



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

HOSPITAL ESCUELA MANOLO MORALES PERALTA

IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO ERAS EN
PACIENTES CON NEOPLASIAS COLORRECTALES
SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA EN EL
HOSPITAL MANOLO MORALES PERALTA

ENERO – DICIEMBRE 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL.

PRESENTA:

DRA. SILVANA BALLADARES CERRATO.

TUTOR DE TESIS:

DR. DENIS FRANCISCO ESPINOZA VÁSQUEZ.

Managua, Nicaragua. Febrero 2023.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN)

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUCIÓN:

HOSPITAL ESCUELA MANOLO MORALES PERALTA

IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO ERAS EN PACIENTES CON
NEOPLASIAS COLORRECTALES SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA EN
EL HOSPITAL MANOLO MORALES PERALTA, 2022.

AUTORA:

DRA. SILVANA BALLADARES CERRATO.

TUTOR:

DR. DENIS FRANCISCO ESPINOZA VÁSQUEZ.

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL.

CIRUGÍA ONCOLÓGICA.

ASESORA METODOLÓGICA:

DRA. SAYONARA SANDINO LÓPEZ.

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA.

REUMATOLOGÍA - MSc

“Ama la medicina lo suficiente para vivir por ella, y no la ames solamente para vivir de ella. Nunca olvides la empatía con tu paciente y sobre todo sé feliz”.

Dr. Francisco José Balladares D´Trinidad.

Opinión del tutor

En Nicaragua la atención a enfermos con cáncer a través del Ministerio de Salud Pública es gratuito, y las neoplasias gastrointestinales malignas en el adulto tienen como centro de referencia nacional el Hospital Manolo Morales Peralta, siendo el cáncer colorrectal de los más frecuentes en incidencia.

La cirugía de colon y recto ha evolucionado en el mundo y la necesidad de dar a los pacientes mejores resultados en el menor tiempo posible ha generado cambios en cada uno de los momentos que el acto quirúrgico conlleva. Estos cambios, sustentados en medicina basada en evidencia a través de protocolos denominados ERAS, han permitido romper esquemas y conductas dogmáticas en cirugía, sobre todo en pacientes llevados a resecciones y anastomosis; reduciendo días de estancia hospitalaria, con un mejor manejo del dolor, disminuyendo el tiempo de reposo intestinal pre y post operatorio, aunado a mejores resultados y comodidad para el enfermo, sin comprometer la evolución y el pronóstico oncológico.

Los resultados del trabajo **“Implementación de protocolo ERAS en pacientes con neoplasias colorrectales sometidos a cirugía electiva del hospital escuela Manolo Morales Peralta”**, realizado por la doctora Silvana Balladares Cerrato, permitirán redirigir estrategias institucionales y aportar con protocolos adecuados a nuestra realidad, con la expectativa de estandarizar la atención médico quirúrgica, contribuir a una atención actualizada y de calidad, así como permitir la maximización de recursos con un impacto positivo para el programa oncológico.

Dr. Denis Francisco Espinoza Vásquez
Cirujano Oncólogo

Dedicatoria

Dedico a Dios este logro y le doy infinitamente gracias por las fuerzas que me dio a lo largo de estos años de sacrificio, por dejarme cumplir un sueño que hoy por su gracia es una realidad, por haberme sostenido siempre y nunca dejarme caer aun en mis tiempos de angustia al caminar.

Al amor de mi vida, Dr. Francisco José Balladares De Trinidad, mi papá, por creer en mi cuando yo misma dudaba de mi potencial, por impulsarme a luchar sin descansar, por darme alas y enseñarme a volar, por ser mi ángel en el quirófano, un beso hasta el cielo, espero tu abrazo hoy me pueda alcanzar.

A mi razón de ser, Lic. Olivia Susana Cerrato Rivas, mi mamá, por ser mi fuerza en medio de mi debilidad, por ser mis ojos cuando no podía ver, y mi refugio cuando quería llorar, todo lo que soy se los debo a ustedes dos, ambos el mayor tesoro que la vida me pudo dar.

A mi hermano, y mi sobrino por darme el cálido espacio vespertino donde entre risas y dibujos animados, podía felizmente recargar las pilas, para al día siguiente regresar, con la certeza que valía la pena ir tras ese deseo de ser la creadora de una realidad familiar, caminando a paso firme porque los dos van tras de mí, velando siempre por saber dónde debía pisar.

Dra. Silvana Balladares Cerrato

Agradecimientos

Agradezco a mi escuela, a mis maestros, a mis colegas, a mi pequeña familia quirúrgica por las enseñanzas que hoy me ayudarán a continuar mi camino con nuevas herramientas para llegar a mi meta final. Gracias Dr. Denis Espinoza por ver en mi alma reconstructiva una luz singular, e impulsarme a seguir estudiando cada día un poco más; gracias a Dra. Sayonara Sandino por adoptar a una clínica con habilidades quirúrgicas y pulirla para poder rendir esta tesis. Gracias Dra. Thelma Vega, Dr. Carlos Núñez, Dr. Elvin Núñez, Dr. Luis Carlos Solís por creer en mí.

A todos de forma especial, infinitamente gracias por aportar con sus invaluable conocimientos a mi carrera profesional. Tengan la certeza que en cada uno de mis pacientes su calidad humana, su entrega, su ardua labor y su profesionalismo será transmitido con la luz y la alegría que me caracteriza en mi andar.

A todos, infinitas gracias. Cada vez más cerca de la meta, hasta convertirme en el instrumento de Dios, sin nunca dejar de soñar.

Dra. Silvana Balladares Cerrato

Índice

Contenido	Pág.
Opinión del tutor.....	I
Dedicatoria	II
Agradecimientos.....	III
Resumen	VI
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes	2
III Justificación.....	5
IV. Planteamiento del problema.....	9
V. Objetivos.....	10
VI Hipótesis	11
VII. Marco teórico.....	12
7.1 Definición.....	12
7.2 Abordaje ERAS manejo perioperatorio.	18
7.3 Abordaje ERAS manejo transoperatorio.....	23
7.4 Abordaje ERAS manejo postoperatorio.	24
7.5 Clasificación CLAVIEN - DINDO	27
7.6 Cumplimiento de las 18 estrategias que conforman el protocolo ERAS	27
VIII. Diseño metodológico	30
8.1 Área de estudio	30
8.2 Universo.....	30
8.3 Diseño.....	30
8.4 Población y muestra	31
8.5 Unidad de análisis.....	31
8.6 Criterios de Selección	31
8.7 Periodos del estudio	32
8.8 Matriz de Conceptualización y Operacionalización de las variables.....	33
8.9 Variables de la investigación.	33
8.10 Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	33
8.11 Consideraciones éticas.	34
8.12 Análisis estadístico.....	34
IX. Resultados.....	35

X. Discusión	39
XI. Conclusiones.....	50
XII Recomendaciones.....	52
XIII Referencias.....	54
XIV. Anexos.....	61
Anexo 1. Tablas de resultados	61
Anexo2. Documento Informativo ERAS	78
Anexo 3. Descripción de protocolo ERAS.....	79
Anexo 4. Clasificación anatomopatológica (Clasificación de TNM).....	83
Anexo 5. Operacionalización de variables.	88
Anexo 6. Ficha de recolección de datos	92

Resumen

Se conoce como programas ERAS (Recuperación mejorada después de la cirugía) a los protocolos de cuidados perioperatorios (pre, intra y postoperatorios).

Objetivo. Evaluar la implementación de un protocolo ERAS en pacientes con neoplasias colorrectales sometidos a cirugía electiva en el Hospital Escuela Manolo Morales Peralta, enero – diciembre 2022.

Material y método. Estudio clínico ambidireccional comparativo (retrospectivo y prospectivo) observacional (dos cohortes de pacientes) intervenido por patologías colorrectales ingresadas en el servicio de cirugía oncológica sometidas a cirugías electivas o programadas. Una cohorte los pacientes intervenidos de enero a junio 2022, que recibieron cuidados perioperatorios tradicionales (Grupo Control), y la otra cohorte, pacientes operados de julio a diciembre 2022 según el protocolo ERAS (Grupo ERAS).

Resultados. De 214 pacientes, 115 ERAS y 99 control, la edad frecuente fue de 50 a 59 años, con media de 57 años y una DE de 13.626. El 52.8 % fue del sexo femenino, 30.3 % del grupo control con sobrepeso o algún grado de obesidad y el 19.1 % en el grupo ERAS, comorbilidad el 56.4% HTA en grupo ERAS y control 44.4 %; diabetes 27.8 % ERAS y 28.3 % en grupo control; la clasificación ASA III y IV relacionada a la edad (mayores de 65 años), en el grupo ERAS fue de 34.5 % y en el grupo control de 65.5 %. El 58 % la intervención quirúrgica fue colónica en ERAS, y en el grupo control el 59 % fue rectal. El cumplimiento del protocolo ERAS en su totalidad se cumple en preoperatorio y transquirúrgicos, no así en el postquirúrgico; donde en profilaxis de trombosis venosa profunda fue en el 93 %, retiro precoz de sonda Foley en el 88.7 %, retiro precoz de fluidoterapia el 84.3 %, inicio precoz de vía oral 80.9 %, control glucémico 78% y la movilización precoz en el 73.9 %.

Las complicaciones intraquirúrgicas ocurrieron en el 67 % grupo control, y el 32.3 % ERAS, en el caso de las postquirúrgicas el 60.2% en el grupo control y el 39.8 % ERAS, alta posterior al 5to día el 60.2 % grupo control y 39.8 %, complicaciones el 50.5 % control y 28.7 % ERAS. La Tasa de IASS en el grupo control 28.3 % y en ERAS 15.7 %.

Conclusión. Este estudio sugiera que la aplicación de protocolo ERAS disminuye las complicaciones, la tasa de infección asociada a los servicios de salud IASS y la estancia hospitalaria.

Palabras claves: ERAS, Control, comorbilidad, complicación, IASS

I. Introducción

Desde los trabajos pioneros de Janis (1958), Marmor (1958) y Egbert y colaboradores (Egbert, 1967; Egbert, Battit, Turndorf y Beecher, 1963, Egbert, Battit, Welch y Bartlett, 1964) en los que se demuestra que la preparación psicológica de los pacientes quirúrgicos permitía disminuir o eliminar la ansiedad que genera la proximidad de una intervención quirúrgica y el dolor consecuencia de ésta, el número de estudios dirigidos a analizar estos hechos ha crecido en progresión geométrica (Birkmeyer JD, Gust C, 2018).

El protocolo ERAS (Recuperación Acelerada Después de Cirugía) es una propuesta cuya finalidad es mejorar de manera integral la evolución postquirúrgica en los pacientes intervenidos de forma electiva, se fundamenta en la recuperación de las funciones fisiológicas modificadas por la agresión quirúrgica y farmacológica, con base en la reserva orgánica con una mínima intervención en todo el proceso perioperatorio (Carrillo-E., Espinoza D.& Pérez-C. 2021).

La filosofía principal del protocolo ERAS es reducir el estrés metabólico causado por el trauma quirúrgico y al mismo tiempo apoyar la recuperación temprana del paciente, haciendo énfasis en que éste es una reacción sistémica que mantiene las funciones vitales y la homeostasis ante una agresión, misma que es adaptativa y limitada en el tiempo, sin embargo, si se prolonga puede deteriorar el estado funcional del individuo y producir complicaciones postoperatorias (Herbert y cols, 2019; Nakagawa y cols, 2020).

II. Antecedentes

A nivel de países desarrollados, donde se han realizado estudios sobre el manejo de pacientes con patologías colorrectales y su estrecha relación con el protocolo ERAS, se encuentran los resultados de una investigación publicada por Jochum, S. y cols. (2019) cuyo propósito fue determinar el impacto de la ingesta oral temprana en pacientes luego de una cirugía colorrectal. Los autores describieron el análisis retrospectivo de pacientes sometidos a colectomía y proctectomía en una unidad hospitalaria de Chicago, Illinois. Estados Unidos, desde enero del año 2015 hasta noviembre del año 2018 se estudió un grupo de 436 pacientes con ERAS (Recuperación Acelerada Después de Cirugía) donde se compararon los pacientes que tuvieron una ingesta oral postoperatoria del día 0 (POD 0) y aquellos que no. La mayoría de los pacientes eran mujeres (241, 55.3 %) y blancas (313, 71.8 %). La edad media fue de 57 ± 15.09 años. Se encontró que los pacientes que tuvieron una ingesta temprana tenían una morbilidad general y una duración de la estadía menor a 30 días ($p < 0.05$), y ninguna diferencia en los eventos adversos graves. Los investigadores concluyeron que la alimentación postoperatoria temprana es segura en pacientes intervenidos por patologías colorrectales en un período de tiempo menor a 24 horas y se asocia con mejores resultados clínicos; a su vez, concluyeron que debe priorizarse la alimentación temprana para disminuir las complicaciones.

En Latinoamérica, el desarrollo del protocolo ERAS estuvo a cargo del Dr. José Eduardo Aguilar Nascimento, quien inicia en el año 2005 el proyecto ACERTO (Acelerando la Recuperación Total Posoperatoria) en el Departamento de Clínica Quirúrgica del Hospital Universitario Julio Müller en Brasil. De esta manera, surgieron los programas de rehabilitación multimodal (RHMM) a lo largo y ancho del territorio brasileño. (Mendoza, L. & Ruiz, C. 2017)

En el resto de Latinoamérica son pocas las publicaciones al respecto, sin embargo, se registra un publicación de Vargas De la Llanta en México (2017), quien lleva a cabo una revisión donde destaca la importancia de romper con viejos paradigmas quirúrgicos en la cirugía de colon y expone las ventajas de aplicar los conceptos modernos comprendidos en los protocolos ERAS/ACERTO, evidenciando la necesidad de los cirujanos de evaluar y ajustar procedimientos tradicionales seguidos como un dogma y adoptar las nuevas evidencias científicas para ofrecer a los pacientes un mejor manejo perioperatorio y una recuperación quirúrgica más rápida y con menos complicaciones (Mendoza, L & cols).

Mendoza, L. & cols. (2015) publicaron una experiencia preliminar en 12 pacientes operados de derivación biliodigestiva, los pacientes iniciaron la vía oral entre 7.27 ± 2.68 horas, la movilización fuera de la cama se inició entre 5.39 ± 2.50 horas y el egreso se realizó entre 73.68 ± 43.81 horas del postoperatorio. (Mendoza & et al., 2015, pág. 3)

Pinheiro L & cols. (Brazil, 2018) publicaron los resultados de un estudio investigativo realizado en 161 pacientes, siendo 24 (14.9 %) sometidos a esofagectomía, 132 (82 %) a gastrectomía total y cinco (3.1 %) a esofagogastrectomía; su objetivo fue evaluar la viabilidad y seguridad del inicio temprano de la vía oral después de cirugías del tracto gastrointestinal superior. Los autores llevaron a cabo un estudio de diseño de Cohorte observacional con conveniencia de datos retrospectivos en ambos géneros, mayores de 18 años, sometidos a gastrectomía total y / o esofagectomía electiva. Como parte del estudio, los pacientes recibieron nutrición oral o enteral en menos de 48 h después de la cirugía y, entre los que iniciaron nutrición enteral hasta siete días, se observó buena aceptación dietética y bajo porcentaje (29%) de intolerancias gastrointestinales, más pronunciado entre aquellos con dieta enteral (Pinheiro L & cols.).

La mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones postoperatorias, once (6.8 %) se reintervinieron quirúrgicamente, cinco (3.1 %) tenían fístulas, tres

(1.9 %) presentaron dehiscencia de la injuria quirúrgica, tres (1.9 %) fístula más dehiscencia de la herida y seis (3.7 %) otras complicaciones no infecciosas. Los autores concluyeron que el inicio de la vía oral es segura y viable para pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal superior (Pinheiro L & cols.).

Espíndola S. (Chile, 2019) publicó un trabajo investigativo cuyo objetivo fue la evaluación en el manejo postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía electiva abierta de colon y recto superior utilizando un protocolo de "fast track". El autor hizo énfasis específicamente en el manejo del dolor postquirúrgico, el íleo postquirúrgico, las complicaciones postoperatorias y la estadía intrahospitalaria como los resultados de interés en dicho trabajo investigativo. Ingresaron a un protocolo prospectivo de recuperación acelerada 40 pacientes y como resultados relevantes cabe mencionar que el 97.5 % expulsó gases en las primeras 48 horas. El tránsito intestinal demostró ser funcional y el inicio de la defecación fue antes de las 48 horas en el 47.5 % de los pacientes y en el 37.5 % a las 72 horas. La mediana de estancia intrahospitalaria fue al cuarto día en el 78 %, quienes fueron dados de alta sin eventualidades. El 2.5 % de pacientes presentaron dehiscencia de anastomosis y finalmente, el estudio concluye que el protocolo de recuperación acelerada reduce la estadía hospitalaria y disminuye el dolor e íleo postoperatorio (Espíndola S, 2019).

Castrillo, G (Nicaragua, 2018) publicó una tesis investigativa con el propósito de evaluar la experiencia con el inicio de la vía oral posterior a cirugía del aparato digestivo en pacientes atendidos en el periodo comprendido de abril y septiembre del año 2018. El estudio fue de cohorte retrospectivo con análisis de 43 casos. Dicho estudio presentó una asociación entre el tipo de procedimiento, la condición clínica postoperatoria y el inicio de la vía oral, éste último se asoció a menor tasa de complicaciones y a complicaciones menos severas, incluyendo mortalidad (Castrillo, 2018).

De forma global se puede concluir que la experiencia en el Hospital Fernando Vález Paiz con el inicio de la vía oral de forma temprana fue segura, y no incrementó las tasas de complicaciones (Castrillo Hernández, 2018).

Suárez, A. (Nicaragua, 2019) publicó un estudio investigativo que aborda resultados clínicos e inicio de la vía oral en pacientes con anastomosis gastrointestinal, los cuales fueron intervenidos quirúrgicamente entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2019. En una muestra de 68 pacientes, la edad media de los pacientes estudiados fue de 56.6, con predominio del sexo masculino, con riesgo anestésico prequirúrgico ASA II y ASA III principalmente. Los antecedentes más frecuentes fueron HTA y diabetes. Los diagnósticos prequirúrgicos más frecuentes fueron cáncer gástrico, cáncer de colon y colostomía de Hartman. De forma global, en el 75 % de los casos el tipo de cirugía fue oncológica. No hubo diferencias significativas entre las cirugías oncológicas y no oncológicas. Entre los pacientes oncológicos, el 74 % de éstos presentaba tipo histológico adenocarcinoma y 15 % carcinoma. La mitad fue moderadamente diferenciada, con predominio de los estadios II y III (Suárez, 2019, pág. 41).

Chalhoud, & cols. (Venezuela, 2020) publicaron el protocolo ERAS/ACERTO en pacientes sometidos a cirugía electiva. 35 pacientes sometidos a cirugía electiva abdominal y cirugía de pared fueron divididos en dos grupos, un grupo estudio (n=16) a quienes se les aplicó el protocolo y un grupo control (n=19) manejados de forma tradicional, sin las características propias del protocolo ERAS/ACERTO. Como hallazgo relevante el grupo estudio presentó una estancia hospitalaria más corta que los pacientes del grupo control.

III Justificación

A partir del año 2007 entra en vigor el nuevo modelo de gestión sanitaria impulsado por el Ministerio del poder ciudadano para la salud. Este modelo de gestión evalúa de forma objetiva un proceso de atención integral, elabora iniciativas de mejora en la calidad de la atención y valora la eficacia de llevar a cabo una intervención concreta. El objetivo de este modelo de gestión es disminuir la variabilidad en los procesos, trabajando por protocolos y estandarizando los cuidados de los usuarios de las unidades de salud asistencial a lo largo del territorio nacional.

Los factores que generan variabilidad, pero no pueden ser controlados con la estandarización de procesos (factores culturales o propios del paciente), son controlados con la experiencia del profesional.

Para el 2012 el envejecimiento progresivo de la población, con una pirámide estacionaria según ENDESA, el aumento de la prevalencia de las enfermedades crónicas y el aumento al acceso a cirugías oncológicas, han creado un alza del gasto en cirugías y cuidados perioperatorios con alcance de un 30 % del gasto sanitario anual. Existe parte del gasto sanitario destinado a cirugía y cuidados perioperatorios, que corresponden a prácticas diagnósticas y terapéuticas innecesarias y a complicaciones postoperatorias prevenibles, que aumentan la morbimortalidad del paciente y el coste sanitario.

En la actualidad toma gran auge para el entendimiento de la práctica médica la relación médico-paciente, misma que ha evolucionado con la propuesta de modelo de salud familiar y comunitario, que persigue el paso de una actitud paternalista donde el paciente era un sujeto pasivo, a la que el paciente tiene capacidad y asume responsabilidad en sus decisiones clínicas tras haber recibido la información adecuada como parte de este nuevo modelo adoptado desde 2007.

Se debe recordar en este sentido la importancia que han tenido en nuestro sistema sanitario la aprobación de programas de salud que plasman los derechos a la información clínica y la autonomía individual de los pacientes en lo relativo a la patología en cuestión, con respecto a los deberes y obligaciones en materia de información y documentación clínica. La finalidad global es que cada usuario tenga derecho a decidir libremente, después de recibir la información adecuada, entre las opciones clínicas disponibles, y se le brinde acompañamiento durante el proceso médico – quirúrgico.

La práctica médica también se ha visto beneficiada en su evolución a lo largo de los últimos años, pasando de la medicina basada en la experiencia profesional hacia la medicina basada en la evidencia científica, fundamentada en protocolos y guías de atención integral al paciente, incluyendo al entorno y a la familia en el manejo de las esferas globales que incumben en el proceso de atención médica integral.

En el año 2021 como parte de una propuesta de estudio investigativo, se llevó a cabo una reunión con un equipo multidisciplinario para crear un protocolo ERAS en cirugía colorrectal según las guías vigentes y adaptarlo al servicio de cirugía oncológica del hospital Escuela Manolo Morales Peralta. Tal protocolo involucró al servicio de anestesiología, cirugía oncológica y médicos residentes del servicio de cirugía general asignados al servicio de cirugía oncológica, enfermería y trabajo social. Se validó dicho estudio investigativo y se solicitó el consentimiento al comité ético de Investigación Científica del Hospital Escuela Manolo Morales Peralta.

El protocolo consta de 18 estrategias perioperatorias mismas que fueron adaptadas de las directrices de las guías internacionales validadas a las características de esta unidad de salud asistencial hospitalaria. Se estableció una guía clínica con criterios de inclusión y exclusión bien definidos, así como con criterios de alta que se evaluarían al quinto día postquirúrgico .

Posterior al visto bueno de la Dirección del Hospital, de la Unidad de Calidad y del Comité de ética del hospital, y tras llevar a cabo la elaboración de los soportes informáticos correspondientes para la recolección de datos, y a su vez, ejecutar la implementación del protocolo (formularios, consentimientos informados, plantillas de tratamiento y resumen de información validada para cada paciente), se decidió realizar una serie de sesiones formativas grupales, según perfil y grupos de interés, sobre los fundamentos del protocolo ERAS y sus beneficios, así como, de la importancia de cada una de las estrategias descritas en la guía establecida.

El objetivo del presente trabajo es estudiar el impacto de la implementación de un programa ERAS en el Hospital Escuela Manolo Morales Peralta, específicamente dirigido a pacientes ingresados en el servicio de cirugía oncológica con patologías colorrectales, quienes fueron sometidos a cirugías electivas o programadas, abordando la magnitud del estrés quirúrgico, la recuperación funcional, las complicaciones postoperatorias y la estancia hospitalaria. A su vez, se evaluó el efecto del cumplimiento global del protocolo en los resultados y los factores asociados a alcanzar la recuperación funcional en el proceso postquirúrgico del paciente oncológico.

IV. Planteamiento del problema

¿Cuáles son los resultados de la implementación de un protocolo ERAS en pacientes intervenidos quirúrgicamente por patologías neoplásicas colorrectales sometidos a cirugía electiva en el Hospital Manolo Morales Peralta entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2022?

V. Objetivos

5.1 Objetivo general:

Evaluar la implementación de un protocolo ERAS en pacientes con neoplasias colorrectales sometidos a cirugía electiva en el escuela Manolo Morales Peralta, enero – diciembre 2022.

5.2 Objetivos específicos:

1. Describir las características sociodemográficas de pacientes con neoplasias colorrectales sometidos a cirugía electiva en el hospital Manola Morales Peralta, enero – diciembre 2022.

2. Evaluar el cumplimiento de manejos y prácticas durante el proceso quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía colorrectal en el período de estudio.

3. Determinar la frecuencia de complicaciones postoperatorias, según la clasificación internacional Clavien-Dindo (CD) y tasa de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS).

VI Hipótesis

La implementación del protocolo ERAS en cirugía de neoplasias colorrectales en forma de guía clínica, en el Hospital Escuela Manolo Morales Peralta, reducirá las complicaciones postoperatorias en un 10 % y acortará el tiempo de estancia intrahospitalaria de los pacientes operados con cirugía electiva en el período de enero a diciembre del años 2022.

VII. Marco teórico

Desde los años 90 se comenzaron a aplicar protocolos de manejo perioperatorio en cirugía de colon y recto que buscaban disminuir los tiempos de hospitalización y mejorar los resultados quirúrgicos. Henrik Kehlet propone el concepto de Fast Track Surgery (cirugía de vía rápida en español), que se refiere a un manejo multidisciplinario para reducir el tiempo de hospitalización, recuperación, complicaciones perioperatorias y costos asociados a distintos procedimientos quirúrgicos (Minnella EM, Gillis C 2020).

Los programas de Fast-Track fueron desarrollados como programas multimodales con objetivo de atenuar la pérdida de la capacidad funcional y mejorar la recuperación en el período perioperatorio. De esta manera, la morbilidad es reducida; y se mejora de manera significativa la recuperación reduciendo el estrés quirúrgico con control óptimo del dolor, movilización y dieta temprana (Gustafsson UO, Scott MJ 2018).

7.1 Definición.

El protocolo de recuperación optimizada ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) es un conjunto de estrategias basadas en la evidencia, que se originó como un proyecto del autor y del difunto profesor Kenneth Fearon de Edimburgo, Reino Unido en la década de los 90, momento en el que él y dos grupos de investigadores presentaron diferentes propuestas para mejorar la evolución postoperatoria de los pacientes intervenidos de cirugía electiva (Gustafsson UO, Scott MJ 2018).

En el año 2001 se organizó el grupo ERAS integrado por diferentes unidades de cirugía procedentes de cinco países del norte de Europa (Escocia, Suecia, Dinamarca, Noruega y Holanda). Este grupo realizó un consenso que denominaron el proyecto ERAS caracterizado por un programa de rehabilitación multimodal para pacientes intervenidos de cirugía electiva.

Este proyecto incluye una combinación de estrategias preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias, cuyos principios postulan medidas avaladas por la medicina basada en la evidencia, para lograr una cirugía libre de dolor y de riesgo para el paciente “Che pain and risk-free operation”. (Carrillo-Esper, Espinoza De Los Monteros, & Pérez-Catalayud, 2021).

En 2005, Fearon y cols. publicaron el primer protocolo ERAS® utilizado en resecciones colónicas. En 2008 se creó el Grupo Español de Rehabilitación Multimodal, uniéndose así a la corriente de manejo con protocolos ya establecidos, sin embargo, seguía existiendo en Europa una alta variabilidad, por lo que en 2010 se creó la Sociedad ERAS (ERAS Society®) para promover la investigación y la educación sobre los cuidados postoperatorios, actualizar protocolos, y ayudar en la implementación y programas de auditoría. La Sociedad ERAS facilitó la implementación de los primeros programas ERAS en Europa y posteriormente, en Estados Unidos. En 2014, este grupo instó a ocho sociedades científicas españolas apoyados por el Ministerio de Sanidad Español, a reunirse y elaborar unas guías de rehabilitación intensificada en Cirugía Mayor Abdominal, las guías de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (RICA) (Teixeira UF, Fontes PRO, Conceição CWN & cols. 2019).

La creación de los primeros protocolos ERAS en cirugía colorrectal vino propiciada por una serie de factores que la hacían candidata a ver de forma rápida diferencias clínicas tras su implementación. Estos factores corresponden a la elevada morbilidad asociada, y a la frecuencia en que son realizadas este tipo de cirugías, dado por el aumento en la captación de cáncer colorrectal y el abordaje oportuno del mismo por la prestación de Servicio Médico – Quirúrgico que se brinda en las unidades de salud en la actualidad. Desde entonces, el uso de ERAS en cirugía colorrectal ha sido el más estudiado. Gustafsson y cols. publicaron la cuarta actualización de las guías para la cirugía colorrectal electiva en el World Journal of Surgery en 2018 (Gustafsson UO, Scott MJ 2018).

En conjunto, las investigaciones sobre estrés quirúrgico han mostrado que el entrenamiento en diferentes tipos de estrategias de afrontamiento a pacientes que serán sometidos a una intervención médica estresante (p. ej. Cirugía, endoscopias gastrointestinales, introducción de catéteres), resulta muy efectivo para: disminuir los niveles de ansiedad pre y postoperatoria y los niveles de dolor, aminorar la aparición de complicaciones asociadas a tales procedimientos y reducir el tiempo de estancia en el hospital (Florentino Fernández-Méndez, Paulo Roberto Ott Fontes 2020).

Durante el proceso de intervención se produce un daño celular causado por la acción directa de la injuria quirúrgica o de forma indirecta por alteraciones de la perfusión que pueden ser ocasionadas por caída del gasto cardíaco, ya sea por hipovolemia, acción de los fármacos anestésicos, por la hipotermia que genera vasoconstricción periférica, o de forma artificial por clamps vasculares o torniquetes de isquemia (Rossaint J, Zarbock A 2017).

El daño celular previamente mencionado produce la liberación de citoquinas y mediadores inflamatorios, mismos que provocan cambios significativos a nivel periférico y central. A nivel periférico existe una reacción sistémica inflamatoria; y a nivel central, provocan la activación del eje hipotálamo-hipofiso-adrenal, el sistema simpático y el anticolinérgico antiinflamatorio, propiciando un estado de hipercatabolismo proteico y resistencia a la insulina e inmunosupresión. La reacción inflamatoria sistémica produce una disminución de la inmunidad celular, precipitando un estado de inmunosupresión postoperatorio que hace que el paciente quirúrgico sea especialmente proclive a infecciones y a la progresión tumoral. A esta compleja respuesta, se le llama respuesta al estrés. Por una parte, la reacción inflamatoria sistémica produce un daño endotelial a distancia que condiciona disfunción tisular y orgánica; y por otra, condiciona la adhesión de células inflamatorias y/o tumorales (Rossaint J, Zarbock A 2017).

A nivel tisular las citoquinas inflamatorias destruyen el glicocálix de la membrana basal capilar aumentando la permeabilidad y generando edema e hipoxia, lo que condiciona distintos grados de disfunción orgánica, ésta suele ser subclínica y de rápida recuperación, sin embargo, se describe que existen manifestaciones clínicas como el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica así como insuficiencia respiratoria, edema periférico, íleo intestinal, insuficiencia renal, daño miocárdico tras cirugía no cardíaca (“myocardial injury after non-cardiac surgery” -MINS-), alteraciones cognitivas postoperatorias o incluso que se desencadenen patologías graves como el síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA) y el daño alveolar agudo asociado a la transfusión (“transfusion related acute lung injury” –TRALI-). Dichas complicaciones postoperatorias, al igual que las infecciones, pueden aumentar y alargar por sí mismas la respuesta inflamatoria sistémica asociada a la cirugía (Alazawi W, Pirmadjid N 2016).

Durante la cirugía oncológica se produce diseminación de las células tumorales al sistema circulatorio y linfático lo que supone un potente predictor de recurrencia. Así también, el estado de inflamación sistémico causa un daño endotelial en algunos tejidos que favorece la adhesión de estas células tumorales a los mismos; si éstas no son eliminadas por las células NK (cuya actividad está disminuida), se producirá una nueva metástasis (Abeles A, Kwasnicki RM 2017).

Simultáneamente, se produce la activación del sistema colinérgico antiinflamatorio, el que a su vez, activa el receptor alfa7 Ach de las células inflamatorias (macrófagos y neutrófilos) infiltradas a nivel cardíaco, pulmonar, intestinal y a nivel de bazo frenando la producción de citoquinas proinflamatorias. Como parte de las probables hipótesis se describe por un lado el concepto neuroanatómico por el que se consigue su activación, y por otro, se estudia cómo conseguir estimular este sistema antiinflamatorio endógeno, tanto en preoperatorio (se ha conseguido estimular en humanos mediante entrenamiento) como en transoperatorio (Abeles A, Kwasnicki RM 2017).

ERAS tiene como principales características que son protocolos simples, claros y concisos, adaptados a cada unidad de atención hospitalaria y que a su vez son centrados en una sola cirugía. Están diseñados por un equipo multidisciplinario y éstos toman como pieza elemental al paciente y estimulan el empoderamiento del mismo para su recuperación total. Enérgicamente ERAS basa su manejo en impulsar un proceso exhaustivo para brindar información por parte del equipo al paciente y su familia. Como parte del manejo, el paciente debe conocer el proceso de atención y los beneficios de las estrategias en los que se decide intervenir de forma activa (prehabilitación, optimización preoperatoria, movilización y tolerancia precoces) (Ravi Oodit, Bruce M. Biccard 2022).

Si bien es cierto, el protocolo ERAS cuenta con un sistema de revisión interna, no punitiva, cuyo objetivo es analizar los resultados, identificar errores y proponer mejoras, a fin de mantener motivado al personal implicado mediante la transmisión de información validada de sus propios resultados.

La mayor parte de las estrategias incluidas en los programas ERAS han demostrado reducir el estrés quirúrgico actuando en diferentes puntos; ya sea minimizando el trauma quirúrgico, o bien manteniendo la euvolemia perioperatoria, o también manteniendo el equilibrio metabólico del paciente, todo con la finalidad de favorecer la recuperación funcional. También se describen algunas estrategias que han demostrado disminuir complicaciones postoperatorias concretas, como la profilaxis tromboembólica o el control de glucemias (Pecorelli, N Hershorn O, Baldini 2017).

Los pacientes normalmente nutridos claramente no tienen déficit nutricional preexistente y, por lo tanto, si la función gastrointestinal se restablece poco después de la cirugía, no debería haber riesgo de desarrollar morbilidad / mortalidad relacionada con la nutrición.

En contraste, los pacientes desnutridos tienen un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias y mortalidad, aunque el soporte nutricional en sí mismo puede estar asociado con complicaciones mayores (Weimann & cols, 2017).

La ingesta oral debe comenzar lo antes posible después de la cirugía (Yan & cols, 2017). Después de las operaciones colorrectales en las que el tracto gastrointestinal sigue siendo funcional, se pueden ingerir alimentos sólidos sin efectos adversos en el primer día postoperatorio. Los pacientes pueden encontrar suplementos líquidos más fáciles de tomar en primera instancia (López & cols., 2017).

La evidencia de motilidad intestinal (como la reaparición de ruidos intestinales y el pasaje de flatos o la evacuación intestinal) podría (aunque son marcadores deficientes de la resolución del íleo) significar la resolución del íleo, luego de la cual los individuos empezarían con un régimen dietético de líquidos ligeros y avanzarían lentamente a una dieta regular. Este período de descanso intestinal se consideraba importante para prevenir las complicaciones como la dehiscencia anastomótica, la neumonía por aspiración, la distensión intestinal, la obstrucción intestinal y las náuseas y vómitos (Gianotti & cols., 2019; Weimann & cols., 2017; Zhang & cols., 2017).

El ayuno prolongado después de la cirugía puede provocar un agotamiento de los nutrientes vitales del paciente. Una práctica común en el tratamiento posoperatorio de los pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal ha sido suspender la nutrición hasta que se restaure la función intestinal. El temor es que la nutrición enteral precoz pueda promover el íleo, la pérdida anastomótica/dehiscencia o la neumonía por aspiración. Se ha indicado que la alimentación en el tratamiento posoperatorio de los pacientes en realidad puede ayudar a reducir las complicaciones posoperatorias y la estancia en el hospital (Gianotti & cols., 2019; Weimann & cols., 2017; Zhang & cols., 2017).

En años recientes la práctica de iniciar de forma tardía la vía oral ha sido puesta bajo cuestionamiento, ya que los estudios han mostrado que el ayuno pre y posoperatorio puede ser un período de inanición innecesaria que da lugar a consecuencias adversas en los resultados de los pacientes (Boersema GSA, Wu Z 2018).

La tolerancia al inicio temprano de la vía oral depende del logro y cumplimiento de varios otros dominios ERAS, como minimizar el íleo, implementar técnicas mínimamente invasivas, sin intubaciones gástricas, prevención de sobrecarga de líquidos perioperatorios, control glucémico, prevención farmacológica de náuseas y vómitos, analgesia con reducción de opioides, temprano movilización, etc. (Gianotti & cols., 2019).

Desde el punto de vista nutricional, existen dos principios fundamentales de ERAS: la optimización del estado nutricional preoperatorio y las acciones para lograr la tolerancia ideal a alimentación oral temprana y la recuperación temprana después de la operación. Esto último incluye la optimización de la función gastrointestinal, pero también una preparación metabólica para utilizar los nutrientes de manera adecuada. Para lograr estos objetivos, se deben cumplir varios elementos de ERAS (Gianotti & cols., 2019).

Durante el manejo perioperatorio es recomendable implementar las intervenciones citadas a continuación (Maclean W, Mackenzie P 2021; Weimann et al., 2017; Gomila A, Carratalà J 2018, Lee GC, Hodin RA 2019; Gianotti et al., 2019)

7.2 Abordaje ERAS manejo perioperatorio.

Asesoría preadmisión: proporcionar información verbal y escrita al paciente, describiendo lo que se va a realizar durante su estancia intrahospitalaria, haciéndole participe del proceso. La información y educación preoperatoria mejora la satisfacción de los pacientes, incluso disminuye el miedo y la ansiedad, reduce prevalencia de complicaciones y favorece el control del dolor postoperatorio.

Debe mencionarse que existe una necesidad explícita de indicar al paciente la no ingesta de alcohol y evitar el consumo de tabaco previo a su procedimiento; de la mano de asumir responsablemente una dieta adecuada, reduciendo así la mortalidad postquirúrgica.

Evitar ayunos prolongados: el ayuno desde el día previo ha sido una práctica común que se ha adoptado en este tipo de cirugías, sin embargo, se ha demostrado que el ayuno desde la medianoche no reduce el contenido gástrico ni eleva el pH del jugo gástrico en comparación con los pacientes a quienes se le permite la ingesta libre de líquidos claros hasta 2 horas antes de la anestesia para la cirugía. Se recomienda un ayuno a sólidos de seis horas antes de la intervención quirúrgica y un ayuno a líquidos hasta dos horas antes de la inducción anestésica. El ayuno preoperatorio breve de dos horas es seguro, ya que no aumenta la broncoaspiración y además mejora el bienestar del paciente al disminuir la sensación de sed, insulino resistencia y las pérdidas de nitrógeno y masa muscular.

Evitar preparación intestinal: desde hace más de un siglo en la cirugía de colon electiva la falta de preparación colónica se había asociado a un aumento en la dehiscencia de las anastomosis como una complicación, por lo que la preparación mecánica intestinal se consideraba un método efectivo para prevenir la dehiscencia de la anastomosis y la infección de herida quirúrgica. Posteriormente, se ha demostrado que los pacientes con resección de colon y sin preparación no tienen un incremento de la morbilidad ni la mortalidad. Sin embargo, el beneficio de la preparación del intestino en cirugía rectal es todavía controvertido ya que contrario a lo esperado se ha asociado esta práctica a mayores casos de deshidratación, así como a cuadros de abdomen doloroso con íleo prolongado después de la cirugía de colon, evidenciando también alta tasa de casos con mayor incidencia de derrame del contenido del intestino durante la intervención.

Profilaxis antimicrobiana: se recomienda profilaxis antibiótica intravenosa que consiste en una dosis única de antibióticos, cubriendo microorganismos aerobios y anaerobios, administrada previa a la incisión quirúrgica. En cirugías prolongadas (más de tres horas) o en cirugías con importantes pérdidas hemáticas (mayor a 1,500 mL) debe administrarse una segunda dosis.

Tromboprofilaxis: todos los pacientes deben recibir profilaxis de trombosis venosa profunda con heparina de bajo peso molecular, debido a su facilidad de uso y al bajo riesgo de complicaciones hemorrágicas. Sin embargo, por la poca disponibilidad en la unidad de salud del presente estudio, se decide el uso de heparina sódica posterior a 12 horas de la intervención quirúrgica.

Valoración de IMC.

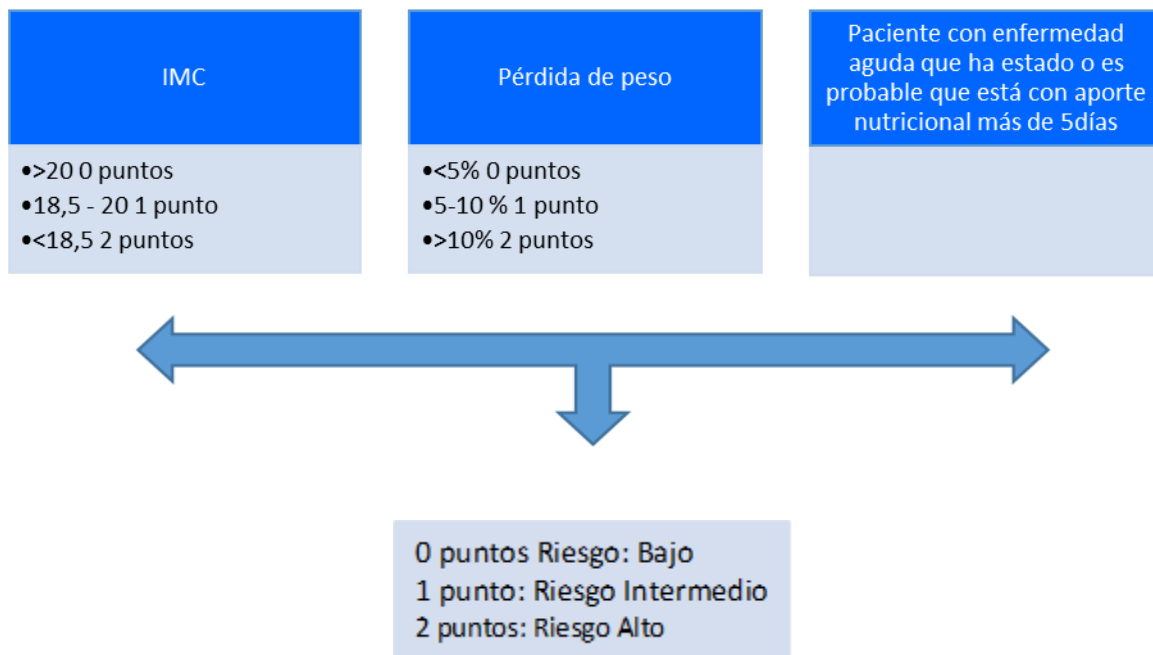


Figura 1. Evaluación “Malnutrition Universal Screening Tool” (MUST).

Parámetros analíticos basales:

- Hemoglobina al diagnóstico
- Creatinina basal
- Última hemoglobina (prequirúrgica)
- Índices de riesgo anestésico (American Society of Anesthesiologists / ASA)
- Índice de complicación pulmonar postoperatoria (Assess Respiratory risk in Surgical patients in Catalonia/ ARISCAT)

CLASIFICACIÓN ASA

ASA I	Pacientes sanos
ASA II	Pacientes con enfermedad leve sin limitaciones funcionales
ASA III	Pacientes con enfermedad sistémica severa
ASA IV	Pacientes con enfermedad sistémica grave que es una amenaza para la vida

Tabla 1. Clasificación del riesgo anestésico ASA.

Puntuación de Índice ARISCAT

Puntuación ARISCAT	Riesgo asociado	Proporción de complicaciones pulmonares postoperatorias
< 26	Riesgo Bajo	1,6 %
26-44	Riesgo Intermedio	13,3%
> 45	Riesgo Alto	42,1%

Fuente: Tomado de Canet J, Gallart L. Predicting postoperative pulmonary complications in the general population. Current Opinion in Anesthesiology. 2013; 26(2): p. 107-115.

Tabla 2. Riesgo asociado a puntuación ARISCAT y proporción de complicaciones pulmonares postoperatorias.

ÍNDICE ARISCAT

Edad	
< 50 años	0
50 – 80	3
>80	6
Saturación de oxígeno basal	
>96%	0
91-95 %	8
<90%	24
Infección respiratoria en el último mes	17
Anemia preoperatoria (Hb <10 mg/dl)	11
Tipo de incisión quirúrgica	
Periférica	0
Abdominal superior	15
Intratorácica	24
Duración de la cirugía	
< 2 horas	0
2– 3 horas	16
>3 horas	23
Cirugía de urgencia	8

Tabla 3. Parámetros de evaluación de Riesgo asociado a puntuación ARISCAT y proporción de complicaciones pulmonares postoperatorias.

El score de ARISCAT (**Assess Respiratory Risk in Surgical Patients in Catalonia**) ha sido validado como una herramienta adecuada para predecir complicaciones pulmonares postoperatorias en cirugía general.

Parámetros del procedimiento quirúrgico

- Duración de la cirugía
- Tipo de cirugía colorrectal
- Abordaje quirúrgico
- Complicaciones intraoperatorias
- Reintervención de la cirugía
- Realización de estoma.
- Colocación de drenajes

7.3 Abordaje ERAS manejo transoperatorio.

Anestesia multimodal: la analgesia multimodal ha demostrado que directamente atenúa la respuesta de estrés postoperatorio, disminuye el dolor dando como consecuencia una mejora de la función pulmonar por no presentar restricción durante la respiración por el dolor, y promueve el retorno de la función intestinal bloqueando la actividad simpática y consecuentemente, reduciendo el íleo. Por ello, todos los pacientes sometidos a cirugía por laparotomía deben recibir analgesia multimodal.

Evitar sobrecarga hídrica: el uso no racional de líquidos intravenosos favorece la sobrecarga hídrica y por lo tanto, el incremento del peso corporal, fuga de agua al tercer espacio y edema tisular, eventos que se asocian a una mayor morbimortalidad y consecuentemente a una mayor estancia hospitalaria. Se ha demostrado que el balance hídrico positivo es factor de riesgo independiente de complicaciones cardiorrespiratorias y retarda la recuperación de la peristalsis. Por este motivo, se debe realizar una hidratación ajustada a pérdidas hemáticas reales e insensibles estimada.

Normotermia: durante la intervención quirúrgica, la colocación de guata (a falta de manta térmica) y la administración de líquidos intravenosos a temperatura controlada (mayor a 37 °C) reducen las infecciones de sitio quirúrgico, las complicaciones cardíacas en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares y la hemorragia, y en consecuencia, la necesidad de transfusiones.

Evitar el uso de drenajes: la colocación de drenajes dentro de la cavidad abdominal ha sido una práctica tradicional para evacuar restos hemáticos o colecciones postoperatorias, pero no previenen morbilidad postoperatoria. Además, no hay evidencia suficiente para determinar la utilidad del drenaje profiláctico ni para evidenciar sangrado tardío como fuga de anastomosis o prevenir la formación de abscesos.

En un estudio multicéntrico llevado a cabo en Francia de 2011 a 2014 por el grupo llamado GRECCAR, en 469 pacientes con anastomosis intraperitoneal después de escisión rectal por cáncer, divididos en dos brazos de estudio, con drenaje y sin drenaje, se concluyó que dejar drenaje profiláctico no confiere ningún beneficio para el paciente. Por el contrario, pueden causar molestia al paciente y retrasar la movilización precoz.

7.4 Abordaje ERAS manejo postoperatorio.

Retiro temprano de sonda Foley: El drenaje de la vejiga se usa durante y después de una cirugía mayor para controlar la producción de orina y evitar la retención urinaria. Se recomienda el retiro temprano de la sonda vesical con el objetivo de evitar la retención urinaria. El retardo en el retiro de la sonda vesical se asocia a un aumento de infecciones de vías urinarias alargando la estancia hospitalaria.

Analgesia y anestesia epidural: el uso de analgesia postoperatoria multimodal consiste en el uso de más de una forma de abordaje para contrarrestar el dolor. El uso de opiáceos se asocia a retraso en el retorno de la función intestinal normal, por lo que se reserva el uso de éstos como analgesia de rescate. Los pacientes intervenidos con abordaje de menor invasión pueden requerir menor necesidad de analgésico y es más pronta su alta hospitalaria.

Evitar uso de sonda nasogástrica: no hay justificación para la inserción rutinaria de una sonda nasogástrica durante la cirugía colorrectal electiva, excepto para evacuar el aire que pueda haber entrado en el estómago durante la ventilación mediante el uso de una máscara facial antes de la intubación endotraqueal. Si es necesaria la descompresión gástrica intraoperatoria, una sonda nasogástrica puede utilizarse temporalmente y siempre se retirará al final del procedimiento quirúrgico.

Hay evidencia de que el uso rutinario de sonda nasogástrica retrasa la recuperación de la función intestinal, incrementa el riesgo de complicaciones pulmonares y prolonga la estancia hospitalaria, sin evitar los vómitos, la distensión abdominal ni las dehiscencias de anastomosis. Además, la sonda nasogástrica en el postoperatorio causa verdadera molestia al paciente al momento de deglutir, y brinda menos confort de forma general, por lo que puede retrasar su movilización fuera de cama y su inserción a la rutina de forma temprana.

Inicio temprano de la vía oral: Se recomienda la alimentación precoz en el primer día postquirúrgico basado en la evidencia de que esta nueva tendencia disminuye complicaciones postoperatorias, estadía hospitalaria y mortalidad. Previamente al advenimiento de las guías internacionales avaladas en el protocolo ERAS, la dieta oral se iniciaba coincidiendo con la aparición del peristaltismo, generalmente varios días después de la intervención quirúrgica con la creencia que el ayuno prolongado podía disminuir el riesgo de dehiscencia. El protocolo propone iniciar la dieta en las primeras veinticuatro horas de la intervención quirúrgica. También se ha comprobado que la ingesta precoz es segura.

Además, la tolerancia a la dieta parece un mejor indicador de recuperación de la función intestinal normal que la presencia del peristaltismo.

Mobilización precoz: La movilización temprana se ha postulado para reducir las complicaciones y puede contrarrestar la resistencia a la insulina de inmovilización. Combinando la movilización forzada con resultados de apoyo nutricional, la fuerza muscular mejora, pero sólo durante la fase postoperatoria temprana. La inmovilización desencadena una cascada de eventos como es el aumento en la resistencia a la insulina, disminución de la fuerza muscular, empeoramiento de la función respiratoria disminuyendo la oxigenación de los tejidos e incluso aumentando el riesgo de trombo embolismo; la falta de movilización en el primer día postoperatorio puede ser debido a un control inadecuado del dolor, continua administración intravenosa de fluidos, sonda vesical permanente, la motivación del paciente y comorbilidades preexistentes.

Se aconseja dos horas fuera de la cama el mismo día de la cirugía, y seis horas los días sucesivos. Por lo que es recomendable continuar la estimulación de los pacientes para su adecuada evolución. Los criterios de alta hospitalaria coinciden en todos los protocolos establecidos. Los tres criterios fundamentales son una tolerancia a la dieta sólida, una analgesia oral eficaz y una correcta movilización del paciente.

7.5 Clasificación CLAVIEN - DINDO

I	Cualquier desviación del postoperatorio normal que no requiere reintervención a cielo abierto ni endoscópica. Se incluye el uso de soluciones electrolíticas, antieméticos, antipiréticos, analgésicos y fisioterapias. Incluye la infección superficial tratada en la cama del paciente.
II	Se requiere tratamiento farmacológico diferente a los anteriores. Uso de transfusiones sanguíneas o hemoderivados y nutrición parenteral.
III	Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica.
IV	Complicaciones que amenazan la vida del paciente y requieren tratamiento en cuidados intermedios o intensivos.
V	Muerte del paciente.

Tabla 4. Clasificación de las complicaciones postoperatorias propuesta por Clavien-Dindo.

Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAS):

- Infección urinaria: Si ___ No ___
- Infección respiratoria: Si ___ No ___
- Infección del sitio quirúrgico (ISQ): Si ___ No ___

7.6 Cumplimiento de las 18 estrategias que conforman el protocolo ERAS

Cumplimiento de los componentes de la estrategia pre, intraoperatorias y post operatorias.

Cumplimiento global. Se define cumplimiento global del protocolo sumando al cumplimiento de cada una de las estrategias perioperatorias, de forma que si se cumplen todas ellas, ese paciente tendrá un cumplimiento del 100% y si no cumple ninguna, el cumplimiento será del 0%.

PREOPERATORIO

- Información ERAS y consejo sobre hábitos saludables: Si o no
- Optimización nutricional: Si o no
- Optimización de la anemia: Si o no
- Preparación mecánica del colon (PMC) y antibioterapia oral: Si o no
- Ayuno prolongado previo a la cirugía: Si o no

INTRAOPERATORIO

- Profilaxis antibiótica (30 min antes de incisión quirúrgica y repetición tras media vida media del antibiótico)
- Protocolo analgésico: Analgesia multimodal y preventiva (utilización de más de tres fármacos coadyuvantes)
- Fluidoterapia restrictiva/Fluidoterapia guiada por objetivos
- Normotermia
- Profilaxis náuseas y vómitos postoperatorios
- Colocación de sonda nasogástrica
- Colocación de drenajes innecesarios y retirada precoz de los mismos

POSTOPERATORIO

- Tolerancia oral precoz
- Movilización precoz
- Retirada sonda vesical precoz
- Retirada fluidoterapia precoz
- Control de glucemia (< 150 mg/dL en pacientes diabéticos)
- Profilaxis de trombosis venosa profunda

Parámetros temporales:

- Estancia hospitalaria primaria: número de días de estancia desde la intervención hasta el alta hospitalaria.
- Estancia hospitalaria extendida: es la suma de la estancia hospitalaria primaria y la estancia hospitalaria en caso de reingreso (número de días desde el reingreso hasta el alta hospitalaria).
- Reingreso hospitalario y su causa.
- Cumplimiento de los criterios de alta el 5º día postoperatorio como marcador de recuperación funcional.

VIII. Diseño metodológico

8.1 Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Escuela Manolo Morales Peralta (HEMMP). Dicho hospital pertenece a la red del Sistema de Salud Pública y es el hospital de referencia nacional para abordaje de patologías oncológicas. Para el año 2022 se realizaron 5,052 cirugías programadas en el servicio de cirugía general y subespecialidades, con un cumplimiento del 129 % de la meta programada para dicho año, lo que convierte a esta unidad en un hospital de III Nivel de Resolución Nacional, con altos estándares de calidad y nivel resolutivo.

8.2 Universo

Abarca una población de aproximadamente 1,380,000 personas con 207 camas censables, actualmente la unidad de Cirugía Oncológica dispone de 15 camas censables y de un quirófano diario de lunes a sábado, exceptuando los días jueves en horario matutino y vespertino. Como meta para el 2022 de cirugías oncológicas electivas se estableció un total de 1056, donde se llevaron a cabo 1226 para un 116 % de cumplimiento. De éstas, 241 corresponden a patologías colorrectales, para un 19.6 % del total de procedimientos quirúrgicos oncológicos realizados. Finalmente, la población a estudios son los 214 pacientes que cumplen criterios de inclusión y exclusión de forma adecuada.

8.3 Diseño

Se trata de un estudio clínico ambidireccional comparativo (retrospectivo y prospectivo) observacional a dos cohortes de pacientes intervenidos por patologías colorrectales, ingresados en el servicio de cirugía oncológica y sometidos a cirugías electivas o programadas. Una cohorte los pacientes intervenidos de enero a junio de 2022, que recibieron cuidados perioperatorios tradicionales (Grupo Control). La otra cohorte, pacientes operados de julio a diciembre de 2022 según el protocolo ERAS (Grupo ERAS).

8.4 Población y muestra

La población estuvo conformada por 214 paciente sometidos a cirugía colorrectal, programadas durante el año 2002, de los cuales 99 son pacientes abordados con método tradicional en el preoperatorio, transquirúrgico y postquirúrgico en los meses de enero a junio del año 2022, y 115 pacientes con cirugía electiva colorrectal que se aplicó el protocolo ERAS en los meses de julio a diciembre del mismo año. La muestra fue no probabilística, ya que estuvo constituida por el total del universo.

8.5 Unidad de análisis.

Pacientes que el expediente clínico tuviera como diagnóstico de egreso cirugía colorrectal en el período del estudio y que cumplieran con los criterios de inclusión.

8.6 Criterios de Selección De Inclusión

Todos los pacientes ingresados en el servicio de cirugía oncológica intervenidos de Cirugía Colorrectal (CCR) programada que no cumplan ningún criterio de exclusión para seguir el programa ERAS en el año 2022:

- De ambos sexos
- Diagnóstico histopatológico de cáncer colorrectal
- Mayores de 15 años
- Firma de consentimiento informado
(Para la recolección y análisis de los datos recolectados de su cirugía)

De exclusión.

- Cirugía urgente
- Pacientes egresados en el servicio de cirugía oncológica intervenidos de Cirugía Colorrectal (CCR) programada en período diferente al estudio
- Menores de 15 años
- Pacientes que no firman consentimiento informado (Grupo ERAS)

Criterios de eliminación

Se decidió eliminar a aquellos pacientes con patologías colorrectales a quienes se practicaron cirugías tipo resección abdominoperineal (Cirugía de Miles) dado que no llevan anastomosis que sean de valor para evaluar el protocolo como tal.

8.7 Periodos del estudio

El proyecto de investigación se divide en dos periodos:

Primer periodo: Comprendido de enero 2022 a junio 2022. Incluye a todos los pacientes intervenidos de cirugía colorrectal programada en la unidad de salud médico-quirúrgica Hospital Escuela Manolo Morales Peralta en los meses descritos. Estos pacientes recibieron cuidados perioperatorios tradicionales, y la recolección de los datos fue retrospectiva, a éstos se han denominado Grupo control.

Segundo periodo: Comprendido de julio 2022 a diciembre 2022. Se incluyeron todos los pacientes intervenidos de cirugía colorrectal programada en la unidad de salud médico-quirúrgica Hospital Escuela Manolo Morales Peralta en los meses descritos. Estos pacientes recibieron los cuidados perioperatorios regidos por el protocolo ERAS, y la recolección de datos se realizó de forma prospectiva, a este grupo se denominó Grupo ERAS.

Duración del seguimiento de los pacientes.

El seguimiento de los pacientes se inició desde el momento que se decidió que serían candidatos a cirugía y finalizó trascurrido un mes de la intervención quirúrgica.

8.8 Matriz de Conceptualización y Operacionalización de las variables.

Ver anexo. 5

8.9 Variables de la investigación.

Sociodemográficos.

Grupo de estudio (ERAS y Control o No ERAS)

Antecedentes patológicos.

Clasificación de riesgos preanestésicos (ASA, ARISCAT)

Preparación preoperatoria, transoperatoria y post operatoria

Complicaciones Clasificación Clavien -Dindo

Estancia hospitalaria

Infecciones asociadas a la atención en salud (IASS)

8.10 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

El método fue a través de.

1. Revisiones de expedientes clínicos
2. Encuestas
3. Fichas

La técnica en el grupo de estudio o aplicación de protocolo fue la observación y llenado correspondiente de formulario de encuesta.

1. Observación
2. Formulario
3. Análisis
4. Síntesis

Instrumento.

1. Ficha bibliográfica de expedientes clínicos
2. Lista de chequeo para la recolección de datos clínicos, biológicos y sociodemográficos

8.11 Consideraciones éticas.

Se solicitó el consentimiento del presente estudio al Comité Ético de Investigación Científica del Hospital Escuela Manolo Morales Peralta. A todos los pacientes incluidos en la cohorte prospectiva se les solicitó firmar consentimiento informado para la recolección y tratamiento de sus datos sin coacción. En el grupo retrospectivo no se solicitó consentimiento informado. Los resultados del estudio son para fines estrictamente investigativo.

Recolección de datos

Los datos de los pacientes recogidos en la base de datos utilizada durante el estudio se documentaron de manera anónima y disociada, vinculándose a un código (número de caso), de manera que únicamente la investigadora pudo asociar tales datos a una historia clínica identificada o identificable. La información referente a la identidad de los pacientes fue confidencial a todos los efectos, la identidad de los pacientes no puede ser desvelada ni divulgada, y tal y como establece la ley no se registró el nombre del médico tratante, debido a que no es variable de estudio. La participación en el estudio de los sujetos no supone ningún riesgo adicional para los mismos ya que el paciente ha recibido el tratamiento con total independencia de la recogida de datos posterior. El posible beneficio indirecto de este estudio es el avance en el conocimiento del manejo de este tipo de pacientes.

8.12 Análisis estadístico.

La información de cada ficha que contenía los datos del expediente clínico fue procesada y ordenada, posteriormente los datos fueron ingresados en el sistema estadístico SPSS V 21 y Microsoft Excel 2016 para procesamiento de los datos, elaboración de tablas, gráficos de barras y pasteles, con la obtención de valores numéricos absolutos y relativos, cálculo de Chi^2 y riesgo relativo de las principales variables analizadas, obtención de mediana y desviación estándar de las edades de los pacientes. Para la elaboración del informe se utilizó Microsoft Word 2016 y la presentación de resultados se realizó en Microsoft PowerPoint 2016.

IX. Resultados

Se analizaron 214 expedientes de pacientes con diagnóstico de neoplasia colorrectal sometidos a cirugía electiva, de los cuales 99 corresponden a los pacientes a quienes en el primer semestre del año 2022 no se les había implementado el protocolo ERAS, y 115 pacientes que en los meses de julio a diciembre se les implementó el abordaje ERAS. Los resultados se describen a continuación.

En general el grupo de edad de mayor predominio fue el de 50 a 59 años correspondiente al 27.6 % de los pacientes (59 casos). El grupo de menor edad fue de 23 años y el de mayor edad de 91 años (Ver tabla 1).

La media de edad de todos los pacientes fue de 57 años con una desviación estándar (DE) de ± 13.9 años. Siendo igual la media para el grupo ERAS, correspondiente a 57 años con DE ± 13.9 años. Por otro lado, en el grupo control la media fue de 56 años con una DE ± 13.9 (Ver tabla 1.1).

En la distribución por sexo, predominó el sexo femenino con el 52 % de los pacientes estudiados (113 casos).

De los pacientes evaluados el 24.3 % (52 casos) tenían sobrepeso o algún grado de obesidad (Ver tabla 2).

Se observó que a nivel global los pacientes tenían normopeso, para un 61.2 %. El 24.3 % contaba con sobrepeso o algún grado de obesidad, siendo el sexo femenino el que presentó mayor proporción (26.5 %) en comparación con el sexo masculino (21.8 %). El sexo femenino predominó en el grupo ERAS con un 23.7 % mientras que el sexo masculino predominó en el grupo control con el 31.1 % (Ver tabla 3).

En los antecedentes patológicos personales de los pacientes para ambos grupos predominó la hipertensión arterial, con mayor frecuencia en el grupo ERAS, y en el caso del grupo control, prevaleció mayor proporción para diabetes mellitus, cardiopatías, insuficiencia renal crónica, antecedentes trombóticos, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y hepatopatías (Ver figura 1).

Con respecto a la clasificación ASA, predominó ASA I y ASA II para menores de 65 años, y ASA III y ASA IV para mayores de 65 años (Ver tabla 4).

Sexo femenino con ASA I y II con 52.2 %, y ASA III y IV con 54.5% (Ver figura 2).

En lo que respecta a clasificación ARISCAT el 71% (152) de los pacientes eran de 50 años o más, de los que fueron clasificados riesgo moderado o intermedio el 85.2 % (138) correspondió a mayores de 50 años, y el 100 % (13) de riesgo alto eran de ese grupo de edad (Ver tabla 5).

Se realizó intervención colónica a 143 pacientes, e intervención rectal a 71 pacientes (Ver Figura 3).

El cumplimiento de cada ítem ERAS en el prequirúrgico se cumplió en el 100% (115) para las actividades de información de hábitos de salud, optimización nutricional, optimización de anemia, la no preparación mecánica del colon y el no ayuno prolongado prequirúrgico (Ver tabla 6).

El cumplimiento en el transoperatorio para ERAS, fue del 100% para profilaxis antibiótica, fluidoterapia y normotermia; para profilaxis de náuseas fue del 99% (no se cumplió en un paciente), en el caso de la aplicación de sonda nasogástrica no se colocó sonda nasogástrica en el 91.7 % (105 casos), en cuanto a evitar el uso innecesario de dreno o bien retiro precoz del mismo se dio en el 77.3 % (89 casos) (Ver la tabla 6 y figura 4).

En cuanto al cumplimiento en postoperatorio en orden descendente, la profilaxis de trombosis venosa profunda se cumplió en el 93 % (107), retiro precoz de sonda foley en el 88.7 % (102), retiro de fluidoterapia en el 84.3% (97 casos), inicio precoz de vía oral en el 80.9 % (93), movilización precoz en el 73.9 % (85) y control de glucemia en el 78 % (25) de los pacientes con diagnóstico de diabetes previo a la intervención quirúrgica (Ver la tabla 6 y figura 4).

Tanto en el 100% de los pacientes del grupo ERAS como en el grupo Control, se cumplió la administración de antibioticos profilácticos (Ver tabla 6).

Se presentaron complicaciones intraquirúrgicas en 31 casos, de los cuales el 67 % (21) correspondieron al grupo Control. De las complicaciones postquirúrgicas, de 83 en total el 60.2 % (50) fueron del grupo control. (Ver tabla 7)

El tipo de complicaciones según clasificación de Clavien Dindo (I, II, III, IV, V) se observó en 83 pacientes; en el grupo control se presentó en el 50.5 % (50) de los pacientes, en el grupo ERAS las complicaciones fue en el 28.7 % (33) de todos los casos. En la clasificación IV y V hubo predominio en el grupo control 15.1 % (15) en relación al grupo ERAS 10.4 % (12) (Ver tabla 8).

En el grupo ERAS las complicaciones fueron: cardíacas (4), transfusiones masivas (4), reintervención por fuga anastomosis (2) y sepsis (1). En el grupo control las complicaciones fueron: cardíacas (8), transfusiones masivas (8), sepsis (8), reintervención por fuga anastomosis (2) y falla renal (2).

De todo los pacientes control el 19.2 % (19) tuvo reingreso hospitalario, a su vez se observa que en los pacientes del grupo control la estancia hospitalaria fue mayor a los 7 días en el 47.5 % (47) y finalmente el 50.5 % (50) de éste mismo grupo presentó complicaciones; siendo mayor aquellas complicaciones que corresponden a la clasificación Clavien Dindo III, IV y V con 36 casos para un 36.3%.

En el grupo ERAS los reingresos se presentaron en el 1.7 % (2), la estancia hospitalaria mayor a los 7 días correspondió al 26.1 % (30) y las complicaciones se presentaron en el 28.7 % (33) de los pacientes que formaban parte de éste grupo. (Ver figura 5).

De 126 pacientes que egresaron al 5to día, la mayor proporción fue de pacientes que recibieron la atención con protocolo ERAS correspondiente al 63.5 % (80). Por otro lado, los pacientes que egresaron posterior al 5to día, 88 pacientes que corresponden con el 60.2% no recibieron protocolo ERAS, y corresponden al grupo control (Ver figura 6)

La Hipertensión arterial es la comorbilidad que predominó, con 109 casos (65 pertenecientes al grupo ERAS y 44 al grupo control), seguido de diabetes mellitus en 60 pacientes que presentaban ese diagnóstico (32 en grupo ERAS y 28 en el grupo control) (Ver tabla 10).

Respecto a las Infecciones Asociadas a los Servicios de Salud (IASS), en general la tasa de IASS fue del 21 % (45) (Ver tabla 11).

X. Discusión

En años previos los cuidados perioperatorios que recibían los pacientes hospitalizados en esta unidad de salud asistencial estaban basados en la experiencia de los cirujanos que abordaban patologías colorrectales y no estaban estandarizados, a su vez, debe mencionarse que no existía auditoría del manejo que permitiera evaluar los resultados.

Los pacientes eran informados por su médico tratante del procedimiento quirúrgico al que iban a someterse. Sin embargo, no se les explicaba en profundidad cómo sería su recuperación, ni se les brindaba una guía práctica para estar al tanto del seguimiento a su proceso de atención, tampoco se hacía énfasis en los hábitos de vida saludable y dieta que debían seguir hasta el día de la intervención. La optimización preoperatoria nutricional de los pacientes desnutridos era anecdótica, y no se potencializaba el manejo multidisciplinario que incluyese valoración nutricional dentro de los pilares del abordaje. Los pacientes eran sometidos a preparación mecánica del colon (PMC) y a antibioterapia oral de rutina.

De forma global las estrategias postoperatorias, entre ellas el manejo del dolor, el mantenimiento en el postoperatorio de la sonda nasogástrica de rutina, el uso de drenajes, así como la decisión de alta hospitalaria eran marcadas a criterio del cirujano según su experiencia, puesto que no existían criterios definidos de alta, a su vez, destaca que previo a este estudio existía escasa práctica de analgesia multimodal y de bloqueos regionales.

La incidencia de complicaciones como dehiscencia anastomótica, o reintervención quirúrgica se describen como hallazgos de análisis de expedientes previos a la puesta en práctica del protocolo ERAS. No obstante, no podían desglosarse las complicaciones postquirúrgicas adecuadamente según Clavien – Dindo. A pesar de esto, se lograron identificar íleo postquirúrgico, náuseas y vómitos postoperatorios, necesidad de transfusión de hemoderivados y finalmente la presencia de infecciones del sitio quirúrgico entre las más frecuentes.

10.4 Cuidados perioperatorios (excluyendo al grupo control)

10.4.1 Cuidados preoperatorios

1. Abandonar el consumo de tabaco: Se establece evitar el consumo de tabaco, previo al procedimiento quirúrgico, lo que permite disminuir el efecto nocivo del cigarrillo y el riesgo pulmonar, revirtiendo así complicaciones respiratorias asociadas al proceso.

2. Ejercicio preoperatorio: El protocolo indica la práctica del ejercicio físico por al menos 30 minutos diarios previo al procedimiento quirúrgico lo que contribuye favorablemente en la recuperación postquirúrgica efectiva.

3. Nutrición preoperatoria: El estado nutricional y de hidratación del paciente previo al procedimiento quirúrgico óptimo incluye una dieta hipercalórica y rica en proteínas, para favorecer así el metabolismo del paciente postquirúrgico, garantizando la cicatrización adecuada y disminuyendo las comorbilidades del procedimiento propiamente dicho. Se estima un período de al menos 15 días de inmersión en el cuidado nutricional. Durante 48 horas previas a la cirugía se garantiza una dieta líquida y blanda, a fin de tener la menor cantidad de heces en su intestino. La noche antes de la intervención, se indica ingesta de dieta líquida y blanda hasta seis horas previas a la intervención quirúrgica. No se debe ingerir nada dos horas antes de la cirugía.

4. Información perioperatoria: El equipo quirúrgico explica al paciente las estrategias que forman parte del programa y a su vez, los beneficios del mismo, así como el papel que desempeña de forma individual en su recuperación. La información se facilita y se garantiza de forma continua y dinámica y es reforzada por todos los implicados. Se entrega al paciente un documento que recoge toda la información escrita para que pueda consultar y recordar los pasos a seguir durante el proceso.

5. Manejo de los niveles de hemoglobina prequirúrgico: La anemia es la manifestación extradigestiva más frecuente del cáncer colorrectal. Por lo anterior, al detectar un paciente anémico (definido como Hb plasmática menor de 13 mg/dL en los varones y 12 mg/dL en las mujeres) en la consulta previa a la programación quirúrgica se le brinda manejo de la misma y se decide ingreso para compensar y estar en óptimas condiciones para el procedimiento quirúrgico, mismo que puede ser 48 horas previo a la cirugía o bien al momento de detectar la anemia.

6. Manejo de los niveles de glicemia prequirúrgico: Los niveles plasmáticos de glucemia no compensados se asocian a complicaciones postoperatorias en cirugía abdominal, por lo que dentro de los exámenes prequirúrgicos de régimen obligatorio se incluye glucemia, misma que debe estar compensada por el médico internista en la valoración de riesgo cardiológica y verificada por el médico anestesiólogo al momento de la valoración anestésica. A su vez, el paciente ingresará previo a la cirugía para optimizar los niveles de glucemia y el control de su patología de base.

7. Preparación mecánica del colon (PMC) con antibioterapia oral: Se decide no usar preparación mecánica de colon, y a su vez se decide no usar antibiótico oral previo al procedimiento.

8. Analgesia multimodal y preventiva. Como parte del manejo integral, en el intraoperatorio se practican bloqueos regionales (bloqueo epidural) junto con analgesia intravenosa con fentanilo y fármacos coadyuvantes analgésicos.

9. Profilaxis antitrombótica: La incidencia del tromboembolismo venoso en cirugía colorrectal corresponde aproximadamente al 30 % de pacientes postquirúrgicos; puesto que se considera la mayor complicación postoperatoria prevenible, se estableció una estrategia de profilaxis postoperatoria de iniciar a las 12 horas postquirúrgicas con heparina sódica a razón estándar de 5,000 unidades internacionales subcutánea cada 12 horas, dosis que se modificará según necesidad de iniciar manejo a dosis terapéuticas, además se incluye la deambulación postoperatoria precoz.

10.4.2 Cuidados intraoperatorios

1. Evitar la colocación de drenajes de rutina en cirugía colorrectal: La utilización de drenajes peritoneales no ha demostrado disminuir la incidencia de dehiscencia de suturas, ni la tasa de complicaciones infecciosas, tampoco ha logrado reducir la tasa de pacientes que requieren reintervención quirúrgica o ser determinantes en el índice de mortalidad de pacientes con patologías colorrectales, por lo que no se recomienda su uso. Sin embargo, en el protocolo ERAS sí se permitió su colocación en este tipo de cirugías, con la salvedad de realizar retiro precoz de los mismos.

2. Evitar la colocación de sonda nasogástrica (SNG): Se ha demostrado que el uso postquirúrgico de la sonda nasogástrica no previene el íleo, ya que retrasa la tolerancia oral y aumenta las complicaciones digestivas y pulmonares, por lo que se reserva su uso postquirúrgico como medida terapéutica ante un cuadro de íleo únicamente.

3. Evitar la sobrecarga hídrica: En el intraoperatorio, la fluidoterapia liberal respecto a regímenes más restrictivos se asocia a más complicaciones y estancia hospitalaria; por lo que en el protocolo se decide realizar aporte hídrico según requerimiento, y de ser necesario se emplea restrictivamente.

4. Normotermia. Se realiza el monitoreo de la temperatura corporal al salir de quirófano, y en una visita en pm del paciente postquirúrgico, una vez que éste es recibido en sala nuevamente.

5. Protocolo de reducción de infecciones: Se decide adaptar estrategias dirigidas a disminuir las infecciones tales como uso de antibiótico endovenoso previo a iniciar la intervención quirúrgica y redosificación según vida media del fármaco, así también se hace énfasis en normotermia transquirúrgica que se complementa de ser necesario con uso de agentes térmicos, y finalmente, control de glucemias perioperatorias.

10.4.3 Cuidados postoperatorios

1. Movilización precoz: Se debe reconocer que durante el proceso de recuperación postquirúrgica existe el dolor generalizado, no obstante, la movilización precoz es un pilar fundamental en el desarrollo del presente protocolo, ya que se debe movilizar al paciente fuera de cama después de la cirugía y deambular antes de lo habitual. La cirugía provoca entre otras cosas, disminución de la motilidad intestinal normal, misma que se puede acortar si el paciente no logra movilizarse adecuadamente y se alargaría si permanece en reposo.

La cronología de manejo se establece de tal manera que el día de la intervención, el personal de enfermería en conjunto con el acompañante, ayudarán a incorporar al paciente de la cama para sentarse por intervalos cortos de tiempo que sumados deberán ser de hasta dos horas.

Al día siguiente de la intervención, el paciente debe permanecer sentado por intervalos que sumados corresponderán a seis horas. Este día se inicia a deambular, con un estimado de 50 metros en 3 repeticiones. Los días sucesivos se continúa deambulando, con progresión constante.

2. Nutrición temprana: Se toma en cuenta que el paciente tolere la deglución de forma adecuada y se inicia paulatinamente la ingesta de líquidos como parte fundamental de este protocolo de intervención, la dieta temprana es con líquidos claros y se evitan las bebidas gaseosas y enlatadas.

El mismo día de la intervención, al salir de quirófano, 8 horas postquirúrgico se intenta beber agua mineral, 100 cc en varias tomas de 2 onzas (aproximadamente medio vaso de poroplast) salvo si existiese mal estado general.

Al día siguiente de la intervención, la ingesta de líquido es hasta 500 ml de agua mineral.

El 2do día postquirúrgico la dieta líquida es a base de contenidos claros, aproximadamente 1 litro durante 24 horas.

El 3er día postquirúrgico una vez tolerados los líquidos, se progresa a dieta blanda, con Gerber, puré. Se aconseja en este punto la ingesta de pequeñas cantidades de alimentos en al menos 7 tiempos distanciados en 24 horas.

3. Retiro de sonda foley y drenos intraabdominales: El protocolo pretende estandarizar el retiro precoz de accesos invasivos, donde la sonda vesical se retira en el primer día postquirúrgico y en el caso de los drenajes durante los primero 5 días postquirúrgicos.

De forma general se abordarán los resultados del presente estudio en los que se expresa que la media de edad de todos los pacientes fue de 57 años con una desviación estándar (DE) de ± 13.9 años; datos similares a Jochum S. & cols, quienes en Estados Unidos realizaron un estudio en 436 pacientes bajo las características del protocolo ERAS, en el que se valora la ingesta oral temprana y la mediana de edad fue 57 ± 15.09 . (Jochum & et al., 2020). No obstante Suárez, A. (Nicaragua, 2019) en encuentra una mediana de edad de 56.6 años, siendo diferente a lo encontrado en el presente estudio.

Referente a la distribución por sexo, el mayor predominio fue el sexo femenino con el 52 % (113), datos que coinciden con los resultados de Jochum S. & cols. donde el 55.3 % eran mujeres, no así con lo reportado por Suárez, donde predominó el sexo masculino (Suárez, 2019).

Con respecto a las comparaciones sobre estado nutricional, las estimaciones del RR de los pacientes que no recibieron el protocolo de atención ERAS y el grupo de pacientes que lo recibieron el RR fue de 1.5 veces más riesgo de presentar sobrepeso u algún grado de obesidad. Se registraron pacientes con bajo peso en el grupo ERAS correspondientes al 11.3 %, mientras que en el grupo control el 18.2 % de los pacientes presentaron déficit nutricional.

Al haber analizado el estado nutricional por sexo y ambos grupos de estudios, el riesgo relativo de mujer/hombre fue de 1.2, el valor de χ^2 de 2.3554. No se encontraron estudios que evalúen esta variable. Siendo ERAS: femenino N.º 59 y masculino N.º 56 y control: femenino N.º 54 y masculino N.º 45

En cuanto a los antecedentes patológicos personales, y relacionar éstos con el sexo, el femenino tiene RR de 1.2 de presentar comorbilidad en comparación con los masculinos, la relación del sexo femenino y masculino que presentan comorbilidad con significancia estadística con valor de χ^2 de 1.85. No se encontró estudios que refieran a esta variable.

La clasificación ASA en el preoperatorio permite evaluar en el paciente el grado de riesgo ante patología sistémica y procedimiento quirúrgico, la sociedad de anestesiología desarrolló una escala de clasificación. Montecino, Sara hace referencia a la edad del paciente en menores de 65 años y mayores de 65 años, en la tabla 4 se observa que las clasificaciones III y IV el 65% (36) son mayores de 65 años y al relacionar con las estimaciones de riesgo el RR fue de 3.8 en relación a los menores de 65 años, siendo riesgos bastante significativos.

Al analizar la relación sexo con la clasificación ASA III y IV se determinó que el sexo femenino sigue siendo un factor de riesgo para presentar afectaciones de patologías descompensadas, en la fig. 2 se observa que de todos los 55 pacientes clasificados ASA III y IV el 54.5 % (30) son del sexo femenino, y el 45.5 % (20) masculinos, el RR encontrado de femenino/ masculino fue de 1.1. Suárez, A. (2019) en su estudio evaluó en 68 pacientes los resultados clínicos e inicio de la vía oral luego que fuesen intervenidos quirúrgicamente con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, (2019), en este estudio el 52.9 % de los pacientes fueron clasificados como ASA III (Suárez, 2019, pág. 41).

Mendoza L. & cols (2015) publicaron una experiencia preliminar en 12 pacientes operados de derivación biliodigestiva, los pacientes iniciaron la vía oral entre 7.27 ± 2.68 horas, la movilización fuera de la cama se inició entre 5.39 ± 2.50 horas (Mendoza & et al., 2015, pág. 3).

En el presente estudio 58 % (83) fueron intervenido por patologías colónicas y correspondieron a pacientes del protocolo ERAS y el 42% (60) al grupo Control. En el tipo de intervención rectal, realizada a 71 pacientes, la mayor proporción fue en el grupo Control con el 54.9 % (39) y el 45.1 % (32) en el que el abordaje fue ERAS.

Los datos obtenidos coinciden con Nicolas B. G (2021) donde se analizaron 92 pacientes, con edad mediana de 62.5 años (RIC 52-79), pero en este caso la mayor proporción fueron hombres para un 56.5 %. Cáncer de colon 55 pacientes (59.8 %) y cáncer de recto 18 pacientes (19.6 %), con estadios II y III de la enfermedad 49 pacientes (53.2 %).

En cuanto a la no aplicación de las medidas preventivas ERAS en los pacientes, se encontró que en aquellos que no recibieron la atención ERAS el RR fue de 2.4 para las complicaciones intraquirúrgicas y el RR de 1.8 para las complicaciones post quirurgicas. El chi ² en los pacientes que no se aplicó el protocolo ERAS que presentaron complicaciones intraquiúrgicas fue de 3.092.

Jochum, S, & cols. concluyeron que la alimentación postoperatoria temprana es segura en pacientes intervenidos por patologías colorrectales en un período de tiempo menor de 24 horas y se asocia con mejores resultados clínicos, pudiendo reducir las complicaciones (Jochum & et al., 2020).

La implementación del protocolo ERAS permite obtener mejores resultados en el abordaje integral del paciente postquirúrgico, en cuanto a las complicaciones encontradas en la clasificación Clavien Dindo del I al V, se observa que los pacientes con implementación del protocolo ERAS tuvieron menor proporción de complicaciones, así como menor tiempo de hospitalización y menor riesgo de ingreso al servicio, esto coincide con Mendivielso. F 2020 quien explica que la adherencia óptima al ERAS reduce la aparición de reintervención quirúrgica.

En comparación al grupo control, el grupo ERAS tuvo un número muy inferior en proporción de reingresos y complicaciones, resultados similares a lo encontrado por Mendoza, L. & cols. donde la estancia hospitalaria en el grupo de estudio que cumplió ERAS fue de 1 a 3 días, no así en el grupo control donde el promedio fue de 5 días. Por otro lado, respecto a las complicaciones post operatorias, el 92.5% del grupo de estudio no presentó ninguna complicación, contrario al grupo control en el cual se presentaron complicaciones en el 35 % de los pacientes (Mendoza & et al., 2015, pág. 2).

Datos similares se registran por Mendivelso FO, Barrios-Parra AJ, Zárate-López E, et al (2020). Los resultados sugieren que un cumplimiento del programa ERAS mayor al 80 % se asocia a menor frecuencia de complicaciones en pacientes con cirugía electiva colorrectal. En dicho estudios fueron incluidos 648 pacientes en cinco hospitales ERAS, con edad promedio de 61 años y mayor porcentaje de hombres (51 %). El cumplimiento global al protocolo ERAS fue de 75 % y la estancia promedio de 6.2 días (mediana: 4 días). Se tuvo un cumplimiento óptimo del protocolo ERAS (igual o mayor al 80 %) en 23.6 % de los pacientes. Se documentó fuga de la anastomosis en 4 %, complicaciones infecciosas en 8.4 %, íleo en 5.7 %, reingreso en 10.2 % y mortalidad de 1.1 %.

El protocolo ERAS el objetivo es restablecer lo más pronto posible la salud del paciente posquirúrgico y reducir las complicaciones. El Riesgo relativo de egresar posterior al 5to día y no haber recibido protocolo ERAS es de 1.76. La mediana de estancia intrahospitalaria fue al cuarto día en el 78 % (Pinheiro & et al., 2018).

El análisis multivariado mostró que los niveles de adherencia óptima al protocolo ERAS reducen significativamente la aparición de complicaciones como fuga de la anastomosis (OR 0.08; IC95 % 0.01-0.48; p=0.005) y complicaciones infecciosas (OR 0.17; IC95 % 0.03-0.76; p=0.046) (Mendivelso FO, Barrios-Parra AJ, Zárate-López E, et al (2020).

En lo que respecta a Nicolas B. G (2021), de los 92 pacientes, 14 pacientes requirieron unidad de cuidado intensivo con una estancia promedio de 7 días (6-7), estancia hospitalaria promedio desde la cirugía de 4 (3-5) días, tasa de fuga anastomótica del 3.3 % y tasa de readmisión del 10.9 %. No se presentó mortalidad.

Dentro de las comorbilidades, en el paciente hipertenso se elevaron las complicaciones ya que éstas estuvieron presente en el 36.7 de los hipertensos, representando un porcentaje del 38.5 % (25) en el grupo ERAS y de 34% (15) en el grupo control. Con respecto a Diabetes mellitus el 59.4 % (19) presentaron algún tipo de complicación en la clasificación Clavien – Dindo, y en el grupo control aumentó a 64.3% (18) los cuales eran diabéticos y presentaron complicaciones.

Referente a las Infecciones Asociadas a los Servicios de Salud (IASS). En general la tasa de IASS fue del 21 % (45). En el grupo de control en el 28.3 % (28) se presentaron infecciones: infección en el sitio de lesión 15.2 % (15), infecciones respiratorias 9.1 % (9) e infecciones urinarias 4 % (4); mientras en el grupo de ERAS, para las IASS la tasa de infección fue de 15.7 % (18), infección de vías urinarias 6.1% (7), infección en el sitio quirúrgico 5.2 % (6) e infección respiratoria 3.5 % (4). En general se observó que los pacientes con aplicación del protocolo ERAS tienen menor riesgo de presentar IASS siendo el RR de 1.8 en relación de presentar IASS en el grupo control en comparación con los que fue aplicado el protocolo ERAS.

En el estudio de Mendoza, L. & cols. En el estudio de aplicación del protocolo ERAS/ACERTO, 40 pacientes sometidos a cirugía electiva del tracto gastrointestinal. En cuanto a las complicaciones postoperatorias el 92.5 % (37) del grupo estudio no presentaron complicaciones, 35 % de los pacientes del grupo control presentaron complicaciones tipo infección de sitio quirúrgico (17.5 %), fístula enterocutánea (7.5 %) y vómitos (10 %) (Mendoza & et al., 2015, pág. 2).

XI. Conclusiones

En el presente estudio se aplicó la medición de la aplicación del protocolo de atención denominado ERAS en el abordaje del paciente electivo a cirugía colorrectal en el manejo preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio. Tal estudio se realizó en el hospital escuela Manolo Morales Peralta, estuvo constituido por 214 pacientes, de los cuales 115 fueron los casos a los que se brindó el abordaje ERAS y 99 pacientes donde el abordaje fue el tradicional.

El predominio de edad estuvo en el grupo de 50 a 59 años, media de edad de 57 años, DE \pm 13. 9 años, el paciente de menor edad fue de 23 años y el de mayor edad fue de 91 años, la mayoría del sexo femenino. Al relacionar el sobrepeso o algún grado de obesidad en ambos grupos, el grupo control presentó mayor proporción que aquellos pacientes con aplicación de protocolo ERAS, en ambos grupos predominó el sexo masculino para un RR de 1.2.

Respecto a la comorbilidad en los pacientes en estudio, hubo predominio de la Hipertensión arterial principalmente en el grupo ERAS. En el grupo control el predominio fue la diabetes, cardiopatías, insuficiencia renal crónica, antecedentes trombóticos, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y hepatopatías, presentando mayor riesgo el sexo femenino con RR de 1.2.

En cuanto a la relación de la edad y clasificación de riesgo ASA, considerando la edad en grupos mayores de 65 años, se encontró que a mayor edad mayor riesgo con RR de 3.8 en mayores de 65 años. En el análisis de riesgo de ASA III y IV, el sexo femenino presentó mayor riesgo con RR de 1.1.

En la clasificación ARISCAT, en ambos grupos la mayoría de los pacientes eran mayores de 50 años, de estos 8.5 de cada diez tuvieron clasificación de riesgo intermedio y alto, debe tomarse en cuenta que en riesgo alto el 100 % de esa eran mayores a los 50 años. En los casos ERAS la intervención quirúrgica más frecuente fue colónica mientras que en el grupo control fue de tipo rectal.

El cumplimiento del protocolo ERAS en los aspectos de prequirúrgico y transquirúrgico se cumplió en la totalidad de los casos, en el postquirúrgico el cumplimiento disminuye, siendo que el mayor fue la profilaxis de trombosis venosa profunda, en orden descendente, retiro precoz de sonda foley, retiro de fluidoterapia, inicio precoz de vía oral, todas superior al 80 %, en movilización precoz y control de glucemia con menor cumplimiento, en el caso de glucemia que corresponde solamente al total de pacientes con diagnóstico de diabetes previo. En el total de los casos se cumplió con la profilaxis de antibiótico.

Las complicaciones intraquirúrgicas y posquirúrgicas en el mayor predominio fue en el grupo control, con RR de 2.4 y 1.8 la relación de grupo control y pacientes que recibieron el protocolo ERAS.

Para la clasificación Clavien Dindo, de 83 complicaciones el mitad de la población de pacientes del grupo control presentó complicaciones, el predominio de la clasificación Clavien Dindo IV y V fue en el grupo control siendo las principales causas cardíacas, transfusiones masivas, sepsis, reintervención por fuga de anastomosis, predominante en los paciente del grupo control.

La tasa de IASS en el grupo control fue de 28.8 % y en el grupo ERAS de 15.7 %. El reingreso y la estancia hospitalaria mayor a los siete dias fue mayor en el grupo control.

XII Recomendaciones

A:

Autoridades del Ministerio del Poder Ciudadano para la Salud. Que se tome en cuenta la experiencia inicial de este trabajo investigativo y se evalúen los resultados obtenidos tras la implementación del protocolo ERAS, dado que son alentadores y muy significativos. Se insta a emplear dicha experiencia para diseñar un protocolo ERAS para una realidad particular nacional y a su vez, mejorar con dicha acción los estándares de calidad y calidez en la atención integral médico – quirúrgica en el territorio del país; todo esto a fin de disminuir la estadía hospitalaria, y con esto reducir costos relacionados con la prestación de servicios de salud a los usuarios de las unidades asistenciales establecidas, aumentando así la satisfacción del paciente, y denotando que no aumenten las complicaciones ni las reintervenciones.

Autoridades del Hospital Escuela Manolo Morales Peralta. Realizar capacitaciones donde se le explique al personal de salud que tiene contacto desde el primer momento previo al ingreso, sobre los beneficios que presentan los pacientes al ser sometidos al protocolo ERAS, a fin de integrar las prácticas internacionales y adoptarlas como propias permitiendo así mantenerse a la vanguardia médica, para poder realizar cirugías de calidad y con menos complicaciones a la salud del paciente.

Al personal médico asistencial del servicio de cirugía general. Garantizar la obtención de resultados clínicos favorables, para lo que se debe brindar información sobre el abordaje de cada paciente de forma integral, a fin de ser muy explícitos en cada uno de los elementos que influyen en el manejo pre, trans y postoperatorio por lo que se recomienda que se cumpla una adecuada evaluación clínica prequirúrgica, y se establezcan los lineamientos de evitar ayuno prolongado e iniciar la vía oral de forma más temprana en la mayor proporción de pacientes posible.

Se insta a seguir la guía práctica de información directa al paciente a partir de la cual se puede establecer una vía de atención especializada y multidisciplinaria que disminuya el estrés quirúrgico y optimice la recuperación de los pacientes.

Se recomienda establecer un sistema de vigilancia y monitoreo desde el inicio del manejo hasta la ocurrencia de complicaciones, con el propósito de tomar decisiones informadas activamente.

Los futuros retos consisten en capacitar a las unidades asistenciales para que utilicen los principios ERAS y establecer sistemas para producir investigación clínica de alta calidad con mayor rapidez y bajo costo.

XIII Referencias

1. Barberan-Garcia A, Ubré M, Roca J, et al. Personalised Prehabilitation in High-risk Patients Undergoing Elective Major Abdominal Surgery: A Randomized Blinded Controlled Trial. *Ann Surg.* 2018;267(1):50-56. doi:10.1097/SLA.0000000000002293
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28489682/>
2. Boersema GSA, Wu Z, Menon AG, Kleinrensink GJ, Jeekel J, Lange JF. Systemic inflammatory cytokines predict the infectious complications but not prolonged postoperative ileus after colorectal surgery. *Mediators Inflamm.* 2018:7141342. doi:10.1155/2018/7141342
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29692682/>
3. Badia, JM; Rubio-Pérez, I; Manuel, A; Membrilla, E; Ruiz-Tovar, J; Muñoz-Casares C et al. Medidas de prevención de la infección de localización quirúrgica en cirugía general. Documento de posicionamiento de la Sección de Infección Quirúrgica de la Asociación Española de Cirujanos. *Cirugía Española.* 2020;98(4):187-203. doi:10.1016/j.ciresp.2019.11.010
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/e/ibc-197004>
4. Castrillo Hernández, G. E. (2019). Experiencia con el inicio de la vía oral posterior cirugía del aparato digestivo en pacientes atendidos en el Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre abril y septiembre del 2018. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. <https://repositorio.unan.edu.ni/11147/>
5. Carrillo-Esper, R., Espinoza De Los Monteros, I., & Pérez-Catalayud, A. (abril-junio de 2013). Una nueva propuesta de la medicina perioperatoria. El protocolo ERAS. *Revista Mexicana de Anestesiología*, s296. Revisión 2021
<https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cmas131br.pdf>

6. Chen, J., Xu, M., Zhang, Y., Gao, C., & Sun, P. (2019). Effects of a stepwise, local patient specific early oral feeding schedule after gastric cancer surgery: a single-center retrospective study from China. *Sci Rep*, 9(1), 16539. Doi:10.1038/s41598-019-52629-0
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31719569/>
7. Espíndola, S. (Abril de 2009). Cirugía de colon abierta con "Fast Track" o recuperación acelerada*. *Rev Chilena* , 61(2). Recuperado el Noviembre de 2022, de https://www.scielo.cl/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0718-40262009000200009
8. Mendivelso FO, Barrios-Parra AJ, Zárate-López E, et al (2020) Asociación entre desenlaces clínicos y cumplimiento del protocolo de recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS) en procedimientos colorrectales: estudio multicéntrico. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:601-13
<https://doi.org/10.30944/20117582.662>
<https://pdfs.semanticscholar.org/ffb8/d43fd8ef70e18dfd8184af8a738e2637c3e3.pdf>
9. Florentino Fernandes-Mendes, Paulo Roberto Ott Fontes, Luciano Vitola Enhanced Recovery After Surgery®: resultados iniciales de la implementación del programa en cirugía de colon e hígado en Santa Casa de Porto Alegre, Brasil. *Revista Nutricional y Clínica Metabólica* 2020;3(1):25-33.
<https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/rncm.v3n1.017/262>

10. Grupo de trabajo de Vigilancia de las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria. Documento Marco Del Sistema de Vigilancia de Las Infecciones Relacionadas Con La Asistencia Sanitaria.; https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/PROTOCOLOS EN BLOQUE/PROTOCOLOS IRAS Y RESISTENCIAS/PROTOCOLOS NUEVOS 2019 IRAS/Documento marco Vig_IRAS_rev_Febrero2019_v2.2.pdf.<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/PROTOCOLOS%20EN%20BLOQUE/PROTOCOLOS%20IRAS%20Y%20RESISTENCIAS/PROTOCOLOS>
11. Gianotti, L., Sandini, M., Romagnoli, S., Carli, F., & Ljungqvist, O. (2019). Enhanced recovery programs in gastrointestinal surgery: Actions to promote optimal perioperative nutritional and metabolic care. *Clin Nutr*. Doi:10.1016/j.clnu.2019.10.023
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261561419331103>
12. Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, et al. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World J Surg*. 2019;43:659–95. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30426190/>
13. Gomila A, Carratalà J, Biondo S, et al. Predictive factors for early- and late-onset surgical site infections in patients undergoing elective colorectal surgery. A multicentre, prospective, cohort study. *J Hosp Infect*. 2018;99(1):24-30. doi:10.1016/j.jhin.2017.12.017
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29288776/>

14. Herbert, G., Perry, R., Andersen, H. K., Atkinson, C., Penfold, C., Lewis, S. J. Thomas, S. (2019). Early enteral nutrition within 24 hours of lower gastrointestinal surgery versus later commencement for length of hospital stay and postoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev*, 7, Cd004080. Doi:10.1002/14651858.CD004080.pub4 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31329285/>
15. Hosseini, S. N., Mousavinasab, S. N., Rahmanpour, H., & Sotodeh, S. (2010). Comparing early oral feeding with traditional oral feeding in upper gastrointestinal surgery. *Turk J Gastroenterol*, 21(2), 119-124. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20872323/>
16. Jochum, S., & et al. (Enero de 2020). EARLY FEEDING IN COLORECTAL SURGERY PATIENTS: SAFE AND COST EFFECTIVE. *Putmed.gov*, 1. Recuperado el Diciembre de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31901948/>
17. Maclean W, Mackenzie P, Protocolo ERAS® en cirugía colorrectal. *Revista argentina de cirugía*. Volumen 113. Capítulo no.2 Fed. Jun. 2021 http://www.scielo.org.ar/scielo.php?Script=sci_abstract&pid=S2250-639X2021000200176
18. Mendoza, L., & et al. (2015). APLICACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS/ACERTO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA DEL TRACTO GASTROINTESTINAL. 68 (1), 5. Recuperado el Octubre de 2022, de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1391972/79-manuscrito-149-1-10-20200309.pdf>

19. Minnella EM, Gillis C, Edgar L, Carli F. Prehabilitation. In: Enhanced Recovery After Surgery. 89-99 Springer International Publishing; 2020. Doi:10.1007/978-3-030-33443-7_10
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S2250-639X2021000200176
20. Motecinos, S. (Marzo de 2001). Anesthetic guidelines for physicians who are not anesthesiologists. *Medwave*. Recuperado el Noviembre de 2022, de <https://www.medwave.cl/2001-2011/2470.html>
21. Najjar PA, Whang EE, Urman RD, mcgrath CT, Beloff JR, Bleday R Institution-wide Implementation Strategies, Finance, and Administration for Enhanced Recovery after Surgery Programs. *Int Anesthesiol Clin*. 2017;55(4):90-100. Doi:10.1097/AIA.000000000000158
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28901984/>
22. Nicolas B. G (2021) EXPERIENCIA CON EL USO DEL PROTOCOLO ERAS (ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY) EN EL SERVICIO DE COLOPROCTOLOGÍA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DE BOGOTÁ, 2019-2021.
https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/40006/BETANCU RGARCIANICOLAS2022_FORMATOPDF.pdf?Sequence=1&isallowed=y
23. Navas A, et al. *Rev. Nutr. Clin. Metab*. 2020;3(1):34-43. Intervención nutricional prequirúrgica en pacientes de cirugía colorrectal manejados con el protocolo ERAS.
<https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/rncm.v3n1.083/263>

24. Lopes LP, Menezes TM, Toledo DO, DE-Oliveira ATT, Longatto-Filho A, Nascimento JEA. Early oral feeding post-upper gastrointestinal tract resection and primary anastomosis in oncology. *Arq Bras Cir Dig.* 2018;31(1):e1359. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29947693/>
25. Lee GC, Hodin RA. Applying Enhanced Recovery Pathways to Unique Patient Populations. *Clin Colon Rectal Surg.* 2019;32(2):134-137. doi:10.1055/s-0038-1676479 <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/00031348221121540?journalCode=asua>
26. Pinheiro, L., & et al. (2018). EARLY ORAL FEEDING POST-UPPER GASTROINTESTINAL TRACT RESECTION AND PRIMARY ANASTOMOSIS IN ONCOLOGY. *National library of Medicina*. Recuperado el Diciembre de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29947693/>
27. Jochum, S. B., Ritz, E. M., Bhama, A. R., Hayden, D. M., Saclarides, T. J., & Favuzza, J. (2020). Early feeding in colorectal surgery patients: safe and cost effective. *International Journal of Colorectal Disease*, 1-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31901948/>
28. Ripollés-Melchor J, Ramírez-Rodríguez J, Casans-Francés R, et al. Association Between Use of Enhanced Recovery After Surgery Protocol and Postoperative Complications in Colorectal Surgery The Postoperative Outcomes Within Enhanced Recovery After Surgery Protocol (POWER) Study. *JAMA Surg.* 2019. doi:10.1001/jamasurg.2019.0995 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31066889/>

29. Singh R, et al. Future perspectives: enhanced recovery in colorectal surgery. *Anaesthesia*. 2020;75: e14-17. Doi:10.21037/ales.2020.03.07 <https://ales.amegroups.com/article/view/6139/html>
30. Suárez, A. (2019). *Resultados clínicos e inicio de la vía oral en pacientes con anastomosis gastrointestinal, intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2019*. Managua: Repositorio UNAN. Recuperado el Noviembre de 2022, de <https://repositorio.unan.edu.ni/13470/>
31. Teixeira UF, Fontes PRO, Conceição CWN et al. Implementation of Enhanced Recovery After Colorectal Surgery (ERAS) Protocol: Initial results of the first Brazilian Experience. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. 2019; 32:e1419. <https://www.scielo.br/j/abcd/a/mwt88siltvlzrtt6wwynztr/?Lang=en>
32. Wang, J., & et al. (2019). *Comparison of Early Oral Feeding With Traditional Oral Feeding After Total Gastrectomy for Gastric Cancer: A Propensity Score Matching Analysis* (Vol. 9). Recuperado el Octubre de 2022, de <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fonc.2019.01194/full>
33. Wrenn SM, Cepeda-Benito A, Ramos-Valadez DI, Cataldo PA. Patient Perceptions and Quality of Life After Colon and Rectal Surgery: What Do Patients Really Want? *Dis Colon Rectum*. 2018;61(8):971-978. doi:10.1097/DCR.0000000000001078 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29944576/>
34. Alazawi W, Pirmadjid N, Lahiri R, Bhattacharya S. Inflammatory and immune responses to surgery and their clinical impact. *Ann Surg*. 2016;264(1):73-80. doi:10.1097/SLA.0000000000001691 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27275778/>

XIV. Anexos

Anexo 1. Tablas de resultados

Grupos de edad	Frecuencia	Porcentaje
20 a 29 a	4	1.9
30 a 39 a	21	9.8
40 a 49 a	38	17.8
50 a 59 a	59	27.6
60 a 69 a	52	24.3
70 a 79 a	33	15.4
80 y más años	7	3.3
Total	214	100

Tabla 1. Edad de pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de implementación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Edad.	Media años	DE años	Total Pacientes
ERAS	57	13.9	115
Control	56	13	99
Total	57	13.6	214

Tabla 1.1 Media de edad de pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de implementación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

IMC- Grupos ERAS- Control					
Grupos		Normal	Bajo Peso	Sobrepeso o algún grado de obesidad	Total pacientes
		N.º	80	13	22
ERAS	%	69.6	11.3	19.1	100.0
Control	N.º	51	18	30	99
	%	51.5	18.2	30.3	100.0
Total	N.º	131	31	52	214
	%	61.2	14.5	24.3	100.0

Tabla 2. Estado nutricional por grupo ERAS – Control, estudio de implementación de protocolo ERAS en pacientes con neoplasia colorrectal, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Sexo	ERAS			CONTROL			TOTAL			Total
	Normal	Sobrepeso obesidad	Bajo peso	Normal	Sobrepeso obesidad	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso obesidad	Bajo peso	
Femenino	39	14	6	27	16	11	66	30	17	113
%	66.1	23.7	10.2	50.0	29.6	20.4	58.4	26.5	15.0	100.0
Masculino	41	8	7	24	14	7	65	22	14	101
%	12.5	14.3	12.5	53.3	31.1	15.6	64.4	21.8	13.9	100
Total	80	22	13	51	30	18	131	52	31	214
%	69.6	19.1	11.3	51.5	30.3	18.2	61.215	24.3	14.5	100.0

Tabla 3. Estado nutricional por sexo, estudio de implementación de protocolo ERAS en pacientes con neoplasia colorrectal, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Comorbilidad.

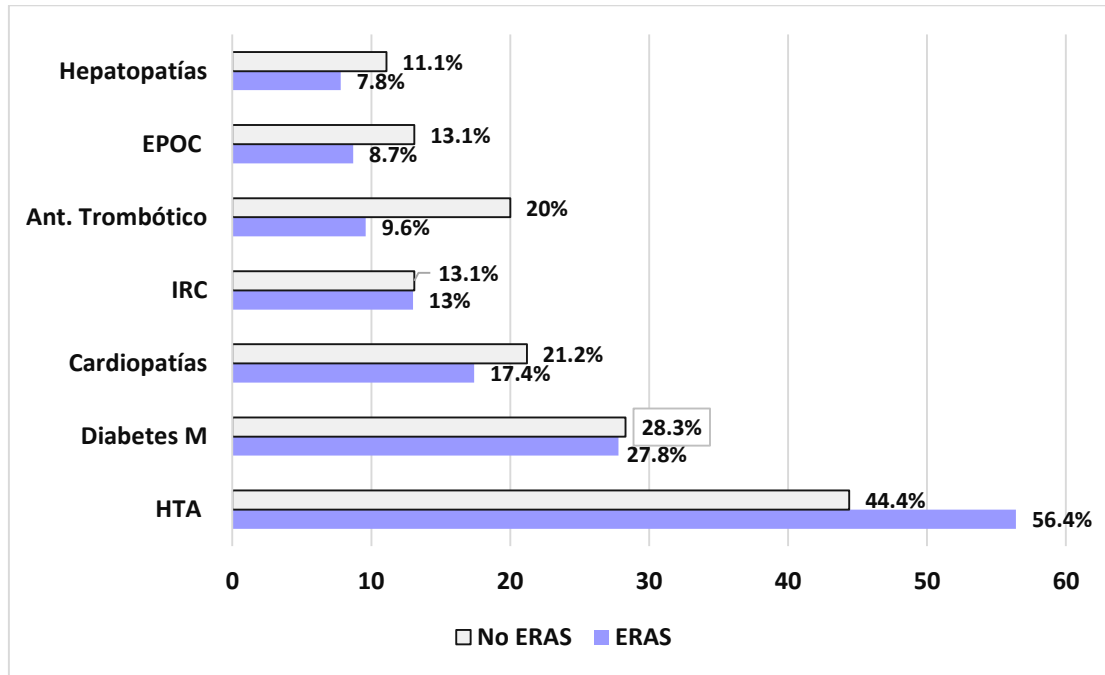


Figura 1. Comorbilidad en pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de implementación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Edad – Clasificación ASA

Clasificación de riesgo	ASA I - II		ASA III-IV		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
< 65 AÑOS	124	78.0	19	34.5	143	66.8
≥ 65 AÑOS	35	22.0	36	65.5	71	33.2
Total	159	100	55	100.0	214	100.0

Tabla 4. Edad y clasificación ASA en pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de implementación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

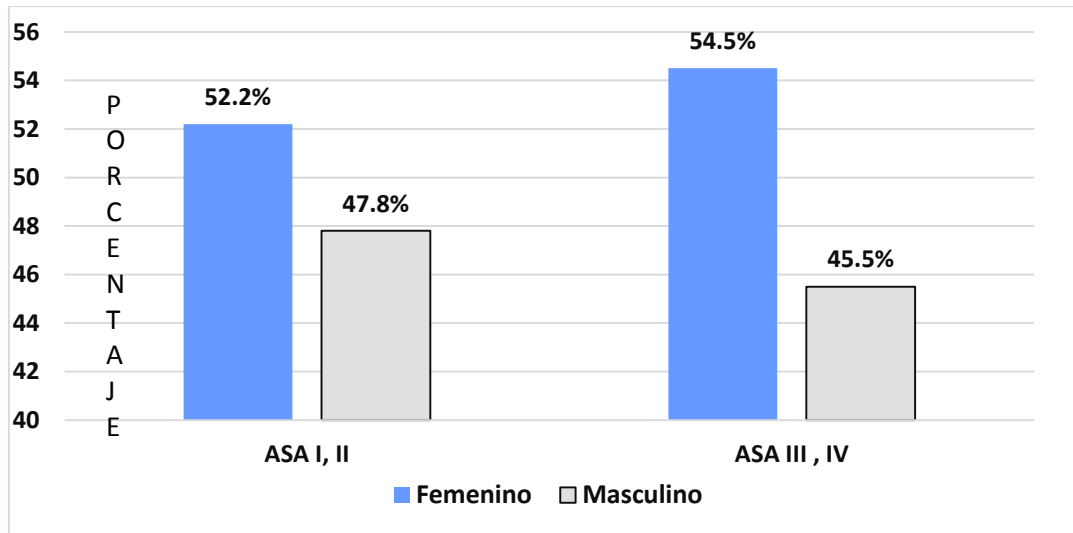


Figura 2. Relación del sexo y clasificación ASA en pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de implementación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Edad - ARISCAT

Edad	Riesgo bajo		Riesgo intermedio		Riesgo alto		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Edad menor de 50 años	38	97	24	14.8	0	0	62	29.0
Mayor o igual a 50 años	1	3	138	85.2	13	100	152	71.0
Total	39	100	162	100.0	13	100	214	100.0

Tabla 5. Edad y clasificación ARISCAT en pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de implementación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

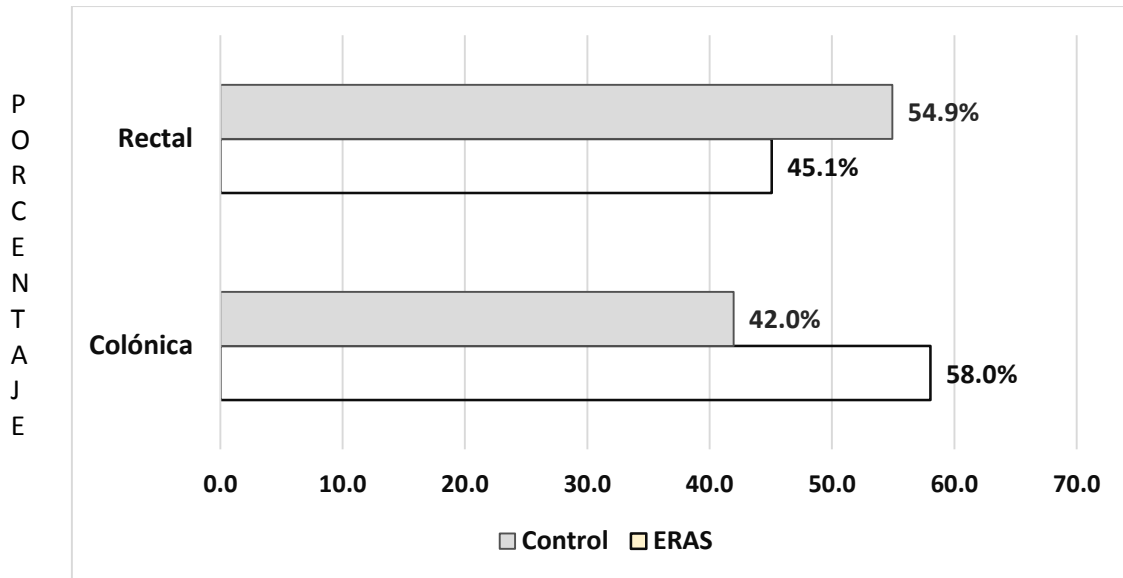


Figura 3. Tipo de intervención en pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de implementación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

	Preoperatorio		Transoperatorio		Postoperatorio			
	N.º	%	N.º	%	N.º	%		
Inf. Hábitos de salud	115	100	Profilaxis Antibiótico	115	100	Profi. Trombosis V Profunda	107	93
Optimización Nutric	115	100	Analgesia	115	100	Retiro precoz Sonda foley	102	88.7
Optim. Anemia	115	100	Fluidoterapia	115	100	Retiro precoz fluidoterap	97	84.3
No prep mecá de colon	115	100	Normotermia	115	100	Inicio precoz PO	93	80.9
No Ayuno Prolon prequirúr.	115	100	Profilaxis náuseas	114	99.1	Movilización precoz	85	73.9
			No colocación SNG	105	91.3	Control de glucemia	25	78.0
			No uso Dreno y retiro precoz	89	77.3			

Tabla 6. Cumplimiento en el postoperatorio de protocolo ERAS en pacientes con neoplasia colorrectal, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

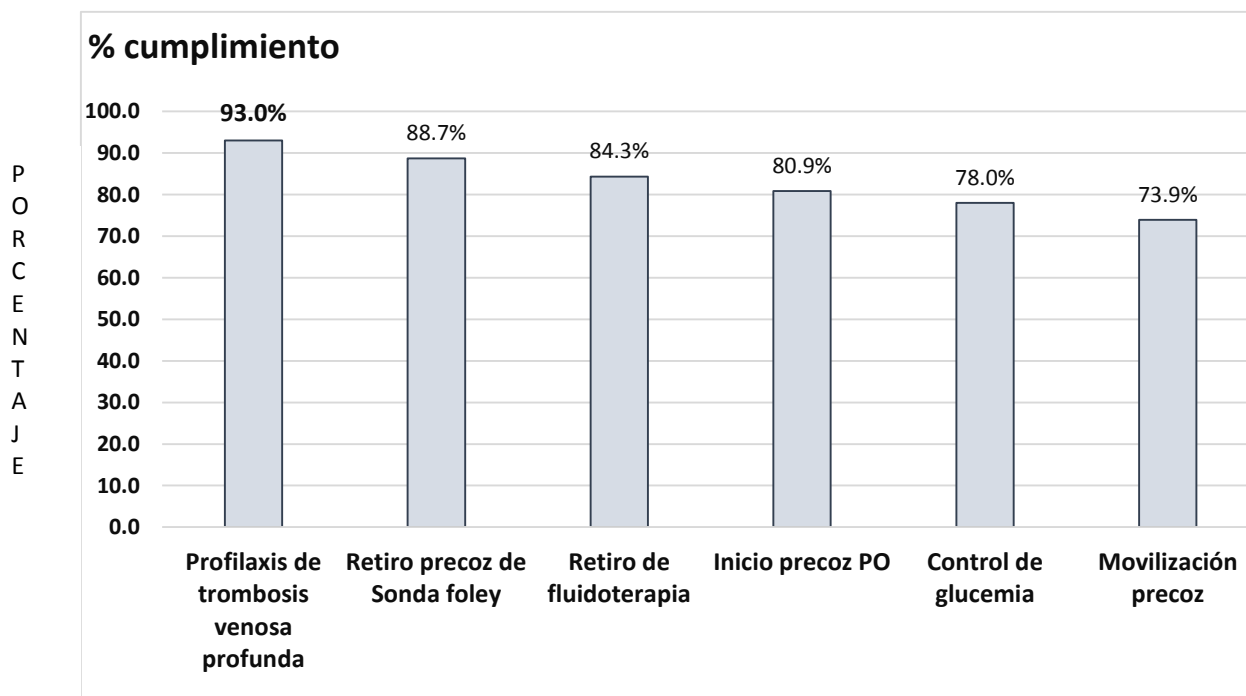


Figura 4. Cumplimiento en el postoperatorio de protocolo ERAS en pacientes con neoplasia colorrectal, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Complicaciones.

Complicaciones	Intraquirúrgicas		Postquirúrgica		Total
	N.º	%	N.º	%	
ERAS	10	32.3	33	39.8	115
Control	21	67.7	50	60.2	99
Total	31	100	83	100.0	214

Tabla 7. Complicaciones intra y postquirúrgicas en pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de aplicación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Tipo de complicaciones

	Clavien Dindo I	Clavien Dindo II	Clavien Dindo III	Clavien Dindo IV	Clavien Dindo V	Total	%	Total
ERAS	9	5	7	6	6	33	28.7	115
Control	5	9	21	6	9	50	50.5	99
Total	14	14	28	12	15	83	38.7	214

Tabla 8. Clasificación de tipos de complicaciones en pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de aplicación de protocolo ERAS, Hospital Escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

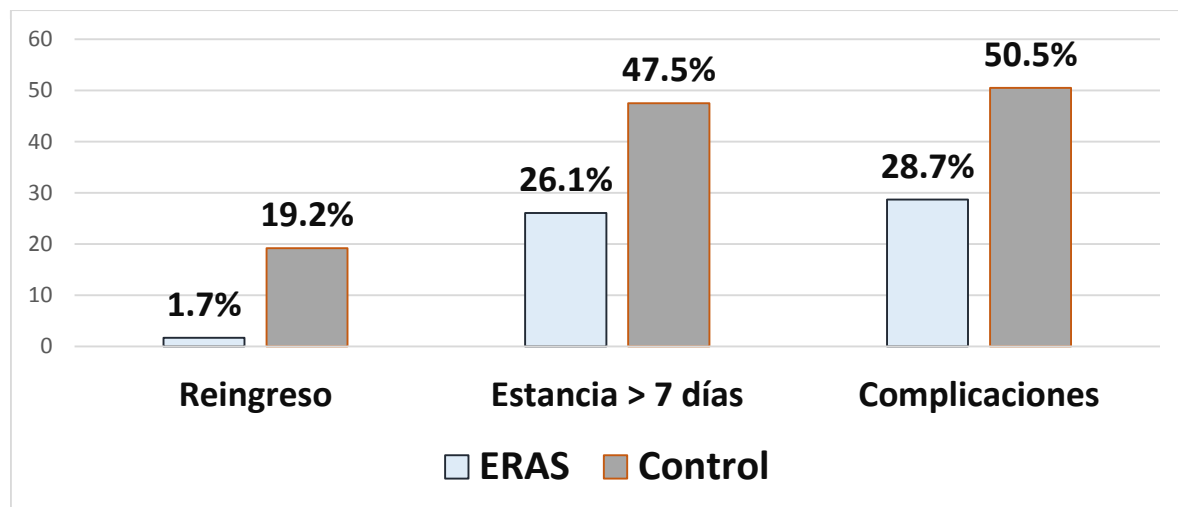


Figura 5. Situaciones en pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de aplicación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022

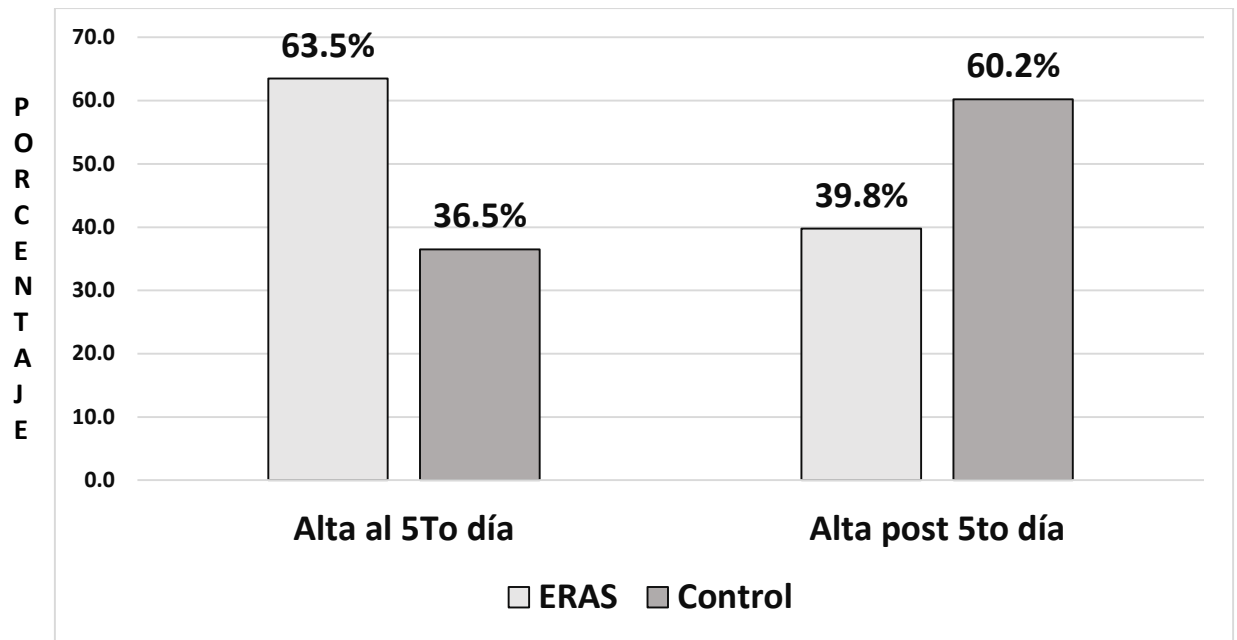


Figura 6. Criterios de alta al 5to día, pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de aplicación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Hipertensión- Complicación

	Total HTA	C. Dindo I	%	C. Dindo II	%	C. Dindo III	%	Dindo III	%	Dindo IV	%	Total	%
ERAS	65	7	10.8	5	7.7	4	10.8	5	7.7	4	6.2	25	38.5
Control	44	3	6.82	1	2.3	8	18.2	2	4.5	1	2.3	15	34.09
Total	109	10	9.17	6	5.50	12	11.0	7	6.42	5	4.59	40	36.7

Tabla 9. Hipertensión arterial y complicaciones, pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de aplicación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Diabetes- Complicación

	Total Diabetes	C. Dindo I	%	C. Dindo II	%	C. Dindo III	%	Dindo III	%	Dindo IV	%	Total	%
ERAS	32	8	25.0	2	6.3	5	15.6	1	3.1	3	9.4	19	59.4
Control	28	0	0.00	2	7.1	10	35.7	3	10.7	5	17.9	18	64.3
Total	60	8	13.3	4	6.7	15	25.0	4	6.67	8	13.33	37	61.7

Tabla 10. Diabetes mellitus y complicaciones, pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de aplicación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Infecciones Asociadas a los Servicios Sanitarios.

Grupos	IASS		Infección urinaria		Infección respiratoria		Infección sitio quirúrgico	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
ERAS	17	14.7	7	6.1	4	3.5	6	5.2
Control	28	28.3	4	4.0	9	9.1	15	15.2
Total	45	21.0	11	5.1	13	6.1	21	9.8

Tabla 11. Infecciones asociadas a los servicios de salud en pacientes con neoplasia colorrectal, estudio de aplicación de protocolo ERAS, Hospital escuela Manolo Morales Peralta, 2022.

Anexo 1. Consentimiento informado

Según lo dispuesto en la Ley No 423, ley general de salud, en el artículo 8, numerales 4,8 y 9; el decreto No 001-2003 y el Reglamento de la Ley General de salud, en el artículo 7, numerales 8, 11 y 12; en el artículo 9 numeral: es un derecho de los y las pacientes ser informados de manera completa y continua, en términos razonables de comprensión y considerando el estado psíquico, sobre su proceso de atención médica, que incluirá nombre del facultativo, diagnóstico, pronóstico, y alternativa de tratamiento, así también derecho a recibir consejería antes, durante y después de la realización de su abordaje médico-quirúrgico. El usuario de esta unidad tiene derecho a que se le comunique todo lo que concierne a su evolución a fin de evaluar y conocer el tratamiento en sí, y los riesgos médico-quirúrgicos que esto conlleve.

Por tanto, con el presente documento escrito pretende explicarle que el estudio de investigación que se lleva a cabo en esta unidad asistencial ha sido aprobado por el Comité de Ética de la misma.

Como ya se le ha informado, usted será intervenido de cirugía colorrectal en el Hospital Escuela Manolo Morales Peralta, dentro de un programa de recuperación intensificada ERAS. Los beneficios esperados es reducir su estancia hospitalaria, las complicaciones postoperatorias, y acelerar la reinserción en su vida laboral y familiar.

Para evaluar el cumplimiento, la eficacia y seguridad de este protocolo se debe recopilar tanto los datos de filiación y de la evolución clínica de cada paciente implicado, y por ello solicitamos su consentimiento.

Los datos recolectados se abordarán con fines docentes, investigadores y como parte de una auditoría interna con el fin de mejorar la calidad asistencial de la atención médica.

Declaro que he sido informado por el recurso de salud facultativo del uso que se dará de los datos derivados de mi intervención quirúrgica dentro del Protocolo ERAS implementado en el Hospital Escuela Manolo Morales Peralta, a su vez se me ha explicado que mis datos se trabajarán de forma confidencial y anónima según dicta la Ley sanitaria.

Estoy satisfecho con la información recibida, he podido formular las preguntas que he creído conveniente y me han aclarado todas las dudas de forma adecuada. En consecuencia, doy mi consentimiento para la utilización de mis datos para el presente trabajo investigativo.

Nombre del paciente: _____

Número de cédula: _____

Firma del paciente: _____

Firma del médico: _____

Fecha: _____

Nombre del representante legal en caso de incapacidad del paciente, con indicación del carácter con el que interviene (padre, madre, tutor, etc.).

Firma del representante legal: _____

Anexo2. Documento Informativo ERAS
DOCUMENTO INFORMATIVO PARA EL PACIENTE DEL PROTOCOLO
ERAS.
HOSPITAL ESCUELA MANOLO MORALES PERALTA 2022.

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se describe una guía clínica de recuperación intensificada de cirugías colorrectales llamado PROTOCOLO ERAS en el que usted participa dado que el abordaje de su intervención quirúrgica pre, peri y post operatoria es diferente al tratamiento tradicional.

PROTOCOLO ERAS consiste en la aplicación de una serie de medidas médico-quirúrgicas que tienen como finalidad minimizar el impacto y la repercusión orgánica que implica en usted la intervención quirúrgica, de tal manera que a través de esta serie de acciones se reducirán las posibles complicaciones, se agilizará la recuperación e incluso se podrá reducir la estancia intrahospitalaria.

Es por lo antes descrito que se solicita a usted como paciente y a su familia la colaboración activa en el cumplimiento lo más esquemático posible de todas y cada una de las medidas a continuación descritas, ya que con su buen desempeño se logrará el éxito deseado de este protocolo terapéutico.

Cabe mencionar que su evaluación y seguimiento estarán a cargo de un equipo multidisciplinario quienes tienen como meta grupal salvar vidas y como meta individual garantizar calidad y calidez en su atención integral durante el proceso de su intervención quirúrgica.

Anexo 3. Descripción de protocolo ERAS

PREPARACIÓN PREQUIRÚRGICA

A continuación, se describirán objetivos que usted debe cumplir previo a su procedimiento quirúrgico:

I. Abandonar el consumo de tabaco.

Como parte del proceso de llegar a su procedimiento quirúrgico en óptimas condiciones, debe realizar su mayor esfuerzo para evitar el consumo de tabaco ya que esto permitirá disminuir el efecto nocivo y el riesgo pulmonar revirtiendo así complicaciones respiratorias asociadas al proceso.

II. Ejercicio preoperatorio.

El realizar ejercicio físico por al menos 30 minutos diarios previo al procedimiento quirúrgico contribuirá favorablemente en su recuperación mediata.

III. Nutrición preoperatoria.

El estado nutricional y de hidratación del paciente previo al procedimiento quirúrgico óptimo, debe incluir una dieta hipercalórica y rica en proteínas para favorecer así el metabolismo del paciente postquirúrgico, garantizando la cicatrización adecuada y disminuyendo las comorbilidades del procedimiento propiamente dicho. Se estima un período de 15 días de inmersión en el cuidado nutricional al menos.

- Durante 48 horas previas a la cirugía deberá garantizar una dieta líquida y blanda, a fin de tener la menor cantidad de heces en su intestino.
- La noche antes de la intervención, podrá ingerir dieta líquida y blanda hasta seis horas antes de la intervención quirúrgica.
- No podrá tomar nada dos horas antes de la cirugía.

DURANTE SU ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA

I. Movilización precoz

Se debe reconocer que durante el proceso de recuperación postquirúrgica estará convaleciente y con dolor generalizado, no obstante, este es un pilar fundamental en el desarrollo del presente protocolo, ya que usted deberá moverse fuera de cama después de la cirugía y deambular antes de lo habitual. La cirugía provoca entre otras cosas disminución de la motilidad intestinal normal, misma que se puede acortar si usted logra moverse adecuadamente y se alargará si permanece en reposo.

Su progresión ideal sería la que a continuación se describirá:

- Día de la intervención, el personal de enfermería en conjunto con su acompañante le ayudarán a sentarse de la cama para sentarse por intervalos cortos de tiempo que sumados deberán ser hasta dos horas.
- Al día siguiente de la intervención, deberá permanecer sentado por intervalos que sumados corresponderán a seis horas. Este día deberá iniciar a deambular, con un estimado de 50 metros en 3 repeticiones.
- Los días sucesivos deberá continuar deambulando, con progresión constante.

II. Nutrición temprana

Siempre y cuando usted tolere deglutir de forma adecuada, se iniciará paulatinamente la ingesta de líquidos como parte fundamental de este protocolo de intervención, la dieta inicialmente será con líquidos claros y se deberán evitar las bebidas gaseosas y enlatadas.

- El mismo día de la intervención, al salir de quirófano, 8 horas postquirúrgico es importante que intente beber agua mineral 100 cc en varias tomas de 2 onzas (aproximadamente medio vaso de poroplast) salvo que se encuentre mal.

- Al día siguiente de la intervención, aumentará la ingesta de líquido hasta 500 de agua mineral.
- El 2do día postquirúrgico se iniciará dieta líquida con contenidos claros aproximadamente 1 litro.
- El 3er día postquirúrgico si está tolerando bien los líquidos, se progresará a dieta blanda, con Gerber, puré. Se aconseja en este punto la ingesta de pequeñas cantidades de alimentos en al menos 7 tiempos.
- Si presenta malestar o náuseas, debe descansar durante un par de horas y volver a intentar ingerir alimentos.

RECOMENDACIONES AL ALTA

Las recomendaciones son de vital importancia en el avance de su proceso quirúrgico.

Se le indicará previamente la fecha de su alta a fin de que usted tenga preparado todo lo necesario para su seguimiento domiciliar. Como parte del éxito esperado durante su cirugía debe lograr cumplir con objetivos específicos que se describirán a continuación:

- Manejo adecuado del dolor postquirúrgico con analgésico terapia oral.
- Tolerancia adecuada a la vía oral que incluya la ingesta de líquidos y dieta blanda sin la sensación de náuseas o vómitos que le impidan alimentarse.
- Autonomía y movilización adecuada postquirúrgica.
- Manejo de estoma y cuidados del mismo, así como de sitio quirúrgico de forma adecuada, que incluyan aspectos tales como: Limpieza de herida con agua y jabón (bacteriostático y bactericida) y curas diarias con yodopovidona.
- No realizar actividades que requieran esfuerzos abdominales en 4-6 semanas.
- Retirada de puntos de sutura en 15 días posteriores al procedimiento.
- Dieta oral progresiva fraccionada en 7 tiempos.
- Caminar diariamente al menos 1 hora.

Y por último no se olvide de acudir a emergencias en caso de presentar signos de alarma tales como:

- Fiebre cuantificada con termómetro $> 38^{\circ}$
- Dolor, rubor, calor local, tumefacción, salida de secreciones seropurulentas o purulentas de herida.

En caso de necesitar mayor información o si tiene dudas sobre su procedimiento no dude en contactarnos al 8918-8151 (claro).

Anexo 4. Clasificación anatomopatológica (Clasificación de TNM).

ETAPA AJCC	AGRUPAMIENTO PARA ESTABLECER LA ETAPA	DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA*
0	Tis N0 M0	El cáncer se encuentra en su etapa más temprana. Esta etapa también se conoce como carcinoma in situ o carcinoma intramucoso (Tis). No ha crecido más allá de la capa interna (mucosa) del colon o del recto.
I	T1 o T2 N0 M0	El cáncer ha crecido a través de la capa muscular de la mucosa (muscularis mucosae) hasta la submucosa (T1). También es posible que haya crecido hasta la muscular propia (T2). No se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (N0), ni a sitios distantes (M0).
IIA	T3 N0 M0	El cáncer ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto, pero no ha atravesado estas capas (T3). No ha alcanzado órganos adyacentes. No se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (N0), ni a sitios distantes (M0).
IIB	T4a N0 M0	El cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto, pero no ha crecido hacia otros tejidos u órganos adyacentes (T4a). El cáncer aún no se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (N0) ni a sitios distantes (M0).
IIC	T4b	El cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto y está unido o

IIIA	N0	crece hacia otros tejidos u órganos adyacentes (T4b). El cáncer aún no se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (N0) ni a sitios distantes (M0).
	M0	
	T1 o T2	El cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa (T1) y también es posible que haya crecido hasta la muscular propia (T2). Se propagó a entre 1 y 3 ganglios linfáticos adyacentes (N1) o hacia áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos, pero no a los ganglios en sí (N1c). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	N1/N1c	
	M0	
	O	
	T1	El cáncer ha atravesado la mucosa hasta la submucosa (T1). De 4 a 6 ganglios linfáticos cercanos están afectados por la propagación del cáncer (N2a). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	N2a	
	M0	
	T3 o T4a, N1/N1c	El cáncer ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto (T3), o a través del peritoneo visceral (T4a), pero no ha alcanzado los órganos adyacentes. Se propagó a entre 1 y 3 ganglios linfáticos adyacentes (N1a o N1b) o hacia áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos, pero no a los ganglios en sí (N1c). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
M0		

IIIB	O	
	T2 o T3	El cáncer ha crecido hacia la muscular propia (T2) o hacia las capas más externas del colon o del recto (T3). De 4 a 6 ganglios linfáticos cercanos están afectados por la propagación del cáncer (N2a). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	N2a	
	M0	
	O	
	T1 o T2, N2b	El cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa (T1) y también es posible que haya crecido hasta la muscular propia (T2). Se propagó a siete o más ganglios linfáticos adyacentes (N2b). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	M0	
	T4a	El cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto (incluyendo el peritoneo visceral), pero no ha alcanzado los órganos adyacentes (T4a). De 4 a 6 ganglios linfáticos cercanos están afectados por la propagación del cáncer (N2a). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	N2a	
	M0	
	O	
	T3 o T4a	El cáncer ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto (T3), o a través del peritoneo visceral (T4a), pero no ha alcanzado los órganos adyacentes. Se propagó a siete o más
N2b		
M0		

IIIC		ganglios linfáticos adyacentes (N2b). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
	O	
	T4b	El cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto y está unido o
	N1 o N2	crece hacia otros tejidos u órganos adyacentes (T4b). Se propagó por lo
	M0	menos a un ganglio linfático cercano o hacia áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos (N1 o N2). No se ha propagado a sitios distantes (M0).
IVA	Cualquier T	El cáncer pudo o no haber crecido a través de la pared del colon o del recto (Cualquier T). Podría o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes. (Cualquier N). El cáncer se propagó a un órgano distante (tal como el hígado o el pulmón) o a un grupo de ganglios linfáticos distantes, pero no se ha propagado a partes distantes del peritoneo (el revestimiento de la cavidad abdominal) (M1a).
	Cualquier N	
	M1a	
IVB	Cualquier T	El cáncer pudo o no haber crecido a través de la pared del colon o del recto (Cualquier T). Podría o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (Cualquier N). El cáncer se propagó a más de un órgano distante (tal como el hígado o el pulmón) o a un grupo de ganglios linfáticos distantes, pero no se ha propagado a partes distantes del
	Cualquier N	
	M1b	

IVC	Cualquier T	peritoneo (el revestimiento de la cavidad abdominal) (M1b).
	Cualquier N	El cáncer pudo o no haber crecido a través de la pared del colon o del recto (Cualquier T). Podría o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (Cualquier N). Se ha propagado a partes distantes del peritoneo (el revestimiento de la cavidad abdominal) y puede o no haberse propagado a órganos o a ganglios linfáticos distantes (M1c).
	M1c	

Tabla 4. Clasificación TNM

Anexo 5. Operacionalización de variables.

Objetivo 1. Describir las características sociodemográficas de pacientes con neoplasias colorrectales sometidos a cirugía electiva en el hospital Manola Morales Peralta, enero – diciembre 2022.

Datos Sociodemográficos						
Variable	Definición	Indicador	Valor	Escala	Fuente	Instrumento
Edad	Años cumplidos	Persona	Años Media de años Desviación estándar	Cuantitativa	Expediente clínico	Ficha
Sexo	Características biológicas que definen a hombres y mujeres	Persona	Masculino Femenino	Cualitativo	Expediente clínico	Ficha
Estado nutricional	Clasificación por Índice de masa corporal	Persona	Bajo Peso (17.0 - 18.4) Peso Normal (18.5 - 24.9) Sobrepeso (25.0 - 29.9) Obesidad (30.0 - 34.9) Obesidad Marcada (35.0 - 39.9) Obesidad Mórbida (> 40.0)	Cuantitativa	Expediente clínico	Ficha

2. Evaluar la adecuación de manejos y prácticas innecesarias durante el proceso quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía colorrectal en el período de estudio.

Variable	Definición	Indicador	Valor	Escala	Fuente	Instrumento
Comorbilidad	Patología que presenta el paciente además del cáncer colorrectal	Persona	HTA Diabetes Cardiopatía IRC Antecedente Trombótico EPOC Hepatopatía	Cualitativa	Expediente clínico	Ficha
ASA	Evaluación al paciente el grado de riesgo ante patología sistémica y el procedimiento quirúrgico.	Persona	ASA I ASA II ASA III ASA IV	Cualitativa	Expediente clínico	Ficha
ARISCAT	Clasificación que se aplica para predecir complicaciones pulmonares postoperatoria	Persona	<26 Riesgo bajo 26-44 Riesgo intermedio >45 Riesgo alto	Cuantitativa	Expediente clínico	Ficha
Tipo de intervención	Cirugía electiva según tipo de intervención.	Persona	Colónica Rectal	Cualitativa	Expediente clínico	Ficha
Abordaje prequirúrgico	En el grupo ERAS las acciones de preparación previa a la cirugía	Persona	Información de hábitos de salud. Optimización de la nutrición Optimización de la anemia Preparación mecánica del colon No ayuno prolongado previo	Cualitativa	Expediente clínico	Ficha

Objetivo 2. Continuación

Variable	Definición	Indicador	Valor	Escala	Fuente	Instrumento
Abordaje transquirúrgico	En el grupo ERAS las acciones por cumplir antes y durante el acto quirúrgico.	Persona	Profilaxis de antibiótico Profilaxis analgesia Fluidoterapia Normotermia Profilaxis de náuseas Uso de SNG innecesaria Drenaje y retiro precoz. Tiempo quirúrgico	Cualitativa	Expediente clínico	Ficha
Abordaje post operatorio	En el grupo ERAS las acciones por cumplir posterior a la cirugía.	Persona	Inicio precoz PO Movilización precoz Retiro precoz de sonda Foley Retiro de fluidoterapia Control glucémico Prevención de trombosis venosa profunda	Cualitativa	Expediente clínico	Ficha

3. Determinar la frecuencia de complicaciones postoperatorias, según la clasificación internacional Clavien-Dindo (CD) y tasa de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS).

Variable	Definición	Indicador	Valor	Escala	Fuente	Instrumento
Complicaciones postoperatorias	Efectos adversos no deseados clínicamente en el paciente posterior a la intervención quirúrgica.	Persona	Complicaciones Clavien Dindo I Clavien Dindo II Clavien Dindo III Clavien Dindo IV Clavien Dindo V	Cualitativa	Expediente clínico	Ficha
Infecciones asociadas a los servicios sanitarios	Patologías presentes posterior a las 48 horas de haber ingresado el paciente.	Persona	Infección urinaria Infección respiratoria Infección en sitio quirúrgico Flebitis Fiebre sin foco aparente	Cualitativa	Expediente clínico	Ficha
Reintervención	Paciente que se realiza por segunda ocasión procedimiento quirúrgico	Persona	SI NO	Cualitativo	Expediente clínico	Ficha
Estancia hospitalaria	Días que transcurren desde el ingreso al egreso del paciente.	Persona	Menor de 7 días Mayor de 7 días	Cuantitativo	Expediente clínico	Ficha

Anexo 6. Ficha de recolección de datos

ENCUESTA DE TESIS “IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO ERAS EN PACIENTES CON NEOPLASIAS COLORRECTALES SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA EN EL HOSPITAL MANOLO MORALES PERALTA ENERO – DICIEMBRE 2022”

Boleta N°: _____

TG. Tipo de grupo: 1. ERAS _____ 2. Control _____

I. Datos Demográficos

P1. Edad (años), (media +- DE): _____

P2. Sexo: 1. Mujer _____ 2. Hombre _____

P3. Índice de masa corporal (IMC), (media +- DE): _____

II. Comorbilidades

P4. Hipertensión arterial (HTA): 1. Si _____ 2. No _____

P5. DM: 1. Si _____ 2. No _____

P6. Insuficiencia renal crónica (IRC): 1. Si _____ 2. No _____

P7. Enfermedad obstructiva pulmonar crónica (EPOC):

1. Si _____ 2. No _____

P8. Hepatopatía Crónica: 1. Si _____ 2. No _____

P9. Cardiopatía isquémica: 1. Si _____ 2. No _____

P10. Disfunción ventricular severa/ hipertensión pulmonar (HTPu):

1. Si ____ 2. No ____

P11. Arritmias /trastornos de la conducción/marcapasos:

1. Si ____ 2. No ____

P12. Antecedentes trombóticos: 1. Si ____ 2. No ____

P13. Cirugías abdominales previas: 1. Si ____ 2. No ____

III. Índice de riesgo prequirúrgico

P14. ASA:

1. ASA I – II ____ 2. ASA III – IV ____

P15. ARISCAT:

1. Riesgo Bajo (<26) ____ 2. Riesgo Intermedio (26 -44) ____

3. Riesgo Alto (>45) ____

IV. Abordaje Quirúrgico

P16. Duración de la cirugía:

1. <2 horas ____ 2. 2-3 horas ____

3. > 4 horas ____

P17. Tipo de intervención quirúrgica:

1. Colónica ____ 2. Rectal ____

P18. Reintervención quirúrgica: 1. Si ____ 2. No ____

P19. Realización de estoma: 1. Si ____ 2. No ____

P20. Uso de drenos: 1. Si ____ 2. No ____

P21. Abordaje quirúrgico:

1. Complejidad Baja ____ 2. Complejidad Moderada ____
3. Complejidad Alta ____

P22. Complicaciones intraoperatorias: 1. Si ____ 2. No ____

V. Evaluación Preoperatoria

P23. Información ERAS y consejos sobre hábitos saludables:

1. Si ____ 2. No ____

P24. Optimización nutricional: 1. Si ____ 2. No ____

P25. Optimización de la anemia: 1. Si ____ 2. No ____

P26. Preparación mecánica del colon (PMC) y antibioterapia oral:

1. Si ____ 2. No ____

P27. Ayuno prolongado previo a la cirugía: 1. Si ____ 2. No ____

VI. Evaluación Intraoperatoria

P28. Profilaxis antibiótica (30 min antes de incisión quirúrgica y repetición tras media vida media del antibiótico):

1. Si ____ 2. No ____

P29. Protocolo analgésico: Analgesia multimodal y preventiva (utilización de más de tres fármacos coadyuvantes):

1. Si ____ 2. No ____

P30. Fluidoterapia restrictiva/Fluidoterapia guiada por objetivos:

1. Si ____ 2. No ____

P31. Normotermia:

1. Si ____ 2. No ____

P32. Profilaxis náuseas y vómitos postoperatorios:

1. Si _____ 2. No _____

P33. Colocación de sonda nasogástrica: 1. Si _____ 2. No _____

P34. Colocación de drenajes innecesarios y retirada precoz de los mismos:

1. Si _____ 2. No _____

VII. Evaluación Postoperatorio

P35. Tolerancia oral precoz: 1. Si _____ 2. No _____

P36. Movilización precoz: 1. Si _____ 2. No _____

P37. Retirada sonda vesical precoz: 1. Si _____ 2. No _____

P38. Retirada fluidoterapia precoz: 1. Si _____ 2. No _____

P39. Control de glucemia (< 150 mg/dL en pacientes diabéticos):

1. Si _____ 2. No _____

P40. Profilaxis de trombosis venosa profunda:

1. Si _____ 2. No _____

P41. Destino postquirúrgico:

1. UCI _____ 2. Recuperación _____

P42. Criterios de alta al 5to día: 1. Si _____ 2. No _____

P43. Estancia Intrahospitalaria:

1. <7 días _____ 2. > 7 días _____

P44. Reingreso: 1. Si _____ 2. No _____

P45. Complicaciones: 1. Si _____ 2. No _____

P46. Tipos de complicaciones:

1. Complicaciones Clavien Dindo I: _____
2. Complicaciones Clavien Dindo II: _____
3. Complicaciones Clavien Dindo III: _____
4. Complicaciones Clavien Dindo IV: _____
5. Complicaciones Clavien Dindo V: _____

P47. Complicaciones específicas

1. Náuseas y vómitos _____
2. Íleo _____
3. Reintervención por fuga de anastomosis _____
4. Retención aguda de orina _____
5. Complicación cardíaca _____
6. Transfusión masiva _____
7. Falla renal aguda _____
8. Ingreso a UCI _____
9. Sepsis _____
10. Reintervención por colección intraabdominal _____
11. Flebitis _____
12. Rectorragia _____
13. Fiebre sin foco _____

P48. Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria:

1. Si _____
2. No _____

P49. Infección urinaria: 1. Si _____ 2. No _____

P50. Infección respiratoria: 1. Si _____ 2. No _____

P51. Infección del sitio quirúrgico (ISQ): 1. Si _____ 2. No _____