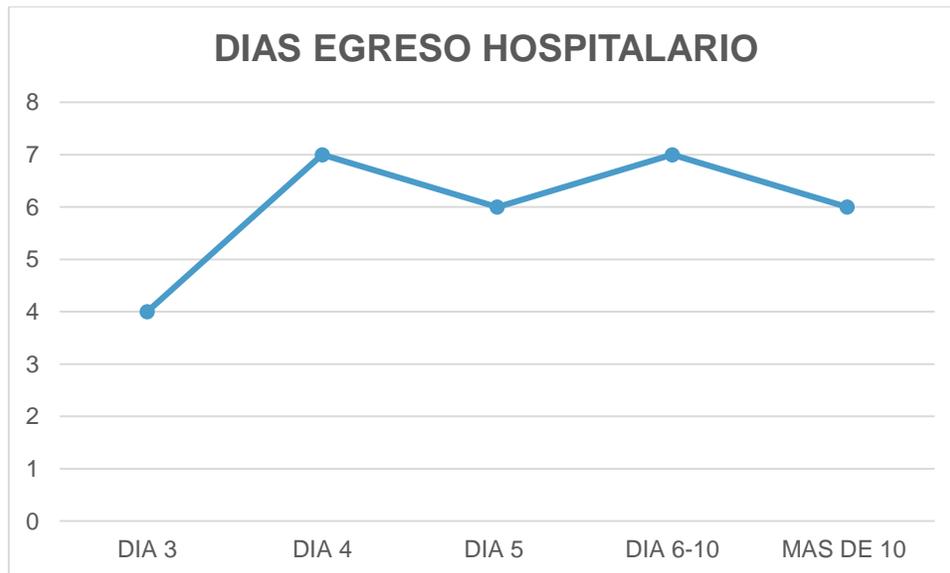
TABLA NUMERO 2. DISTRIBUCION DE LOS DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

	Frecuencia	Mínimo	Máximo	Media
DIAS INICIO DIETA	30	3	23	4.62

FUENTE: BASE DE DATOS

El gráfico nos muestra, la distribución de los pacientes que fueron egresados con alta hospitalaria de acuerdo a los días; así se determinó que el 13.4% de los pacientes (4) se egresaron en su 3 día post quirúrgico, al 23.3% de pacientes (7) fueron egresados al 4 día; el 20% de los pacientes (6) fueron egresados al quinto día, el 23.3% (7 pacientes) fueron egresados entre el 6 y 10 día, finalmente el 20% de los pacientes (6) fueron egresados después del 10 día de estancia hospitalaria.

GRAFICO NUMERO 10. DIAS DE EGRESO HOSPITALARIO



FUENTE: BASE DE DATOS

### Análisis estadístico-multivariabes

En el análisis de la relación entre la aplicación del protocolo RADC y las complicaciones post quirúrgicas se observa que en los pacientes a quienes se les aplicó protocolo RADC, 4 pacientes se complicaron y 5 pacientes no. Cuando se aplicaron los cuidados convencionales perioperatorios se evidencia que se complicaron 8 pacientes y 13 pacientes no sufrieron complicaciones. Ver tabla 3

Se aplicó la prueba del Chi cuadrado, mediante la cual se determinó que no existes significancia estadística en la asociación de estas variables, por lo tanto la aplicación del protocolo RADC o la aplicación del protocolo de cuidados perioperatorios convencionales, no tienen relación causal con las complicaciones.

TABLA NUMERO 3. RELACION ENTRE RADC Y COMPLICACIONES

		COMPLICACIONES		TOTAL
		SI	NO	
RADC	SI	4	5	9
	NO	8	13	21
TOTAL		12	18	30

FUENTE: BASE DE DATOS

En el análisis de la relación entre la aplicación del protocolo RADC y las reintervenciones quirúrgicas se observa que en los pacientes a quienes se les aplicó protocolo RADC, no hubo reintervenciones quirúrgicas; cuando se aplicaron los cuidados convencionales perioperatorios se evidencia que existieron 4 reintervenciones quirúrgicas. Ver tabla 4

Se aplicó la prueba del Chi cuadrado, mediante la cual se determinó que no existes significancia estadística en la asociación de estas variables, por lo tanto la aplicación del protocolo RADC o la aplicación del protocolo de cuidados peri operatorios convencionales, no tienen relación causal con las reintervencion quirúrgica.

TABLA NUMERO 4. RELACION ENTRE RADC Y REINTERVENCIONES

		REINTERVENCIONES		TOTAL
		SI	NO	
RADC	SI	0	9	9
	NO	4	17	21
TOTAL		4	26	30

FUENTE: BASE DE DATOS

En el análisis de la relación entre el tipo de abordaje quirúrgico y las complicaciones post quirúrgicas se observa que en los pacientes con abordaje laparoscópico se complicaron 6 y los otros 6 no tuvieron complicaciones; cuando se utilizó el abordaje de cirugía abierta se evidencian que existieron 6 pacientes que presentaron complicaciones y 12 pacientes que no presentaron complicaciones. Ver tabla 5

Se aplicó la prueba del Chi cuadrado, mediante la cual se determinó que no existes significancia estadística en la asociación de estas variables, por lo tanto, el tipo de abordaje quirúrgico no tienen relación causal con las complicaciones.

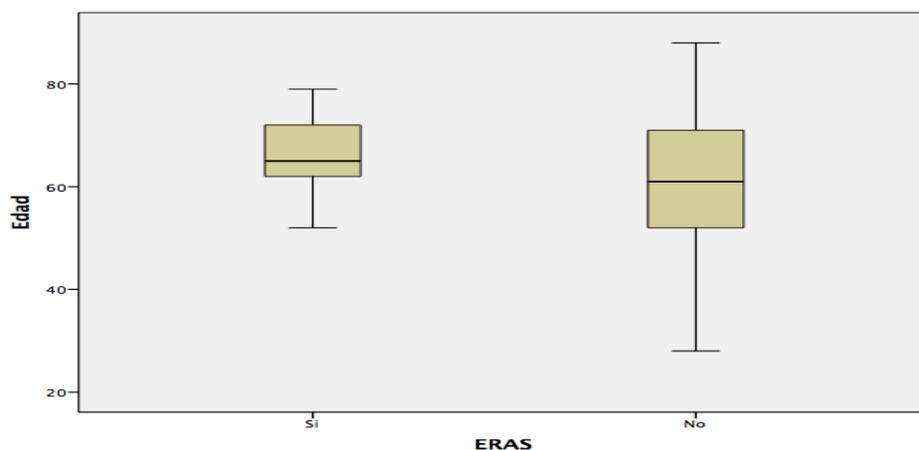
TABLA NUMERO 5. RELACION ENTRE TIPO DE ABORDAJE Y COMPLICACIONES

		Complicaciones		Total
		No	Si	
Tipo de Abordaje	Cirugía Abierta	12	6	18
	Cirugía Laparoscópica	6	6	12
Total		18	12	30

FUENTE: BASE DE DATOS

El gráfico nos muestra, la distribución de los pacientes a los que se les aplicó protocolo RADC y a los que se les aplicaron cuidados perioperatorios convencionales relacionados con la edad de los pacientes; así se determinó que la media de edad de los pacientes que se sometieron a protocolo RADC fue de 66 años y la media de edad de los pacientes sometidos a cuidados perioperatorios convencionales fue de 58.9 años.

GRAFICO NUMERO 11. DISTRIBUCION ENTRE LA EDAD DEL PACIENTE Y LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO RADC



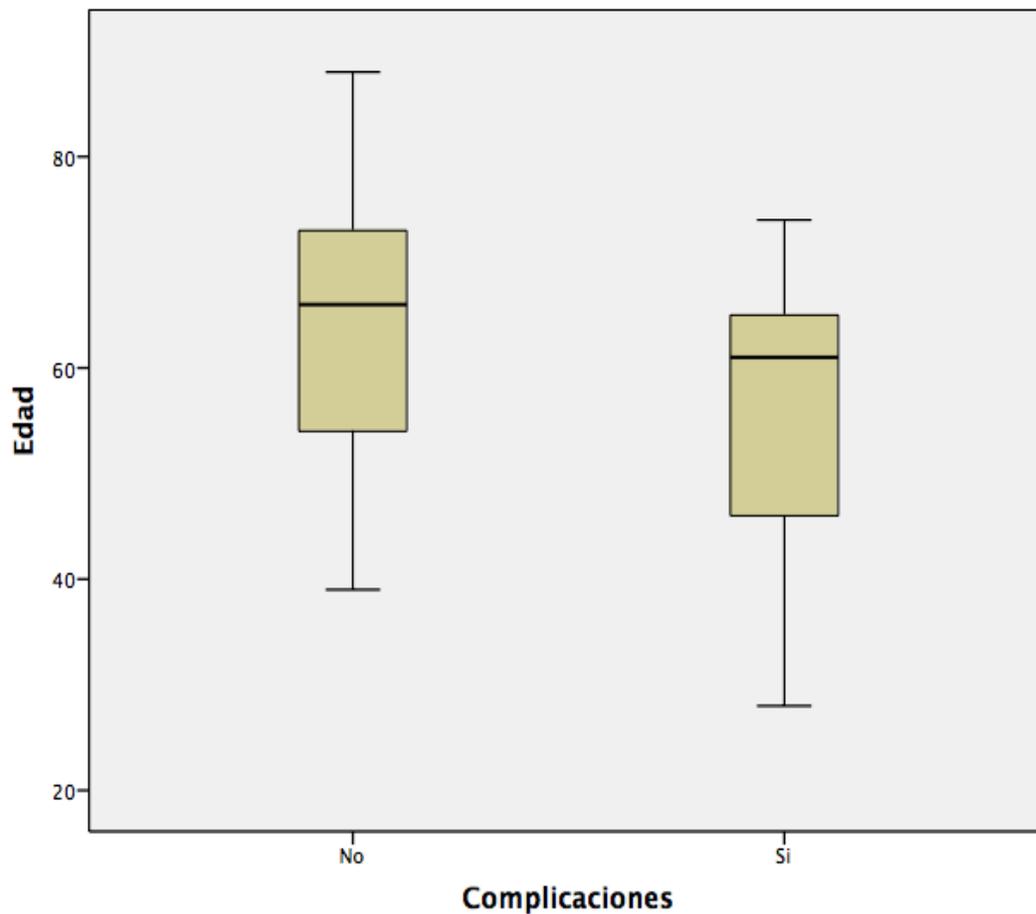
FUENTE: BASE DE DATOS

Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

El gráfico nos muestra, la distribución de los pacientes de acuerdo a la edad y las complicaciones que se presentaron.

La media de edad de los pacientes que no sufrieron complicaciones fue de 64.5 años; la media de edad de los pacientes que sufrieron complicaciones fue de 55.8 años

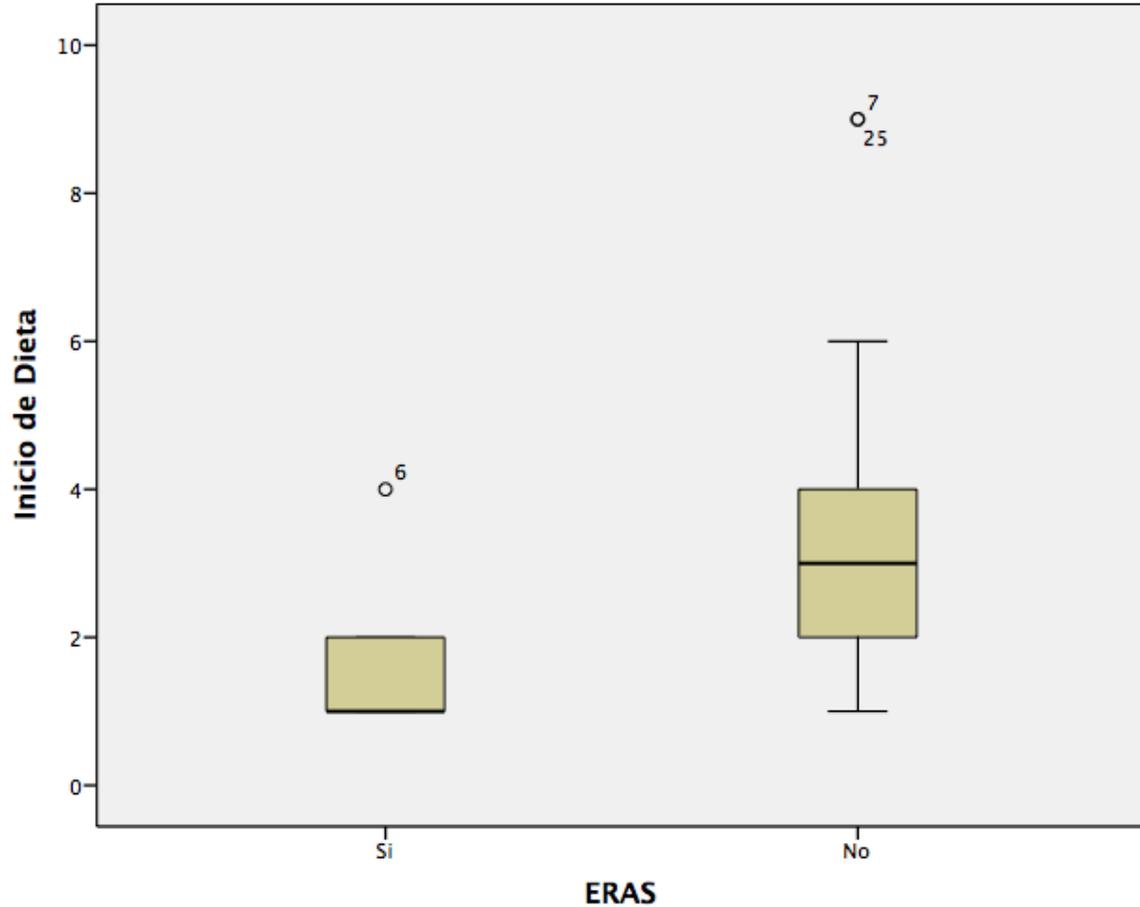
**GRAFICO NUMERO 12. DISTRIBUCION ENTRE LA EDAD DEL PACIENTE Y LAS COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS.**



FUENTE: BASE DE DATOS

El gráfico nos muestra que la media de días de inicio de la vía oral en los pacientes que se sometieron a protocolo RADC fue de 1.56 días y la media de días de inicio de la vía oral de los pacientes sometidos a cuidados perioperatorios convencionales fue de 3.52 días.

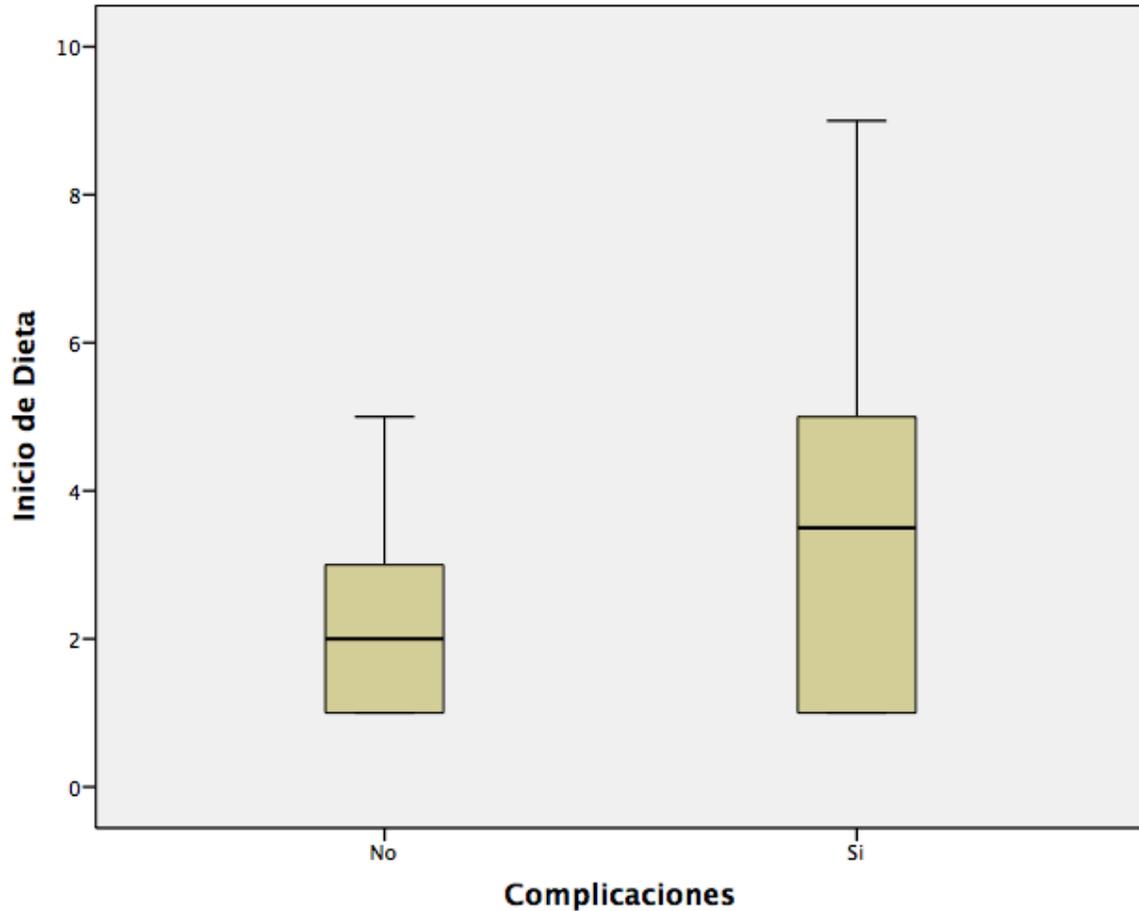
**GRAFICO NUMERO 13. DISTRIBUCION DE LA EDAD EN LOS DIFERENTES CUIDADOS PERIOPERATORIOS**



FUENTE: BASE DE DATOS

El gráfico muestra la media de días de inicio de la vía oral en los pacientes que sufrieron complicaciones que fue de 3.39 días y la media de días de inicio de la vía oral de los pacientes que sufrieron complicaciones que fue de 3.75 días.

**GRAFICO NUMERO 14. DISTRIBUCION DE LAS COMPLICACIONES Y LOS DIAS DE INIICO DE LA DIETA**



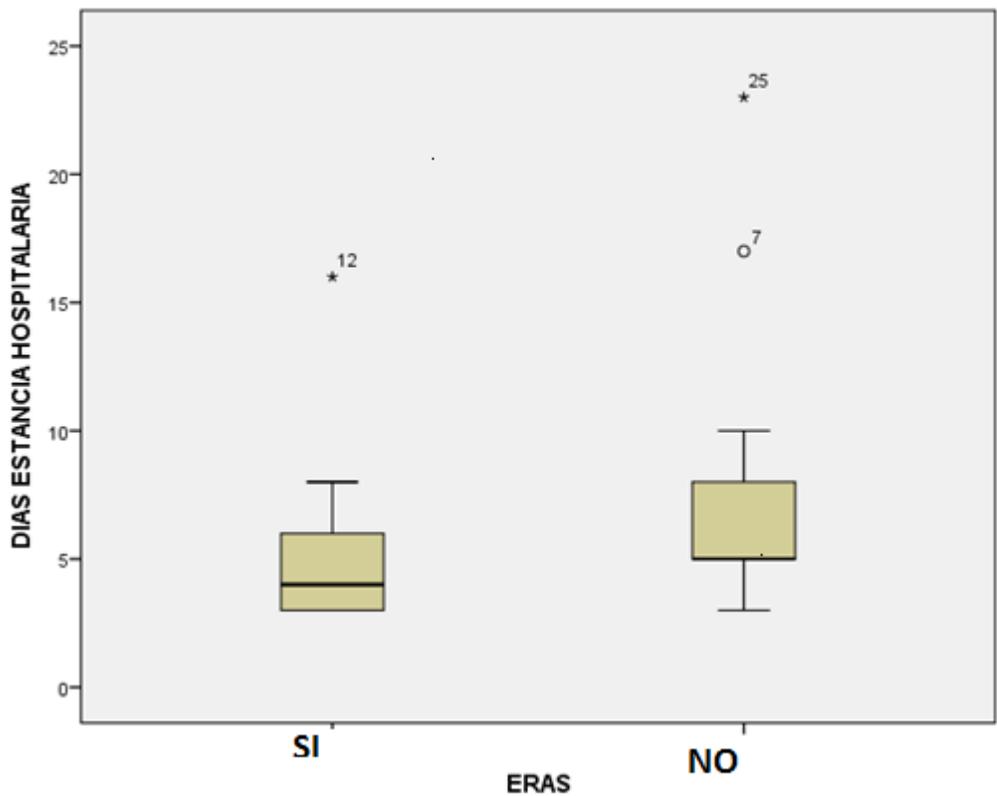
FUENTE: BASE DE DATOS

Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

El gráfico muestra la media de días de estancia hospitalaria pacientes sometidos a cuidados RADC que fue de 5.67 días y la media de días de estancia hospitalaria de los pacientes que recibieron cuidados perioperatorios convencionales que fue de 7.24 días

**GRAFICO NUMEOR 15. DISTRIBUCION DE LOS DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA Y RADC**

**DIAS ESTANCIA HOSPITALARIA**



FUENTE: BASE DE DATOS

## 6.1 Discusión

En la cirugía de colorrectal existen procedimientos complejos; y a pesar de los avances de dispositivo biomédicos que facilitan los procedimientos abdominales, la aparición de complicaciones operatorias se han mantenido en niveles altos hasta el momento; debido a la complejidad que conllevan estas intervenciones quirúrgicas.

En nuestro Hospital, al ser un centro de referencia Nacional de patologías colorrectales, se vuelve necesario realizar un estudio descriptivo para poder determinar cuáles son las principales complicaciones que se presentan en la cirugía colorrectal, con abordaje abdominal, relacionada con el tratamiento quirúrgico con el fin de documentar la experiencia de nuestra institución y poder compararla con otros servicios de cirugía y así poder garantizar mejores resultados junto con una mejor calidad de vida.

En una serie descrita por el autor chileno Deichler F y cols (22) para describir la morbilidad asociada a procedimientos quirúrgicos en cirugía colorrectal se reporta una edad promedio de sus pacientes de 61 años, datos que se correlacionan con nuestro estudio donde la edad promedio de nuestra serie fue de 60 años. Así mismo se evidenció un predominio del sexo femenino 59% datos similares los observamos a nosotros con un 53% de pacientes del sexo femenino.

Las complicaciones globales que se presentaron en los procedimientos quirúrgicos en nuestra serie fueron 40% (12 pacientes) comparando con otros estudios las cifras son similares a las reportadas por Kirchhoff P con el 35%, mientras que en la literatura mundial dichos valores pueden llegar hasta el 37% sin embargo, estos hallazgos contrastan con los encontrados por el estudio chileno del autor Gellona (23) quien reporta una incidencia de complicación del 13,6%. Es importante mencionar que la tasa de morbilidad global en nuestro estudio incluye complicaciones tanto mayores, como menores; es así que la primera causa de morbilidad en nuestra serie fue la infección del sitio quirúrgico; complicación menor que se resolvió de manera temprana con antibiótico terapia y curaciones diarias; es importante señalar que no existieron defunciones relacionadas con complicaciones tanto mayores como menores en nuestra serie.

La complicación más frecuente reportada en la serie fue la infección del sitio quirúrgico con un 13.3%, Paun y cols(28) reportaron una incidencia del 10% que coinciden con la encontrada en nuestro estudio; no así la reportada por Gellona J.(23) donde reportan infección del sitio operatorio en tan solo el 1,3% de los pacientes debido a que la mayoría de procedimientos de esta serie (80%), fue por abordaje laparoscópico, lo que disminuye el porcentaje de infección del sitio quirúrgico; no así en nuestro estudio donde el 60% de pacientes fueron intervenidos de forma convencional y en el 40% se logró completar el procedimiento laparoscópico completo.

En segundo lugar, se ubicó íleo post quirúrgico con 10%, Gellona J (23) reportó un porcentaje de 3,2%. Así mismo la incidencia de íleo paralítico prolongado, fue de 7% en la serie de Rousselot y Slattery (24), si bien la incidencia de íleo post quirúrgico es relativamente mayor en nuestra serie, es importante mencionar que la incidencia de íleo post quirúrgico ha aumentado considerablemente en la última década, debido a la instauración de protocolos de recuperación acelerada como el RADC, que aunque aceleren la recuperación post quirúrgica del paciente y su egreso hospitalario, así mismo aumentan el íleo post quirúrgico hasta en el 20% de los pacientes, constituyéndose este en su pilar más débil, que genera costos, cuando se lo aplica.

En tercer lugar se reportó la fuga anastomótica con 6.7%, en la literatura mundial, autores como Mark (25) en su meta análisis que incluyó 36000 pacientes, comunicaron una tasa de filtración de anastomosis del 11%, es evidente que nuestra serie tiene una tasa de fuga anastomótica aceptable e incluso menor que algunos reportes en la literatura mundial, se puede analizar este hallazgo basándonos en el procedimiento quirúrgico empleado, pues en nuestra serie la técnica quirúrgica más empleada fue la colorrecto anastomosis registrando un 63.3%, en segundo lugar se encontró la anastomosis entérica con 13.3%, le sigue la anastomosis íleo transversa con 10%; está

demostrado que la tasa de fuga aumenta considerablemente con anastomosis menores a 6 cm, cuya incidencia en nuestra serie es muy baja; impactando en la tasa de fuga anastomótica global reportada por algunos autores a nivel mundial.

En nuestra serie no se pudo determinar significancia estadística en la asociación de tipo de abordaje quirúrgico e incidencia de complicaciones post quirúrgicas, por lo tanto, el tipo de abordaje quirúrgico no tienen relación causal con las complicaciones. Estos hallazgos contrastan con la literatura mundial donde autores como Crawford (26), en su metaanálisis demuestra la disminución de complicaciones post quirúrgicas inmediatas, en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica al compararlos con abordaje convencional.

La media de edad de los pacientes que no sufrieron complicaciones fue de 64.5 años; la media de edad de los pacientes que sufrieron complicaciones fue de 55.8 años; este hallazgo en nuestra serie no coinciden con autores como Fentiman I (27) y otros, quienes reportan que la incidencia de complicaciones post quirúrgicas aumentan de manera drástica en los pacientes mayores de 60 años, debido a la pérdida de su reserva fisiológica que le permite a un paciente alcanzar una respuesta adecuada al trauma quirúrgico.

La aplicación de un programa reglado de cuidados multimodal en cirugía abdominal se ve reflejado en la reducción del tiempo de internación, con una eficaz utilización de camas y recursos hospitalarios, y potencialmente menos errores en el manejo perioperatorio debido a la estandarización. (29) En el presente estudio se midió la incidencia de la aplicación del protocolo RADC a los pacientes sometidos a cirugía colorrectal con abordaje abdominal, y se registró que, del total de nuestra serie de 30 pacientes, los cuidados perioperatorios convencionales fueron aplicados en el 70% de los pacientes y al 30 % de los pacientes se les aplico el protocolo RADC perioperatorio.

En los últimos años, a nivel mundial, ha existido un auge en la aplicación del protocolo RADC en los centros de referencia de cirugía abdominal mayor, sin embargo, no se ha logrado estandarizar como practica de rutina; especialmente en los países en vías de desarrollo, en los cuales se dificulta cumplir con todos los requisitos para aplicación del protocolo RADC, debido a la falta de capacitación integral de todo el personal de salud que interviene en los cuidados perioperatorios del paciente.

En nuestro hospital, es de señalar que no disponemos de médicos anestesiólogos y enfermeras quirúrgicas capacitadas para cumplir este programa multinodal. Tampoco disponemos de malto dextrina como fuente de carbohidratos preoperatorios, sin embargo, en nuestra serie hemos conseguido aplicar el protocolo RADC a 9 pacientes (30%) sometidos a cirugía colorrectal electiva, en nuestro servicio.

Al analizar el expediente clínico de los pacientes de nuestra serie hemos encontrado, el énfasis que se puso en los cuidados preoperatorios brindando la información necesaria a los pacientes que fueron intervenidos, así como haciendo que formen parte principal en las decisiones de sus tratamientos, a todos ellos. Observamos que no existe un protocolo de medidas preoperatorias, para fomentar el ejercicio físico y eliminar el tabaquismo en los pacientes que serán sometidos a cirugía

electiva en nuestro servicio. En cuanto a los días de hospitalización previa, encontramos que la mayoría de nuestros pacientes, 24 (80%) cumplen con el criterio de hospitalización 24 horas antes de la cirugía y el restante 20% ingresaron 48 horas antes para preparación prequirúrgica.

El 100% de nuestros pacientes cumplen administración de antibiótico profilaxis 30 minutos antes de la incisión. No se encontró información verás de la administración de pre medicación anestésica en nuestros pacientes, sin embargo observamos que a la mayoría de nuestros pacientes se les administró metoclopramida pre quirúrgica, por lo que creemos que no se cumplió con este parámetro del protocolo RADC.

En cuanto a los cuidados trans quirúrgicos, encontramos que a 6 pacientes (20%) se les administró anestesia combinada, con colocación de catéter epidural para administración de analgesia. El 40%

de los pacientes fueron abordados con cirugía laparoscópica mínima invasiva y el 60% con cirugía abdominal convencional.

Finalmente en los cuidados post operatorios, mencionamos que todos nuestros pacientes cumplen con la administración de protector gástrico para evitar úlceras de estrés y el 70% cumplen con administración de Enoxaparina para trombo profilaxis. Se evidenció el énfasis que se dio a educar al paciente y verificar el cumplimiento de la movilización temprana y los ejercicios respiratorios post quirúrgicos.

De igual manera, en la mayoría de nuestros pacientes 22 (75%) evitamos el uso de opioides o sus derivados y se administró analgesia a base de paracetamol.

Observamos que el inicio de la dieta en nuestros pacientes tuvo una media de 2.93 días, siendo la ingesta de líquidos claros menor a 24 horas recomendado por RADC, el criterio que menos se cumple; así se determinó que el 30% de los pacientes (9) se les inició la vía oral en su 1 día post quirúrgico, al 40% de pacientes (12) se les inicio vía oral al 3 día; el 20% de los pacientes (6) iniciaron la vía oral al quinto día y el 10% (3 pacientes) iniciaron su vía oral después del quinto día postquirúrgico.

Creemos que esto se debe a que nuestra escuela quirúrgica, se basa en la presencia de peristalsis para iniciar la vía oral, y de esta manera disminuir la incidencia de íleo postoperatorio; que en los últimos metaanálisis con aplicación de RADC se ha reportado una incidencia de íleo postoperatorio de hasta el 30% en pacientes con ingesta temprana de líquidos, lo que genera un aumento de la estancia hospitalaria. (30)

En nuestra serie, el número máximo de días de estancia hospitalaria fue de 23 días, el número mínimo de estancia hospitalaria de los pacientes fue de 3 días, con una media de 4.62 días, al compararla con reportes de la literatura mundial observamos una estancia hospitalaria post-operatoria media de 6 a 10 días. (1-5) Podemos concluir que los días de estancia hospitalaria global en nuestra serie es similar a la literatura mundial (31), a pesar de no aplicar a todos nuestros pacientes el protocolo RADC.

En nuestra serie la media de inicio de la vía oral en los pacientes que no sufrieron complicaciones que fue de 3.39 días y la media de días de inicio de la vía oral de los pacientes que sufrieron complicaciones que fue de 3.75 días. En nuestra serie se observa que los pacientes que no sufrieron complicaciones tienen una media menor de inicio de la vía oral.

## 6.2 Conclusiones y Recomendaciones

En el presente estudio se pudieron cumplir los objetivos planteados y esto se debe a que la metodología efectuada fue la idónea.

Las 3 principales complicaciones postquirúrgicas de la cirugía colorrectal, más frecuentes en el presente estudio fueron la infección del sitio quirúrgico, el íleo post quirúrgico y la falla anastomótica.

La morbilidad global post quirúrgica de la cirugía colorrectal electiva, en el presente estudio fue de 40%.

La incidencia de fuga anastomótica en cirugía colorrectal, en el servicio de Coloproctología del Hospital Regional Adolfo López Mateos fue de 6.3%

El protocolo RADC de cirugía colorrectal, se logró cumplir en su totalidad en el 30% de los pacientes de nuestra serie; sin embargo, en el 70% de pacientes restantes, se logró cumplir con un promedio de 5 rubros del RADC debido a limitaciones de recursos materiales y de falta de capacitación del personal médico y auxiliar que forma parte de los cuidados perioperatorios.

Estos hallazgos nos permiten inferir que es posible la aplicación de este protocolo a nuestra población, siempre que se refuercen ciertas limitaciones descritas anteriormente; de esta manera se rompe el paradigma médico conservador de aplicación de cuidados perioperatorios convencionales.

Convirtiéndose el RADC en un protocolo eficaz y seguro que mejora la respuesta metabólica al estrés quirúrgico.

Son necesarios más estudios de éste tipo, en nuestros países latinoamericanos; con más pacientes para normar conducta a seguir.

Los resultados del estudio promueven el punto de partida para futuros estudios.

Sigüencia Muñoz, Jhonatan M.

## **VII. CONFLICTO DE INTERESES.**

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

### **7.1 Aprobación ética.**

Para este tipo de estudio, no se requiere del consentimiento formal por el comité de ética

### **7.2 Consentimiento informado.**

El consentimiento informado se obtuvo en todas las cirugías, en el que se explica y detalla al paciente el tipo de técnica a realizar, según su condición, se informó de los riesgos y beneficios del procedimiento quirúrgico.

### VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Aldridge A. Erosion and perforation of colon by synthetic mesh in a recurrent paracolostomy hernia. *Hernia* 2011; 5:110-112.
2. Bannura G. Tratamiento quirúrgico del cáncer de colon: Análisis de 120 pacientes consecutivos. *Gastro Latinoamerica* 2011; 11: 253-261
3. Basse L. Colonic Surgery With Accelerated Rehabilitation or Conventional Care *Ann Surg* 2011; 232: 51-57
4. Bardram L . Recovery after laparoscopic colonic surgery with epidural analgesia, and early oral nutrition and mobilisation. *The Lancet* 1995;345:763 - 764.
5. Bokey E. Postoperative morbidity and mortality following resection of the colon and rectum for cancer. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 480-487.
6. Carrillo R, Espinoza de los Monteros I, Pérez A. Una nueva propuesta de la medicina perioperatoria. El protocolo ERAS. *Rev Mex Anest.* 2013;36:s296-s301.
7. Basse L, Thorbol JE, Lossl K, Kehlet H. Colonic surgery with accelerated rehabilitation or conventional care. *Dis Colon Rectum.* 2004;47:271-278
8. Muller S, Z. M. (2009). A fast-track program reduces complications and length of hospital stay after open colonic surgery. *Gastroenterology* , 136(3):842–847.
9. Morbilidad y mortalidad por cáncer colorrectal [Internet]. *Bvs.sld.cu.* 2016 [citado el 30 julio del 2016]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mul/vol3\\_1\\_99/mul04199.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mul/vol3_1_99/mul04199.htm)
10. Archer S. Implementation of a clinical pathway decreases length of stay and hospital charges for patients undergoing total colectomy and ileal pouch/anal anastomosis. *Surgery* 2007; 122: 699-705
11. Martínez C, Márquez J. Dehiscencia de las Anastomosis Rectales y Anales. *Revista Colombiana de Gastroenterología.* 2000;15(15):111-115.
12. Rodríguez J, Rojo E, Álvarez J, Dávila M, García-Sancho Martín L. Complicaciones de la cirugía colorrectal. *Cirugía Española.* 2001;69(3):253-256.
13. Mallol M, Sabaté A, Kreisler E, Dalmau A, et al. Incidencia de la infección de la herida quirúrgica en cirugía colorrectal electiva y su relación con factores perioperatorios. *Cirugía Española.* 2012;90(6):376-381.
14. Ruiz J, Morales V, Lobo E. Complicaciones posoperatorias de la cirugía colónica. *Cirugía y Cirujanos.* 2010;78(3):283 -291.
15. Juárez M, Carmona J, González J. Factores de riesgo asociados a íleo posquirúrgico prolongado en pacientes sometidos a resección electiva de colon. *Revista de Gastroenterología de México.* 2015;80(4):260-266.
16. Wilmore DW, Kehlet H. Recent advances. Management of patients in fast track surgery. Clinical review. *Br J Surg.* 2001;322:473-6
17. Kehlet H, Wilmore DW. Fast-track surgery. *Br J Surg.* 2005; 92:3
18. Vlug MS, Wind J, et al. Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best strategy in patients undergoing colonic surgery. A randomized clinical trial (Lafa- study). *Ann Surg.* 2011;254:868-75

19. Gouvas N, Tan E, Windsor A, Xynos E, Tekkis PP. Faparack vs standard care in colorectal surgery: a meta-analysis update. *Int J Colorectal Dis.* 2009;24(10):1119-31
20. FEFOC, Fundación privada jordi estapé cáncer de colon y recto [Internet]. Fefoc.org. 2017 [citado el 16 de abril del 2017]. Disponible en: <http://www.fefoc.org/cancer-de-colon-y-recto/>
21. Fonseca F, Jiménez B, Villanueva J. Alteraciones de la función intestinal y de la continencia fecal posteriores a cirugía preservadora de esfínteres por cáncer de recto. *Cir. gen* [Internet]. 2012 Dic [citado en junio del 2017] ; 34( 4 ): 237-242. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992012000400003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992012000400003&lng=es)
22. Deichler F, Fernández A, Santana C, et al. Cáncer de Recto. Cuadernos de cirugía. (Valdivia), 2006, vol.20, no.1, p.28-35. ISSN 0718-2864.
23. Gellona J, Migueles R, Espínola D, Urrejola G, Molina M, Inostroza G. Factores asociados a morbilidad precoz en cirugía colorrectal laparoscópica. *Rev Chil Cir.*2013;65(5):415-420
24. Rousselot L, Slattery J. Immediate complications of surgery of large intestine. *Surg. Cl. of N. A.* 44: 397, 1964. 96.— DEDDISH, M. R. y WHITELEY Jr., H. W.: Complications of abdominoperineal resection for cáncer of rectum. *Surg. Cl. of N. A.* 44: 449, 2004.
25. Mark F, Vrancken M, Vrancken P, Corion P. Quality Control of Colorectal Surgery with an Extensive Complication Registration System. *Dig Surg* 2005;22:168–173.
26. Crawford M. Carcinoma colorectal. En Cotran RS, Kumar V, Robbins SL. Robbins. Patología Funcional y Estructural. 6ta Ed, Madrid: Interamericana-MC-Hill, 1999; 205: 868-7
27. Fentiman IS. Are the elderly receiving appropriate treatment for cancer? *Ann Oncol* 2006; 45: 410-9.
28. Paun B, Cassie S, MacLean A, Dixon E, Baue W. Postoperative complications following surgery for rectal cancer. *Ann Surg.* 2010;251:807-18
29. Morbilidad y mortalidad por cáncer colorrectal [Internet]. Bvs.sld.cu. 2016 [citado el 30 julio del 2016]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mul/vol3\\_1\\_99/mul04199.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mul/vol3_1_99/mul04199.htm)
30. Randomized Clinical Trial Comparing Laparoscopic Versus Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane Block in Minimally Invasive Colorectal Surgery Karen N. Zaghiyan, M.D.1 • Brian J. Mendelson, M.D.2 • Matthew R. Eng, M.D.2 Gayane Ovsepyan, M.P.H.1 • James M. Mirocha, M.S.3 • Phillip Fleshner, M.D.
31. Bokey EL, Chapuis PH, Fung C. Postoperative morbidity and mortality following resection of the colon and Rectum for cancer. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 480-487.