

AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS/ACERTO EN LATINOAMÉRICA

JESÚS VELÁZQUEZ-GUTIÉRREZ (1)
MORELLA VARGAS-USECHE (2)

Las intervenciones quirúrgicas realizadas sobre el sistema gastrointestinal generalmente se asocian a una hospitalización postoperatoria de 6 a 10 días, los factores limitantes para un alta precoz son dolor, náuseas y vómitos, íleo postoperatorio, disfunción de órganos por estrés, fatiga e indicaciones de la práctica clínica tradicional tales como uso de sonda nasogástrica, drenajes, entre otros, los cuales retardan la recuperación y contribuyen a la morbilidad.

A finales del siglo pasado comienzan a surgir pautas en cuanto al ayuno preoperatorio a partir de un estudio exhaustivo de los trabajos publicados hasta el momento sobre fisiología gástrica y metabolismo. Se les puede considerar originales e innovadoras, ya que se deja de lado el paradigma del ayuno total para hacerlo selectivo por tipo de alimento. Comienza una profunda toma de conciencia sobre el efecto metabólico de la dieta y su incidencia en el período intraoperatorio y la calidad de la recuperación posoperatoria.

A partir de la década de los 90, dos grupos de investigadores presentan diferentes medidas para mejorar la evolución postoperatoria de los pacientes intervenidos de cirugía colorrectal de forma electiva. En Europa, el doctor Kehlet propone una combinación de técnicas con el objetivo de reducir la respuesta al estrés quirúrgico, optimizar la recuperación y reducir los días de hospitalización. Los métodos usados incluyen anestesia peridural, agresiva movilización postoperatoria y realimentación precoz. Este manejo de los pacientes sometidos a cirugía abierta de colon está asociado a una recuperación precoz de la función intestinal, disminución de la respuesta al estrés, mejoramiento en la función física y reducción de la estadía hospitalaria¹. En 1998, Nygren y col² tras realizar un estudio en el que administraban perioperatoriamente una infusión continua de glucosa e insulina, intentando con ello mantener normoglicemia, concluyeron que esta infusión, así como la utilización de sustratos, lograba minimizar la respuesta endocrina al estrés y normalizar la sensibilidad postoperatoria a la insulina.

Pocos años más tarde, en Estados Unidos, Delaney y col³ centran sus estudios sobre la mejora del postoperatorio, específicamente en la administración de una dieta precoz y la estimulación de una movilización temprana.

En el Reino Unido, Crowe y col⁴ valoraron como la administración oral de carbohidratos disminuía el catabolismo proteico.

Pero no fue sino hasta el año 2001 en Londres cuando se constituyó de manera formal el grupo de estudio ERAS®, estas siglas son un acrónimo para describir enhanced recovery after surgery, utilizado para describir un programa multimodal de cuidados perioperatorios⁵. Algunos autores usan términos tales como programas de recuperación mejorada, en inglés enhanced recovery programs (ERP) y previamente bajo el término fast-track surgery.

Todos estos programas están conformados por varios elementos de cuidados perioperatorios que individualmente han demostrado ser beneficiosos y cuando se implementan en conjunto mediante un protocolo ha demostrado que traen como resultado una mejoría sustancial en la evolución⁶.

El número de aspectos a evaluar varía en cada protocolo, el protocolo ERAS® incluye alrededor de 20 aspectos⁶. En un reciente meta análisis se demostró que el protocolo ERAS® en cirugía mayor reduce el tiempo de recuperación y estancia hospitalaria en 2 a 3 días y disminuye las complicaciones en 30 %-50 %⁷.

A nivel de Latinoamérica el Dr. José Eduardo Aguilar Nascimento 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.

Basado en el protocolo ERAS® y fundamentado en medicina basada en evidencias, el proyecto ACERTO aplica trece parámetros en el perioperatorio (Tabla 1).

En el año 2006 Aguilar- Nascimento y col⁸ publican el primer estudio con la aplicación del proyecto ACERTO; el objetivo de este estudio fue evaluar los resultados clínicos iniciales luego de la aplicación del proyecto ACERTO en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas electivas sobre órganos del aparato digestivo y cirugías de pared abdominal. Los pacientes fueron observados durante dos períodos distintos, un primer grupo de pacientes (n=77) manejados de manera convencional y un segundo grupo de pacientes (n=84) manejados de acuerdo a las conductas establecidas en el proyecto ACERTO. Los resultados de este estudio reportaron lo siguiente: En la fase posterior a la aplicación del ACERTO el porcentaje de pacientes desnutridos que recibieron soporte nutricional fue tres veces mayor (78,6 %; 11/14 vs. 23,5 %; 4/17 p<0.01). Hubo una disminución en el tiempo de

1 Expresidente Sociedad Venezolana de Cirugía
2 Nutrólogo Clínico. Magister en Nutrición

Tabla 1. Parámetros del proyecto ACERTO

Preoperatorio	Intraoperatorio	Post Operatorio
Consentimiento informado	Anestesia peridural	Movilización ultra precoz
Ayuno abreviado	Incisiones oblicuas	
videocirugía	Control del dolor, prevención de náuseas y vómitos	
No preparación mecánica de colon	Evitar el uso de sondas nasogástricas y drenajes	Realimentación precoz
Uso restringido de fluidos	Uso restringido de fluidos	Uso restringido de fluidos
Auditoría, evaluación de resultados		Auditoría, evaluación de resultados
Terapia nutricional		Terapia nutricional
		Uso racional de antibióticos

ayuno pre operatorio (16 [8-27] vs. 5 [2-20] horas, $p<0.01$) y post operatorio (3 [1-15] vs. 1 [1-6] días, $p<0.01$) y en hidratación venosa (8 [1-63,5] vs. 4 [0,5-63] litros, $p<0.001$) en la segunda fase del estudio. El conjunto de cambios aplicados determinaron una reducción de dos días en el tiempo de hospitalización (5 [2-46] vs. 3 [1-64] días, $p<0.05$) y de 60% en la morbilidad post operatoria (18,2%; 14/77 vs. 7,1%; 6/84, $p=0.03$; RR= 2,55, IC95% 1,03-6,29, $p<0.05$). Concluyen los autores que la adopción de medidas multidisciplinarias perioperatorias como las del proyecto ACERTO son factibles dentro de nuestra realidad y pueden mejorar la morbilidad y disminuir el tiempo de estancia hospitalaria en cirugía general.

Bicudo-Salomo y col⁹ realizan un estudio retrospectivo que involucró un total de 5974 pacientes, de la misma manera compararon dos periodos, antes de la implementación del protocolo ACERTO ($n=1987$) y después de la aplicación del protocolo ($n=3987$), las variables estudiadas fueron estancia hospitalaria, transfusiones sanguíneas, infección del sitio quirúrgico, complicaciones postoperatorias y mortalidad. Los resultados reportaron disminución de la estancia hospitalaria, disminución en el número de transfusiones, también se notó una tendencia a disminuir los casos con infección del sitio quirúrgico, así mismo, hubo tendencia a la disminución de casos complicados, reintervenciones y mortalidad en el grupo de pacientes a quienes se les aplicó el protocolo ACERTO; los autores concluyen que la aplicación del protocolo ACERTO mejora los resultados quirúrgicos, expresado en disminución de la estancia hospitalaria, transfusiones sanguíneas y reducción en los casos de infección del sitio quirúrgico, complicaciones postoperatorias y mortalidad.

La implementación del protocolo ACERTO, experiencia pionera en Brasil y Latinoamérica fue inicialmente aplicado a pacientes sometidos a cirugía abdominal, luego fue rápidamente incorporado a otras especialidades tales como cirugía de cabeza y cuello, cirugía urológica, cirugía torácica, cirugía plástica, cirugía vascular y cirugía buco maxilofacial con resultados semejantes⁹. Siguiendo esta línea de investigación, Barbosa Alves Leite da Costa y col¹⁰ aplican el protocolo ACERTO en pacientes quirúrgicos

oncológicos, en su trabajo se incluyeron 271 pacientes divididos en dos grupos, un primer grupo ($n=101$) manejados de manera convencional y un segundo grupo ($n=170$) a quienes se les aplicaron las medidas establecidas en el proyecto ACERTO, los pacientes a quienes se les aplicó el protocolo recibieron menor cantidad de fluidos intravenosos y cuando se redujo el ayuno pre operatorio la estancia hospitalaria fue más corta.

Así mismo, el protocolo ACERTO ha sido aplicado a pacientes sometidos a cirugía bariátrica. Pimenta y col¹¹ publican un estudio piloto con la finalidad de evaluar la influencia del protocolo ACERTO en los resultados clínicos, resistencia a la insulina y respuesta inflamatoria al trauma en pacientes con obesidad mórbida operados de manga gástrica, en este estudio se incluyeron 20 pacientes divididos en dos grupos, un grupo manejado con los cuidados tradicionales y otro grupo bajo el protocolo ACERTO. Los pacientes manejados con el protocolo no presentaron crisis hipertensiva en el postoperatorio ($p=0.03$), 30% menos de vómitos ($p=0.35$) y una reducción significativa en la estancia hospitalaria con promedio de 3 días vs. 2 días ($p=0.02$). No hubo diferencias significativas en relación a la respuesta inflamatoria y resistencia a la insulina entre los dos grupos ($p>0.05$).

En el resto de Latinoamérica son pocas las publicaciones al respecto, Vargas-De la Llanta¹² 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 col¹³ 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 col¹⁴ 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-operatorio¹⁴.

En Venezuela, Velázquez y col¹⁵ publican un trabajo preliminar donde evalúan al 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 col¹⁶ 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.

Como parte de una campaña educativa para difundir los conceptos establecidos en el protocolo ERAS/ACERTO se realiza en Panamá en el año 2012 el primer simposio denominado "Acelerando la recuperación postoperatoria", en el marco del XIII Congreso de la Federación Latinoamericana de Nutrición Clínica y Metabolismo FELANPE con el aval de esta organización científica y de la Federación Latinoamericana de Cirugía FELAC, este simposio contó con la participación de los profesores José Eduardo Aguilar Nascimento, Arturo Vergara Gómez, Humberto Arenas M y Jesús Velázquez Gutiérrez; se tocaron temas tales como consecuencias metabólicas del ayuno, alimentación tem-

prana el post operatorio, acelerando la recuperación post operatoria Proyecto ACERTO y seguridad en terapia nutricional, entre otros, posteriormente se incorporan los profesores Alberto Bicudo Salomao, Morella Vargas de Velázquez y Manuel Cadena ampliando el contenido del simposio con los temas inmunonutrición en ERAS/ACERTO, como implementar el proyecto ACERTO en su hospital y ACERTO en cirugía oncológica, llevando este simposio a diferentes países tales como Colombia, República Dominicana, Venezuela y por supuesto Brasil donde ACERTO ya ha realizado desde el año 2008 congresos científicos de alto nivel.

En Venezuela, en el año 2014 la Sociedad Venezolana de Cirugía conforma dentro de su estructura un comité llamado Comité ERAS/ACERTO con la finalidad de difundir los conceptos de estos protocolos en jornadas, congresos y conferencias.

El doctor Henry Kehlet en un editorial publicado en la revista Cirugía Española¹⁷ expresaba lo siguiente: "Aunque los efectos beneficiosos del fast track surgery ya se conocen desde hace algún tiempo, muchos cirujanos han mostrado rechazo a la modificación de su práctica quirúrgica y han cuestionado estos procedimientos debido a problemas de seguridad, aplicación práctica y coste económico. Sin embargo, los resultados y las experiencias que han tenido lugar hasta el momento en los distintos departamentos asistenciales y hospitales que han implementado este concepto de fast track surgery han sido muy positivos y no se han detectado problemas de seguridad. Un requisito imprescindible para la organización e implementación óptima de un régimen perioperatorio multimodal de recuperación acelerada es la colaboración de un equipo multidisciplinario constituido por el cirujano, el personal de enfermería y el anestesiólogo, de manera tal, que la experiencia de cada uno de ellos permita mejorar el programa de recuperación"

En este proceso se necesita la participación de profesionales motivados, dispuestos a romper con viejos paradigmas sin fundamento científico, probablemente en muchos de nuestros países ya se está trabajando en este sentido; sin embargo, hace falta publicar los resultados de quizá muchos trabajos de investigación que se realizan como trabajos especiales de grado relacionados con el tema.

Aún falta mucho por hacer, pero se está trabajando para lograr que en la mayoría de nuestros hospitales se pueda implementar este programa de recuperación mejorada y que en un futuro cercano podamos constituir un gran bloque latinoamericano con suficiente peso para ser oídos en el resto del mundo.

REFERENCIAS

1. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997; 78:606-17.
2. Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O. Preoperative oral nutrition: an

- update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2001; 4: 255-259.
3. 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.
 4. Crowe PJ, Dennison A, Royle GJ. The effect of pre-operative glucose loading on postoperative nitrogen metabolism. *Br J Surg* 1984; 71:635-637.
 5. Fearon KC, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr* 2005; 24:466-477.
 6. Ljungqvist O. ERAS Enhanced Recovery After Surgery: Moving evidence-based perioperative care to practice. *J Parent Enter Nutrition* 2014; 38:559-566
 7. Zhuang CL, Ye XZ, Zhang XD, Chen BC, Yu Z. Enhanced recovery after surgery programs versus traditional care for colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Dis Colon Rectum* 2013; 56:667-678.
 8. Aguilár-Nascimento JE, Bícudo-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
 9. Bícudo-Salomao A, Meireles MB, Caporossi C, Crotti PLR, Aguilár-Nascimento JE. Impact of the acerto project in the postoperative morbi-mortality in a university hospital. *Rev Col Bras Cir* 2011; 38:3-10
 10. Barbosa Alves Leite da Costa HC, Leite Santos R, Aguilár-Nascimento JE. Clinical outcome before and after implementation of the ACERTO protocol. *Rev Col Bras Cir* 2012; 40:174-179
 11. Pimenta GP, Capellan DA, Aguilár-Nascimento JE. Sleeve gastrectomy with or without a multimodal perioperative care. A randomized pilot study. *Obes Surg* 2015 9:1630-1646
 12. Vargas-De la Llanta R. Superando dogmas quirúrgicos en cirugía de colon. *Rev Mex Cir Apar Digesti* 2012; 1:39-43
 13. 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
 14. Espíndola L. Cirugía de colon abierta con "fasttrack" o recuperación acelerada. *Rev Chil Cir* 2009; 61: 158-167.
 15. Velázquez-Gutiérrez J, Ramirez 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
 16. Chalhoud-Buccé Y, Álvarez Colmenares MA, Velázquez-Gutiérrez J. Protocolo ERAS en pacientes sometidos a cirugía electiva. *Rev Latinoam Cir* 2013; 3:5-11
 17. Kehlet H. Fast track surgery: realidades y dificultades. *Cir Esp* 2006; 80:187-188