

## Formación de fístula gastroyeyunocolónica secundaria a la ingesta de múltiples imanes

### Gastrojejuncolic fistula caused by multiple magnets ingestion.

Claudia Inés Reséndiz-Carbajal,<sup>1</sup> Iván Dorado-García,<sup>2</sup> José Rafael Rico-Tafoya,<sup>3</sup> Luis Manuel García-Cabello,<sup>4</sup> Jorge Marino Vidal-Medina,<sup>4</sup> Vicente Alfonso Herrera- del Prado<sup>4</sup>

#### Resumen

**INTRODUCCIÓN:** La ingestión accidental de cuerpos extraños magnéticos se ha vuelto más común debido a la mayor disponibilidad de juguetes con estos elementos, es un problema clínico entre los 6 meses y los 3 años de edad que debe atenderse oportunamente, ya que pueden ocasionar complicaciones gastrointestinales potencialmente mortales.

**CASO CLÍNICO:** Niño de 4 años de edad que presentó dolor abdominal de 4 días de evolución, tipo cólico, intermitente, sin más síntomas; el abdomen clínicamente estable y sin datos de irritación peritoneal. Se realizó radiografía de abdomen en proyección anteroposterior (AP) y lateral de pie, la cual mostró imágenes de cuerpos extraños radiopacos (cadena de imanes) en cámara gástrica y neumatización parcial intestinal. Se realizó endoscopia en la que se visualizaron 4 imanes esféricos incrustados en la mucosa gástrica que condicionaban perforación transmural. Se realizó laparotomía exploradora, en la que se encontró una perforación de cara posterior del cuerpo gástrico que creo una fistula hacia yeyuno y otra perforación en espejo en colon. Se extrajo de cavidad gástrica una cadena de 15 imanes circunferenciales.

**CONCLUSIÓN:** La ingesta de imanes debe diagnosticarse oportunamente a través de un interrogatorio dirigido, apoyándonos en una radiografía simple de abdomen, ya que ésta definirá el diagnóstico y tratamiento endoscópico y/o quirúrgico temprano y así evitar mayores complicaciones gastrointestinales secundaria a la carga electromagnética de los imanes, el tiempo de ingesta, localización y número de cuerpos extraños.

**PALABRAS CLAVES:** cuerpos extraños, imanes, fístulas, urgencias medicas

#### Abstract

**INTRODUCTION:** Accidental ingestion of magnetic foreign bodies has become more common due to the greater availability of toys with these elements, being a clinical problem between 6 months and 3 years of age, which must be treated promptly since they could cause life-threatening gastrointestinal complications.

**CLINICAL CASE:** A 4-year-old male schoolboy, who presented abdominal pain of 4 days of evolution, colic type, intermittent, without other symptoms; clinically stable, the abdomen without data of peritoneal irritation. An AP and lateral standing X-ray of the abdomen is performed, which shows images of radiopaque foreign bodies (chain of magnets) in the gastric chamber and partial intestinal pneumatization. An endoscopy was performed where 4 spherical magnets embedded in the gastric mucosa that conditioned transmural perforation were visualized. An exploratory laparotomy was performed, finding a perforation in the posterior face of the gastric body that fistulized towards the jejunum and another mirror perforation in the colon, and a chain of 15 circumferential magnets was extracted from the gastric cavity.

**CONCLUSION:** The ingestion of magnets must be diagnosed in a timely manner through a directed questioning, based on a simple abdominal X-ray, since this will define the

<sup>1</sup> Médico residente de cuarto año de la subespecialidad de cirugía pediátrica.

<sup>2</sup> Médico residente de tercer año de la subespecialidad de cirugía pediátrica.

<sup>3</sup> Médico residente de segundo año de la subespecialidad de cirugía pediátrica.

<sup>4</sup> Médico Cirujano Pediatra, servicio de Cirugía pediátrica.

Hospital Pediátrico Moctezuma, Secretaría de Salud de la Ciudad de México, México.

**Recibido:** 09 de junio de 2022

**Aceptado:** 18 de noviembre de 2022

#### Correspondencia

Claudia Inés Reséndiz Carbajal  
klauzrizen@gmail.com

**Este artículo debe citarse como:**

Acta Pediatr Mex 2023; 44 (2): 127-130.

diagnosis and early endoscopic and/or surgical treatment and thus avoid greater gastrointestinal complications secondary to the electromagnetic charge of the magnets, time of ingestion, location and number of foreign bodies.

**KEYWORDS:** Foreign body, Magnet, fistula, medical emergency

## INTRODUCCIÓN

La ingestión accidental de cuerpos extraños magnéticos se ha incrementado debido a la mayor disponibilidad de objetos y juguetes con estos elementos, es un problema clínico de alto impacto en pediatría. Los niños de 6 meses a 3 años de edad son el grupo etario más vulnerable.<sup>1</sup>

La ingesta de solo un imán puede manejarse de manera conservadora, pero si se ingieren dos o más imanes o bien un imán y un segundo cuerpo extraño metálico, debe considerarse como una urgencia médica, ya que puede provocar múltiples problemas gastrointestinales como: isquemia, necrosis por presión, perforación, obstrucción intestinal y formación de fístulas.<sup>2-4</sup>

## CASO CLÍNICO

Niño de 4 años previamente sano, que presentó cuadro clínico de 4 días de evolución, con dolor abdominal generalizado, tipo cólico, intermitente, sin predominio de horario y sin factores agravantes. A la exploración física presentó buen estado de hidratación, hemodinámico estable, sin datos de irritación peritoneal ni visceromegalias. Se tomó radiografía de abdomen AP y lateral de pie la cual mostró imágenes de cuerpos extraños radiopacos (cadena de imanes) en cámara gástrica y neumatización parcial intestinal. (**Figura 1a y 1b**)

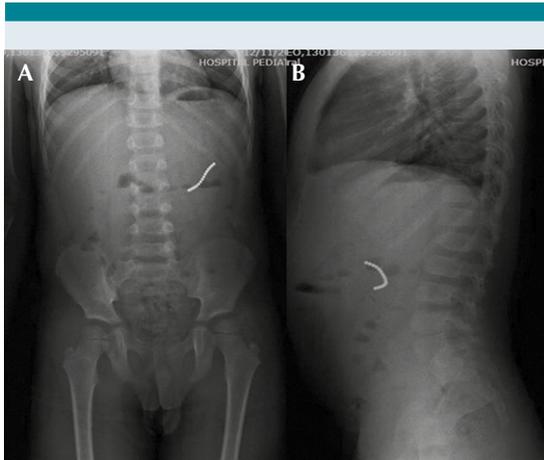
Se realizó endoscopia en la que se visualizaron 4 imanes esféricos incrustados en la mucosa gástrica que condicionaban perforación transmural. (**Figura 2**)

Con estos hallazgos se decidió realizar laparotomía encontrando perforación en la cara posterior del cuerpo gástrico (**Figura 3a**), creando una fistula hacia yeyuno a 20 cm del ángulo de Treitz (**figura 3b**) y dos perforaciones en colon transversal localizadas en los bordes mesentérico y anti mesentérico (perforación en espejo). **Figura 3c**

Se extrajo de la cavidad gástrica una cadena de imanes (15 imanes circunferenciales) (**Figura 3d**), se realiza cierre primario de las lesiones gástricas y yeyuno colónicas. Se manejó ayuno por 3 días con adecuada evolución clínica y se egresó al quinto día la cirugía, se da seguimiento en la consulta externa y hasta el momento no presenta complicaciones.

## DISCUSIÓN

En los niños, la ingestión de cuerpos extraños es una condición común y en su mayoría pasan el tracto gastrointestinal espontáneamente sin causar lesiones graves. Existe información de ingestión de varios tipos de cuerpos extraños, sin embargo, la ingestión de múltiples imanes que condicionan alta carga electromagnética aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad.<sup>4,5</sup> Dicha morbimortalidad se ha visto exacerbada

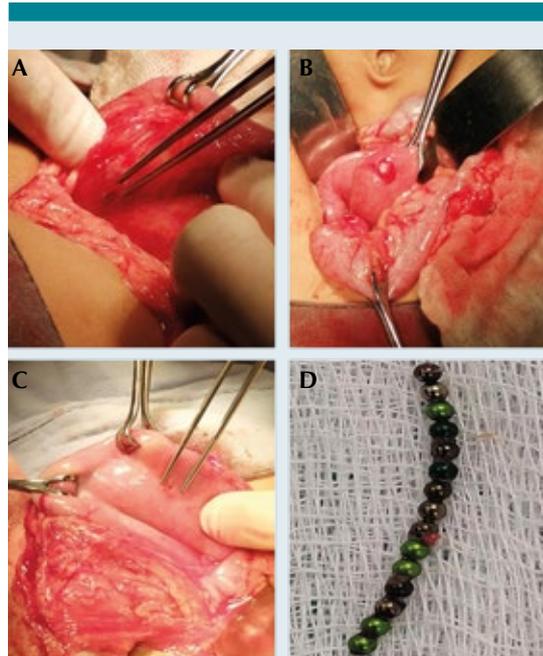


**Figura 1. A) y B):** Rx de Abdomen de pie AP y lateral. Se observa cuerpos extraños radiopacos (imanes en cadena) localizados en cámara gástrica y neumatización parcial intestinal.



**Figura 2.** Endoscopia con visualización de 4 imanes esféricos incrustación en la mucosa gástrica que condicionaba perforación transmural.

por la disponibilidad comercial de imanes de nueva ingeniería que contienen hierro, boro y neodimio que son de 5 a 10 veces más potentes que los imanes comunes.<sup>6</sup>



**Figura 3. A)** Perforación en la cara posterior del cuerpo gástrico. **B)** Fístula yeyunal a 20cm del ángulo de Treitz y **c)** dos perforaciones en colon transverso localizadas en los bordes mesentérico y anti mesentérico (perforación en espejo) y **d)** Extracción completa de 15 imanes circunferenciales.

La ingesta de imanes debe considerarse una atención médica de urgencia, ya que solo el 40% de los pacientes presentan síntomas y de ellos, el dolor abdominal es el más común.<sup>7-9</sup>

El abordaje médico inicial idealmente incluye la toma de una radiografía de abdomen, ya que su importancia radica en la visualización de la ingesta de cuerpos extraños (imanes), localización y complicaciones asociadas, como lo son aire libre, oclusión intestinal, asa fija dilatada, mala neumatización intestinal, entre las más comunes.<sup>8</sup>

El poder identificar el número de imanes ingeridos, su localización y el tiempo transcurrido entre su ingestión y la atención médica, es de

suma importancia, ya que esto marcará el algoritmo de manejo propuesto por la Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (NASPGHN).<sup>3</sup>

Si solo es un imán, el manejo puede ser conservador, vigilando datos de alarma abdominal y evitar el contacto o la cercanía con botones, barandales y cinturones de metal, ya que condiciona mayor morbilidad para el desarrollo de las complicaciones gastrointestinales, debido a la atracción magnética que pueda existir entre ellos. Deben tomarse radiografías seriadas para evidenciar localización y progresión del cuerpo extraño (imanes), y según el caso, valorar la administración de laxantes, si en 48 horas no los evacua, se debe valorar su extracción. En caso de que sean más de 2 imanes y el tiempo de evolución sea mayor a 12 horas, deben extraerse por el riesgo de lesión gastrointestinal, por medio de una endoscopia y si en este procedimiento no logran la extracción, se debe considerar la intervención quirúrgica.<sup>3</sup>

El paciente de nuestro caso, por el tiempo de evolución, se originó una fistula gastrointestinal que condicionó perforaciones gastro-yeyuno-colónica, que se lograron reparar de manera primaria sin mayores complicaciones y con la extracción completa de los imanes. Quien en su seguimiento esta sin complicaciones y con un pronóstico favorable.

## CONCLUSIÓN

Ante los riesgos potenciales y posibles complicaciones por la ingestión de cuerpos extraños

tipo imanes, los profesionales de la salud deben estar capacitados para diagnosticar y tratar de manera oportuna este tipo de patología debido a su alta morbilidad, recordando que es de suma utilidad e importancia el tomar una radiografía de abdomen como protocolo inicial del abordaje del dolor abdominal en los niños que ingieren este tipo de objetos y llevar a cabo el tratamiento más adecuado como se refiere en la literatura actual.

## REFERENCIAS

1. Muhammad A, Abbas AH, Ghulam AA, Ahmed T. Laparoscopic-assisted removal of multiple ingested magnets: An unusual and unique operative finding. *J Pediatr Surg Case Reports*. 2021;74:1-4.
2. Hernández AE, Gutiérrez SC, Barrios FJ, Ayuso GL, Valdés DE, *et al*. Intestinal perforation caused by magnetic toys. *J Pediatr Surg*. 2007; 42: E13-6.
3. Kramer RE, Lerner DG, Lin T; Manfredi M, Sha M, Stephen TC, *et al*. Management of Ingested Foreign Bodies in Children: A Clinical Report of the NASPGHAN Endoscopy Committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2015;60(4): 562-74.
4. Altokhais T. Magnet Ingestion in Children Management Guidelines and Prevention. *Front Pediatr*. 2021;4:9.
5. Voulgarelis S, Stucke A. Retrieving multiple magnetic foreign bodies from the glottic entrance and stomach: a case report. *Saudi J Anaesth*. 2021;15:56-8
6. Brown JC, Otjen JP, Drugas GT. Pediatric magnet ingestions: the dark side of the force. *Am J Surg*. 2014; 207: 754-59.
7. Martínez CI, Sánchez DP, Herrera N, Ortiz C, Mosquera-Klinger G. Ingestión de múltiples imanes en pediatría: ¿emergencia endoscópica o quirúrgica? *Rev Gastroenterol, Perú*. 2021; 41(1): 33-6.
8. Han Y, Youn JK, Oh C, Lee S, Seo JM, Kim HY. Ingestion of multiple magnets in children. *J Pediatr Surg*. 2020 Oct; 55 (10): 2201-5.
9. Sola R Jr, Rosenfeld EH, Yu YR, Yangyang R. Yu, St Peter SD, Shah SR. Magnet foreign body ingestion: rare occurrence but big consequences. *J Pediatr Surg*. 2018 Sep; 53 (9):1815-19.