

Centro Materno-Infantil. Hospital Militar Central “Dr. Luis Díaz Soto”. La Habana

SOBRE EL IMPACTO ECONÓMICO DE LOS PROTOCOLOS ERAS

Sara Amneris Urgellés Carreras¹.

RESUMEN

A semejanza de otras actividades de producción de bienes y provisión de servicios, la prestación de cuidados de salud ocurre dentro de un contexto económico. La voluntad del Estado y Gobierno cubanos de asegurar una salud pública, universal, accesible, inclusiva, equitativa y gratuita debe atemperarse con los costos de las prestaciones, y la maximización de los beneficios. La implementación de los protocolos ERAS en el entorno hospitalario brinda una oportunidad para la demostración de la costo-efectividad de las acciones que los integran. Una recuperación postoperatoria acelerada, junto con la minimización de la incidencia de complicaciones y el acortamiento de la estadía hospitalaria, se trasladan a ahorros fiscales importantes que pueden servir, a su vez, para aumentar el número de las prestaciones y los enfermos beneficiados, y mejorar la atención brindada. La conducción de estudios de costo-beneficio, costo-efectividad y costo-eficacia ha de servir para medir y documentar el impacto económico de los protocolos ERAS, primero, sobre la gestión hospitalaria, y después sobre el sistema de salud. *Urgellés Carreras SA. Sobre el impacto económico de los protocolos ERAS. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2020;30(2 Supl 1):S110-S116. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.*

Palabras clave: *Economía / Costos / Recuperación acelerada.*

Es imprescindible establecer un nexo entre el economista y el investigador médico, pues únicamente así se podrá saber no solo el valor médico, económico y social de la salud, sino también lo que cuesta proporcionar a todos los pueblos ese “estado de completo bienestar físico, mental y social”.
Chirinos E, Rivero E, Goyo A, Méndez E, Figueredo C.
Indicadores de gestión para medir la eficiencia hospitalaria.
Negotium 2008;4:50-63.

¹ Médico. Especialista de Segundo Grado en Ginecobstetricia. Máster en Atención Integral a la Mujer. Doctora en Ciencias. Profesora Auxiliar.

INTRODUCCIÓN

El análisis de costos de la atención hospitalaria es un tema que ha suscitado un gran interés en los últimos años.¹ Las condiciones de los entornos económico y social dentro de los cuales se desenvuelve el país han impulsado importantes cambios en la organización y la gestión hospitalaria, en aras de la búsqueda de la mayor eficiencia. Por esta razón, cada día son más evidentes e importantes los vínculos entre el desarrollo científico-tecnológico del país, el ritmo de la innovación tecnológica, y los costos hospitalarios y de la prestación de cuidados salud en general.

Los costos hospitalarios pueden modelarse mediante varios indicadores, pero la estadía hospitalaria es uno de los más empleados.² La estadía hospitalaria representa simplemente los días de hospitalización que consume cada enfermo para el tratamiento | corrección del problema corriente de salud. El costo promedio de un día-paciente en un hospital destinado a la provisión de cuidados generales de salud es \$ 269.81 USD. Este costo incluye acápites tan diversos como la ropería, la alimentación, los servicios básicos de agua, electricidad, refrigeración y climatización; el consumo de material gastable (como jeringuillas, trócares, catéteres, sondas, tubos endotraqueales, *sets* de venoclisis), el uso de materiales de curación (igualmente gastable), el consumo de medicamentos (fluidos, electrolitos, cristaloides, geles, antibióticos, analgésicos, anestésicos, sedantes, y protectores de la mucosa gástrica, entre otros); el uso de equipos y mobiliario médicos, y de papel y útiles de oficina. En el costo de un día de hospitalización también se pueden incluir costos indirectos como la depreciación de edificaciones, equipamientos y tecnologías, y el mantenimiento y la reparación de la estructura civil y el parque tecnológico.

Es inmediato entonces que la reducción de la estadía hospitalaria sería vista como un indicador de eficiencia hospitalaria. Lo contrario sería también cierto: la prolongación de la estadía hospitalaria apuntaría hacia una gestión hospitalaria ineficiente, pero con ello, la posibilidad de encontrar procesos que pueden ser intervenidos para una mejor gestión.³ En este punto se ha de decir que la prolongación de la estadía hospitalaria puede explicarse por diagnósticos y/o tratamientos inadecuados, conducción de los protocolos diagnósticos más allá del tiempo permisible, gestión ineficiente de los servicios de apoyo al diagnóstico médico, y problemas en general de organización del trabajo hospitalario.

El incremento del número de cirugías completadas a nivel mundial genera grandes costos económicos a cualquier sistema de salud. En consecuencia, es primordial el desarrollo de protocolos quirúrgicos que busquen resultados postoperatorios óptimos de la manera más eficiente posible. En tal sentido, la rehabilitación multimodal ha surgido como una de las grandes revoluciones que ha ocurrido en la cirugía en los últimos años,⁴⁻⁵ solo comparable a la introducción de la anestesia y las técnicas de antisepsia en la actividad quirúrgica, y el advenimiento de la cirugía laparoscópica, de mínimo acceso y robótica.

La rehabilitación multimodal persigue reducir el impacto del estrés perioperatorio, acelerar la recuperación mediante la disminución de la incidencia de complicaciones, disminuir el tiempo de convalecencia de los pacientes, tratar adecuadamente el dolor, e iniciar rápidamente la alimentación y la deambulacion.⁶ En consecuencia, la rehabilitación multimodal podría ser una intervención que conduzca al uso racional de los medios diagnósticos, el mantenimiento adecuado de los equipamientos médicos, la coordinación entre los servicios administrativos, auxiliares, diagnósticos y terapéuticos y los servicios de hospitalización; la efectividad de las estrategias sanitarias, y (como expresión de todo ello), la reducción del número de días/paciente.

El impacto económico de los protocolos ERAS en la gestión sanitaria se ha demostrado mediante ensayos clínicos controlados. Spindola (2009)⁷ implementó un protocolo ERAS en la cirugía colorrectal laparotómica (léase también abierta) en el Hospital Militar de Santiago de Chile. La conducción del protocolo ERAS redujo la estadía hospitalaria promedio de más de 7 días a 4 – 5 días; e incrementó hasta el 97 % el porcentaje de pacientes que refirió expulsión rectal de gases en las primeras 48 horas siguientes a la cirugía, y la expulsión de heces entre los días 2 – 3 del postoperatorio en un 87 %.⁷ A modo de comparación, con los cuidados tradicionales, solo el 73 % de los enfermos experimentaba defecación entre los días 6 - 7 de la evolución postoperatoria.⁷

Lee *et al.* (2015)⁸ condujeron un estudio multicéntrico en 2 hospitales universitarios para medir el impacto de los protocolos ERAS en la cirugía colorrectal. Noventa y cinco pacientes fueron atendidos en uno de los hospitales mediante el protocolo ERAS.⁸ La estadía promedio fue menor en el hospital donde se administró el protocolo ERAS.⁸ Los costos totales de los tratamientos hospitalarios fueron menores después de la administración de los protocolos ERAS.⁸ Sin embargo, no se demostró impacto sobre la mortalidad postquirúrgica.⁸ Se ha de notar que el número de laparoscopías fue mayor en el hospital donde se seguían los protocolos ERAS.⁸

Heathcoate *et al.* (2019)⁹ evaluaron el impacto de la aplicación de los protocolos ERAS en todas las especialidades de la actividad quirúrgica, incluyendo la cirugía colorrectal, la cirugía ginecológica, la cirugía hepatopancreatobiliar, la cirugía nefrourológica, la fusión espinal, y la cirugía cardíaca.⁹ El impacto de los protocolos ERAS se midió de la duración de la estadía hospitalaria, la frecuencia de complicaciones, el número de reingresos, la tasa de mortalidad, y los costos hospitalarios.⁹ La aplicación de los protocolos ERAS resultó en un ahorro de 1,847 días por cada paciente operado, lo que representaron casi 5 millones de dólares en un año fiscal.⁹

Por su parte, Pache *et al.* (2019)¹⁰ examinaron el impacto de los protocolos ERAS en la cirugía ginecológica mediante un análisis retrospectivo de cohortes históricas de pacientes. Los protocolos ERAS se asociaron con una disminución en 4,381.00 USD de los costos generales de tratamiento por cada paciente operado.¹⁰ Los ahorros encontrados se atribuyeron a la reducción de los costos pre- y post-operatorios.¹⁰ Es más: los costos totales de los procedimientos quirúrgicos completados continuaron disminuyendo en los tres años posteriores a la implementación del programa ERAS.¹⁰

El impacto sanitario de los protocolos ERAS también se ha demostrado en la cirugía pediátrica. Vrecenak y Mattei (2014)¹¹ encontraron que después de la administración del protocolo ERAS en la resección colorrectal como tratamiento quirúrgico de las complicaciones de la enfermedad de Crohn en el Hospital Pediátrico de Filadelfia, el 86 % de los pacientes lograron su recuperación a las 48 horas de operados.¹¹ A modo de comparación, en el período pre-ERAS la estadía promedio era de 5 días.¹¹ De esta manera, los costos de tratamiento se redujeron en 2,089.00 USD diarios.¹¹

Se han completado varias revisiones sistemáticas seguidas de meta-análisis para medir el impacto de los protocolos ERAS en los costos hospitalarios. Eskicioglu *et al.* (2009)¹² evaluaron el impacto de los protocolos ERAS sobre la estadía hospitalaria en la cirugía colorectal respecto de los programas corrientemente administrados de cuidados perioperatorios. En el metaanálisis se incluyeron 4 ensayos clínicos.¹² Tres de los 4 ensayos clínicos reseñados mostraron acortamiento de la estadía hospitalaria después de la administración de los protocolos ERAS.¹² Los protocolos ERAS también resultaron en una menor incidencia de complicaciones postoperatorias.¹² Sin embargo, los protocolos ERAS no influyeron en la mortalidad postquirúrgica.¹²

Varadhan *et al.* (2010)¹³ colectaron 6 ensayos clínicos aleatorios con 452 pacientes para evaluar el impacto económico de los protocolos ERAS en la cirugía colorrectal electiva. Como

promedio, los ensayos clínicos reseñados implementaron 9 elementos de los protocolos ERAS (rango: 4 – 12).¹³ La estadía hospitalaria se redujo como promedio en 2.55 días, mientras que la tasa de complicaciones postquirúrgicas disminuyó en la mitad.¹³ Los cambios observados no se trasladaron a una menor mortalidad.¹³

Lv *et al.* (2012)¹⁴ reunieron 7 ensayos clínicos con 852 pacientes para evaluar el impacto de los protocolos ERAS sobre la estadía hospitalaria y la tasa de complicaciones postquirúrgicas. La estadía hospitalaria promedio se redujo en 1.9 días en los pacientes beneficiados con los protocolos ERAS.¹⁴ Los protocolos ERAS también trajeron consigo una disminución de la incidencia de las complicaciones postquirúrgicas.¹⁴ Sin embargo, los protocolos ERAS no influyeron sobre la mortalidad postoperatoria.¹⁴

Greco *et al.* (2014)¹⁵ examinaron el impacto de los protocolos ERAS en la actividad quirúrgica con 16 ensayos clínicos que reunieron 2,376 pacientes. La administración de los protocolos ERAS redujo la estadía hospitalaria en 2.28 días.¹⁵ Sin embargo, los protocolos ERAS no trajeron consigo cambios en la tasa de complicaciones postoperatorias.¹⁵

Spanjersberg *et al.* (2015)¹⁶ completaron una revisión sistemática con meta-análisis de 3 ensayos clínicos aleatorizados y 4 ensayos clínicos controlados sobre el efecto factorial de los protocolos ERAS y los procedimientos laparoscópicos en la cirugía colorrectal. Los protocolos ERAS parecen hacer la diferencia entre los resultados de los modos laparotómico y laparoscópico de la cirugía colorrectal.¹⁶ Sin embargo, los protocolos ERAS no añadieron ninguna ventaja adicional sobre la resección colorrectal por vía laparoscópica:¹⁶ una reafirmación implícita de que la adopción de métodos quirúrgicos laparoscópicos es en sí misma la adopción de una filosofía de actuación ERAS.

Visioni *et al.* (2018)¹⁷ reunieron 39 estudios (ensayos aleatorizados: 14 vs. estudios de cohortes: 25) y 6,511 pacientes para evaluar el impacto de los protocolos ERAS en la cirugía abdominal no colorrectal. La implementación de los protocolos ERAS se trasladó a una reducción de la estadía promedio hospitalaria en 2.5 días y una disminución de la tasa de complicaciones postoperatorias, sin que se incrementara la frecuencia de reingresos.¹⁷ Los resultados anteriores significaron ahorros de 5,109.10 USD por cada paciente operado.¹⁷

Recientemente, Joliat *et al.* (2020)¹⁸ completaron una revisión sistemática seguida de meta-análisis con 16 estudios para evaluar la influencia de los protocolos ERAS en la cirugía colorrectal y pancreática. La administración de los protocolos ERAS significó una reducción de los costos quirúrgicos de 3,010.00 USD en la cirugía colorrectal, y de 7,020.00 USD en la cirugía pancreática.¹⁸

Finalmente, Stone *et al.* (2016)¹⁹ construyeron un modelo de análisis para estimar los costos de la implementación de los protocolos ERAS en la cirugía colorrectal en un hospital cuaternario. La implementación de los protocolos ERAS puede conducir a una reducción de 0.7 – 2.7 días en la estadía hospitalaria.¹⁹ Se pueden anticipar de estos programas ahorros netos de 395,717 USD tras un año de conducción de los protocolos ERAS.¹⁹

CONCLUSIONES

La aplicación de los protocolos ERAS en el ámbito hospitalario se traduce en beneficios para todos los involucrados en la actividad quirúrgica. Para los pacientes, se puede lograr la reducción de las complicaciones postoperatorias, el tiempo de estadía hospitalaria, y el aceleramiento de la recuperación postquirúrgica; la transferencia más rápida del paciente primero desde la medicina primaria al hospital, y su regreso después de completada la cirugía a la medicina primaria; el empoderamiento del paciente y sus familiares de manera tal que todos ellos

sean capaces de tomar decisiones y participar en el proceso de recuperación; y el aumento de la calidad de la atención médica percibida, y la satisfacción con la misma.

Para el equipo de trabajo, la adopción de los protocolos ERAS significaría la estandarización de los procesos asistenciales, la apertura de líneas de trabajo e investigación; y la mejoría del trabajo en equipo (lo que incluye el empoderamiento del personal no médico implicado en el proceso quirúrgico).²⁰ Para la administración, la implementación del paradigma ERAS permitiría la optimización de los recursos hospitalarios, la disminución de la estadía hospitalaria, el aumento de la calidad del servicio, y ahorros económicos importantes.

No obstante lo dicho, la incorporación de los protocolos ERAS en la cultura y la organización hospitalarias puede ser entretenida por las tradiciones, las costumbres y la historia; el rechazo al cambio, y los factores organizativos. Para que ello sea posible, se hace necesario la creación de un equipo de trabajo multi- e inter-disciplinario donde participen en pie de igualdad cirujanos, anestesiólogos, enfermeras, trabajadores asistentes y auxiliares, nutricionistas y administradores; la adaptación de las guías de actuación a las particularidades y dinámicas de cada institución, la identificación de los recursos humanos y técnicos necesarios, la definición de las responsabilidades de los diferentes actores en las distintas fases; y el establecimiento de los indicadores y mecanismos de evaluación continua de los resultados obtenidos, y el análisis costo-efectividad de los mismos.

SUMMARY

*As with other activities related with the production of goods and the provision of services, the lending of health care takes place within an economic context. The will of the Cuban State and Government for securing a universal, accessible, equitable, inclusive and free public health should be accommodated to the costs of the services lent, and maximization of the benefits. Implementation of the ERAS protocols in the hospital setting lends an opportunity for the demonstration of the cost-effectiveness of the actions within them. An enhanced postoperative recovery, along with minimization of the incidence of complications and shortening of the hospital length of stay, translate to significant fiscal savings that might serve, in turn, to increase the number of the services provided and the benefitted patients, and to improve the care given. Conduction of cost-benefit, cost-effectiveness and cost-efficacy studies should serve to measure and document the economic impact of the ERAS protocols, first upon hospital management, and later upon the health system. **Urgellés Carreras SA.** On the economic impact of the ERAS protocols. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2020;30(2 Supl 1):S110-S116. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.*

Subject headings: Economy / Costs / Enhanced recovery.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santamaría Benhumea AM, Herrera Villalobos JE, Sil Jaimes PA, Santamaría Benhumea NH, Flores Manzur MÁ, del Arco Ortiz A. Estructura, sistemas y análisis de costos de la atención médica hospitalaria. *Rev Med Invest* 2015;3(2):134-40. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/49567>. Fecha de última visita: 7 de Febrero del 2020.
2. López Veranes FN, Valenzuela Rodríguez CR, Rodríguez Chirino MW, Cosme Casulo J, Ricardo Cobas MC. Efecto económico del incremento de la estadía hospitalaria promedio. *MEDISAN* 2011;15(11):1540-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029->

- [30192011001100006&script=sci_arttext&tlng=en](#). Fecha de última visita: 7 de Febrero del 2020.
3. Suasnabar Dávila JA. Factores asociados a prolongación de estancia hospitalaria en pacientes postoperados en el servicio de Cirugía de la Clínica Good Hope, en el año 2016. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1257>. Fecha de última visita: 7 de Febrero del 2020.
 4. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery. A Review. *JAMA Surg* 2017;152(3):292-8. Disponible en: <http://doi:10.1001/jamasurg.2016.4952>. Fecha de última visita: 8 de Febrero del 2020.
 5. Zamora Santana O. Programas para mejorar la recuperación posoperatoria. *Rev Cubana Cir* 2019;58(1):0-0. Disponible en: <http://www.revcirurgia.sld.cu/index.php/cir/article/view/727>. Fecha de última visita: 9 de Febrero del 2020.
 6. Broggi A, Illescas ML, Pacheco H, Juambeltz C. Vías de recuperación mejorada perioperatoria. Adaptación a la cirugía pediátrica. *Anfamed* 2018;5(2):29-62. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2301-12542018000200029&script=sci_arttext. Fecha de última visita: 10 de Febrero del 2020.
 7. Espíndola L. Cirugía de colon abierta con “Fast Track” o recuperación acelerada. *Rev Chilena Cirugía* 2009;2:158-67.
 8. Lee L, Mata J, Ghitulescu GA, Boutros M, Charlebois P, Stein B, Liberman AS, Fried GM, Morin N, Carli F, Latimer E, Feldman LS. Cost-effectiveness of enhanced recovery versus conventional perioperative management for colorectal surgery. *Ann Surg* 2015;262(6):1026-33. Disponible en: <http://doi:10.1097/SLA.0000000000001019>. Fecha de última visita: 15 de Febrero del 2020.
 9. Heathcote Sr S, Duggan K, Rosbrugh J, Hill B, Shaker R, Hope WW, Fillion MM. Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols expanded over multiple service lines improves patient care and hospital cost. *Am Surg* 2019;85:1044-50.
 10. Pache B, Joliat GR, Hübner M, Grass F, Demartines N, Mathevet P, Achantari C. Cost-analysis of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) program in gynecologic surgery. *Gynecol Oncol* 2019;154(2):388-93. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090825819312818>. Fecha de última visita: 11 de Febrero del 2020.
 11. Vrecenak JD, Mattei P. Fast-track management is safe and effective after bowel resection in children with Crohn's disease. *J Pediatr Surg* 2014;49:99-102. Disponible en: <http://doi:10.1016/j.jpedsurg.2013.09.038>. Fecha de última visita: 11 de Febrero del 2020.
 12. Eskicioglu C, Forbes SS, Aarts MA, Okrainec A, McLeod RS. Enhanced recovery after surgery (ERAS) programs for patients having colorectal surgery: A meta-analysis of randomized trials. *J Gastrointest Surg* 2009;13(12):2321-9. Disponible en: <http://doi:10.1007/s11605-009-0927-2>. Fecha de última visita: 10 de Febrero del 2020.
 13. 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. Disponible en: <http://doi:10.1016/j.clnu.2010.01.004>. Fecha de última visita: 10 de Febrero del 2020.
 14. Lv L, Shao YF, Zhou YB. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing colorectal surgery: An update of meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Colorectal Dis* 2012;27:1549-54.

15. Greco M, Capretti G, Beretta L, Gemma M, Pecorelli N, Braga M. Enhanced recovery program in colorectal surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Surg* 2014;38:1531-41.
16. Spanjersberg WR, van Sambeek JD, Bremers A, Rosman C, van Laarhoven CJ. Systematic review and meta-analysis for laparoscopic versus open colon surgery with or without an ERAS programme. *Surg Endosc* 2015;29(12):3443-53. Disponible en: <http://doi:10.1007/s00464-015-4148-3>. Fecha de última visita: 11 de Febrero del 2020.
17. Visioni A, Shah R, Gabriel E, Attwood K, Kukar M, Nurkin S. Enhanced recovery after surgery for noncolorectal surgery?: A systematic review and meta-analysis of major abdominal surgery. *Ann Surg* 2018;267(1):57-65. Disponible en: <http://doi:10.1097/SLA.0000000000002267>. Fecha de última visita: 16 de Febrero del 2020.
18. Joliat GR, Hübner M, Roulin D, Demartines N. Cost analysis of enhanced recovery programs in colorectal, pancreatic, and hepatic surgery: A systematic review. *World J Surg* 2020;44(3):647-55. Disponible en: <http://doi:10.1007/s00268-019-05252-z>. Fecha de última visita:
19. Stone AB, Grant MC, Roda CP, Hobson D, Pawlik T, Wu CL, Wick EC. Implementation costs of an enhanced recovery after surgery program in the United States: A financial model and sensitivity analysis based on experiences at a quaternary academic medical center. *J Am Coll Surg* 2016;222:219-25.
20. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery. A review. *JAMA Surg* 2017;152(3):292-8. Disponible en: <http://doi:10.1001/jamasurg.2016.4952>. Fecha de última visita: 11 de Febrero del 2020.