

APLICACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS/ACERTO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA DEL TRACTO GASTROINTESTINAL

LAURA MENDOZA-SIRIT (1)
CLAUDIO ROMANO (2)
JESÚS VELÁZQUEZ-GUTIÉRREZ (3)
MORELLA VARGAS-USECHE (4)

IMPLEMENTATION OF THE ERAS/ACERTO PROTOCOL IN PATIENTS UNDERGOING ELECTIVE SURGERY OF GASTROINTESTINAL TRACT

RESUMEN

El protocolo ERAS/ACERTO, es un programa multimodal diseñado para minimizar la disfunción de órganos en el post operatorio y devolver al paciente a la normalidad lo más rápido posible.

Objetivo: Determinar si la aplicación del protocolo ERAS/ACERTO produce mejor recuperación en pacientes tratados con esta terapia multimodal en comparación con el manejo tradicional. **Métodos:** Se realizó una investigación de tipo prospectivo de corte longitudinal comparativo, los pacientes fueron asignados al azar, un grupo estudio (n=40) a quienes les aplicó el protocolo, y un grupo control (n=40) manejados de forma tradicional. **Resultados:** La estancia hospitalaria para el grupo en estudio estuvo en el rango de 1 a 3 días mientras que para el grupo control el promedio fue de 5 días. En cuanto a las complicaciones post-operatorias el 92.5% representado por 37 pacientes 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%). **Conclusión:** La aplicación del protocolo ERAS/ACERTO es posible dentro de las realidades de nuestros hospitales y es una excelente herramienta para lograr una recuperación más temprana en el post operatorio.

Palabras clave

Protocolo ERAS/ACERTO, rehabilitación multimodal, cirugía gastrointestinal

ABSTRACT

ERAS / ACERTO protocol is a multimodal program designed to minimize organ dysfunction in the postoperative period and return the patient to normal as quickly as possible. **Objective:** To determine whether the application of ERAS / ACERTO protocol produces better recovery in patients treated with this multimodality therapy compared with traditional management. **Methods:** A research prospective slitting comparison was made, patients were randomly assigned to a study group (n = 40) who applied them to the protocol and a control group (n = 40) treated in the traditional way. **Results:** The hospital stay for the study group was in the range of 1-3 days, while the control group the average was 5 days. In terms of post-operative complications represented 92.5% of 37 patients in the study had no complications, 35% of patients in the control group has complications, rate of surgical site infection (17.5%), enterocutaneous fistula (7.5%) and vomiting (10%). **Conclusion:** The application of ERAS / ACERTO protocol is possible within the realities of our hospitals and is an excellent tool to achieve an early recovery in the postoperative

Key words

ERAS Protocol / ACERTO, multimodal rehabilitation, gastrointestinal surgery.

- 1 Cirujano General, Servicio Cirugía B Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Valencia, Venezuela
- 2 Adjunto al Servicio de Cirugía B, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera
- 3 Cirujano de vías digestivas, especialista en nutrición clínica, Ex Presidente Sociedad Venezolana de Cirugía
- 4 Nutrólogo Clínico, Magister en Nutrición

El protocolo ERAS/ACERTO, es un programa multimodal diseñado para minimizar la disfunción de órganos en el post operatorio y devolver al paciente a la normalidad lo más rápido posible^{1,2,3}. Mantener el control metabólico y la homeostasis son elementos claves en la rehabilitación del paciente. Los principios de este protocolo están destinados a atenuar la respuesta de estrés postquirúrgico para mejorar la evolución postoperatoria y, de esta forma, disminuir la estancia hospitalaria sin aumentar la morbi-mortalidad, incluso en pacientes con elevada comorbilidad.

El ayuno preoperatorio, la deshidratación causada por la preparación mecánica de colon, el trauma quirúrgico, el uso de drenajes y de sondas nasogástricas, el uso excesivo de fluidos intravenosos y quizás el uso de opiáceos que retrasan la peristalsis, repercuten de manera negativa en la recuperación durante el post operatorio y aumentan la estancia hospitalaria⁴.

En Europa, Kehlet⁵, propone diferentes estrategias para mejorar el postoperatorio de estos pacientes, a ser utilizadas en el perioperatorio en cirugías colorrectales electivas, pocos años más tarde, en Estados Unidos Delaney¹, centra sus estudios sobre la mejora del postoperatorio, específicamente en la administración de una dieta precoz y la estimulación de una movilización temprana.

A nivel de Latinoamérica, el Dr. José Eduardo Aguilar Nascimento³ 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. Tal como lo describen sus autores, el proyecto ACERTO es ante todo, un programa educativo. De esta manera, surgieron los programas de rehabilitación multimodal (RHMM)

Pero no fue hasta el año 2001, cuando se formó el grupo ERAS (enhanced recovery after surgery), compuesto por diferentes unidades de cirugía colorrectal procedentes de 5 países del norte de Europa (Escocia, Suecia, Dinamarca, Noruega y Holanda). Este grupo consensuó lo que denominarían el proyecto ERAS. Este protocolo define una combinación de estrategias preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias basadas en la evidencia científica que trabajan sinérgicamente para mejorar la recuperación funcional de los pacientes tras la cirugía, minimizando la inevitable respuesta al estrés quirúrgico que supone a estos pacientes la intervención quirúrgica. Este grupo propone que la formación de un equipo multidisciplinario dedicado a reducir el estrés quirúrgico podría estimular la recuperación del paciente. A su vez, esta actuación sobre factores implicados en la respuesta biológica a la agresión podría disminuir las complicaciones postoperatorias, acortar la estancia hospitalaria y quizás también los costes de la hospitalización.⁴

Desde la aparición del proyecto ERAS se han publicado múltiples ensayos clínicos aleatorios y meta-análisis, con propuestas de actuación multidisciplinaria o referente a alguna de sus estrategias; todas ellas destinadas a atenuar la respuesta de estrés postquirúrgico para mejorar la evolución postoperatoria y, de esta for-

ma, disminuir la estancia hospitalaria sin aumentar la morbi-mortalidad, incluso en pacientes con elevada comorbilidad⁶⁻⁹. Sin embargo, en nuestra región, exceptuando los trabajos publicados por el doctor Aguilar Nascimento y su grupo con la aplicación del proyecto ACERTO en diferentes tipos de cirugía en Brasil, es muy poco lo que se consigue en la literatura.

En el resto de Latinoamérica son pocas las publicaciones al respecto, Vargas-De la Llanta¹⁰ publica en México una revisión donde destaca la importancia de romper con viejos dogmas quirúrgicos en la cirugía de colon y las ventajas de aplicar los conceptos modernos comprendido en los protocolos ERAS/ACERTO, destacando la necesidad de los cirujanos en evaluar y ajustar procedimientos tradicionales seguidos como un dogma y adoptar las nuevas evidencias científicas para ofrecer a nuestros pacientes un mejor manejo perioperatorio y una recuperación quirúrgica más rápida y con menos complicaciones. Ríos Cruz y col¹¹ publican 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 post operatorio.

En Chile, Espíndola y col¹² publican un trabajo cuyo objetivo fue evaluar el postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía electiva abierta de colon y recto superior utilizando un protocolo de "fast track" desde el punto de vista del dolor postquirúrgico, íleo, complicaciones postoperatorias, estadía hospitalaria y satisfacción del paciente. Ingresaron a un protocolo prospectivo de recuperación acelerada 40 pacientes. El 97,5% expulsó gases en las primeras 48 horas. La primera defecación ocurrió dentro de las primeras 48 horas en el 47,5% de los pacientes y en el 37,5% a las 72 horas. El 78% de los pacientes fueron dados de alta al cuarto día. La escala visual análoga (EVA) para el dolor a las 24 horas era < 2 en el 95 %. Grado de satisfacción muy bueno en el 70%. La dehiscencia de anastomosis fue del 2,5%. Concluyeron que el protocolo de recuperación acelerada reduce la estadía hospitalaria, disminuye el dolor e íleo post-operatorio.

En Venezuela, Velázquez y col¹³ publican un trabajo preliminar donde evalúan la influencia del ayuno precoz sobre la respuesta inmunológica en 19 pacientes sometidos a laparotomía biliar, los pacientes fueron aleatorizados en 2 grupos, el grupo estudio (n=11) recibieron 2 horas antes de la cirugía 400 ml de una bebida hidroelectrolítica en dos tomas de 200 ml cada uno y el grupo control (n=8) tuvieron 12 horas o más de ayuno antes de la cirugía, los pacientes del grupo control presentaron hiperglicemia en el post operatorio inmediato y desde el punto de vista de la respuesta inmunológica el grupo estudio presentó aumento en los niveles de los linfocitos CD4 mejorando la relación CD4/CD8, mientras que el grupo control mostraron disminución marcada de los niveles de linfocitos CD4 y aumento de los linfocitos CD8.

Chalhoud y col¹⁴ publican la primera experiencia en el país aplicando 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 les aplicó el protocolo y un grupo control (n=19) manejados de manera tradicional. Hubo una diferencia significativa en los niveles de glicemia en el post operatorio (p=0.042) con valores 2.6 veces menor en el grupo estudio. De igual manera el grupo estudio presentó menos dolor según la escala analógica del dolor y estancia hospitalaria más corta que los pacientes del grupo control.

MÉTODOS

Se realiza una investigación longitudinal, prospectiva y comparativa. Los datos se obtuvieron de todos los pacientes adultos de ambos sexos a quienes se les realizó cirugía abdominal tipo electivas gastrointestinales, en el servicio de cirugía B de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, que cumplieron con los criterios de inclusión (n=80) durante el período de enero-octubre 2013. El tipo de cirugías realizadas fueron hemicolectomías, resectiones del tránsito intestinal y colecistectomías. Los pacientes fueron distribuidos al azar, un grupo estudio a quienes se les aplicó el protocolo (n=40) y un grupo control (n=40) manejados de manera tradicional.

Los datos se recogieron en un instrumento para recolección de datos, y se utilizaron medidas de tendencia central dispersión (media y desviación estándar), así como coeficientes de correlación (chi cuadrado o Pearson) también denominadas pruebas de bondad de ajuste, para su procesamiento Excel y el paquete estadístico Statgraphics plus 2.0. Las variables evaluadas fueron estado nutricional, valores de glicemia pre y post operatorio, complicaciones post operatorias, estancia hospitalaria e intensidad del dolor.

La edad de los pacientes estuvo comprendida entre los 19 y 78 años de edad con un promedio entre 37 y 48 años. Hubo un predominio de las pacientes de sexo femenino en el grupo estudio (57.5 %) vs. el grupo control (47.5 %). (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de la muestra según sexo						
Sexo	ERAS/ACERTO	CONTROL	Total			
Femenino	23	57,5%	19	47,5%	42	52,5%
Masculino	17	42,5%	21	52,5%	38	47,5%
Total	40	50%	40	50%	80	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

En la tabla 2 se muestran las conductas aplicadas a los pacientes del grupo ERAS/ACERTO y las conductas convencionales aplicadas al grupo control.

Tabla 2. Conductas aplicadas en cirugía abdominal de acuerdo al manejo tradicional y de acuerdo a las recomendaciones del protocolo ERAS/ACERTO	
Conductas convencionales	Conductas preconizadas por el protocolo ERAS/ACERTO
•Ayuno pre operatorio mínimo de 12 horas (desde la noche anterior al acto quirúrgico)	•Ayuno precoz en el preoperatorio, permitiéndole al paciente ingerir 400 ml de una bebida a base de carbohidratos 2 horas antes de la cirugía en 2 tomas de 200 ml c/u, excepto pacientes con antecedentes de reflujo.
•Preparación mecánica de colon para cirugías colorrectales (bifosfato de sodio)	•No preparación mecánica de colon de rutina
•Uso de drenes, sondas y antibióticos de acuerdo a la preferencia del médico	•Hidratación venosa a razón de 30 ml/kg y retiro de la misma máximo a las 12 horas del post operatorio
•Hidratación venosa en el post operatorio a razón de 40 ml/h	•Iniciar la vía oral entre las primeras 6-12 horas del post operatorio, en cirugía con anastomosis intestinales iniciar en primer día del post operatorio.
•Esperar la expulsión de flatos o presencia de ruidos hidro-ráneos para el inicio de la vía oral en el post operatorio	•Movilización post operatoria ultra precoz
•Movilización post operatoria precoz	•Consentimiento informado, información detallada al paciente de todo el proceso
	•No usar sondas y drenes de rutina
	•Tromboprofilaxis
	•Antibioticoterapia profiláctica

RESULTADOS

El tipo de intervención quirúrgica más frecuente fue la colecistectomía, 60 % para el grupo estudio y 52,5 % para el grupo control, igual porcentaje de hemicolectomías para ambos grupos (25 %) y restitución del tránsito intestinal 15 % para el grupo estudio y 22,5 % para el grupo control.

Tabla 3. Distribución del tipo de intervención quirúrgica						
Tipo de intervención quirúrgica	ERAS/ACERTO		Grupo Control		Total	
Hemicolectomía	10	25%	10	25%	20	25%
Restitución del tránsito intestinal	6	15%	9	22,5%	15	18,75%
Colecistectomía	24	60%	21	52,5%	45	56,25%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Se realizó evaluación del estado nutricional al ingreso de acuerdo a la valoración global subjetiva (VGS) (Tabla 4)

Tabla 4: Resultados de evaluación del estado nutricional. VGS						
Estado Nutricional	ERAS/ACERTO		Grupo Control		Total	
Bien Nutrido	36	45%	36	45%	72	90%
Sospecha Desnutrición	2	2,5%	4	5%	6	7,5%
Desnutrido	2	2,5%	0	0%	80	2,5%

El 90 % de los pacientes ingresados tenía un estado nutricional satisfactorio, en el grupo estudio 2 pacientes (2,5%) presentaron estado de desnutrición leve y recibieron terapia nutricional pre operatoria

En cuanto a los valores de glicemia, ambos grupos presentaron valores normales en el preoperatorio ($82,72 \pm 6,66$ en el grupo estudio vs. $79,57 \pm 5,1$ en el grupo control) $p=0,3608$; a diferencia de los valores en el post operatorio ($87,35 \pm 7,68$ para el grupo estudio vs. $92,52 \pm 12,59$ para el grupo control) donde se evidencia una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. $p=0,4071$. (Tabla 5)

Tabla 5. Distribución de valores de glicemia en ambos grupos en el pre y post operatorio			
Glicemia	ERAS/ACERTO	Grupo Control	p
Preoperatoria	$82,72 \pm 6,66$	$79,57 \pm 5,1$	0,3608
Postoperatoria	$87,35 \pm 7,68$	$92,52 \pm 12,59$	0,4071

La estancia hospitalaria para el grupo estudio estuvo en un rango de 1 a 3 días ($1,9 \pm 0,98$), por su parte 72 % del grupo control permaneció hospitalizado entre 1 a 5 días, 8,75% entre 6 y 10 días y 5 % entre 11 y 29 días ($4,97 \pm 7,27$) $p=0,1739$. (Tabla 6)

Tabla 6. Distribución de la estancia hospitalaria			
	ERAS/ACERTO	Grupo Control	p
Estancia Hospitalaria	$1,9 \pm 0,98$	$4,97 \pm 7,27$	0,1739

En relación a las complicaciones post-operatorias, el 92,5% de los pacientes del grupo estudio ($n=37$) evolucionaron favorablemente, 5% ($n=2$) refirieron cefalea y 2,5% ($n=1$) presentó vómitos. En el grupo control 35% de los pacientes ($n=17$) presentaron complicaciones post operatorias. 17,5% ($n=7$) infección del sitio quirúrgico, 7,5% ($n=3$) fístula enterocutánea y 10% ($n=4$) vómitos. (Tabla 7)

Al aplicar la prueba chi cuadrado se evidencio un valor 9,04 ($p=0,0026$) representado una diferencia estadísticamente significativa.

La escala subjetiva del dolor a las 8 horas en el grupo en estudio estuvo por debajo de 8 puntos y las 24 horas por debajo

de 4 puntos, para el grupo control a las 8 horas se mantuvieron en 8 puntos y a las 24 horas por encima de 6 puntos (Tabla 8).

Tabla 7. Complicaciones post operatorias						
Complicaciones Postoperatorias	ERAS/ACERTO		Grupo Control		Total	
Sin complicaciones	37	92,5%	26	65%	63	78,75%
Complicaciones	3	7,5%	14	35%	17	21,25%
Cefalea	2	5%	0	0%	2	2,5%
Vómitos	1	2,5%	4	10%	5	6,5%
Fístula enterocutánea	0	0%	3	7,5%	3	3,75%
Infección del sitio quirúrgico	0	0%	7	17,5%	7	8,75%

Tabla 8. Intensidad del dolor (valoración subjetiva de acuerdo a escala analógica) a las 8 y 24 horas				
Dolor	ERAS/ACERTO	Grupo Control	Total	p
8 horas post operatorio	$6,7 \pm 1,15$	$7,45 \pm 1,01$	$7,07 \pm 1,14$	0,0327
24 horas post operatorio	$2,4 \pm 1,37$	$5,4 \pm 1,64$	$3,9 \pm 2,13$	0,0000

DISCUSIÓN

Se ha descrito al protocolo ERAS/ACERTO como un programa multimodal con el objetivo de atenuar la pérdida de la capacidad funcional y mejorar la recuperación en el postoperatorio; estudios reportan que mejora de manera significativa la evolución del paciente. En el presente trabajo este hecho se reafirma una vez más al encontrar que el 92,5% de los pacientes a los cuales se les aplicaron las estrategias del protocolo durante las fases pre, intra y postoperatoria no presentaron complicaciones luego de la cirugía, en contraste con el grupo control, donde 35 % presentaron complicaciones postoperatorias importantes tipo infección de sitio quirúrgico (17,5 %), fístula enterocutánea (7,5 %), lo que trajo como consecuencia prolongar de manera significativa su estancia hospitalaria. De acuerdo a lo antes expuesto, pudimos evidenciar que en los pacientes tratados con el protocolo sus días de estancia en el centro de salud oscilaron entre 1 a 3 días; por otra parte, los pacientes del grupo control tuvieron una estancia hospitalaria que osciló entre 1 y 29 días, lo que se traducen en un aumento importante en los costos de hospitalización

En cuanto a la evaluación de la escala del dolor, ésta tuvo una variación hasta 10 puntos, descrito como un dolor intolerable, hasta 0 puntos representado por la no manifestación de dolor; en este sentido, los pacientes del grupo estudios presentaron de acuerdo a la escala del dolor un puntaje menor a 8 puntos a las 8 horas del postoperatorio y de 2 puntos a las 24 horas, siendo significativa al compararlo con los pacientes del grupo

control, donde luego de las 24 horas la mayoría estuvo en 6 puntos. De esta forma, al mejorar el dolor hubo en el grupo estudio una movilización más temprana e iniciación de ingesta de alimentos de manera precoz

Los pacientes del grupo control presentaron valores de glicemia más elevados en el post operatorio que los pacientes del grupo estudio

Actualmente se reconoce que el manejo multimodal mejora significativamente la recuperación luego de la cirugía, en este sentido, el objetivo principal que se persigue con la aplicación del protocolo ERAS/ACERTO es la de reducir el estrés metabólico causado por el trauma quirúrgico y al mismo tiempo facilitar la recuperación temprana del paciente, disminuyendo la estancia hospitalaria y costos de hospitalización.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto nuestro estudio busca fomentar la implementación de la rehabilitación multimodal lo cual permitirá que nuestros pacientes tengan una mejor recuperación post operatoria.

REFERENCIAS

1. Delaney CP, Fazio VW, Senagore AJ, Robinson B, Halverson AL, Remzi FH. Fast track postoperative management protocol for patients with high co-morbidity undergoing complex abdominal and pelvic colorectal surgery. *Br J Surg* 2001; 88:1533-1535.
2. Fearon KCH, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, Revhaug A, Dejong CHC, Lassen K, Nygren J, Hausel J, Soop M, Andersen J, Kehlet H. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr* 2005; 24: 466-477.
3. Aguilar-Nascimento JE, Bicudo-Salomao A, Caporossi C, de Melo Silva R, Cardoso EA, Padua Santos T. ACERTO Project: Outcome evaluation after the implementation of a multidisciplinary protocol of peri-operative care in general surgery. *Rev Col Bras Cir* 2006; 33:181-188.
4. Ljungqvist O. ERAS Enhanced Recovery After Surgery: Moving evidence-based perioperative care to practice. *J Parent Enter Nutrition* 2014; 38:559-566
5. Kehlet H. Multi-modal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997; 78:606.
6. Mortensen K, Nilsson M, Slim K, Schafer M, Mariette C, Mraga M, Carli F, Demartines N, Griffing SM, Lassen K. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy. *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations*. BJS Society Ltd 2014. www.bsj.co.uk.
7. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, McNaught CE, MacFie J, Liberman AS, Soop M, Hill A, Kennedy RH, Lobo DN, Fearon K, Ljungqvist OL. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations*. *World J Surg* 2013; 37:259-284.
8. Nygren J, Thaker J, Carli F, Fearon KCH, Norderval S, Lobo DN, Ljungqvist O, Soop M, Ramirez J. guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations*. *Clinical Nutrition* 2012; 31:801-816.
9. Feldheiser A, Aziz O, Baldini G, Cox B, Fearon K, Feldman L, Gan T, Kennedy R, Ljungqvist O, Lobo D, et al. *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 2: consensus statement for anaesthesia practice*. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2015:1-46
10. Vargas-De la Llanta R. Superando dogmas quirúrgicos en cirugía de colon. *Rev Mex Cir Ap Digest* 2012; 1:39-43
11. Ríos-Cruz D, Valerio-Ureña J, Hernández Ascencio JA, Galindo-López P, Torres -Medina V. Fast track surgery for bilidigestive derivation: Initial experience. *Int J Hepatobiliary Pancreat Dis* 2015; 5:9-16
12. Espíndola L. Cirugía de colon abierta con "fast track" o recuperación acelerada. *Rev Chil Cir* 2009; 61: 158-167.
13. Velázquez-Gutiérrez J, Ramírez C, Wix R, Vargas-Useche M. Influencia del ayuno preoperatorio precoz sobre la respuesta inmunológica en pacientes sometidos a laparotomía biliar. *Rev Venez Cir* 2008; 61:162-170
14. Chalhoud-Buccé Y, Álvarez Colmenares MA, Velázquez-Gutiérrez J. Protocolo ERAS en pacientes sometidos a cirugía electiva. *Rev Latinoam Cir* 2013; 3:5-11