

## Eficacia del protocolo ERAS aplicado en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal en el hospital traumatológico Dr. Ney Arias Lora

Carlos José Zarzuela Segura<sup>1</sup>, Stephanie Solano Carrión<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Maestría en salud pública. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana.

<sup>2</sup>Médico Adjunto del Servicio de Cirugía General del Hospital Traumatológico Dr. Ney Arias Lora

[cjzs@gmail.com](mailto:cjzs@gmail.com)

[dra.stfany-solano@hotmail.com](mailto:dra.stfany-solano@hotmail.com)

Recibido: 15 dic. 2020

Aceptado: 5 febrero 2021

---

### RESUMEN

La investigación se realiza para determinar la eficacia en cuanto a la reducción de la estancia hospitalaria y la reducción de las complicaciones posquirúrgicas al aplicar el protocolo ERAS en comparación al manejo convencional en pacientes sometidos a cirugía del tracto gastrointestinal. Se trata de un estudio observacional prospectivo, analítico, comparativo de grupos paralelos, dividiendo pacientes en proporción 1:1 entre las cohortes. El estudio se llevó a cabo bajo la supervisión de la gerencia de cirugía general. Se evaluaron los pacientes y sus registros clínicos al ingreso del paciente a la unidad de cirugía general. Con una muestra total de 50 pacientes (25 pacientes tratados de forma convencional y 25 pacientes bajo el protocolo ERAS), manejados en el servicio de cirugía general e intervenidos quirúrgicamente del tracto gastrointestinal en el Hospital Traumatológico Dr. Ney Arias Lora; divididos en dos grupos de la siguiente manera; 25 pacientes que se les aplicará el protocolo ERAS y 25 pacientes a los que se les dará manejo convencional. La aplicación del protocolo ERAS en pacientes adultos jóvenes hasta la tercera edad en cirugía gastrointestinal reduce la estancia hospitalaria y tampoco incrementa el desarrollo de complicaciones quirúrgicas, es segura y se puede emplear con bajos recursos, con no más que con una información detallada al paciente y el equipo médico quirúrgico.

**PALABRAS CLAVE:** Gastrointestinal; Cirugía general, Estancia hospitalaria, Complicaciones

### ABSTRACT

Effectiveness of the ERAS protocol applied in patients undergoing gastrointestinal surgery at the traumatological Hospital Dr. Ney Arias Lora. The research is carried out to determine the efficacy in terms of reducing hospital stay and reducing postoperative complications when applying the ERAS protocol compared to conventional management in patients undergoing surgery of the gastrointestinal tract. It is a prospective, analytical, comparative observational study of parallel groups, dividing patients in a 1:1 ratio between the cohorts. The study was carried out under the supervision of the general surgery management. The patients and their clinical records were evaluated upon admission to the general surgery unit. With a total sample of 50 patients (25 patients treated conventionally and 25 patients under the ERAS protocol), managed in the general surgery service and surgically operated on the gastrointestinal tract at the Dr. Ney Arias Lora Traumatology Hospital; divided into two groups as follows; 25 patients who will be applied the ERAS protocol and 25 patients who will be given conventional management. The application of the ERAS protocol in young adult patients up to the elderly in gastrointestinal surgery reduces hospital stay and does not increase the development of surgical complications, it is safe and can be used with low resources, with no more than detailed information to the patient and the surgical medical team.

**KEYWORDS:** Gastrointestinal; General surgery, Hospital stay, Complication

---

### INTRODUCCIÓN

Una correcta evolución postoperatoria es uno de logros más importantes que desea alcanzar el equipo médico quirúrgico, por lo tanto, se busca sin descanso nuevas medidas, técnicas, avances, o procedimientos que nos puedan permitir darle al paciente una recuperación más exitosa de las cirugías en general y más aún de cirugías en cáncer de colon.

A través del tiempo han ido surgiendo guías terapéuticas y de procedimientos para el paciente que es sometido a cirugía digestiva, ya que este campo es uno de los más estudiados, y que presenta múltiples alternativas para lograr las estrategias de recuperación rápida.

El protocolo ERAS comprende una serie de medidas que van encaminadas a la educación del paciente, a la intervención activa en las tres fases, pre, trans, y postoperatorias y a una colaboración multidisciplinaria en todo momento por parte de cirujanos, anestesiólogos, fisioterapeutas, enfermeras quirúrgicas, radiólogos, internos, todos ellos en comunión con el paciente. Los programas de recuperación intensificada como ERAS, intentan disminuir el estrés quirúrgico de los pacientes, así como la reducción del tiempo de estancia hospitalaria, sin aumentar las complicaciones que se puedan presentar. Tienen como ventaja que sus componentes son sencillos de realizar y con una excelente aplicabilidad, que al mismo tiempo reduce costos de internación ya que disminuye el tiempo de recuperación del paciente, logrando el alta médica precozmente sin aumentar el riesgo de reingreso o de falla de tratamiento.

En salud pública se tiene como premisa brindar un servicio de cuidado de la salud óptimo, que esté al alcance de todos, pero para esto se necesita una fuerte inversión del estado que muchas veces conlleva a una desestabilización presupuestaria donde se debe decidir qué campo debe ser priorizado, y en ocasiones el campo de salud no recibe el aporte necesario para cumplir aquella noble premisa.

Nuestro objetivo de investigación es determinar la eficacia en cuanto a la reducción de la estancia hospitalaria y la reducción de las complicaciones posquirúrgicas al aplicar el protocolo ERAS en comparación al manejo convencional en pacientes sometidos a cirugía del tracto gastrointestinal; intervenidos por el servicio de cirugía general en el Hospital Traumatológico Dr. Ney Arias Lora. La evidencia internacional es concluyente para la efectividad de los programas de rehabilitación acelerada, los resultados alcanzados en este trabajo de investigación han presentado resultados similares.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El tipo de estudio es observacional prospectivo, de carácter comparativo, descriptivo- analítico de grupos paralelos, dividiendo los pacientes en ambos grupos en proporción de 1:1. Comprendiendo la evaluación de los registros clínicos desde el momento de ingreso del paciente a la unidad de cirugía general. El estudio se llevará a cabo bajo la supervisión de la gerencia de cirugía general del Hospital Traumatológico Dr. Ney Arias Lora, tercera planta del plantel físico. Comprendiendo el periodo desde el mes de octubre del año 2019 hasta el mes de mayo del año 2020.

Se recibieron 135 pacientes en el servicio de cirugía general, intervenidos quirúrgicamente del tracto gastrointestinal en el Hospital Traumatológico Dr. Ney Arias Lora. Luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión y solicitar su consentimiento para participar en el estudio, se seleccionaron 50 pacientes, los cuales se dividieron en dos grupos: 25 pacientes que se les aplicó el protocolo ERAS y 25 pacientes a los que se aplicó el manejo convencional. Para el presente trabajo, no se utilizó cálculo de muestra previo al estudio, sino que se buscó calcular el poder estadístico obtenido en base a los 50 pacientes estudiados, una vez concluya la investigación.

Finalizada la recolección, los datos se procesaron de manera manual y se hicieron las tablas y gráficos en *Microsoft Excel 2016* y se integraron a la información obtenida en distintos esquemas. En los cuadros se esquematizan los datos arrojados por las entrevistas y las tablas representan la información tabulada en los cuadros. Las variables cualitativas fueron expresadas en frecuencia y porcentajes, y se utilizó una calculadora especializada para realizar la Prueba Exacta de Fisher. Se utilizó el sistema operativo *Microsoft Office 2016* para *Windows 10 Home Edition*, para redactar el trabajo.

## **RESULTADOS**

A continuación, se muestran los resultados sobre el estudio.

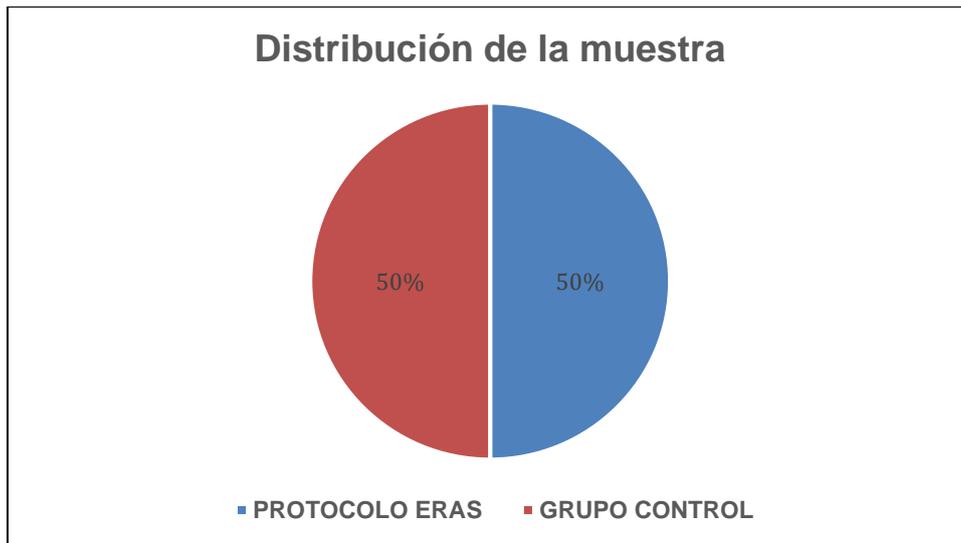


Figura 1: Distribución de la muestra por grupo de protocolo: ERAS y Control

Variable	Características de la muestra (n=50)	Grupo protocolo ERAS (n=25) (%)	Grupo Control (n=25) (%)
Edad	Adulto joven (18-44 años)	8 (32%)	9 (36%)
	Adulto (45-64 años)	16 (64%)	4 (16%)
	Adulto mayor (>65 años)	1 (4%)	12 (48%)
Sexo	Masculino	11 (44%)	10 (40%)
	Femenino	14 (56%)	15 (60%)
Ayuno	Mayor de 12 horas	13 (52%)	24 (96%)
	Menor de 12 horas	12 (48%)	1 (4%)
Abordaje quirúrgico	Cirugía abierta	24 (96%)	24(96%)
	Laparoscopia	1 (4%)	1 (4%)

Tabla 1: Variables y características de la muestra

Procedimientos quirúrgicos	ERAS	%	Control	%
Cierres de colostomías	12	48%	11	44%
Hemicolectomía derecha	2	8%	4	16%

Hemicolectomía izquierda	7	28%	6	24%
Sigmoidectomía	3	12%	3	12%
Gastroyeyunoanastomosis	1	4%	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Tabla 2: Procedimientos quirúrgicos realizados

Preparación Intestinal	ERAS	%	Control	%
Con preparación intestinal	13	52%	25	100%
Sin preparación intestinal	12	48%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Tabla 3: Preparación intestinal pre quirúrgica

Movilización Temprana	ERAS	%	Control	%
Menor o igual 8 horas	25	100%	2	8%
Mayor a 8 horas	0	0%	23	92%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Tabla 4: Movilización Temprana

Inicio de tolerancia oral	ERAS	%	Control	%
Menor o igual a 24 horas	15	60%	0	0%
Mayor de 24 horas	10	40%	25	100%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Tabla 5: Inicio de tolerancia oral

Estancia Hospitalaria	ERAS	%	Control	%
De 1 a 5 días	22	88%	0	0%
De 6 a 21 días	3	12%	25	100%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Tabla 6: Estancia hospitalaria

Promedio días de estancia hospitalaria	Mínimo	Máximo	Media
Protocolo ERAS	2	5	3.5
Manejo Convencional	6	21	13.5

Tabla 7: Promedio de días de estancia hospitalaria

Complicaciones	ERAS	%	Control	%
Infección	0	0%	3	12%
Íleo	3	12%	0	0%
Hemorragia	0	0%	0	0%
Sepsis de foco abdominal	0	0%	0	0%
Fístula enterocutánea	0	0%	2	8%
Sin complicaciones	22	88%	20	80%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Tabla 7: Complicaciones postquirúrgicas

## DISCUSIÓN

Los datos encontrados en nuestro estudio fueron similares con la literatura médica internacional, que también afirma que implementando el protocolo estandarizado bien definido ERAS, podemos tener una pronta recuperación del paciente, sin agregar complicaciones quirúrgicas y reduciendo la estancia hospitalaria. La edad de los pacientes estuvo comprendida entre los 18 y 65 años de edad con un promedio entre 37 y 48 años. Hubo un predominio de las pacientes de sexo femenino en ambos grupos (56%) vs. el grupo control (60%).

El ayuno preoperatorio menor de 8 horas, resultó en un 48% (12 pacientes), en el grupo ERAS, ningunas de las complicaciones asociadas a esta variable fueron encontrados en nuestros grupos de estudio y tampoco se evidencio un aumento en la morbilidad de los pacientes, tal como lo establece un estudio realizado en 2008 en donde la ingesta de 400ml de líquidos claros, incluido una bebida que contenga carbohidratos, hasta 2 horas antes de la anestesia para cirugía electiva es seguro y mejora el bienestar subjetivo del paciente (43).

En nuestro estudio observamos que el tipo de abordaje más frecuente fue el abierto para un 96% en ambos grupos, en comparación con los pacientes que se realizó cirugía laparoscópica que fue de un 4% en ambos grupos, con esto asociamos a un estudio realizado en pacientes que se sometieron a cirugía intestinal en donde establecen que la recuperación funcional después de la resecciones y anastomosis es rápida con un régimen de rehabilitación multimodal (ERAS) y sin diferencias entre operación abierta y laparoscópica (27).

La preparación intestinal ha estado en debate en el campo de la cirugía gastrointestinal ya que se piensa que el tracto gastrointestinal es un albergue de bacterias endógenas y contaminantes para cualquier tipo de procedimiento, en nuestro estudio un 48% de los pacientes no se prepararon a nivel intestinal y tal como lo data un estudio realizado en 2012 donde reporta que la preparación intestinal mecánica no es beneficiosa ya que causa deshidratación, trastornos hidroelectrolíticos, incrementa la fuga anastóptica, así como también la infección del sitio quirúrgico y prolonga el íleo adinámico postoperatorio (42).

Las variables más estrechamente asociadas a una recuperación pronta y por tanto un alta hospitalaria temprana son el reinicio de la tolerancia oral dentro de las primeras 24 horas y la movilización dentro de las primeras 8 horas de la cirugía, variables que fueron totalmente superiores en el grupo ERAS que en el grupo control, así como lo recomienda la SAGES, donde constatan que lo óptimo sería una movilización a partir de las primeras 8 horas de la cirugía, y que el paciente esté levantado al menos 2 horas durante el día, aumentando su actividad física en siete etapas en donde cada etapa pertenece a un día de actividad, todo esto, es un marcador pronóstico

positivo de buena recuperación pulmonar y metabólica (44). Otro artículo realizado en el 2012 demostró la viabilidad de la movilización posoperatoria forzada donde establecen que este régimen activo perioperatorio basado en un enfoque multimodal mejoró el tiempo de deambulacion, función muscular sin diferencias en la sensación subjetiva de fatiga (41). En cuanto al reinicio de tolerancia oral, en el 2017 un estudio reportó que, en pacientes de cirugía digestiva con anastomosis la realimentación precoz administrada desde el primer día postoperatorio disminuye significativamente las complicaciones postoperatorias (13).

En cuanto a los días de hospitalización, la estadía fue menor en grupo de ERAS con un 88% y una media de 4.5 días, en comparación con el grupo de manejo convencional, que el 100% fue mayor a 5 días con una media de 13.5 días. Presentando el primero un mínimo de estadía de 2 días y un máximo de 7, por otro lado, el grupo convencional, 6 días como mínimo y 21 días como máximo. De acuerdo a lo antes expuesto, similar a un estudio en donde los pacientes tratados con el protocolo ERAS sus días de estancia en el centro de salud oscilaron entre 1 a 3 días y los pacientes del grupo control tuvieron una estancia hospitalaria que osciló entre 1 y 29 días, lo que se traduce en un aumento importante en los costos de hospitalización (10).

En nuestro trabajo el 88% de los pacientes no mostraron complicaciones a los que se les aplicaron el protocolo ERAS, y en cuanto al grupo control, no presentó complicaciones en un 80% dentro de las cuales la infección del sitio quirúrgico (12%) fue la más frecuente y seguido por fístulas entero cutáneas (8%), por tanto esto incurrió en que se prolongue más la estancia hospitalaria, estos datos fueron similares a un estudio que buscó como objetivo las tasas de complicaciones, ellos reportan que en relación a las complicaciones post-operatorias, el 92.5% de los pacientes del grupo ERAS evolucionaron favorablemente, 5% refirieron cefalea y 2,5% presentó vómitos y en el grupo control 35% de los pacientes presentaron complicaciones post operatorias. 17,5% infección del sitio quirúrgico, 7,5% fistula enterocutánea y 10% vómitos.

## **CONCLUSIÓN**

Se ha concluido que el 88% de los pacientes bajo el protocolo ERAS tuvieron una estancia hospitalaria menor o igual a 5 días, sin embargo, el 100% de los pacientes del grupo control permanecieron por más de 5 días. Con respecto a las complicaciones presentadas, un 20% de pacientes en el grupo convencional presentó alguna complicación, mientras que en el protocolo ERAS el 84% de los pacientes no mostraron complicaciones. Sobre el reinicio de tolerancia oral se observó que 60% del grupo ERAS fue dentro de las primeras 24 horas; y el 100% del grupo control reiniciaba pasadas las 24 horas.

Desde el punto sociodemográfico, el predominio es de pacientes femeninas en ambos grupos (56%) y del grupo etario adulto (45-64 años). Refiriéndonos a la duración del ayuno prequirúrgico, se encontró que un 48% de pacientes del protocolo ERAS ayunaron menos de 12 horas y el 92% de pacientes del grupo Control tuvieron un ayuno mayor de 12 horas.

En cuanto al tipo de abordaje quirúrgico, encontramos que el predominio fue con 96% en ambos grupos a favor de la cirugía abierta. Se piensa que el tracto gastrointestinal es un albergue de bacterias endógenas y contaminantes, se encontró que 48% de los pacientes bajo el protocolo ERAS no tuvo preparación intestinal previa a la intervención en comparación al 100% del grupo control.

Claramente la movilización temprana en un paciente en cualquier tipo de cirugía, abordaje, edad y sexo, es de vital importancia, ya que la misma habilita los sistemas fisiológicos, que van en contra del sedentarismo seguido a un procedimiento quirúrgico, en nuestro estudio el 100% de los pacientes a los que se les aplicó el protocolo ERAS tuvieron una movilización temprana, comprendiendo un período de menos de 8 horas en contraste al 8% del grupo control mostró una movilización entre las primeras 8 horas del postquirúrgico.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: a review. *JAMA surgery*. 2017 Mar 1;152(3):292-8..
2. Carrillo-Esper R, de los Monteros-Estrada IE, Pérez-Calatayud A. Una nueva propuesta de la medicina perioperatoria. El protocolo ERAS. *Revista mexicana de anestesiología*. 2013;36(S1):296-301.
3. Mendoza-Sirit L, Romano C, Velázquez-Gutiérrez J, Vargas-Useche M. APLICACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS/ACERTO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA DEL TRACTO GASTROINTESTINAL. *Rev Venez Cir*. 2015;68(1):2-6.

4. Vargas-De la Llata R. Superando dogmas quirúrgicos en Cirugía de Colon. Rev. Mex. De Cirugía del Aparato Digestivo. 2012;1(1):39-43....
5. Jung B, Lannerstad O, Pählman L, Arodell M, Unosson M, Nilsson E. Preoperative mechanical preparation of the colon: the patient's experience. BMC surgery. 2007 Dec 1;7(1):5.
6. Ljungqvist O, S. E. (2018). Preoperative fasting. *Br J Surg* , 90(4):400–406.
7. Nygren J, Soop M, Thorell A, Efendic S, Nair KS, Ljungqvist O. Preoperative oral carbohydrate administration reduces postoperative insulin resistance. Clinical nutrition. 1998 Apr 1;17(2):65-71.
8. Tanner J, Norrie P, Melen K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. Cochrane database of systematic reviews. 2011(11).
9. King PM, Blazeby JM, Ewings P, Franks PJ, Longman RJ, Kendrick AH, Kipling RM, Kennedy RH. Randomized clinical trial comparing laparoscopic and open surgery for colorectal cancer within an enhanced recovery programme. British journal of surgery. 2006 Mar 1;93(3):300-8.
10. O'Dwyer PJ, McGregor JR, McDermott EW, Murphy JJ, O'Higgins NJ. Patient recovery following cholecystectomy through a 6 cm or 15 cm transverse subcostal incision: a prospective randomized clinical trial. Postgraduate medical journal. 1992 Oct 1;68(804):817-9.
11. Laurent C, Leblanc F, Bretagnol F, Capdepon M, Rullier E. Long-term wound advantages of the laparoscopic approach in rectal cancer. British Journal of Surgery. 2008 Jul;95(7):903-8.
12. Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. New England Journal of Medicine. 1996 May 9;334(19):1209-16.
13. Chan MK, Law WL. Use of chewing gum in reducing postoperative ileus after elective colorectal resection: a systematic review. Diseases of the colon & rectum. 2007 Dec 1;50(12):2149-57.
14. Badia JM, Arroyo-García N. Preparación mecánica y profilaxis antibiótica por vía oral en cirugía colorrectal. Análisis de la evidencia científica y revisión narrativa. Cirugía Española. 2018 Jun 1;96(6):317-25.
15. Da Costa Torres D, dos Santos PM, Reis HJ, Paisani DM, Chiavegato LD. Effectiveness of an early mobilization program on functional capacity after coronary artery bypass surgery: A randomized controlled trial protocol. SAGE Open Medicine. 2016 Dec 14; 4:2050312116682256.