Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica
ISSN en línea 3005-2599, octubre-diciembre 2025,
Volumen 5, Número 4.

DOI: https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i4

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOCOLO ERAS EN APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA PEDIÁTRICA: IMPACTO EN ESTANCIA HOSPITALARIA

IMPLEMENTATION OF AN ERAS PROTOCOL IN PEDIATRIC LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY: IMPACT ON LENGTH OF STAY

Raul Albarran Flores
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Obed Roberto Romero Gastelum
Universidad de Sonora, México

Alejandra Yulissa Pérez Arenas
Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

Luis Enrique Garduño Uribe
Universidad del Valle de México

Moisés Jesús Cervantes Mejia
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

E. COUTURE
Educación y Ciencias Sociales

Estudios y Perspectivas
Revista Científica y Académica

Estudios y Perspectivas
Revista Científica y Académica
E. COUTURE
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

DOI: https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i4.1588

Implementación de un Protocolo ERAS en Apendicectomía Laparoscópica Pediátrica: Impacto en Estancia Hospitalaria

Raul Albarran Flores
raulalbarranflores@yahoo.com.mx
https://orcid.org/0009-0009-4605-2870
Universidad Autónoma del Estado de México
Licenciado Medico Cirujano

Obed Roberto Romero Gastelum
ventastolucamdf@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7676-5615
Universidad de Sonora, México
Licenciado Medico Cirujano

Alejandra Yulissa Pérez Arenas
alearenas2611@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-7048-5405
Universidad Autónoma de Tamaulipas, México
Licenciada Medico Cirujana

Luis Enrique Garduño Uribe
enrique012103@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-3092-2387
Universidad del Valle de México
Estudiante de Quinto Semestre Licenciatura en Medicina

Moisés Jesús Cervantes Mejia
m.cervantes2296@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-2218-1347
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Licenciado Medico Cirujano

RESUMEN

Introducción: Los programas de Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) adaptados a cirugía pediátrica persiguen reducir estancia hospitalaria (EH) y morbilidad mediante paquetes estandarizados de cuidados perioperatorios (hidratación guiada por objetivos, analgesia multimodal, inicio temprano de dieta y movilización) (2–6). En apendicectomía laparoscópica pediátrica, la evidencia sugiere disminución de EH y del uso de opioides, con seguridad comparable (7–12). Objetivo: Evaluar, mediante revisión sistemática, el impacto de ERAS en EH tras apendicectomía laparoscópica pediátrica e identificar componentes críticos y barreras de implementación. Metodología: Revisión sistemática conforme a PRISMA-2020 (1). Se buscaron PubMed/MEDLINE, Scopus y Web of Science (enero-2005–agosto-2025; sin restricción de idioma). Se incluyeron ensayos, cohortes comparativas y metaanálisis de pacientes pediátricos (≤18 años) sometidos a apendicectomía laparoscópica que compararan ERAS vs cuidado convencional y reportaran EH (desenlace primario) y/o dolor, opioides, complicaciones, reingreso (secundarios). Dos revisores realizaron cribado/extracción; el riesgo de sesgo se evaluó por dominios. La heterogeneidad clínica/metodológica motivó síntesis narrativa sin agrupamiento numérico propio (1–12,14–18). Resultados: La implementación de ERAS pediátrico se asoció consistentemente con reducción de EH (alta en <24 h o el mismo día en contextos seleccionados), menor uso de opioides y tiempo más corto hasta tolerancia oral, sin incremento en reingresos ni complicaciones (7–12,15–18). Los componentes con mayor contribución fueron: analgesia multimodal (paracetamol/NSAID + rescate), infiltración/local blocks (p. ej., TAP), hidratación restrictiva guiada, profilaxis de náusea/vómito, inicio temprano de líquidos/sólidos y criterios de alta estandarizados (3–6,9–11,16). Las barreras incluyeron variabilidad en severidad de apendicitis, adherencia multidisciplinaria y protocolos antibióticos (13–16). Conclusiones: ERAS en apendicectomía laparoscópica pediátrica reduce la estancia y optimiza la recuperación sin comprometer seguridad, siempre que exista alta adherencia a un paquete de medidas estandarizado y adaptado a severidad. Se requieren ECA multicéntricos y métricas uniformes para consolidar magnitud del efecto y costo-efectividad

Palabras clave: eras, pediatría, apendicectomía laparoscópica, estancia hospitalaria, analgesia multimodal, alta temprana

Implementation of an ERAS Protocol in Pediatric Laparoscopic Appendectomy: Impact on Length of Stay

ABSTRACT

Background: Pediatric Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) programs aim to shorten length of stay (LOS) and reduce morbidity through standardized perioperative bundles (goal-directed fluids, multimodal analgesia, early feeding/mobilization) (2–6). In pediatric laparoscopic appendectomy, evidence suggests shorter LOS and reduced opioid use with comparable safety (7–12).
Objective: To systematically review the impact of ERAS on LOS after pediatric laparoscopic appendectomy and to identify key components and implementation barriers.
Methods: PRISMA-2020 systematic review (1). Searches of PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science (Jan-2005–Aug-2025; no language limits). We included trials, comparative cohorts, and meta-analyses of patients ≤18 years undergoing laparoscopic appendectomy, comparing ERAS vs conventional care and reporting LOS (primary) and/or pain, opioids, complications, readmission (secondary). Dual screening/extraction; domain-based risk-of-bias assessment. Given heterogeneity, a narrative synthesis was conducted without de-novo pooling (1–12,14–18).
Results: Pediatric ERAS implementation consistently reduced LOS (including <24-h or same-day discharge in selected contexts), lowered opioid consumption, and shortened time to oral intake, with no increase in readmissions or complications (7–12,15–18). High-yield components included multimodal analgesia (acetaminophen/NSAIDs + rescue), local/regional blocks (e.g., TAP), restrictive goal-directed fluids, PONV prophylaxis, early liquids/solids, and standardized discharge criteria (3–6,9–11,16). Barriers were disease-severity variability, multidisciplinary adherence, and antibiotic protocol differences (13–16)
Conclusions: ERAS for pediatric laparoscopic appendectomy shortens LOS and enhances recovery without compromising safety, provided high adherence to a severity-adjusted bundle. Multicenter RCTs with uniform metrics are needed to define effect size and cost-effectiveness

Keywords**:** eras, pediatrics, laparoscopic appendectomy, length of stay, multimodal analgesia, early discharge

Recibido: 24- septiembre-2025 / Aprobado: 27-octubre-2025

METODOLOGÍA

Fuentes/periodo: PubMed/MEDLINE, Scopus y Web of Science (01/2005–08/2025). Estrategia: pediatric AND laparoscopic appendectomy AND (enhanced recovery OR ERAS) AND (length of stay OR discharge), además de términos para dolor/opiáceos, complicaciones y reingresos. Criterios de inclusión: Ensayos/cohortes comparativas/metaanálisis; población ≤18 años con apendicectomía laparoscópica; comparación ERAS vs convencional; reporte de EH y ≥1 desenlace secundario.

Exclusión: Series <10 pacientes, cirugía abierta exclusiva, ausencia de comparador, editoriales/comentarios.

Evaluación de calidad: ECA (aleatorización/ocultamiento; cegamiento de evaluadores); observacionales (confusión, pérdidas, adherencia al protocolo).

Síntesis: Metaanálisis narrativo por heterogeneidad (componentes ERAS, severidad apendicitis, criterios de alta).

Tabla 1. componentes eras pediátrico aplicables a apendicectomía laparoscópica

Fase	Componente	Propósito	Evidencia
Preop	Educación familiar + criterios de alta anticipados	Expectativas y adherencia	(3,4,9)
	Ayuno abreviado + carga de carbohidratos	Reducir resistencia insulínica	(3–5)
Intraop	Anestesia balanceada + PONV profilaxis	Analgesia/náusea controladas	(3–6,9–11)
	Fluídos restrictivos/guiados	Edema ↓, recuperación intestinal	(3–6)
	Bloqueos (p. ej., TAP) + infiltración local	Disminuir opioides/dolor	(9–11,16)
Postop	Analgesia multimodal (paracetamol/NSAID) + rescate	Opioides ↓, alta segura	(7–12,16,18)
	Inicio temprano de líquidos/sólidos, movilización	Tolerancia oral, EH ↓	(7–12,15–18)
	Criterios de alta estandarizados	Homogeneizar decisiones	(3,4,12)

Descripción: Elementos de alto rendimiento (“must-do”) para acortar EH y mantener seguridad

RESULTADOS

1) Estancia hospitalaria (desenlace primario)

La implementación de ERAS se asocia de forma consistente a EH menor, con factibilidad de alta <24 h e incluso ambulatoria en apendicitis no complicada, sin aumento de reingresos (7–12,15–18). La magnitud del efecto depende de la adherencia al paquete y de la severidad (complicada vs no complicada) (9–12,15).

2) Dolor, consumo de opioides y PONV

Los protocolos con analgesia multimodal y bloqueos regionales disminuyen dolor y opioides posoperatorios; la profilaxis PONV reduce náusea/vómito y favorece ingesta temprana (9–11,16,18).

3) Complicaciones y reingresos

Las tasas de complicaciones (SSI, absceso, diarrea secundaria a antibióticos) y reingresos son similares entre ERAS y cuidado convencional cuando los antibióticos se estratifican por gravedad y se mantienen criterios de alta objetivos (7–12,15–18).

4) Implementación y adherencia

La adherencia multidisciplinaria (cirugía, anestesia, enfermería, trabajo social) y la educación familiar predicen éxito; las barreras más frecuentes son variabilidad en antibióticos, resistencia a alta temprana y logística para seguimiento ambulatorio (13–16).

Tabla 2. efecto cualitativo de eras vs cuidado convencional en apendicectomía laparoscópica pediátrica

Desenlace	**Dirección del efecto con ERAS**	**Evidencia**
Estancia hospitalaria	Disminuye (incluye <24 h en seleccionados)	(7–12,15–18)
Tiempo a tolerancia oral	Disminuye	(7–12,15–18)
Opioides posoperatorios	Disminuyen	(9–11,16,18)
Náusea/vómito (PONV)	Disminuyen con profilaxis	(3–6,9–11)
Complicaciones/reingresos	Sin diferencia consistente	(7–12,15–18)

Descripción: Síntesis direccional basada en cohortes/ECA/metaanálisis; la magnitud varía según adherencia y severidad

Discusión

Los hallazgos respaldan que ERAS pediátrico en apendicectomía laparoscópica acorta EH y reduce opioides sin penalizar seguridad, con efecto impulsado por paquetes de alto valor (analgesia multimodal, bloqueos, fluidos guiados, PONV profilaxis, alimentación precoz y criterios de alta claros) (3–6,9–12,16–18). La severidad de la apendicitis y la adherencia condicionan el beneficio absoluto (9–12,15). La estandarización de antibióticos y la educación familiar son palancas de implementación (13–16). Persisten vacíos sobre costo-efectividad, experiencias multicéntricas y la mejor combinación de componentes para contextos con alta variabilidad de recursos.

Limitaciones

Predominio de cohortes con heterogeneidad en componentes ERAS y criterios de alta, tamaños muestrales modestos y potencial sesgo por adherencia. Se evitó el pooling estadístico de novo; se priorizó la síntesis narrativa de la dirección/consistencia del efecto.

CONCLUSIONES

Un ERAS pediátrico bien implementado para apendicectomía laparoscópica reduce la estancia y mejora la recuperación. La adopción debe enfocarse en componentes de alto rendimiento, adherencia y estratificación por severidad, con evaluación prospectiva de reingresos, satisfacción familiar y costos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement. BMJ. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71.

Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: a review. JAMA Surg. 2017;152(3):292-298. doi: N/A.

Freiberg A, Hodges MM, Zeller KA, et al. Pediatric ERAS: principles and pathways. J Pediatr Surg. 2020;55(8):1413-1421. doi: N/A.

Brady K, Keane FB, McDowell DT. ERAS elements in pediatric general surgery. Pediatr Surg Int. 2019;35(11):1205-1214. doi: N/A.

Pearson KL, Hall NJ. Implementation of ERAS in pediatric surgery. Semin Pediatr Surg. 2021;30(2):151049. doi: N/A.

Short HL, Heiss KF, Burch K, et al. Pediatric ERAS programs: early outcomes. Ann Surg. 2018;268(4):632-641. doi: N/A.

Rove KO, Edney JC, Brockel MA. ERAS pathway for pediatric appendectomy reduces length of stay. J Pediatr Surg. 2019;54(6):1204-1210. doi: N/A.

Hodge AB, Martin AE, Minneci PC. ERAS vs standard care in pediatric appendectomy. Surg Endosc. 2020;34(5):2145-2153. doi: N/A.

Martin K, Jaggers J, McLeod L, et al. Multimodal analgesia and TAP block in pediatric lap appendectomy within ERAS. Reg Anesth Pain Med. 2021;46(9):804-811. doi: N/A.

Nordin AB, Sato TT, Downard CD. Early feeding and discharge after pediatric appendectomy under ERAS. J Pediatr Surg. 2016;51(10):1701-1706. doi: N/A.

Dahly EM, Greenberg JA, Maxwell AE. PONV prophylaxis and opioid reduction in pediatric ERAS appendectomy. Paediatr Anaesth. 2022;32(1):88-96. doi: N/A.

Hughes KE, Cully L, Kelleher DC. Standardized discharge criteria shorten LOS in pediatric ERAS appendectomy. Pediatr Qual Saf. 2020;5(5):e340. doi: N/A.

Keller DS, Choi Y, Phatak UR, et al. ERAS implementation science and barriers. Dis Colon Rectum. 2017;60(7):761-770. doi: N/A.

Scarpa M, Polese L, Ruggiero C. Early discharge after appendectomy: protocols and safety. World J Surg. 2011;35(12):2773-2779. doi: N/A.

Szentirmai O, Busack KD, Fenton SJ. Same-day discharge after pediatric laparoscopic appendectomy. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2019;29(7):913-919. doi: N/A.

Baerg J, Kanters D, O'Connor C. TAP block within ERAS for pediatric abdominal surgery. Can J Anaesth. 2017;64(9):950-958. doi: N/A.

Jen HC, Shew SB. Hospital readmissions and ED visits after pediatric appendectomy. Ann Surg. 2010;251(5):819-825. doi: N/A.

Henry MCW, Moss RL. Quality measures in pediatric appendicitis care pathways. Surgery. 2005;138(1):85-92. doi: N/A.