



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

TÍTULO:

IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS DURANTE EL PERIODO
TRANSANESTÉSICO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE
RESTITUCIÓN DE TRÁNSITO INTESTINAL EN CENTRO MÉDICO
NACIONAL SIGLO XXI " DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ"

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

STEFHANY ARÉVALO MEJÍA
MÉDICO RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA

ASESOR:

DRA. MARBELLA FRANCISCA RÍOS MARTÍNEZ
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO; 2020





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

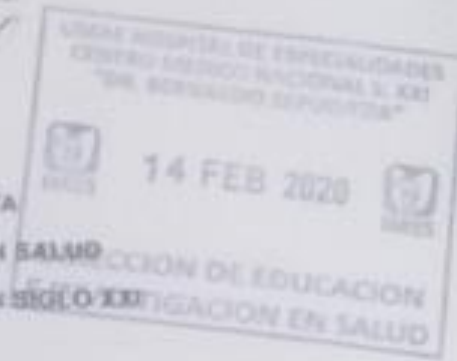
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).


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

IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS DURANTE EL PERIODO
TRANANESTÉSICO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE RESTITUCIÓN DE
TRANSITO INTESTINAL EN CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI^o DR.
BERNARDO SEPULVEDA GUTIÉRREZ



DRA. VICTORIA MENDOZA ZUBIETA

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI




DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA


DRA. MARBELLA FRANCISCA RÍOS MARTÍNEZ

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3601**,
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO
XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 034
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082

FECHA **Martes, 17 de diciembre de 2019**

M.E. Marbella Francisca Rios Martinez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS DURANTE EL PERIODO TRANSANESTESICO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE RESTITUCIÓN DE TRÁNSITO INTESTINAL EN CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI " DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIERREZ"** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2019-3601-270

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Carlos Fredy Cuevas García
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

[Imprimir](#)

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, por regalarme la vida y poner en mí, todos los sueños que poco a poco voy cumpliendo. A mis abuelitos Fernando H. Arévalo Juárez y Esther Zavaleta Aguilar que siempre me cuidaron, me dieron todo su cariño, me apoyaron en decisiones difíciles y jamás me dejaron sola, aunque hoy ya no están, sé que celebran conmigo en el cielo, los amaré toda la vida.

A mis padres Julio César Arévalo Zavaleta y Patricia Mejía Vargas a quienes les debo todo lo que soy. Todo su amor y cariño para mí siempre ha sido el motor en mi vida. Sin ustedes esto no sería posible, simplemente, los amo.

A mis hermanos Julio y Eduardo; que han sido mis cómplices; hacen de mi vida una completa felicidad. A mi abuelita Doris; por siempre preocuparse por mí, por todo su amor incondicional, y por toda esa alegría que me contagia cada vez que la veo.

A la gran guardia de niñas Karen, Alma, Mariana y Fer, que se convirtieron en mis grandes amigas e hicieron de la residencia un trago menos amargo.

A mi tutora de tesis, la Dra. Marbella Ríos por brindarme todo su apoyo, por nunca perder la paciencia, fue una gran consejera en este camino, se convirtió en alguien muy especial para mí. Agradezco al Dr. Antonio Castellanos Jefe del Servicio de Anestesiología, por sus enseñanzas y el trato tan humano que nos brindó durante esta residencia. Y a mis maestros del curso de anestesiología por siempre estar disponibles y tener la capacidad de transmitir sus conocimientos, muchas gracias.

HOJA DE DATOS

TITULO:

Implementación del protocolo ERAS durante el periodo transanestésico en pacientes sometidos a cirugía de restitución de tránsito intestinal en Centro Médico Nacional Siglo XXI " Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez"

AUTORES:

Investigador titular: Dra. Marbella Francisca Ríos Martínez.

Adscrito al servicio de anestesiología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional siglo XXI " Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez", Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correo electrónico: mar_love01@hotmail.com

Matricula: 98380899 Teléfono: 5527108201

Tesista: Stefhany Arévalo Mejía.

Residente del curso de especialización en anestesiología. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez", Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correo electrónico: tfanyx@hotmail.com

Matricula 97381011 Teléfono: 9615791563

SERVICIO:

Servicio de Anestesiología de Centro Médico Nacional Siglo XXI y expedientes del servicio de colon y recto de Centro Médico Nacional Siglo XXI.

ÍNDICE:

RESUMEN.....	7
MARCO TEÓRICO	8
JUSTIFICACIÓN.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	13
HIPÓTESIS.....	13
OBJETIVOS.....	13
MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
DISEÑO DE ESTUDIO	14
UNIVERSO DE TRABAJO	14
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	14
CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.....	14
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	14
TAMAÑO DE MUESTRA	15
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	15
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	20
RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN.....	29
CONCLUSIÓN.....	32
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	33
ANEXO 1.....	34
ANEXO 2.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38

RESUMEN

Título: Implementación del protocolo ERAS durante el periodo transanestésico en pacientes sometidos a cirugía de restitución de tránsito intestinal en Centro Médico Nacional Siglo XXI " Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez".

Antecedentes: El protocolo Fast- Track o ERAS es un programa que ha sido desarrollado con el objetivo de atenuar la pérdida de la capacidad funcional y mejorar la recuperación en el periodo perioperatorio, gracias a una combinación de estrategias preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias, basadas en evidencia científica, teniendo como objetivo reducir el estrés metabólico causado por el trauma quirúrgico y apoyando así la recuperación temprana del paciente. En Centro Médico Nacional Siglo XXI existe una gran cantidad de pacientes que son sometidos a cirugía de restitución de tránsito intestinal, es por ello que buscamos determinar el grado de cumplimiento del protocolo ERAS así como su adherencia durante el periodo intraoperatorio.

Objetivo: Determinar el grado de aplicación del protocolo ERAS en el periodo transoperatorio, en pacientes sometidos a cirugía de colon y recto en Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Material y métodos: estudio observacional, transversal y descriptivo. Se recabaran los datos de las hojas de registro transanestésico, para verificar si se cumple con al menos tres de los cuatro objetivos del protocolo ERAS durante el periodo transoperatorio por parte del servicio de anestesiología, los objetivos que se evaluarán son anestesia ahorradora de opioides, el plan multimodal de manejo del dolor, evitar la sobrecarga hídrica y el mantenimiento de normotermia durante el periodo transanestésico. Se realizará análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central, media, desviación estándar, para variables cualitativas, frecuencia y porcentaje.

Conclusiones: En pacientes sometidos a cirugía de colon y recto, específicamente en cirugía de restitución de tránsito intestinal, se logra cumplir en la mayoría de las intervenciones con el 50 al 100% de las 4 recomendaciones del protocolo ERAS durante el periodo transanestésico.

Las dos recomendaciones a las que mejor nos apegamos durante el transanestésico son el mantenimiento de la normotermia y el balance hídrico neutro o restrictivo. En las recomendaciones por mejorar son la analgesia multimodal y la anestesia ahorradora de opioides que también han dado grandes beneficios en la recuperación postoperatoria.

MARCO TEORICO:

El protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) que traducido al español se refiere al protocolo de Recuperación Acelerada Después de Cirugía; se originó en los años 90's, cuando dos grupos de investigadores presentaron sus propuestas para mejorar la evolución de los pacientes intervenidos de cirugía posterior a un evento quirúrgico electivo. Los programas de Fast-Track o protocolo ERAS se han desarrollado como programas multimodales teniendo como objetivo principal el disminuir la pérdida de la capacidad funcional y mejorar la recuperación en el período perioperatorio. Logrando con ello una morbilidad reducida; y mejorando de manera significativa la recuperación reduciendo el estrés quirúrgico con control óptimo del dolor, movilización y dieta temprana. Gracias a su implementación, en diversos hospitales de todo el mundo se ha logrado reducir la estancia hospitalaria, los costos de la misma y las complicaciones posteriores a la cirugía¹. En el año 2001 se forma 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 llamado protocolo ERAS, caracterizado por un programa de de rehabilitación multimodal para pacientes intervenidos de cirugía electiva. Este protocolo incluye una combinación de estrategias preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias basadas en evidencia científica la cual evidencia que todas sus propuestas mejoraran la recuperación y funcionalidad de los pacientes posterior al evento quirúrgico, minimizando la respuesta al estrés quirúrgico. La filosofía del protocolo ERAS, es entonces, reducir el estrés metabólico causado por el trauma quirúrgico y al mismo tiempo apoyar la recuperación temprana del paciente.

El protocolo de rehabilitación multimodal, tiene los siguientes aspectos más destacados:

INTERVENCIONES PREOPERATORIAS: Estas intervenciones inician desde antes de su internamiento, donde se brindará toda la información necesaria al paciente, los pasos que

se seguirán desde su ingreso al hospital, como se llevará a cabo la intervención quirúrgica, aclarando dudas acerca del procedimiento, y cómo será la recuperación tras la cirugía y procedimiento anestésico. Esta información y educación preoperatoria mejora la satisfacción de los pacientes, disminuyendo la ansiedad y favoreciendo el control de dolor postoperatorio ². Otro objetivo dentro del periodo preoperatorio es evitar el ayuno prolongado, una dieta de líquidos claros puede continuarse hasta 2 horas antes de la anestesia general más el uso de bebidas preoperatorias ricas en carbohidratos, con el fin de atenuar la resistencia a la insulina inducida por la cirugía y la inanición, la preparación antibiótica es otro de los objetivos antes de la cirugía colorrectal, ya que se asocia con una reducción de las tasas de complicaciones.

INTERVENCIONES PERIOPERATIVAS: Estas intervenciones preoperatorias son las que vamos a abordar en nuestro trabajo de investigación, debido a que se llevan a cabo en periodo transoperatorio y quedan generalmente bajo responsabilidad del médico anesthesiólogo. Se abordarán cuatro intervenciones dentro de ellas se encuentran: 1) El control del dolor el cual es uno de los principales objetivos del protocolo, antes de la inducción de la anestesia, se debe usar e implementar un plan de manejo del dolor multimodal que ahorre opiáceos. Múltiples estudios prospectivos han demostrado que minimizar los opioides se asocia con un retorno más temprano de la función intestinal y una estadía más corta. Una de las técnicas más simples para limitar la ingesta de opioides es programar alternativas narcóticas, como el paracetamol oral, medicamentos inflamatorios (AINE) y gabapentina³. Dentro de ello el segundo objetivo es el, 2) manejo multimodal del control del dolor, el cual puede llevarse a cabo mediante diversas técnicas como lo son la infiltración de heridas y los bloqueos del tronco abdominal con bupivacaína liposomal han mostrado resultados prometedores en pacientes sometidos a cirugía colorrectal abierta y laparoscópica. Además, datos limitados demuestran que el bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP) con un anestésico local se ha asociado con una menor estancia en

comparación con los opioides sistémicos en la cirugía colorrectal laparoscópica. La analgesia epidural torácica se recomienda para cirugía colorrectal abierta, pero no para uso de rutina en cirugía colorrectal laparoscópica. Aunque la analgesia epidural torácica (TEA; T6 – T12) se considera el estándar de oro para controlar el dolor en pacientes sometidos a cirugía colorrectal abierta, Los ensayos y los meta análisis han demostrado que la TEA no tiene impacto en o incluso puede retrasar el alta hospitalaria en la cirugía laparoscópica. Este retraso probablemente esté relacionado con la mayor incidencia de hipotensión e infecciones del tracto urinario que requieren cuidados postoperatorios adicionales ⁴. 3) La tercera intervención a estudiar será el manejo intraoperatorio de líquidos, este se debe adaptar para evitar la administración excesiva de líquidos y la sobrecarga de volumen. La sobrecarga de líquidos por vía intravenosa o la restricción excesiva de líquidos puede afectar significativamente la función de los órganos, aumentando la morbilidad postoperatoria y prolongar la estancia hospitalaria. Las pérdidas de líquidos insensibles durante la cirugía se han sobreestimado significativamente, e incluso si el intestino está completamente exteriorizado de la cavidad abdominal, las pérdidas de líquidos insensibles no superan 1 ml / kg / h ⁶. En base a estas consideraciones, una infusión de mantenimiento de 1.5 - 2 ml / kg / h de solución cristaloide balanceada es suficiente para cubrir las necesidades derivadas de la homeostasis durante la cirugía abdominal mayor, mientras que limita el aumento de peso postoperatorio sustancial (> 2,5 kg / d), que se asocia con una mayor morbilidad y una estancia hospitalaria prolongada ⁷. En pacientes de alto riesgo y en pacientes sometidos a cirugía colorrectal mayor asociada con pérdidas intravasculares significativas, se recomienda el uso de terapia de fluidos dirigida a objetivos. 4) la cuarta intervención es el mantenimiento de la normotermia a través de la colocación de una manta térmica y la administración de líquidos intravenosos a temperatura controlada (mayor a 37 °C), ya que se ha asociado con una reducción en las infecciones de herida, las complicaciones cardíacas en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares y la

hemorragia, y consecuentemente, la necesidad de transfusiones. En cuanto a la parte quirúrgica, que corresponde al área de cirugía, se recomienda un abordaje quirúrgico mínimamente invasivo siempre que la experiencia esté disponible y sea apropiada, el tratamiento laparoscópico de las afecciones colorrectales es beneficioso en comparación con la cirugía abierta. Otro punto clave es evitar el uso rutinario de drenajes intraabdominales y tubos nasogástricos para cirugía colorrectal. Se ha demostrado que los pacientes que no reciben sondas nasogástricas en el postoperatorio inmediato no presentan diferencias en cuanto a las náuseas, los vómitos, el tiempo hasta el regreso de la función intestinal o el aumento de la duración de la estancia en comparación con los pacientes que sí reciben sondas nasogástricas.

INTERVENCIONES POSTOPERATORIAS: Posterior al evento quirúrgico, existe también una serie de acciones que mejorarán las condiciones del paciente y permitirán una adecuada y temprana evolución, dentro de estas encontramos: la movilización temprana y progresiva de pacientes, la cual se asocia con una estadía más corta. Las complicaciones de la inmovilidad prolongada incluyen pérdida y debilidad del músculo esquelético, atelectasia, resistencia a la insulina, enfermedad tromboembólica y disminución de la capacidad de ejercicio. Otro objetivo es la alimentación temprana (<24 h) la cual aceleró la recuperación gastrointestinal y disminuyó la duración de la estancia hospitalaria. Los líquidos intravenosos deben interrumpirse en el período postoperatorio temprano después del alta de la sala de recuperación. Una siguiente intervención es el retiro temprano de catéteres urinarios los cuales se recomiendan por no más de 24 horas posteriores a la resección electiva del colon o del recto, el retardo en el retiro de la sonda vesical se asocia a un aumento de infecciones de orina alargando la estancia hospitalaria⁸

JUSTIFICACIÓN:

El protocolo ERAS (enhanced recovery after surgery, por sus siglas en inglés: recuperación acelerada después de cirugía) tiene como objetivo disminuir la pérdida de la capacidad funcional y mejorar la recuperación en el periodo perioperatorio; esto a través de la implementación de diversas estrategias que abarcan los tres periodos del mismo, el preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio. Durante el periodo intraoperatorio el servicio de anestesiología tiene la capacidad de llevar a cabo estos objetivos. Es por esta razón que resulta de suma importancia tener conocimiento acerca del protocolo ERAS específicamente de los objetivos a cumplir durante el periodo transanestésico y con ello determinar el grado de apego a este protocolo, actualmente en el hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda” no se tiene una estadística sobre dicho tema es por eso que se pretende realizar este estudio; debido a que su implementación disminuiría el número de complicaciones postoperatorias y con ello se lograría reducir los días de estancia hospitalaria y los costos del mismo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En Centro Médico Nacional Siglo XXI existe una gran cantidad de pacientes que son sometidos a cirugía electiva de colon y recto una de las cirugías de mayor frecuencia son las restituciones de tránsito intestinal, las cuales son programadas en condiciones óptimas para el mejor beneficio del paciente. Una parte fundamental para la adecuada evolución y resultado de la cirugía es el manejo transanestésico, es por ello que nos planteamos la siguiente investigación, en la que se pretende determinar el grado de cumplimiento del protocolo ERAS; el cual busca mejorar la evolución postoperatoria, proponiendo nuevas y diferentes estrategias para eficientar y mejorar el manejo

perioperatorio, con ello reducir la cantidad de complicaciones postoperatorias y así reducir los días de estancia hospitalaria.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En Centro Médico Nacional Siglo XXI “Dr. Bernarndo Sepúlveda” ¿se cumple con las cuatro intervenciones del protocolo ERAS en el periodo transoperatorio, por parte del servicio de anestesiología?

HIPÓTESIS:

- En Centro Médico Nacional Siglo XXI se aplican tres de las cuatro intervenciones en el periodo transoperatorio por parte del servicio de anestesiología, en pacientes sometidos a cirugía de restitución de tránsito intestinal.

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar el grado de aplicación del protocolo ERAS en el periodo transoperatorio, en pacientes sometidos a cirugía de colon y recto en Centro Médico Nacional Siglo XXI.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar el porcentaje de aplicación de cada una de las 4 recomendaciones del protocolo ERAS para el periodo transanestésico en la cirugía de restitución de tránsito intestinal en Centro Médico Nacional Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”.
- Identificar cuál de las 4 recomendaciones es la que tiene mayor y menor cumplimiento durante el periodo transanestésico.
- Reconocer cuales son las potenciales mejoras del mismo, para su mejor aplicación durante el periodo transanestésico.

MATERIAL Y MÉTODOS:

DISEÑO DE ESTUDIO:

Se realizará un estudio retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo.

UNIVERSO DE TRABAJO:

Sede: CMN SIGLO XXI UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda "

Población: Pacientes derechohabientes de ambos sexos que fueron sometidos a cirugía de restitución de tránsito intestinal en Centro Médico Nacional Siglo XXI " DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ"

Periodo de tiempo: Hojas de registro de pacientes sometidos a cirugía de restitución de tránsito intestinal ASA I, II y III en Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" .

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de restitución de tránsito intestinal.
- Sin complicaciones en el periodo transanestésico.
- Pacientes ASA I, II, III Y IV
- Pacientes entre 18 y 85 años.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN:

- Pacientes sometidos a cirugía de urgencia.
- Pacientes ASA V Y VI

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que no cuenten con registro transanestésico completo.

TAMAÑO DE MUESTRA:

El tamaño de muestra para este estudio se realizó no probabilístico a conveniencia del investigador.

Debido a las características del estudio, únicamente se revisarán de forma retrospectiva en la hoja de registro transanestésico las 4 variables del manejo transanestésico que se deben cumplir en el protocolo ERAS (normotermia, terapia hídrica, analgesia multimodal y anestesia ahorradora de opioides) de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES CLINICO DEMOGRAFICAS

VARIABLES CLINICO DEMOGRAFICAS	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INSTRUMENTO DE MEDICION
Edad	Número de años cumplidos	Se cuantificará en años completos	Cuantitativa Discreta	Expediente clínico
Género	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Se incluye género femenino y masculino	Cualitativa Nominal	Expediente clínico
Estado físico ASA	Clasificación de la ASA para estimar el riesgo anestésico de acuerdo al estado físico del paciente	Pacientes ASA I, II, III Y IV	Cualitativa Ordinal	Expediente clínico

VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLES INDEPENDIENTES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INSTRUMENTO DE MEDICION
Normotermia	Puede definirse como un rango estrecho donde la temperatura oscila entre 36.7-37.2° C, en el cual no se detecta ninguna respuesta efectora compensatoria.	Se observará en la hoja transanestésica, en el apartado de temperatura, si esta se midió y si el paciente mantuvo la normotermia durante la cirugía	Cuantitativa	Grados centígrados
Balance Hídrico	Es el equilibrio entre todos los recursos hídricos que ingresan al sistema y los que salen del mismo, en un intervalo de tiempo determinado.	Se recabará el balance hídrico y se observará si este fue un balance hídrico restrictivo o neutro, según los ingresos y egresos durante el trananestésico.	Cuantitativa	mililitros
Analgesia multimodal	combinación de fármacos y vías administración que ocasionan una analgesia eficaz con los mínimos efectos adversos	En este rubro se recolectará de la hoja de registro , si se aplicó algún tipo de bloqueo regional o técnica de anestesia regional o bloqueo epidural al inicio o al finalizar la cirugía.	Cualitativa	Presente Ausente
Anestesia ahorradora de opioides	Anestesia que requiere el uso de adyuvantes, reduciendo los requerimientos de opioides durante y	Se recolectará de la hoja transanestésica los fármacos anestésicos usados durante la cirugía y se	Cualitativa	Presente Ausente

	después de la cirugía, siendo entonces posible que la combinación de estos fármacos logre evitar todos los opioides en el transoperatorio.	analizará el uso o no de opioides o la disminución de su consumo.		
--	--	---	--	--

VARIABLES DEPENDIENTES

VARIABLES DEPENDIENTES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INSTRUMENTO DE MEDICION
Soluciones iv precalentadas	Infusión de soluciones intravenosas calientes, calentamiento. Se deben precalentar los líquidos intravenosos a 39°C-40°C	En la hoja transanestésica o en la nota postanestésica se identificará si se usaron soluciones precalentadas.	Cualitativa	Presente Ausente
Dispositivos de aire forzado	Unidades de calentamiento/enfriamiento que hacen circular líquido caliente o frío para regular la temperatura del paciente.	En la hoja transanestésica o en la nota postanestésica se identificará si se usaron mantas térmicas o algún dispositivo de aire forzado.	Cualitativa	Presente Ausente
Anestesia epidural	Introducción de anestésico local en el espacio epidural, bloqueando así las terminaciones nerviosas en su salida de la médula espinal, introducción de un catéter en el espacio epidural por el que se pueden reinyectar fármacos, o bien instaurar una perfusión para producir una	En la hoja transanestésica se recolectará si se administró bloqueo epidural o inserción de catéter epidural	Cualitativa	Presente Ausente

	anestesia continua y prolongada			
Técnica de anestesia regional	Conjunto de técnicas anestésicas en las que se inyectan anestésicos locales para bloqueos periféricos (adyacente a nervios o troncos nerviosos periféricos)	En la hoja transanestésica o notas postanestésica se recolectará si se realizó algún tipo de técnica de anestesia regional.	Cualitativa	Presente Ausente
Balance hídrico restrictivo	Recolección tanto de los ingresos como los egresos de líquidos durante el transanestésico, siendo el balance restrictivo aquel donde las pérdidas son mayores a los ingresos.	En la hoja transanestésica o notas postanestésica se recolectará el balance final de líquidos, que corresponde al resultado de la resta de ingresos y egresos de líquidos	Cualitativa	Si No
Balance hídrico neutro	Recolección tanto de los ingresos como los egresos de líquidos durante el transanestésico, siendo el balance neutro aquel donde las pérdidas son iguales a los ingresos.	En la hoja transanestésica o notas postanestésica se recolectará el balance final de líquidos, que corresponde al resultado de la resta de ingresos y egresos de líquidos	Cualitativa	Si No
Balance hídrico liberal	Recolección tanto de los ingresos como los egresos de líquidos durante el transanestésico, siendo el balance liberal aquel donde las pérdidas son menores a los ingresos.	En la hoja transanestésica o notas postanestésica se recolectará el balance final de líquidos, que corresponde al resultado de la resta de ingresos y egresos de líquidos	Cualitativa	Si No
Anestesia con opioides	Implica el uso de un balance de diferentes agentes y técnicas para producir estos	Se recolectará de la hoja de registro transanestésico si durante la cirugía	Cualitativa	Si No

	componentes. La adición de un opioide disminuye las respuestas somáticas y autonómicas a los estímulos, mejora la estabilidad hemodinámica, y disminuye los requerimientos de los agentes hipnóticos inhalados o intravenosos.	se utilizó de forma convencional agentes opioides para el mantenimiento e inducción anestésica.		
Anestesia libre de opioides	Anestesia durante la cual el uso de adyuvantes reduce los requerimientos de opioides durante y después de la cirugía, siendo entonces posible que la combinación de estos fármacos logre evitar todos los opioides en el transoperatorio.	Se recolectará de la hoja de registro transanestésico si la anestesia fue libre de opioides o si se emplearon dosis mínima durante la cirugía	Cualitativa	Si No

MATERIAL Y MÉTODO:

Previa autorización del comité de ética, se recabaran los datos de las hojas de registro transanestésico, para verificar si se cumple con al menos 3 de los 4 objetivos del protocolo ERAS, se estudiarán 4 variables del periodo transanestésico, la primera el mantenimiento de la normotermia que como ya se describió se recabarán los datos de la hoja de registro transanestésico y se verificará si se empleó algún tipo de herramienta (soluciones precalentadas o dispositivos de aire forzado) para su mantenimiento, la segunda variable es el balance hídrico el cual se analizará si fue restrictivo o neutro tal como se recomienda en el protocolo ERAS, la tercer variable es el uso de analgesia multimodal y la cuarta variable el manejo anestésico ahorrador de opioides cada uno representando un 25 % de cumplimiento, siendo entre los cuatro un cumplimiento del 100% del protocolo ERAS durante el periodo transanestésico. Los datos se guardaran de forma confidencial al momento de vaciar los resultados. Se realizará análisis estadístico descriptivo con medidas

de tendencia central, media, desviación estándar, para variables cualitativas, frecuencia y porcentaje.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Este protocolo de investigación se realizó con estricto apego a los principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos según la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial para la investigación biomédica en seres humanos, la cual se adoptó en la 18ª Asamblea Médica Mundial de Helsinki en junio de 1964.

También se ha establecido conforme a los lineamientos y principios generales del Reglamento de la ley general en salud en materia de investigación para la salud, se refiere (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984). De acuerdo con los artículos 21 y 22 del TÍTULO SEGUNDO se debe obtener una carta de consentimiento informado por el paciente, dos testigos y el responsable de la investigación, poniéndola a su consideración al comité de ética por razones obvias, el cual se solicitará a cada uno de los pacientes que se incluyan en dicho estudio. De acuerdo al TÍTULO QUINTO de la Ley General De Salud en su capítulo único en el artículo 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases: fracción I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica; en su fracción IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud. Este estudio se considera sin riesgo (Art. 17) ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y aquéllos en los que no se realiza ninguna modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y

sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros.

El presente estudio cumple con las normas éticas y se ajusta a las normas establecidas por el Instituto Mexicano del Seguro Social de acuerdo al departamento de investigación científica, y no están en contra de ninguna de ellas. El presente proyecto no es considerado una maniobra de intervención, esto debido a que el autor solo recolectará datos a través del expediente clínico, específicamente de la hoja de registro transanestésico, y/o nota postanestésica comprometiendo al investigador a ser confidencial conforme a los datos obtenidos y futuras publicaciones. . La información obtenida de este trabajo será única y exclusivamente de uso por los investigadores a cargo para fines estrictamente académicos y de investigación.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO:

Recursos humanos:

Dos investigadores:

1. Médico Anestesiólogo de base (responsable del proyecto).
2. Residente de anestesiología

Recursos materiales:

- Área de quirófano de Centro Médico Nacional Siglo XXI
- Fotocopias
- Hojas de papel
- Expedientes clínicos de pacientes postoperados de cirugía de restitución de tránsito intestinal. .
- Computadora portátil
- Programa de estadística SPSS

Recursos financieros:

- Recursos que aporta el Instituto Mexicano del Seguro Social y por el médico residente que no generan costos excesivos.

RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal con la revisión de expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugía de restitución de tránsito intestinal en el periodo comprendido entre julio 2018 a junio del 2019 en Centro Médico Nacional Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”.

Se incluyeron un total de 122 pacientes de los cuales un 47.5% (n= 58) fueron de sexo femenino y un 52.5 % (n=64) del sexo masculino (gráfico 1) ; de ellos un 90.2 % (n=110) fueron clasificados en ASA III, el 5.7% (n=7) clasificados en ASA II y un 4.1% (n=5) clasificados en ASA IV (gráfico 2) Del total de la población de obtuvo una media de 61.61 años de edad, el paciente con menor edad fue de 20 años y el de mayor edad de 85 años, la moda fue de 76 años (n=10) (gráfico 3) .

Gráfico 1

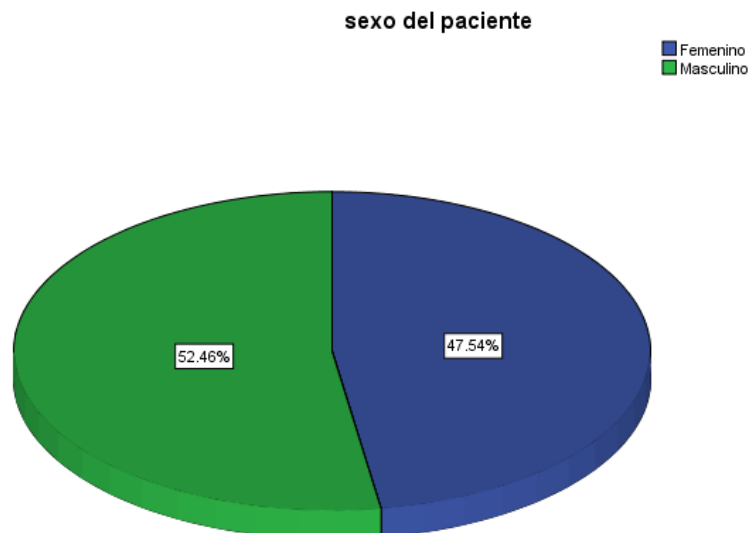


Tabla 1

sexo del paciente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Femenino	58	47.5	47.5	47.5
Masculino	64	52.5	52.5	100.0
Total	122	100.0	100.0	

Gráfico 2

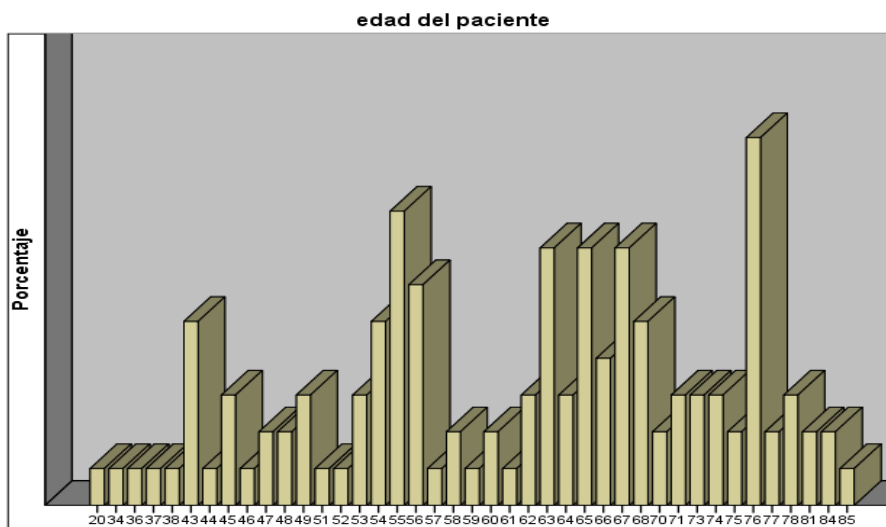
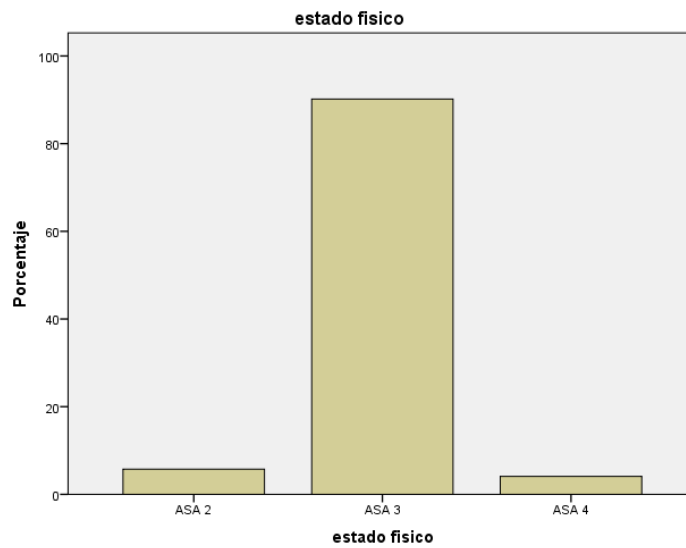
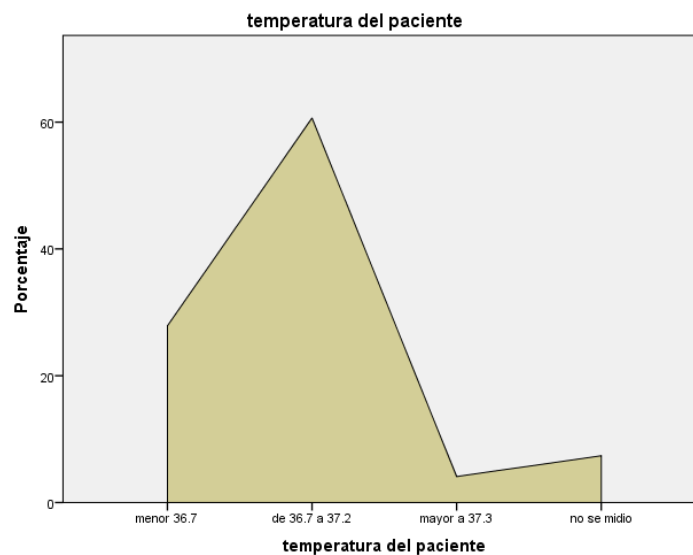


Gráfico 3

En cuanto a las cuatro variables que se tomaron en cuenta son el mantenimiento de la normotermia a través de soluciones precalentadas o por dispositivos de aire forzado, el empleo de analgesia multimodal a través del uso de bloqueo epidural o de otras técnicas de anestesia regional; el balance hídrico dentro del cual analizamos si se utilizó un balance neutro , restrictivo o liberal; y por último si se utilizó la anestesia ahorradora de opioides observando si la técnica fue con anestesia convencional con opioides o anestesia libre de opioides.

Los resultados fueron los siguientes la normotermia se mantuvo en el 60.7% (n= 74) de los pacientes, Del resto los que mantuvieron temperatura por debajo de 36.7 ° fueron un 27.9% (n= 34), por arriba de 37.3 ° el porcentaje fue de 4.1 % (n= 5) y la temperatura no se midió en 7.4% (n=9) (gráfico 4). La normotermia fue lograda en su mayoría con dispositivos de aire forzado 59.8% (n=73) (gráfico 5), el uso de soluciones intravenosas precalentadas estuvo presente en el 23.8 % (n= 29) de los pacientes (gráfico 6).

Gráfico 4



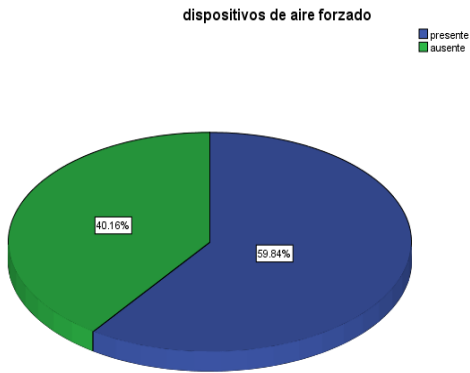


Gráfico 5



Gráfico 6

El empleo de analgesia multimodal estuvo presente en el 41.8% (n=51) de los pacientes sometidos a cirugía, se dividió en dos grupos los que emplearon bloqueo epidural con un porcentaje de 32% (n=39) y otras técnicas de anestesia regional con un 9% (n=11) (gráfico 7).

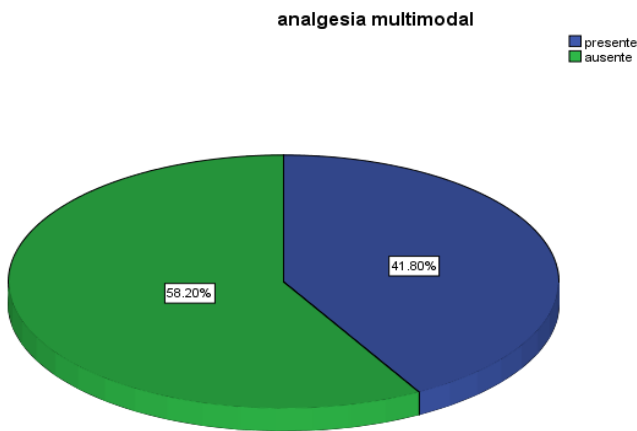
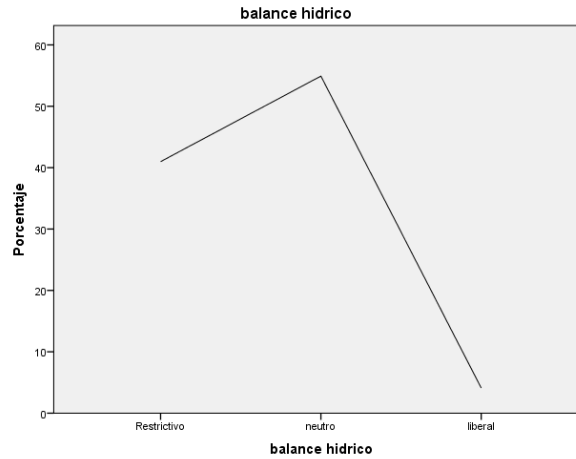


Gráfico 7

El balance hídrico se dividió en tres un balance hídrico restrictivo empleado en el 41% (n= 50) de los pacientes, un balance hídrico neutro en el 54.9% (n=67) de los pacientes y un balance hídrico liberal en 4.1% (n=5) (Gráfico 8)

Gráfico 8



La ultima variable fue la anestesia ahorradora de opioides, estando presente en el 30.3% mientras que la anestesia convencional con opioides fue de 69.7%. (Tabla 2)

Tabla 2

Anestesia ahorradora de opioides				
	Frecuenci	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
	a	Porcentaje	válido	acumulado
Válido presente	37	30.3	30.3	30.3
ausente	85	69.7	69.7	100.0
Total	122	100.0	100.0	

El panorama global es que en el 77.8% (n=95) de los pacientes en los que se recolectó la información del registro transanestésico se cumplió con el 50% al 100% de las recomendaciones (2 a 4 de las 4 recomendaciones), desglosando este resultado obtenemos que en 38.5% (n=47) se llevaron a cabo 2 de las 4 recomendaciones , en 27.8% (n= 34) se llevaron a cabo 3 de las 4 recomendaciones y en 11.4% (n=14) se cumplieron con las 4 recomendaciones del protocolo ERAS. El 22.2 % (n=27) solo se cumplió con una recomendación o ninguna de las 4 recomendaciones descritas.

DISCUSIÓN

Nuestra investigación se centra en determinar si los objetivos del protocolo ERAS se cumplen durante el periodo transanestésico en la cirugía de restitución de tránsito intestinal, primeramente nos dimos a la tarea de abordar 4 de los principales objetivos en el periodo transanestésico los cuales son la normotermia, el balance hídrico, anestesia ahorradora de opioides y la analgesia multimodal.

Se pudo determinar que la recomendación que más se cumple del protocolo ERAS es el balance hídrico con un porcentaje del 95.9 % de los 122 pacientes recolectados, la segunda recomendación con mejor cumplimiento es el mantenimiento de la normotermia con un 60.7% en el total de los pacientes, la tercera recomendación que se cumplió fue el empleo de analgesia multimodal con un 41.8% , y la de menor cumplimiento fue la anestesia libre de opioides con un 31.1% de los 122 pacientes que se recolectaron para esta investigación.

Con ello integramos que en el 77.8% (n=95) de los pacientes en los que se recolectó la información del registro transanestésico se cumplió con el 50% al 100% de las recomendaciones (2 a 4 de las 4 recomendaciones), desglosando este resultado obtenemos que en 38.5% (n=47) se llevaron a cabo 2 de las 4 recomendaciones , en 27.8% (n= 34) se llevaron a cabo 3 de las 4 recomendaciones y en 11.4% (n=14) se cumplieron con las 4 recomendaciones del protocolo ERAS. El 22.2 % (n=27) solo se cumplió con una recomendación o ninguna de las 4 recomendaciones descritas.

Existe diversos estudios acerca de la implementación del protocolo ERAS y sus múltiples ventajas al ser llevado a cabo, en marzo del 2004 se publicó un estudio con el nombre de Cirugía de colon con rehabilitación acelerada o atención convencional, en donde se dividió a la población en dos grupos el grupo 1 (130 pacientes) recibió atención convencional, mientras que el grupo 2 (130 pacientes) llevó a cabo la implementación del protocolo. La

mediana de edad fue de 74 años (grupo 1) y 72 años (grupo 2). La tasa global de complicaciones (35 pacientes) fue menor en el grupo 2 ($P < 0.05$), especialmente complicaciones cardiopulmonares, llegaron a la conclusión de que la estancia hospitalaria y la morbilidad pueden reducirse después de la resección colónica con la rehabilitación multimodal⁹.

En Chile el equipo de cirugía coloproctológica ha implementado los aspectos anestésicos y quirúrgicos del protocolo ERAS para resección de colon por vía abierta, publicando buenos resultados en el 2009, se demostró que al utilizar un protocolo similar al ERAS era posible reducir la estancia hospitalaria de más de 7 días a 4 – 5 días postoperatorios. Actualmente en el hospital clínico de la universidad de Chile se ha aplicado este protocolo y han logrado la reducción de 1.5 días de estancia hospitalaria, sin aumentar las complicaciones¹⁰.

Múltiples estudios en cirugía colorrectal, han demostrado que aplicando el Protocolo ERAS, se logra acelerar la recuperación del paciente y disminuir la estadía hospitalaria en comparación con los cuidados tradicionales⁴¹. Tres metaanálisis que incluyeron a los estudios de mejor calidad para evaluar el impacto del Protocolo ERAS en cirugía colorrectal concluyeron que con la aplicación del Protocolo ERAS se reduce la estadía hospitalaria 2,50 a 2,94 días y se reduce la tasa de complicaciones entre 47 y 52%, de manera estadísticamente significativa. Lo anterior, además, sin aumentar el número de readmisiones o mortalidad postoperatoria y optimizando el uso de los recursos económicos para los sistemas de salud con reducción en costos que van entre 980 y 2.240 dólares americanos¹¹

La mayoría de los estudios se han realizado en hospitales donde ya se implementa o existe un grupo que implementa el protocolo FAST TRACK y comparan los resultados entre pacientes con técnicas convencionales.

En Centro Médico Nacional Siglo XXI aún no existe un grupo que lleve a cabo todos los objetivos del protocolo ERAS (durante el periodo pre operatorio, trans operatorio o post operatorio); sin embargo el equipo de anestesiología sabemos de los múltiples beneficios que tienen los pacientes al implementarlos. Aún falta mucho por hacer, en este estudio queda evidenciado que a pesar de que en el 77.8 % de la población estudiada se implementó con más del 50% el protocolo, queda un 22.2 % en el que solo se cumplió con uno o ninguno de los objetivos, pudiendo ser estos los que se complican en el periodo postoperatorio aumentando la morbi-mortalidad de nuestros pacientes.

Sabemos que cualquier tipo de cirugía es y representa un riesgo y traumatismo para el paciente, la cual desencadenará respuestas por el sistema nervioso, endocrino, inmune, etc. y todas estas respuestas son lo que conocemos como respuesta metabólica al estrés y harán que se modifiquen todas las funciones del organismo desde el aparato gastrointestinal , cardiovascular, reacciones inflamatorias , este es entonces el objetivo principal de la aplicación de un protocolo como el ERAS ; mejorar la evolución postoperatoria de los pacientes ¹².

Todas las propuestas del protocolo están validadas con diferentes grados de evidencia, no todas las recomendaciones del protocolo están integradas en este estudio. A pesar de que sabemos el beneficio que conlleva el empleo del protocolo, aun su uso e implementación es relativamente poca; ya que es difícil modificar la forma tradicional del manejo en el transoperatorio, se debe continuar realizando esfuerzos para su implementación, con el fin de lograr la mejor recuperación postoperatoria posible.

CONCLUSIONES

En pacientes sometidos a cirugía de colon y recto, específicamente en cirugía de restitución de tránsito intestinal, se logra cumplir en la mayoría de las intervenciones con el 50 al 100% de las 4 recomendaciones del protocolo ERAS durante el periodo transanestésico.

Las dos recomendaciones a las que mejor nos apegamos durante el transanestésico son el mantenimiento de la normotermia y el balance hídrico neutro o restrictivo. En las recomendaciones por mejorar son la analgesia multimodal y la anestesia ahorradora de opioides que también han dado grandes beneficios en la recuperación postoperatoria.

Hay que recordar que no solo durante el periodo transanestésico hay metas por cumplir y este trabajo es un trabajo en equipo junto con cirujanos, enfermería, y todos los que están alrededor e interactúan con un paciente que ingresará a cirugía colorectal.

Aunque aún falta mucho por hacer en esta materia, poco a poco se pueden ir integrando todas estas ramas para realmente lograr los objetivos de este protocolo que son reducir los días de estancia hospitalaria, logrando un mejor postoperatorio.

- **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

MESES	MARZO/ ABRIL	MAYO/ JUNIO	JUNIO/ JULIO	AGOSTO/ SEPTIEMBRE	OCTUBRE/ NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ACTIVIDAD						
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA						
ELABORACION DEL PROTOCOLO						
EVLUACIO COMITÉ DE INVESTIGACION						
CORRECCION DEL PROTOCOLO						
MUESTREO						
CAPTURA Y ANALISIS ESTADISTICO						
PRESENTACION DE RESULTADOS						

-

-

-

-

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE
INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS DURANTE EL PERIODO TRANSANESTESICO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE RESTITUCIÓN DE TRÁNSITO INTESTINAL EN CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI " DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Ciudad de Mexico. Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Medico Nacional Siglo XXI
Número de registro:	No requiere
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar el grado de aplicación del protocolo ERAS durante el periodo transoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de colon y recto, específicamente en restituciones de tránsito intestinal, en Centro Médico Nacional Siglo XXI.
Procedimientos:	Únicamente requerimos de su autorización para revisar su expediente clínico y obtener datos de su estado de salud al momento en que usted es sometido a la cirugía restitución de tránsito intestinal, datos relacionados a su edad, peso, talla, signos vitales además de información acerca del procedimiento anestésico al que fue sometido y las intervenciones que se llevaron a cabo por parte de anestesiología para su cirugía. . Con la finalidad de evaluar el procedimiento anestésico quirúrgico.
Posibles riesgos y molestias:	No existen posibles riesgos ni molestias ya que se revisa únicamente el expediente clínico.
Posibles beneficios que recibirá	Conoceremos el grado de implementación de protocolo ERAS, con esto podremos mejorar el manejo en aquellos puntos donde se observe menor práctica , y así mejorar la atención médica.

al participar en el estudio:	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si usted lo desea puede mantenerse en contacto con el investigador responsable para la obtención de información con respecto al uso de su información y la publicación final de su caso.
Participación o retiro:	La participación en el estudio es voluntaria.
Privacidad y confidencialidad:	Cuando su caso sea publicado o presentado en conferencias, por ejemplo, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y ocultada. Para proteger su identidad le asignaremos un número que utilizaremos para identificar sus datos y usaremos ese número en lugar de su nombre.
En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica.	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica.
Beneficios al término del estudio:	Existe actualmente la necesidad de mejoras hacia la atención del paciente en el periodo perioperatorio para lograr disminuir las complicaciones postoperatorias y con ello los días de estancia hospitalaria y sus costos. Por lo que su participación es importante para la posible creación de guías en la mejora de calidad de la atención de nuestros pacientes.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Marbella Francisca Ríos Martínez, Medico Anestesiólogo adscrito a Servicio de Anestesiología.
Colaboradores:	Dra. Steffhany Arévalo Mejía , Residente del tercer año de Anestesiología
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión	

Nombre y firma del sujeto

**Nombre y firma de quien obtiene el
consentimiento**

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE HOJA DE REGISTRO TRANSANESTÉSICO

FICHA DE IDENTIFICACION

FECHA DE CIRUGIA:	
HORA DE CIRUGIA:	
DIAGNOSTICO PREOPERATORIO:	
CIRUGIA PROGRAMADA:	
CIRUGIA REALIZADA:	
EDAD:	
SEXO:	
ASA:	

NORMOTERMIA		
SOLUCIONES IV PRECALENTADAS	presente	ausente
DISPOSITIVOS DE AIRE FORZADO	presente	ausente

ANALGESIA MULTIMODAL		
ANESTESIA EPIDURAL	presente	ausente
TECNICA DE ANESTESIA REGIONAL	presente	ausente

BALANCE HIDRICO		
RESTRICTIVA	SI	NO
NEUTRO	SI	NO
LIBERAL	SI	NO

ANESTESIA AHORRADORA DE OPIOIDES		
ANESTESIA CON OPIOIDES	SI	NO
ANESTESIA LIBRE DE OPIOIDES	SI	NO

CUMPLIMIENTO DE VARIABLES							
NORMOTERMIA		ANALGESIA MULTIMODAL		BALANCE HIDRICO NEUTRO		ANESTESIA AHORRADORA DE OPIOIDES	
PRESENTE	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE

Referencias bibliográficas:

1. Basse L, Thorbol JE, Lossl K, Kehlet H. Colonic surgery with accelerated rehabilitation or conventional care. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:271-278.
2. Kiyohara LY, Kayano LK, Oliveira LM, Yamamoto MU, Inagaki MM, Ogawa NY. Surgery information reduces anxiety in the pre-operative period. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2004;59:51-56.
3. Khoo CK, Vickery CJ, Forsyth N, Vinall NS, Eyre-Brook IA. A prospective randomized controlled trial of multimodal perioperative management protocol in patients undergoing elective colorectal resection for cancer. *Ann Surg*. 2007;245:867–872.
4. Block BM, Liu SS, Rowlingson AJ, Cowan AR, Cowan JA Jr, WuCL. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA*. 2003;290:2455–2463.
5. Si XY, Wu LP, Li XD, Li B, Zhou YM. Dexamethasone combined with other antiemetics for prophylaxis after laparoscopic cholecystectomy. *Asian J Surg*. 2015;38:21–27.
6. Lamke LO, Nilsson GE, Reithner HL. Water loss by evaporation from the abdominal cavity during surgery. *Acta Chir Scand*. 1977;143:279–284.
7. Brandstrup B, Tønnesen H, Beier-Holgersen R, et al.; Danish Study Group on Perioperative Fluid Therapy. Effects of intravenous fluid restriction on postoperative complications: comparison of two perioperative fluid regimens: a randomized assessor-blinded multicenter trial. *Ann Surg*. 2003;238:641–648.
8. Zaouter C, Kaneva P, Carli F. Less urinary tract infection by earlier removal of bladder catheter in surgical patients receiving thoracic epidural analgesia. *Reg Anesth Pain Med*. 2009;34:542-548.

9. Gellona J, Bellolio F, Molina ME, Migueles R, Urrejola G, Zúñiga A. Cáncer de recto. Análisis de las complicaciones post operatorias y mortalidad de la resección radical en una serie de 10 años. Rev Chilena Cirugía 2013; 65 (3): 242-8.
10. Espíndola L. Cirugía de colon abierta con "Fast Track" o recuperación acelerada. Rev Chilena Cirugía 2009; 2: 158-67
11. Varadhan KK, Neal KR, Dejong CH, Fearon KC, Ljungqvist O, Lobo DN. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Nutr 2010; 29 (4): 434-40