



Intususcepción postoperatoria en población pediátrica, artículo de revisión

Postoperative intussusception in the pediatric population, review article

Intussuscepção pós-operatória na população pediátrica, artigo de revisão

José Manuel Valderrama Marcillo ^I
jose-manuel1996@hotmail.es
<https://orcid.org/0000-0003-1557-3269>

Francis Jossue Espinosa de los Monteros Garrido ^{II}
francisespinosadelosmonteros@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5976-852X>

Lizbeth Alejandra Reinoso Martínez ^I
lizzimac096@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8311-4078>

Diana Alejandra Martínez Cajas ^I
diana.martinez.c06@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0371-3818>

Correspondencia: jose-manuel1996@hotmail.es

Ciencias de la Salud
Artículo de Revisión

* **Recibido:** 23 de diciembre de 2022 * **Aceptado:** 12 de enero de 2023 * **Publicado:** 08 de febrero de 2023

- I. Médico Posgradista de Pediatría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Becario Hospital de los Valles, Quito, Ecuador.
- II. Médico General, Egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, Médico General en funciones hospitalarias, Hospital Carlos Andrade Marín, Ecuador.
- III. Médica General, Egresada de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Médico General en funciones hospitalarias, Hospital Carlos Andrade Marín, Ecuador.
- IV. Médica General, Egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad UTE, Médico General, Clínica Pomasqui, Ecuador.

Resumen

La intususcepción aguda intestinal es la principal causa de urgencias quirúrgicas en población pediátrica a nivel mundial, en especial en niños menores de 3 años. Este cuadro sucede cuando un segmento de intestino se invagina en el segmento inferior de la pared intestinal, la etiología en el 90% de los casos, es desconocida o idiopática aunque se ha asociado a procesos virales y principalmente a procedimientos quirúrgicos en cirugías de abdomen prolongadas, la intususcepción es la primera causa de obstrucción intestinal en la edad pediátrica y el diagnóstico exige un alto grado de sospecha, la base diagnóstica son las técnicas de imagen y su manejo puede ser conservador o quirúrgico según las condiciones del paciente. **Materiales y métodos:** Esta revisión se realizó mediante la selección de artículos en repositorios académicos en línea de alto reconocimiento científico como, por ejemplo: Cochrane Library, Pubmed, Science Direct, Clinical Key, y Springer Link. El periodo de tiempo establecido en la búsqueda para la validez de publicaciones fue del año 2019 hasta la actualidad. **Resultados:** La intususcepción intestinal posoperatoria en la edad pediátrica es una complicación rara, el papel de las técnicas mínimamente invasivas, protocolos de seguridad en cirugía y formas mejoradas de anestesia pueden haber causado un impacto en la incidencia de la misma en esta población ocasionando menor morbilidad que el abordaje abierto, sin embargo, es aún controversial y hacen falta más estudios para determinar su seguridad y efectividad debido al aumento en la tasa de recurrencia y su contraindicación en cirugías de emergencia. La intususcepción es una urgencia quirúrgica que tiene que ser manejado por un equipo multidisciplinario. El manejo oportuno de la invaginación intestinal es fundamental para evitar complicaciones graves.

Palabras Clave: intususcepción; cirugía; niños; vacunación contra el rotavirus.

Abstract

Acute intestinal intussusception is the leading cause of surgical emergencies in the pediatric population worldwide, especially in children under 3 years of age. This picture occurs when a segment of the intestine invaginates in the lower segment of the intestinal wall, the etiology in 90% of cases is unknown or idiopathic, although it has been associated with viral processes and mainly with surgical procedures in prolonged abdominal surgeries. , intussusception is the first cause of intestinal obstruction in the pediatric age and the diagnosis requires a high degree of suspicion, the

diagnostic basis is imaging techniques and its management can be conservative or surgical depending on the patient's conditions. Materials and methods: This review was carried out through the selection of articles in online academic repositories of high scientific recognition, such as: Cochrane Library, Pubmed, Science Direct, Clinical Key, and Springer Link. The period of time established in the search for the validity of publications was from 2019 to the present. Results: Postoperative intestinal intussusception in the pediatric age is a rare complication, the role of minimally invasive techniques, safety protocols in surgery and improved forms of anesthesia may have had an impact on its incidence in this population, causing less morbidity. However, the open approach is still controversial and more studies are needed to determine its safety and effectiveness due to the increase in the recurrence rate and its contraindication in emergency surgeries. Intussusception is a surgical emergency that has to be managed by a multidisciplinary team. Timely management of intussusception is essential to avoid serious complications.

Keywords: intussusception; surgery; children; rotavirus vaccination.

Resumo

A intussuscepção intestinal aguda é a principal causa de emergências cirúrgicas na população pediátrica em todo o mundo, principalmente em crianças menores de 3 anos. Esse quadro ocorre quando um segmento do intestino invagina no segmento inferior da parede intestinal, a etiologia em 90% dos casos é desconhecida ou idiopática, embora tenha sido associada a processos virais e principalmente a procedimentos cirúrgicos em cirurgias abdominais prolongadas. , a intussuscepção é a primeira causa de obstrução intestinal na idade pediátrica e o diagnóstico requer alto grau de suspeição, a base diagnóstica são técnicas de imagem e seu manejo pode ser conservador ou cirúrgico dependendo das condições do paciente. Materiais e métodos: Esta revisão foi realizada por meio da seleção de artigos em repositórios acadêmicos online de alto reconhecimento científico, tais como: Cochrane Library, Pubmed, Science Direct, Clinical Key e Springer Link. O período de tempo estabelecido na busca pela validade das publicações foi de 2019 até o presente. Resultados: A intussuscepção intestinal pós-operatória em idade pediátrica é uma complicação rara, o papel das técnicas minimamente invasivas, protocolos de segurança na cirurgia e melhores formas de anestesia podem ter influenciado na sua incidência nesta população, causando menor morbidade. abordagem ainda é controversa e mais estudos são necessários para determinar sua segurança e eficácia devido ao aumento da taxa de recorrência e sua contraindicação em

cirurgias de emergência. A intususcepção é uma emergência cirúrgica que deve ser manejada por uma equipe multidisciplinar. O tratamento oportuno da intususcepção é essencial para evitar complicações graves.

Palavras-chave: intususcepção; cirurgia; crianças; vacinação contra rotavírus.

Introducción

La intususcepción aguda intestinal es la principal causa de urgencias quirúrgicas en población pediátrica a nivel mundial, en especial en niños menores de 3 años. Este cuadro sucede cuando un segmento de intestino se invagina en el segmento inferior de la pared intestinal (Tesfaye, et al., 2022).

La etiología en el 90% de los casos, es desconocida o idiopática; sin embargo, en algunos estudios se ha asociado la vacuna contra el Rotavirus a un incremento de riesgo de presentar esta entidad. Estudios mencionan un riesgo pequeño de 1 a 2 casos por 100.000 niños vacunados, en escenarios de programas de inmunizaciones en países como Estados Unidos, Australia y algunos de América Latina (Toussaint, et al., 2021).

Por otra parte, la evidencia sugiere que las infecciones virales pueden actuar como un desencadenante en la fisiopatología de la intususcepción; intervienen adenovirus, virus del herpes simple, coronavirus, entre otros (Alhumaid, et al., 2022).

Otras causas menos comunes que han sido descritas, incluyen los procedimientos quirúrgicos abdominales. Con una incidencia reportada de casos de intususcepción post laparotomía del 0.01 al 0.25% en población pediátrica (Abukhalaf, et al., 2019).

En algunas ocasiones, la intususcepción post operatoria es pasada por alto como causa de un cuadro de abdomen obstructivo que se podría presentar en el período postquirúrgico inmediato o tardío; por lo que es importante revisar esta condición mórbida que registra mortalidad si no es identificada y tratada a tiempo (Tesfaye, et al., 2022) (Lavanya , Jayaram, & Deb, 2022).

Metodología

La presente revisión bibliográfica, se realizó mediante la selección de artículos en repositorios académicos en línea de alto reconocimiento científico; mismos que encaminan específicamente a encontrar archivos de calidad con validez, como, por ejemplo: Cochrane Library, Pubmed, Science Direct, Clinical Key, y Springer Link. Toda la información desactualizada y no confirmada, fue

descartada. Fueron usados como referencias para esta redacción, metaanálisis, estudios observacionales en idiomas inglés y español, publicados en los últimos 5 años (2019-2023).

Resultados

Intususcepción: Generalidades

Se define como intususcepción a la extensión o invaginación de diferentes partes del intestino delgado o grueso. Se ha determinado que el sitio anatómico más frecuente es en la unión ileocecal debido a la inflamación del tejido linfoide de la válvula de esta zona. Esta es una de las teorías de su etiología, la cual hasta la actualidad no se define en su totalidad. Dentro de las principales causas de invaginación intestinal que se han estudiado las infecciones respiratorias, administración de la vacuna del rotavirus, gastroenteritis virales, cirugías abdominal recientes por pólipos intestinales, apendicitis, cuerpo extraño en el postquirúrgico mediato/tardío. (Chung, 2022)

Según Dai H Chung, la intususcepción postoperatoria tiene una prevalencia de hasta en el 5% de todos los casos pediátricos de obstrucción, sin embargo, se ha determinado incidencia entre 0.01% y 0.25% y se define como una intususcepción postquirúrgica aguda que se desarrolla dentro de los 30 días posteriores a una cirugía primaria. (Chung, 2022) (David Komakech, 2020).

Otros autores mencionan como causas específicas de las de la invaginación intestinal postoperatoria las intervenciones intraabdominales de largos tiempos quirúrgicos, operación de Ladd, cirugías con acceso a retroperitoneo. Con respecto a los datos de prevalencia, estos concuerdan con varios estudios de años anterior y los mencionados en los principales libros de cirugía, con una prevalencia entre el 3% y el 10% como causa de las obstrucciones intestinales posquirúrgicas. La mayoría de estas intususcepciones responden de buena manera a la resolución quirúrgica (Fallat, 2021).

Por otro lado, en la *International Journal of Surgery Case Reports*, quienes reportaron una serie de casos de intususcepción intestinal postoperatoria en niños, las mismas que se presentaron 2 semanas posterior a la primera intervención y la resolución quirúrgicas del mismo se realizó de manera satisfactoria. Además, se determinó que la invaginación intestinal postquirúrgica de la intususcepción ileocólica es una variante rara de obstrucción intestinal. En esta misma serie se reporta que uno de los diagnósticos diferenciales de la intususcepción postoperatoria es la obstrucción por adherencias postquirúrgicas, por ende, se ha determinado que esta patología tiene un índice diagnóstico desafiante que requiere experticia del cirujano (Sadi A. Abukhalaf, 2019).

Cuadro clínico

Un reporte de caso publicado en 2020, sugiere que el inicio de los síntomas, usualmente tiene lugar dentro de los 7 días posteriores al primer procedimiento, con reaparecimiento de síntomas de abdomen obstructivo una vez que la función intestinal había sido restaurada. Dicha publicación menciona dolor abdominal y vómitos no biliosos, no hemáticos principalmente (Gawrieh, et al., 2020).

Un estudio epidemiológico llevado a cabo con recolección de datos durante 5 años, reporta datos similares; con un promedio de inicio de síntomas, entre los 0 a 14 días posteriores a la intervención quirúrgica, siendo el promedio de 3.8 días en el 98.1% de los casos. Los síntomas predominantes, que se encontraron en el 24.1% de casos, fueron dolor abdominal paroxístico, vómitos y rectorragia (Toussaint, et al., 2021).

Por otra parte, autores realizan una diferenciación de la presentación clínica en escenarios agudos no post operatorios, y post operatorios; en estos últimos, resaltan la presencia de ileo adinámico prolongado, vómitos de contenido bilioso, distensión abdominal, incremento de producción biliosa por sonda nasogástrica, deposiciones sanguinolentas y masa abdominal palpable (Abukhalaf, et al., 2019).

Diagnóstico

En cuanto a exámenes de laboratorio, la elevación de la proteína C reactiva y la leucocitosis son frecuentes, pero no específicos y no se presentan a menos que ya se haya desarrollado isquemia o perforación intestinal. (Hui-Ya Huang MD, 2021)

La intususcepción es frecuentemente asociada a anomalías anatómicas, procesos infecciosos, presencia de tejido linfoide hiperplásico, pólipos o tumoraciones a tener en cuenta durante su diagnóstico, debido a la naturaleza inespecífica de los síntomas, muchos pacientes experimentan un diagnóstico erróneo o un retraso en el diagnóstico. (Gabriel Weber, 2022)

La base diagnóstica de la intususcepción son las técnicas de imagen, la radiografía, tomografía computarizada y resonancia magnética son pruebas que usan comúnmente. (Gabriel Weber, 2022)

La radiografía, mantiene una menor sensibilidad y especificidad que la ecografía convencional, por lo que no es la técnica de primera elección, sin embargo, nos ayuda a determinar la localización de

la lesión y signos de obstrucción presentes en pacientes con intususcepción como asas intestinales distendidas con signos de perforación. (Daniel Rivera-Alonso, 2021)

La ecografía es una técnica segura, rápida y disponible en la mayoría de centros médicos, permite una valoración en tiempo real de los cambios intestinales y ayuda a evaluar la evolución del tratamiento quirúrgico. En la intususcepción nos presenta el clásico signo de la "rosquilla o "pseudo-riñón", que consiste en anillos hiperecoicos e hipoecoicos alternos concéntricos causados por la mucosa, submucosa y muscular de los intestinos, la presencia de una imagen de media luna se debe a la participación de mesenterio como el intususceptum. Además, presenta la clara ventaja de evitar la exposición a radiación en pacientes pediátricos y nos permite excluir otras causas de abdomen agudo y reducir eficazmente los procedimientos radiológicos o quirúrgicos innecesarios. (Ewa Grudzińska, 2021)

Sin embargo, en muchos casos es difícil distinguir la invaginación intestinal e identificar el punto de la derivación patológica que es un requisito clave para la toma de decisiones. (T H Hung, 2022)

La Tomografía Computarizada (TC) es una técnica de diagnóstica con mayor grado de sensibilidad y especificidad para intususcepción, ya que permite caracterizar el grado de la lesión, incluyendo:

- Ubicación.
- Características de la lesión.
- Compromiso vascular.
- Evolución de las lesiones y complicaciones.
- Presencia de masas o anomalías de la pared intestinal. (Domen Plut, 2020)

La resonancia magnética en cuanto a márgenes de sensibilidad y especificidad es comparable a la tomografía computarizada y es efectiva en el diagnóstico de invaginación intestinal con obstrucción, además que es útil en pacientes en los cuales no se desea una exposición a radiación. (H R Bussell, 2019)

La endoscopia flexible es una técnica que nos permite la confirmación directa de la intususcepción, su localización y la toma de biopsia. Se debe realizar con extrema precaución en pacientes con obstrucción aguda debido a un mayor riesgo de perforación. Tan pronto como el diagnóstico se haga correctamente, la discusión girará en torno al tratamiento óptimo. (Rita Jiménez Rosales, 2020) (Can-Lin Li, 2022)

Manejo conservador y quirúrgico

Existen métodos no quirúrgicos para reducir la intususcepción, sin embargo, están limitados a aquellos procesos idiopáticos, que no amenazan la vida del paciente. El tratamiento no quirúrgico consiste en enemas con contraste, que consiste en la instilación de solución salina o bario por vía rectal, para incrementar la presión intraluminal y reducir la intususcepción (Gluckman, Karpelowsky, Webster, & McGee, 2019).

La laparotomía con desinvaginación manual es el procedimiento quirúrgico de elección al presentarse una reintususcepción post operatoria. La apendicectomía profiláctica no tiene apoyo de evidencia adecuada, ya que parece no reducir el riesgo de intususcepción recurrente; sin embargo, puede ser considerada en un escenario de inflamación o isquemia. También se habla de reducción por laparoscopia, por sus ventajas en menor estadía hospitalaria de los pacientes y riesgo de infecciones (Lorraine, et al., 2022) (Jain & Haydel, 2022).

Por otra parte, la laparoscópica aún resulta controversial, ya que estudios mencionan que se asocia a mayor tasa de recurrencia que la reducción convencional abierta. Además, existen claras contraindicaciones para realizarla, no se recomienda en casos de más de 48 horas de evolución, en pacientes hemodinámicamente inestables, perforación intestinal, peritonitis, distensión abdominal severa, entre otros signos que indican una complicación (Li, Wu, Luo, & Yu, 2022).

La laparotomía debe realizarse sin retraso, para evitar la resección de segmentos del intestino; pues la demora en el diagnóstico y la intervención temprana, puede causar sufrimiento de las asas intestinales que conlleve a la isquemia, necrosis y posterior resección intestinal (Lorraine, et al., 2022).

Conclusión

La intususcepción intestinal posoperatoria en la edad pediátrica es una complicación rara en la era de las cirugías mínimamente invasivas. Ocurre típicamente posterior a operaciones retroperitoneales o abdominales prolongadas, sin embargo, se puede presentar en cirugías menores como, apendicectomías, hernioplastias etc. El papel de las técnicas mínimamente invasivas, protocolos de seguridad en cirugía y formas mejoradas de anestesia pueden haber causado un impacto en la incidencia de la misma en esta población ocasionando menor morbilidad que el abordaje abierto, sin embargo, es aún controversial y hacen falta más estudios para determinar su seguridad y efectividad debido al aumento de la tasa de recurrencia y su contraindicación en cirugías de emergencia. La intususcepción es una urgencia quirúrgica que tiene que ser manejado

por un equipo multidisciplinario conformado por un radiólogo, un pediatra, un médico del departamento de emergencias y un cirujano pediátrico. El manejo oportuno de la invaginación intestinal es fundamental para evitar complicaciones, como perforación, necrosis intestinal y, en raras ocasiones, síndrome de intestino corto.

Referencias

1. Abukhalaf, S., Alzughayyar, T., Novotny, N., Ghazzawi, I., Baniowda, M., Hammouri, A., & Abukarsh, R. (2019). Postoperative intestinal intussusception in children, an easily missed culprit of postoperative intestinal obstruction: Case series and literature review. *International Journal Surgery Case Reports*, 336-339.
2. Alhumaid, S., Al Alawi, Z., Alnaim, A., Al Ghamdi, A., Alabdulqader, M., Al Noaim, K., . . . Alsuliman, M. (2022). Intussusception and COVID-19 in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Children*, 1-32.
3. Bing Zhang, D. W. (2021). The diagnosis and treatment of retrograde intussusception: a single-centre experience. *BMC Surg*, 13;21.
4. Can-Lin Li, Y.-H. L.-J. (2022). Clinical features of intestinal polyps and risk factors for secondary intussusception in children: an analysis of 2 669 cases. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*, 530-535.
5. Chung, D. H. (2022). *Pediatric Surgery*. En Townsed, Sabiston Textbook of Surgery (págs. Chapter 67, 1844-1882). Inc: Elsevier .
6. David Komakech, J. E. (2020). Jodhpur disease complicated by postoperative intussusception in St. Mary's Hospital Lacor. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*, Volumen 63, Artículo 101642.
7. Daniel Rivera-Alonso, R. A.-F.-L. (2021). Submucose lipoma as a cause of intestinal intussusception. *Med Clin (Barc)*, 9;157.
8. Domen Plut, G. S. (2020). Practical Imaging Strategies for Intussusception in Children. *AJR Am J Roentgenol*, 1449-1463.
9. Ewa Grudzińska, S. M.-K. (2021). Small Intestinal Intussusception Due to Complicated Giant Jejunal Diverticulosis. *Medicina (Kaunas)*, 28;57.
10. Fallat, T. N. (2021). Invaginación intestinal. En J. P. George Holcomb, Holcomb y Ashcraft. *Cirugía pediátrica* (págs. Séptima Edición 38, 621-628). Espana: Elsevier.

11. Gawrieh, B., Salahb, N., Omran, A., Alshehabi, Z., Taishori, N., & Ali, W. (2020). Celiac disease: a rare cause of 'postoperative' ileoileal intususcepción after surgical reduction of ileocolic intususcepción in a toddler. *Journal of Surgical Case Reports*, 1-3.
12. Gluckman, S., Karpelowsky, J., Webster, A., & McGee, R. (2019). Management for intususcepción in children (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1-45.
13. Gabriel Weber, C. B. (2022). Pancreatic Ectopic Tissue as a Cause of Intestinal Intususcepción. *J Gastrointest Surg*, 2390-2392.
14. H R Bussell, S. K. (2019). Intususcepción in children: lessons learned from intestinal lymphoma as a rare lead-point. *Pediatr Surg Int*, 879-885.
15. Hui-Ya Huang MD, P. X.-K.-K. (2021). Haemostatic indexes for predicting intestinal necrosis in children with intususcepción. *PAEDIATRIC SURGERY*, 1485-1490.
16. Jain, S., & Haydel, M. (2022). Child Intususcepción. *StatPearls [Internet]*.
17. Lavanya , K., Jayaram, H., & Deb, M. (2022). Unusual Presentation of Postoperative Intususcepción in Two Infants. *J Indian Assoc Pediatr Surg*, 503-504.
18. Li, S., Wu, X., Luo, C., & Yu, L. (2022). Laparoscopic approach for managing intususcepción in children: Analysis of 65 cases. *World Journal of Clinical Cases*, 830-839.
19. Lorraine, I., Quon, K., Grier, A., Williams, R., Goldin, A., Shawn, D., . . . Downard, C. (2022). Management of Intususcepción in Children: A Systematic Review. *J Pediatr Surg*, 587-596.
20. Rita Jiménez Rosales, M. J.-S.-C. (2020). Intestinal intususcepción in an adult diagnosed by colonoscopy, an uncommon way to discover this entity. *Rev Esp Enferm Dig*, 961-927.
21. Sadi A. Abukhalaf, T. Z. (2019). Postoperative intestinal intususcepción in children, an easily missed culprit of postoperative intestinal obstruction: Case series and literature review . *International Journal of Surgery Case Reports*, Volumen 60, Páginas 336-339.
22. T H Hung, J. W. (2022). Severe duodenal ulcer behaves like gastroduodenal intususcepción. *Ann R Coll Surg Engl*, e14-e16.
23. Tesfaye, D., Adem, B., Ketema, I., Mehadi, A., Eshetu, B., Teshager, T., . . . Desalew, A. (2022). Clinical profile and treatment outcome of acute intususcepción among children in eastn Ethiopia: A seven years retrospective study. *Front. Pediatr.*, 1-9.

24. Toussaint, T., Wandaogo, A., Clétus, I., Ouédraogo, I., Ouédraogo, S., Beré, B., . . . Tate, J. (2021). Acute intestinal intussusception among children under five years of age admitted in an Ouagadougou hospital, Burkina Faso, 2008-2013: epidemiological, clinical and therapeutic aspects. *The Pan African Medical Journal*, 1-6.
25. Xing-Zhao Li, H. W. (2021). Ultrasonographic Diagnosis of Intussusception in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Ultrasound Med*, 1077-1084.

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).