

**INVAGINACIÓN INTESTINAL: URGENCIA MÉDICO-QUIRÚRGICA**  
**INTESTINAL INVAGINATION: MEDICAL-SURGICAL EMERGENCY**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5739284>

**AUTORES:** Pedro Luis Plúa Vargas<sup>1</sup>  
Andrea Desiree Escudero Requena<sup>2</sup>  
Cesar Lenin Castro Reyes<sup>3</sup>  
María Elena Hernández Almeida<sup>4</sup>  
Karen Lisbeth Tapia Vaca<sup>5</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** [pplua93@gmail.com](mailto:pplua93@gmail.com)

Fecha de recepción: 07 de junio del 2021

Fecha de aceptación: 22 de julio del 2021

**RESUMEN:**

La invaginación intestinal se define como la introducción de un segmento de intestino y su mesenterio en otro generalmente más distal, en forma telescópica, se considera una urgencia médico-quirúrgica frecuente. Es la causa más común de oclusión intestinal en el lactante y niños menores de 2 años. La edad más frecuente de presentación es entre 3 y 9 meses de edad, en lactantes eutróficos, sobrepesos u obesos. Tiene varias formas de presentación: la forma típica o clásica de la enfermedad, la forma atípica y la forma de presentación tardía. La forma clásica se caracteriza por dolor a tipo cólico de aparición súbita, vómitos y enterorragia (diarreas en “jalea de grosella”). La ecografía abdominal de urgencias es el medio

<sup>1</sup> Médico. MSP Centro de Salud Tipo A Pijullo. <https://orcid.org/0000-0003-1808-0849>. Email: [pplua93@gmail.com](mailto:pplua93@gmail.com)

<sup>2</sup> Médico. Hospital del IESS Babahoyo. <https://orcid.org/0000-0002-3254-8033>. Email: [andreader89@hotmail.com](mailto:andreader89@hotmail.com)

<sup>3</sup> Médico. Hospital del IESS Babahoyo. <https://orcid.org/0000-0001-5428-8407>. Email: [cesarcasrey\\_24@hotmail.com](mailto:cesarcasrey_24@hotmail.com)

<sup>4</sup> Médico. Hospital del IESS Babahoyo. <https://orcid.org/0000-0002-9497-7992>. Email: [meha862002@hotmail.com](mailto:meha862002@hotmail.com)

<sup>5</sup> Médico. Centro de Salud Junta Nueva. <https://orcid.org/0000-0002-2567-9844> Email: [Katava16@hotmail.com](mailto:Katava16@hotmail.com)

diagnóstico de elección en esta entidad. Aunque falten síntomas, siempre hay que descartarla. El diagnóstico preciso y rápido es vital para decidir el manejo y evitar complicaciones graves, incluso la muerte de estos pacientes. El tratamiento de elección más usado en los países desarrollados es la reducción o desinvaginación guiada por imagen, con aire o solución salina; mientras que, en los países en vías de desarrollo, el tratamiento quirúrgico continúa siendo el más utilizado.

**PALABRAS CLAVES:** invaginación intestinal; intususcepción; oclusión intestinal; lactante

**ABSTRACT**

Intussusception is defined as the introduction of a segment of intestine and its mesentery into another, generally more distal, in a telescopic manner, and is considered a frequent medical-surgical emergency. It is the most common cause of intestinal occlusion in infants and children under 2 years of age. The most frequent age of presentation is between 3 and 9 months, in eutrophic, overweight or obese infants. It has several forms of presentation, the typical or classic form of the disease, the atypical form and the late presentation form. The classic form is characterized by sudden, colicky pain, vomiting, and enterorrhagia ("gooseberry jelly" diarrhea). Emergency abdominal ultrasound is the diagnostic means of choice in this entity. Even if symptoms are missing, it must always be ruled out. The precise and fast diagnosis is vital to decide the management and avoid serious complications, even the death of these patients. The most widely used treatment of choice in developed countries is image-guided reduction or disinvagination, with air or saline solution, while in developing countries, surgical treatment continues to be the most widely used.

**KEY WORDS:** intussusception; intestinal occlusion; infant

## INTRODUCCIÓN

La invaginación intestinal constituye la causa más frecuente de oclusión intestinal en lactantes. Se produce cuando un segmento de intestino y su mesenterio se introduce en otro generalmente más distal, en forma telescópica, provocando compresión y angulación de los vasos del mesenterio entre las 2 capas de intestino comprometido, lo que provoca la rápida instauración de edema local, compresión venosa y éxtasis. Cuando la congestión y la presión tisular exceden la presión arterial, se producen cambios isquémicos que llevan a la necrosis intestinal y más tarde a la perforación (Hernández Moore et al., 2021).

Según la investigación de Apezteguía y colaboradores (2014), la incidencia a nivel mundial de invaginación intestinal varía según la zona geográfica y el nivel de atención sanitaria. En países desarrollados, la incidencia se estima entre el 0,5 y el 4,3 de casos por 1.000 nacimientos vivos; en países en vías de desarrollo esta incidencia es más elevada. La mayor incidencia está demostrada en lactantes eutróficos, sobrepesos u obesos en edades entre 3 y 9 meses, con mayor frecuencia en el sexo masculino.

La invaginación intestinal constituye una urgencia médico quirúrgica, es la causa más frecuente de abdomen agudo en lactantes. El tratamiento ha evolucionado en las últimas décadas y continúa siendo un desafío para los cirujanos. Está descrita como primera opción terapéutica la reducción o desinvaginación guiada por imagen, con aire o solución salina de elección y, si no es efectiva para realizar la reducción del segmento intestinal invaginado, está indicado la cirugía como segunda opción; solo en casos en los que esté contraindicado este proceder se inicia con cirugía (Coca Robinot et al., 2016).

La reducción con enemas es el proceder más usado durante décadas en los países desarrollados; mientras que, en los países en vías de desarrollo, el tratamiento quirúrgico continúa siendo el más utilizado. El diagnóstico y tratamiento preciso y rápido en la invaginación intestinal es valioso para evitar complicaciones graves, incluso la muerte de estos pacientes, aun en ausencia de síntomas es necesario tener un alto índice de sospecha (Chan et al., 1997).

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

La investigación que se presenta se realizó bajo la modalidad de revisión bibliográfica sobre el tema Invaginación Intestinal como urgencia médico-quirúrgica. Se consultaron las bases de datos Scielo, LILACs, Pubmed, ELSEVIER, JAMA Surgery y Clinical Key. Se encontraron presentaciones de casos, revisiones bibliográficas y protocolos vigentes para esta afección en idioma inglés y español, con las palabras claves: invaginación intestinal; intususcepción; oclusión intestinal; lactante.

Las investigaciones consultadas coinciden en que esta entidad requiere un diagnóstico y tratamiento urgente para evitar graves complicaciones; además avalan las dos modalidades de tratamiento actual, el tratamiento no quirúrgico o conservador y la cirugía según los protocolos establecidos a nivel internacional.

### **DESARROLLO**

La invaginación intestinal es la causa de oclusión intestinal más frecuente en los lactantes y niños menores de dos años. Esta se clasifica de acuerdo con su localización topográfica: de intestino delgado, Yeyuno-yeyunal, Yeyuno-ileal e Ileo-ileal; de intestino grueso, las Colo-cólicas y las invaginaciones mixtas, de las cuales, las más frecuentes incluyen intestino grueso y delgado; Ileo-cólica, intestino grueso, intestino delgado y apéndice cecal; ileocecoapendicocólica. También se puede clasificar de acuerdo a su

evolución, en aguda, crónica, recidivante o recurrente (Charles et al., 2015).

La invaginación intestinal es de causa idiopática en el 90% de los lactantes, se invocan en este grupo a las infecciones virales por adenovirus y rotavirus en las que se puede ver hiperplasia de las placas de Peyer del íleon terminal, que ocasiona obstrucción parcial de la luz y estímulo del peristaltismo (Cho et al., 2020).

Según las investigaciones de Puckett y colaboradores (2016) y de Simanovsky (2019), las causas secundarias son menos frecuentes y representan alrededor del 10 %; además, la presencia de lesiones anatómicas causantes de invaginación se incrementa con la edad, y entre las más frecuentes están el divertículo de Meckel, adenopatías mesentéricas hipertrofiadas, los linfomas intestinales, los pólipos, las duplicidades digestivas, los hematomas submucosos (púrpura de Schönlein-Henoch, discrasias sanguíneas y otras enfermedades hematológicas), el tejido pancreático heterotópico, los hemangiomas, paquetes de áscaris lumbricoides, contenido intestinal viscoso sobre todo en pacientes con fibrosis quística, la inversión del muñón apendicular, entre otras.

Existen otras causas menos frecuentes como las alimentarias por cambios en la dieta, como excesiva cantidad de residuos o aumento de azúcar en la leche, cambios de leche, entre otros; así como por adiposidad en el meso, en niños con tejido graso abundante. Además, la invaginación post-operatoria puede aparecer después de intervenciones abdominales y extraabdominales. Las causas secundarias deben sospecharse cuando aparece invaginación intestinal recurrente o en niños mayores de 2 años de edad (Clark et al., 2019).

En cuanto a las formas clínicas de presentación de la invaginación, está descrita la presentación típica que se ve en el 30% de los pacientes: lactante eutrófico, generalmente entre los 3 y 9 meses de edad, con aparición súbita de episodios de dolor abdominal en forma

de cólicos, durante los cuales el niño llora, se pone pálido y sudoroso y flexiona las extremidades sobre el abdomen. Entre las crisis de dolor la apariencia del niño es generalmente normal. Pueden ocurrir vómitos tempranamente, primero de alimentos no digeridos y después de contenido bilioso. Por último, presenta deposiciones con sangre oscura y flemas, denominadas en “jalea de grosella” (Hernández Moore., et al 2021).

En la forma de debut no clásica, los pacientes pueden presentar fiebre, letargia o toma de la conciencia como único signo inicial, que sugiere infección del sistema nervioso central o intoxicación exógena. Se considera que la letargia se produce por liberación de opioides endógenos, debido a isquemia intestinal. La invaginación sin crisis dolorosas es una forma clínica poco frecuente en la que generalmente el diagnóstico es tardío (Hernández Moore., et al 2021).

El diagnóstico de invaginación intestinal es clínico, resulta de vital importancia el examen físico del abdomen para realizar el diagnóstico. En este examen se puede encontrar el abdomen excavado al inicio del cuadro y, si los síntomas han evolucionado, puede estar distendido, puede palparse una masa alargada, en forma de “embutido” en el cuadrante superior derecho del abdomen y la fosa ilíaca derecha por lo general está vacía, lo que se conoce como “signo de Dance” (Carty, 2002).

Los ruidos hidroaéreos están aumentados al inicio, ruidos de lucha y luego disminuidos o abolidos. Es importante realizar el examen rectal, en el que se encontrará presencia de mucus y sangre. En algunos casos se puede encontrar durante este examen una masa en el recto que corresponde a la invaginación o puede observarse la salida de la misma a través del ano, si ha progresado hasta este sitio (Carty, 2002).

Según las investigaciones de los autores Gondek y colaboradores (2018), Patel y colaboradores (2020), así como de Hernández Moore y colaboradores (2021), la ecografía del abdomen es el estudio imagenológico de elección. Se observan signos ecográficos clásicos como el “signo de la diana” en la sección transversal y el “signo del pseudo-riñón” en la sección longitudinal. Está descrito, además, el colon por enema con bario; pero en la actualidad, este estudio radiológico no es utilizado para el diagnóstico, solo en alguna institución sanitaria que no disponga de ecografía. En este tipo de estudio, se puede apreciar el stop de contraste, así como la imagen “en espiral” y en “copa invertida o muela de cangrejo” típicas de invaginación intestinal.

Los pacientes con cuadros prolongados de invaginación intestinal, sin diagnóstico ni tratamiento oportuno, pueden presentar complicaciones graves, tales como deshidratación severa, acidosis metabólica, peritonitis y shock. Representan un riesgo para la vida del paciente, por lo que esta entidad debe ser siempre sospechada.

Autores como Beres y colaboradores (2014), Khorana y colaboradores (2015), Flaum y colaboradores (2016) y Beasley (2017) aseveran la importancia de la aplicación de la terapéutica actual en la invaginación intestinal de forma oportuna. Comparan las dos modalidades terapéuticas existentes: el tratamiento no quirúrgico o conservador, que consiste en la reducción con enemas de solución salina, aire, contraste hidrosoluble o bario, bajo visión por ecografía o fluoroscopia y el tratamiento quirúrgico convencional o mínimamente invasivo, ambos con sus indicaciones, ventajas y desventajas.

## CONCLUSIONES

Es de vital importancia que los profesionales dedicados a la atención pediátrica, tengan un alto índice de sospecha de esta urgencia médico

quirúrgica, al atender todo lactante y niño menor de 2 años de edad. De esta forma, se logrará establecer el diagnóstico temprano, un tratamiento oportuno y se evitará graves complicaciones para el paciente.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apezteguía, L., Dallorso, P., García, L., Piñeiro, S., & Giachetto, G. (2014). Invaginación intestinal: Aspectos epidemiológicos y clínicos. Centro Hospitalario Pereira Rossell 2006-2010. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 85(2), 68-73. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492014000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492014000200002&lng=es&tlng=es).
- Beasley S. W. (2017). The 'ins' and 'outs' of intussusception: where best practice reduces the need for surgery. *Journal of paediatrics and child health*, 53(11), 1118-1122. <https://doi.org/10.1111/jpc.13738>
- Beres, A. L., Baird, R., Fung, E., Hsieh, H., Abou-Khalil, M., & Ted Gerstle, J. (2014). Comparative outcome analysis of the management of pediatric intussusception with or without surgical admission. *Journal of pediatric surgery*, 49(5), 750-752. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2014.02.059>
- Carty H. M. (2002). Paediatric emergencies: non-traumatic abdominal emergencies. *European radiology*, 12(12), 2835-2848. <https://doi.org/10.1007/s00330-002-1499-7>
- Chan, K. L., Saing, H., Peh, W. C., Mya, G. H., Cheng, W., Khong, P. L., Lam, C., Lam, W. W., Leong, L. L., & Low, L. C. (1997). Childhood intussusception: ultrasound-guided Hartmann's solution hydrostatic reduction or barium enema reduction?. *Journal of pediatric surgery*, 32(1), 3-6. [https://doi.org/10.1016/s0022-3468\(97\)90079-8](https://doi.org/10.1016/s0022-3468(97)90079-8)
- Charles, T., Penninga, L., Reurings, J. C., & Berry, M. C. (2015). Intussusception in Children: A Clinical Review. *Acta chirurgica Belgica*, 115(5), 327-333. <https://doi.org/10.1080/00015458.2015.11681124>
- Cho, M. J., Nam, C. W., Choi, S. H., & Hwang, E. H. (2020). Management of recurrent ileocolic intussusception. *Journal of pediatric surgery*, 55(10), 2150-2153. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2019.09.039>
- Clark A.D., Hasso-Agopsowicz, M., Kraus, M.W., Stockdale, L.K., Sanderson, C.F., Parashar, U.D., *et al.* (2019). Update on the global epidemiology of intussusception: a systematic review of incidence rates, age distributions and case-fatality ratios

- among children baged<5 years, before the introduction of rotavirus vaccination. *J Epidemiol.* 48(4):1316-26. <https://www.semanticscholar.org/paper/Update-on-the-global-epidemiology-of-a-systematic-Clark-Hasso>
- Coca Robinot, D., Liébana de Rojas, C., & Aguirre Pascual, E. (2016). Abdominal emergencies in pediatrics. Urgencias abdominales en pediatría. *Radiología*, 58 Suppl 2, 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2016.02.003>
- Flaum, V., Schneider, A., Gomes Ferreira, C., Philippe, P., Sebastia Sancho, C., Lacreuse, I., Moog, R., Kauffmann, I., Koob, M., Christmann, D., Douzal, V., Lefebvre, F., & Becmeur, F. (2016). Twenty years' experience for reduction of ileocolic intussusceptions by saline enema under sonography control. *Journal of pediatric surgery*, 51(1), 179-182. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2015.09.022>
- Gondek, A. S., Riaza, L., Cuadras, D., Castellarnau, X. T., & Krauel, L. (2018). Ileocolic intussusception: Predicting the probability of success of ultrasound guided saline enema from clinical and sonographic data. *Journal of pediatric surgery*, 53(4), 599-604. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.10.050>
- Hernández Moore, E., Castelló González, M., Aguilar Atanay, D., Pioviet Dorta, Y., de Mola Pino, E. L.t, & Giraudy Zuñiga, M. (2021). Guía de Práctica Clínica de invaginación intestinal en niños. *Revista Cubana de Pediatría*, 93(2), e1185. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312021000200016&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000200016&lng=es&tlng=es).
- Khorana J, Singhavejsakul J, Ukarapol N, Laohapensang M, Wakhanrittee J, Patumanond J. (2015). Enema reduction of intussusception: the success rate of hydrostatic and pneumatic reduction. *Ther Clin Risk Manag.* 11:1837-42.
- Li, Y., Jiao, H. L., Bai, Y. K., & Wang, P. (2020). Effect of manipulative reduction combined with air enema on intestinal mucosal immune function in children with intussusception. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(7), 1640-1644. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.7.3105>
- Ma, G., Lillehei, C., & Callahan, M. J. (2020). Air contrast enema reduction of single and recurrent ileocolic intussusceptions in children: patterns, management and outcomes. *Pediatric radiology*, 50(5), 664-672. <https://doi.org/10.1007/s00247-020-04612-5>
- Patel, D. M., Loewen, J. M., Braithwaite, K. A., Milla, S. S., & Richer, E. J. (2020). Radiographic findings predictive of irreducibility and surgical resection in ileocolic intussusception. *Pediatric radiology*, 50(9), 1249-1254. <https://doi.org/10.1007/s00247-020-04695-0>

- Pazo, A., Hill, J., & Losek, J. D. (2010). Delayed repeat enema in the management of intussusception. *Pediatric emergency care*, 26(9), 640–645. <https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e3181ef0426>
- Puckett, Y., Greenspon, J., Fitzpatrick, C., Vane, D., Bansal, S., Rice, M., & Chatoorgoon, K. (2016). Utility of hospital admission for pediatric intussusceptions. *Pediatric surgery international*, 32(8), 805–809. <https://doi.org/10.1007/s00383-016-3924-z>
- Simanovsky, N., Issachar, O., Koplewitz, B., Lev-Cohain, N., Rekhtman, D., & Hiller, N. (2019). Early recurrence of ileocolic intussusception after successful air enema reduction: incidence and predisposing factors. *Emergency radiology*, 26(1), 1–4. <https://doi.org/10.1007/s10140-018-1635-6>