

Artículo de presentación de casos clínicos

**Reporte de un caso: perforación intestinal por ingesta de imanes**  
**Case report: intestinal perforation by ingestion of magnets**

Iván Patricio Loaiza Merino\*  
Johana Monserrath Salguero Lozada \*\*  
Segundo Francisco Medina Carrasco\*\*\*  
Fabián Eduardo Yépez Yerovi\*\*\*\*  
Dennis Santiago Salazar Gallegos\*\*\*\*\*

\* Hospital General Ambato IESS – Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Medicina - ORCID 0002-8413-2793

\*\* Hospital General Ambato IESS - ORCID 0002-2780-0414

\*\*\*Unidad Médica “MEDICAR”- ORCID 0000-0003-1094-944X

\*\*\*\* Hospital General Ambato IESS – Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Medicina – ORCID 0002-4334-1716

\*\*\*\*\*Hospital General Ambato IESS ORCID 0000-0002-1212-1008

johita\_s22@hotmail.com

Recibido: 26 de agosto del 2021

Revisado: 21 de febrero del 2022

Aceptado: 12 de marzo del 2022

**Resumen.**

La ingesta de cuerpos extraños es una causa frecuente en niños, los mismos que en la mayoría de las ocasiones son expulsados con las heces, es poco frecuente la perforación intestinal en pacientes pediátricos, la perforación es una complicación poco frecuente pero que requiere un diagnóstico precoz y oportuno para la resolución quirúrgica adecuada de la misma y evitar complicaciones mayores posteriores ya que pueden poner en peligro la vida estos pacientes.

Objetivo: Describir un caso de perforación de asas intestinales por cuerpos extraños (imanes), realizar diagnóstico oportuno para un tratamiento quirúrgico adecuado.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, presentación y análisis de caso clínico previo consentimiento informado de los padres.

Resultados: Se describe un caso de un manejo quirúrgico oportuno por perforación de asas de intestino delgado por cuerpos extraños (imanes). Se trata de un paciente pediátrico de 6 años sin antecedentes clínicos ni quirúrgicos de importancia, no describe alergias, acude por presentar dolor abdominal de 2 días de evolución en epigastrio y posteriormente se generaliza en todo el abdomen, se acompaña de vómito de contenido alimentario por varias ocasiones. A la exploración física se encuentra el abdomen tenso con signos de irritación peritoneal y con el reporte ecográfico de líquido libre en cavidad se decide realizar laparoscopia diagnóstica misma que se realiza conversión a laparotomía exploratoria y rafia intestinal por lo hallazgos con una evolución posquirúrgica mediata favorable. Realizar un diagnóstico adecuado y un manejo oportuno en un paciente con abdomen agudo da como resulta una cirugía exitosa.

Palabras claves: perforación intestinal, imanes, peritonitis, abdomen agudo, laparotomía

**Abstract**

A frequent pathology on pediatric patients is determined by ingesting foreign objects which are expelled in the feces in most of cases, so intestinal perforation is not very common. But, an early and appropriate diagnosis is required to surgical resolution and to avoid endangering the lives of pediatric patients.

**Objective:** To describe a case of perforation of intestinal loops by foreign bodies (magnets), to make a timely diagnosis for adequate surgical treatment.

**Methods and Materials:** Descriptive, retrospective study, presentation and analysis of a clinical case with prior informed consent of the parents.

**Results:** A case of timely surgical management for perforation of loops of the small intestine by foreign bodies (magnets) is described. This is a 6-year-old pediatric patient with no significant clinical or surgical history, no allergies described, presenting with abdominal pain of 2 days duration in the epigastrium and later generalized throughout the abdomen, accompanied by vomiting of food content by several occasions. On physical examination, the abdomen was tense with signs of peritoneal irritation and with the ultrasound report of free fluid in the cavity, it was decided to perform a diagnostic laparoscopy, which was converted to an exploratory laparotomy and intestinal rafia due to the finding with a favorable post-surgical evolution. Make a proper diagnosis and timely management of the patient in an acute abdomen results in successful surgery.

**Key words:** intestinal perforation, magnets, peritonitis, acute abdomen, laparotomy.

### **Introducción**

La ingesta de cuerpos extraños en bebés entre 6 meses y 3 años es una de las afecciones pediátricas más frecuentes. “En los últimos años la Asociación Americana de Centros de Control de Intoxicaciones reportó 95,705 casos de ingestión de cuerpos extraños en menores de 20 años con 74,725 en niños menores de 5 años, de los cuales 80% se eliminan de manera espontánea, el 20% requieren un abordaje endoscópico y el 1% cirugía” [1]. Esta representa la segunda causa de indicación de endoscopia urgente en este servicio, después de la hemorragia digestiva. [1] [2]

Entre los cuerpos extraños más comunes se encuentran monedas, piezas de juguetes, baterías y los menos frecuentes, los imanes. [10]

La mayoría de los imanes de alto poder están compuesto por hierro, boro neodimio y samario-cobalto con poder de atracción 10 veces mayor y fuerzas de hasta 1.300 g, son capaces de atraerse a través de 6 capas de intestino [2] [9]. Aunque son los menos frecuentes estos han mostrado un aumento en menores de 5 años por su fácil accesibilidad ya que se encuentran en juguetes, accesorios de escritorio, piercings, etc. [2] [10]

Del total de cuerpos extraños ingeridos por niños el 80% son eliminados de manera espontánea por las heces. Existen varias condiciones anatómicas, fisiopatológicas que ayudan a la impactación de los cuerpos extraños como ejemplos tenemos a las estrecheces fisiológicas del esófago, esfínter pilórico, disminución de motilidad intestinal, válvula ileocecal, etc. [2] [8]

### **PATOLOGÍA**

Al ingerir imanes, uno solo de éstos no demuestra mayor complicación a la ingestión de cualquier

otro cuerpo extraño, ya que se comporta de la misma manera dentro del tracto gastrointestinal, existe un mayor riesgo cuando se ingiere más de un imán, que se encuentran en distintos segmentos del intestino y son atraídos entre si llevando consigo las estructuras que se interpongan entre ambos. [2] [4]. Generalmente la impactación de estos cuerpos extraños se da en las asas intestinales debido a su ubicación dentro del peritoneo y delgadez de sus paredes, las cuales no ejercen ninguna resistencia al poder de atracción de los imanes. [11] [14]

Al unirse ambas piezas teniendo en medio las paredes intestinales, produce lesiones en la mucosa: erosiones, úlceras, isquemia y necrosis de la pared intestinal y consigo complicaciones como peritonitis, obstrucción intestinal y fistulas. [11] [15]

### **CLÍNICA**

Como antes se mencionó, la ingesta de una sola pieza puede cursar de manera asintomática y llegar a ser expulsada de forma espontánea en las heces, pero depende en gran magnitud la respuesta del individuo ante la ingesta de cualquier cuerpo extraño y del material que contenga el mismo, puede generar sintomatología dentro de la cual se puede observar: sensibilidad a la palpación, dolor, náuseas, vómitos, signos de distensión abdominal, resistencia muscular, aumento o disminución de ruidos hidroaéreos. [8] Si encontramos que se ha ingerido más de un imán, los síntomas pueden conducir a una perforación intestinal, vólvulo de asa, o fistulas, [3] signos de irritación peritoneal, hemorragia, signos de líquido o contenido en la cavidad peritoneal, obstrucción con impedimento del paso del contenido. [7] [15]

El momento de las complicaciones está asociado al número de imanes ingeridos, la fuerza de atracción de estos, el tamaño y el momento de ser ingerido. [13]

#### DIAGNÓSTICO

La radiografía simple de abdomen llega a ser el gold estándar en gran medida para el diagnóstico, como nos señala el algoritmo de manejo de población infantil por Hussein et al. (NASPGHAN 2012) en primer lugar se debe realizar el diagnóstico mediante la clínica y presencia de magnetos con una radiografía simple de abdomen. [5] [10]. Luego podríamos determinar la cantidad ingerida, con radiografías en diferentes posiciones [2]. En esta situación al encontrarse más de un imán se tratará como una urgencia de alto riesgo de perforación. Se podrían realizar radiografías cada 8 o 12 horas para evaluar la progresión del cuerpo extraño, si a las 24 horas no existe progresión de este se indica la remoción quirúrgica por vía endoscópica o quirúrgica del objeto, debido a que no se han descrito reportes de magnetos múltiples que se hayan eliminado por heces espontáneamente [4]. El problema surge porque múltiples imanes pequeños adheridos pueden verse como un solo objeto en los rayos X, lo que no puede llevar a predecir complicaciones presentes o futuras, la ingestión de múltiples imanes tiene una complicación potencialmente mortal, como por ejemplo una hemorragia vascular mesentérica, razón por la cual todos los imanes deben retirarse con urgencia. [10]. La ingestión de imanes debe seguirse de manera estrecha, la ausencia de modificación en su posición radiográfica debe hacer sospechar la posibilidad de fistulización o perforación. [11] [13]

Tsai et al. han recomendado un algoritmo más detallado para el manejo de pacientes asintomáticos. De acuerdo con este algoritmo, la exploración asistida por laparoscopia y/o la endoscopia se deben realizar en las siguientes situaciones:

1. Los imanes están separados
2. Los imanes están unidos entre sí y se desarrollan síntomas de malestar abdominal y/o no hay migración distal en las imágenes. En series radiográficas, se observaron cuerpos extraños que pueden causar atrapamiento intestinal. [4] [13]

La endoscopia permite la detección y extracción de los cuerpos extraños, así mismo valora el estado de

las estructuras anatómicas subyacentes y descartar perforaciones o alguna otra complicación [6] [8] Esta técnica ha permitido reducir enormemente la morbilidad y mortalidad de esta patología. Aunque se evalúa riesgo beneficio de diversos factores de para la extracción endoscópica, por ejemplo, objetos cortopunzantes, presencia de divertículos esofágicos, y la localización en el tercio proximal de los objetos. [6] [12]

#### Presentación del caso

Se trata de un paciente de 6 años, sin antecedentes de importancia que acude por presentar un cuadro de dolor abdominal de aproximadamente 2 días de evolución, tipo cólico, localizado en epigastrio, se acompaña de vómitos de contenido alimentario por varias ocasiones, al paciente le administran antiespasmódicos sin mejoría por lo que es llevado para valoración médica. Al examen físico el paciente se encuentra muy álgido, irritable, deshidratado, el abdomen se visualiza distendido, los ruidos hidroaéreos están disminuidos, a la palpación es tenso, doloroso de forma difusa, tanto superficial como profunda, con signos de irritación peritoneal dudosos, razón por la cual, se solicita ecografía abdominal y paraclínica que reportan: Biometría hemática leucocitos de 9850 con neutrofilia de 75% linfocitos de 25%. Ecografía abdominal: se observa líquido libre en cavidad abdominal, de predominio en fosa iliaca derecha e hipogastrio.



Imagen 1. Ecografía abdominal.

Fuente: Loaiza Merino, I. (2021.) Ecuador

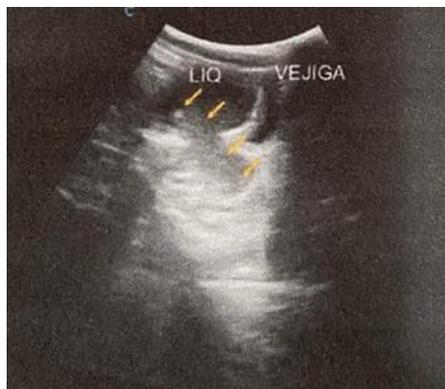


Imagen 1. Ecografía abdominal.

Fuente: Loaiza Merino, I. (2021.) Ecuador

Debido a las manifestaciones clínicas del paciente y con el reporte ecográfico, se decide realizar laparoscopia diagnóstica para posteriormente convertirse a una laparotomía por los hallazgos que se encontraron:

Líquido purulento en cavidad abdominal de 350 mililitros

Apéndice grado I (peri-apendicitis)

Perforación intestinal de más o menos 6 mm de diámetro a 25 cm de la válvula ileocecal

Perforación a 90 cm del ángulo de Treitz de más o menos 8 mm de diámetro en donde se evidencia cuerpo extraño (imán)

Gletras fibrino-purulenta en asas de yeyuno e ileon

Absceso en fondo de saco de recto vesical

Se procede a realizar rafia intestinal en dos planos con sutura reabsorbible más lavado de cavidad y apendicetomía incidental.

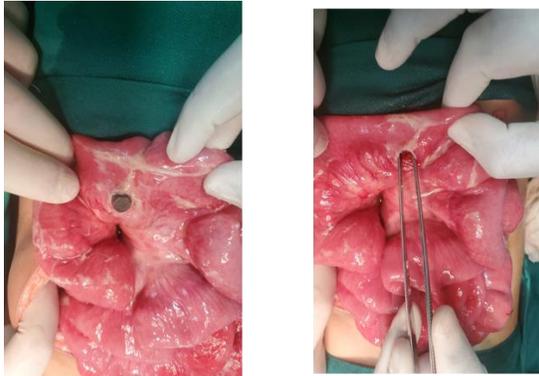


Imagen 3,4. Rafia intestinal en dos planos

Fuente: Loaiza Merino, I. (2021.)



Imagen 5.

Fuente: Loaiza Merino, I. (2021.) Ecuador

Paciente que permanece hospitalizado, durante 3 días no presenta taquicardia, tiene producciones escasas de contenido gástrico a través de sonda nasogástrica, canaliza flatos, sin signos de respuesta inflamatoria sistémica, por lo que se decide probar tolerancia oral la misma que es adecuada.

Al cuarto día de hospitalización, el paciente presenta evolución postquirúrgica favorable, con buena tolerancia oral, realiza deposición de características normales, por lo que se decide su alta médica.

### Conclusiones

La ingesta accidental de imanes, aunque no es una patología frecuente, es potencialmente grave debido a las complicaciones que pueden presentarse, los infantes impulsados por la curiosidad de reconocer objetos se los llevan a la boca y posterior a ello ocurre su ingestión, es importante la rápida detección y manejo adecuado de los casos de ingesta de cuerpos extraños, como pueden ser los imanes.

Es fundamental que los médicos generales y médicos en atención primaria consideren esta rara causa de abdomen agudo secundaria a ingesta de cuerpos extraños, para que el diagnóstico, manejo y tratamiento sean oportunos como en este caso reportado, es fundamental que los pacientes sean

intervenidos de forma rápida y eficaz para evitar que se presenten complicaciones que muchas veces pueden tener un desenlace fatal.

### Referencias

1. Corduk, Nergul, Seniha Esin Odabas, and Akile Sarioglu-Buke. "Intestinal perforation caused by multiple magnet ingestion." *African Journal of Paediatric Surgery* 11.1 (2014): 84.
2. Roberto Cozzarellia, Stanley Jamab, Jorge Gutiérrez, Dolor abdominal secundario a fístula ileocecal por ingesta de múltiples cuerpos magnéticos. Caso Clínico, 2017
3. Cortés, Claudio, and Claudio Silva. "Ingestión accidental de imanes en niños y sus complicaciones: Un riesgo creciente." *Revista médica de Chile* 134.10 (2006): 1315-1319.
4. Kubota Y, Tokiwa K, Tanaka S, Iwai N. Intestinal Obstruction In An Infant Due To Magnet Ingestion. *Eur J Pediatr Surg* 1995; 5: 119-20.
5. NAGARAJ H, SUNIL I. Multiple foreign body ingestion and ileal perforation. *Pediatr Surg Int* 2005; 21:718-20.
6. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Guideline for the management of ingested foreign bodies. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 802-6.
7. *Pediatr Radiol*. 2012 Dec;42(12):1506-9. doi: 10.1007/s00247-012-2441-z. Epub 2012 Jun 23.
8. Shan A. Manejo de la ingesta de un cuerpo extraño - Artículos - IntraMed. 2018
9. J.I.Rodríguez HermosaR.Farrés CollA.Codina Cazador and F.Olivet Pujol. Intestinal Perforations Caused by Foreign Bodies . sciencedirect. " *Revista Cirugia Española*", 2016
10. J.F. Cadena-León, M. Cázares-Méndez, C. Arguello-Bermeo, R. Cervantes Bustamante, J.A. Ramírez-Mayans. Ingestión accidental de imanes en Pediatría: Un problema de salud emergente. *Revistagastroenterologiamexico.org*. 2014
11. JL. Encinas, C. García-Bermejo, AM. Andrés, L. Burgos, P. Hernández, JA. Tovar. Multiple intestinal perforations due to ingestion of magnetized pieces of a toy . *Asociacion Española de Pediatría*. 2010.
12. Eva Prado Miranda, Elena Martínez Chamorro, Vanessa Terán Pareja .Perforación de intestino delgado por cuerpo extraño. *Sociedad Española de Radiología Médica*. 2016. 5: 2-28.
13. . Guelfguat M, Kaplinskiy V, Reddy SH, DiPoce J. Clinical guidelines for imaging and reporting ingested foreign bodies. *Pud Med* 2014. 203(1):37-53
14. Tai AW, Sodickson A. Foreign body ingestion of blister pill pack causing small bowel obstruction. *Emerg Radiol* 2014. (2):105-8
15. Jatana KR, Litovitz T, Reilly JS, Koltai PJ, Rider G, Jacobs IN. Pediatric button battery injuries. task force update. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013(77):1392–9.