

# Lesiones intestinales por imanes. Serie de casos

S. Castañeda Espinosa<sup>1</sup>, P. Jaimes de La Hoz<sup>1</sup>, M. Méndez Manchola<sup>1</sup>, I.D. Molina<sup>1</sup>, J.A. Niño<sup>1</sup>, E. Salamanca<sup>2</sup>, J.E. Sebá<sup>2</sup>, F. Fierro Ávila<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Cirugía Pediátrica. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. Fundación HOMI Hospital de La Misericordia. Bogotá. <sup>2</sup>Departamento de Cirugía Pediátrica. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. Fundación CardioInfantil. Bogotá.

## RESUMEN

La ingesta de cuerpos extraños es una entidad frecuente en la población pediátrica; la mayoría de los casos ocurren entre los 6 meses y los 3 años. En general, la gran mayoría de los cuerpos extraños no se asocian con morbi-mortalidad. La ingestión de 2 o más imanes puede llevar a obstrucción, formación de fístulas, ulceración, perforación y volvulación del intestino. En esta serie se presentan 4 casos de pacientes con ingesta de múltiples imanes y quienes, dadas las características del cuerpo extraño ingerido y el cuadro clínico, requirieron tratamiento quirúrgico.

**PALABRAS CLAVE:** Ingesta de cuerpos extraños; Imanes; Abdomen agudo.

## MAGNET INTESTINAL LESIONS. CASE SERIES

## ABSTRACT

The ingestion of foreign bodies is a common trouble in the pediatric population, and most of cases occur between 6 months and 3 years. In general the vast majority of foreign bodies are not associated with morbidity or mortality. Ingestion of two or more magnets can lead to obstruction, fistulas, ulceration, perforation and bowel volvulus. In this series we present 4 cases of patients ingesting multiple magnets and who due to the ingested foreign body characteristics and clinical profile required surgical treatment.

**KEY WORDS:** Foreign body ingestion; Magnets; Acute abdomen.

## INTRODUCCIÓN

La ingesta de cuerpos extraños es una patología frecuente en la población pediátrica; en la mayoría de los casos el cuerpo extraño corresponde a monedas o juguetes, y generalmente no se asocia con morbilidad o mortalidad<sup>(1-3)</sup>.

**Correspondencia:** Dr. Sergio David Castañeda Espinosa.  
Avenida Caracas #1-13. Bogotá. Colombia  
E-mail: corbis01@hotmail.com

Presentado en el XVII Congreso Colombiano de Cirugía Pediátrica. "Dr. Mizrahínn Méndez Manchola". Cúcuta. Colombia. 2010.

Recibido: Noviembre 2012

Aceptado: Junio 2013

La mayoría de los casos están entre los 6 meses y los 3 años de edad. En el 80% de estos, el cuerpo extraño pasará por las asas intestinales sin complicaciones, el 10 a 20% de los casos requerirá de extracción endoscópica, y hasta el 1% de los casos puede necesitar intervención quirúrgica, dada la presencia de complicaciones<sup>(2-9)</sup>.

La intervención activa se necesita con más frecuencia cuando estos objetos se encuentran en la vía aérea o se presentan a nivel del esófago<sup>(5)</sup>. Algunos pacientes presentan síntomas y complicaciones que pueden poner en peligro la vida<sup>(10)</sup>.

Un escenario complicado es la ingestión de múltiples imanes, los cuales pueden localizarse en diferentes asas intestinales y atraerse entre sí, llevando a necrosis por presión de las paredes intestinales y posteriormente perforación<sup>(3,4,6)</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

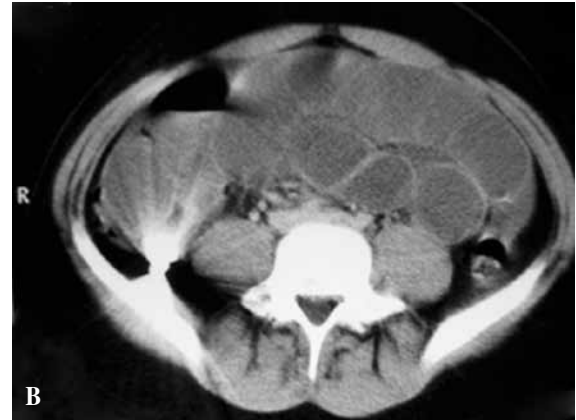
Presentamos la historia de 4 casos de pacientes pediátricos, tratados en La Fundación HOMI, la Clínica Infantil Colsubisido y la Fundación Cardioinfantil en Bogotá, Colombia, con lesiones intestinales secundarias a la ingesta múltiple de imanes.

## RESULTADOS

### Caso 1

Paciente de 12 años. Cuadro de 3 días de evolución de dolor abdominal asociado a episodios de vómitos y ausencia de deposición. Al examen físico se encontró un paciente deshidratado con dolor abdominal difuso sin signos de irritación peritoneal.

Del sitio de referencia aporta una radiografía de abdomen simple (Fig. 1), donde se observa un cuerpo extraño radiopaco en la cavidad abdominal. Al ingreso se realiza radiografía abdominal de control, observándose gas distal y progresión del cuerpo extraño. Dada la persistencia del dolor abdominal y los hallazgos radiológicos, se practicó TAC abdominal, en la cual se localizó un cuerpo extraño de densidad metálica en



**Figura 1.** Caso 1. A) Radiografía de abdomen. Cuerpo extraño radiopaco asociado a la distribución anormal del patrón gaseoso intestinal. B) Tomografía de abdomen. Cuerpo extraño de densidad metálica, dilatación de asas y líquido libre. C) Cuerpos extraños magnéticos hallados en la cavidad abdominal.

la cavidad abdominal asociado a distensión de asas y líquido libre (Fig. 1).

El paciente fue intervenido quirúrgicamente, encontrándose una perforación con zonas de necrosis en el intestino delgado a 40 cm de la válvula ileocecal y una segunda perforación a 10 cm de la válvula. Durante el procedimiento quirúrgico uno de los cuerpos extraños fue atraído hacia la valva, lo cual indicó el tipo de cuerpo extraño ingerido. Se encontraron 5 cuerpos extraños (imanes), algunos dentro de las asas intestinales y otros libres en la cavidad abdominal. Se resecó un segmento intestinal a 40 cm de la válvula ileocecal y se hizo enterografía de la lesión a 10 cm de la válvula. La evolución postoperatoria fue adecuada y el paciente dado de alta en el día 8º sin complicaciones (Fig. 1).

### Caso 2

Paciente de 3 años de edad que presenta un cuadro de 3 días de evolución de dolor abdominal asociado a irritabilidad, múltiples episodios de vómitos biliosos y distensión abdominal.

A la exploración física al ingreso, el paciente presentaba deshidratación, irritabilidad, distensión abdominal y dolor abdominal difuso asociado a signos de irritación peritoneal. Se practicó radiografía simple de abdomen observándose un cuerpo extraño radiopaco asociado a distensión de asas, sin signos de neumoperitoneo ni niveles hidroaéreos (Fig. 2).

Fue intervenido quirúrgicamente encontrando perforación única a nivel de yeyuno, con 2 cuerpos extraños (imanes) en el colon a nivel del ángulo hepático (Fig. 2).

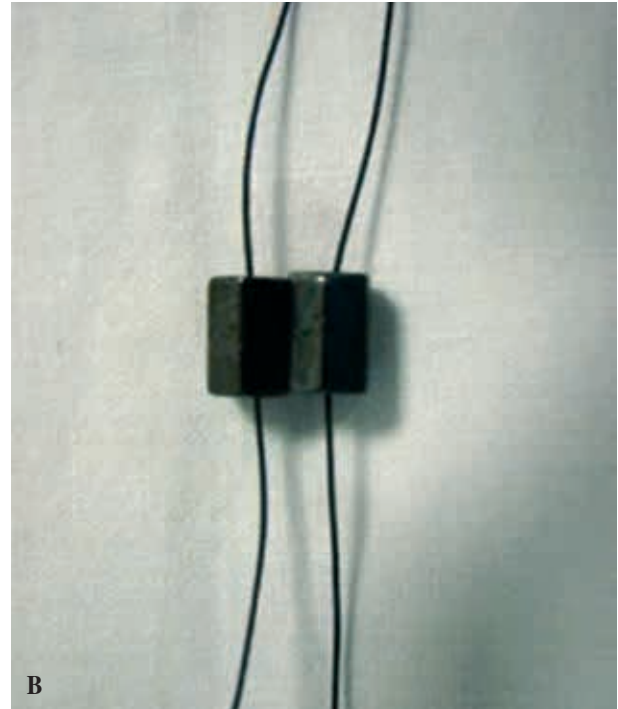
Se realizó sutura de la lesión en la serosa intestinal a nivel del yeyuno y posterior extracción de los cuerpos extraños a través del orificio apendicular, realizando apendicectomía. El paciente tuvo una correcta adecuada evolución clínica y fue dada de alta al día 6 postoperatorio.

### Caso 3

Paciente de 1 año de edad que presentó un cuadro clínico de 36 horas de evolución de múltiples episodios de vómitos asociado a fiebre, picos febriles y anuria. A la exploración física al ingreso el paciente presentaba signos clínicos de deshidratación y dolor a la palpación abdominal. Se efectuó radiografía de abdomen que mostró niveles hidroaéreos, distensión de asas y cuerpo extraño intestinal. Fue intervenido quirúrgicamente encontrándose dos perforaciones en íleon a 20 y 40 cm de la válvula ileocecal y dos cuerpos extraños en la cavidad en los sitios de perforación (Fig. 3). Se realizó lavado de la cavidad y sutura de las perforaciones intestinales. La evolución postoperatoria inicialmente fue tórpida por íleo paralítico prolongado por lo cual requirió nutrición parenteral y estancia hospitalaria durante 10 días sin necesidad de nuevos procedimientos quirúrgicos. Fue dado de alta a los 10 días del postoperatorio.

### Caso 4

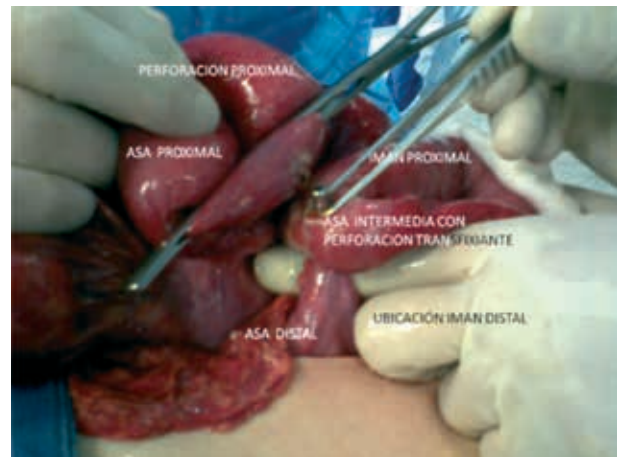
Paciente de 14 años de edad con cuadro clínico de 5 días de evolución de dolor abdominal y vómitos sin fiebre. A la exploración física al ingreso, el paciente presentaba buen estado general, abdomen distendido con dolor a la palpación y matidez difusa a la percusión en hemiabdomen inferior.



**Figura 2.** A) Radiografía de abdomen. Cuerpo extraño radiopaco en cavidad abdominal asociado a distensión de asas. B) Cuerpos extraños magnéticos hallados en asas intestinales a nivel del ángulo hepático.



**Figura 3.** Cuerpos extraños magnéticos a nivel de la cavidad abdominal en el sitio de la perforación intestinal.



**Figura 4.** Plastrón de asas intestinales. Perforación proximal en asa de yeyuno, perforación transfixante en íleon y localización de los cuerpos magnéticos.

Con la sospecha de proceso apendicular se efectuó ecografía abdominal que objetivó líquido libre intrabdominal. En la TAC abdominal se visualizaba la presencia de un cuerpo extraño de densidad metálica a nivel de asa yeyunal y apéndice cecal aumentado de volumen.

Se preguntó al paciente sobre la ingesta de cuerpo extraño y la historia clínica reveló la posibilidad de ingesta de dos imanes, sospecha que se confirmó al revisar la tomografía y se concluyó que la imagen podía tratarse de dos cuerpos extraños y no de uno.

En la intervención quirúrgica se halló una peritonitis generalizada, un plastrón de asas con un asa de yeyuno volvulada, uno de los imanes a nivel de yeyuno proximal y otro a nivel del colon ascendente; los dos imanes estaban adosados y habían perforado de manera transfixante un asa de íleon que se interpuso entre ellos. Al liberar el plastrón se encontró una perforación en yeyuno, perforación transfixante en íleon terminal y perforación en colon ascendente (Fig. 4).

Se realizó sutura de las perforaciones de yeyuno y colon ascendente y resección más anastomosis del segmento de ileon que tenía la herida transfixiante. El paciente permaneció ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos por presentar una sépsis de origen intestinal, requiriendo cierre parcial del abdomen, únicamente con la sutura de la piel. A las 48 horas del postoperatorio se revisó la cavidad abdominal, hallando líquido seropurulento y practicándose un lavado peritoneal, maniobra que se repitió al 4º día del postoperatorio con cierre definitivo del abdomen y posterior evolución clínica correcta. Fue dado de alta a los 8 días del postoperatorio. Por la gravedad del cuadro inicial, el paciente fue controlado de forma ambulatoria durante 9 meses, sin complicaciones asociadas durante el tiempo de seguimiento.

## DISCUSIÓN

Los lactantes y niños pequeños exploran su ambiente colocándose objetos en la boca, como un comportamiento instintivo, lo cual conlleva morbilidad<sup>(8)</sup>.

La ingesta de cuerpos extraños es más común en niños, y cerca del 80% de los casos ocurren en este grupo de edad, usualmente entre los 6 meses y los 3 años.

En el 80-90% de los casos, el cuerpo extraño pasa de forma espontánea una vez que alcanza el intestino delgado. La intervención quirúrgica es necesaria en el 1-2% de los casos debido a las complicaciones como son la obstrucción, perforación o formación de fístulas<sup>(3,11)</sup>.

La importancia de conocer y sospechar la ingesta de imanes radica en las complicaciones derivadas de la ingesta múltiple. Cuando se presenta un caso compatible con la ingesta de imanes, se debe diferenciar entre la ingesta de un único imán o de varios, tratando de obtener una historia clínica adecuada y la cantidad necesarias de imágenes radiológicas. La ingesta de un solo imán puede ser tratada de forma similar a otros cuerpos extraños con una conducta conservadora, previendo los incidentes derivados del paso espontáneo por el tracto gastrointestinal. Sin embargo, si la ingesta es de más de un imán, estos deben extraerse sin demora. La ingesta de múltiples imanes es una indicación expresa para la rápida extracción de los cuerpos extraños más que adoptar una conducta expectante. En nuestro caso, a medida que han sido tratados los pacientes hemos aprendido más acerca de las lesiones con este tipo de cuerpos extraños, por lo cual adoptamos una conducta intervencionista más agresiva y esto ha modificado el tratamiento de este tipo de pacientes<sup>(3-5,8,12)</sup>.

Es importante anotar que en un niño que ingiere más de un imán las imágenes radiológicas pueden demostrar la presencia de un solo cuerpo extraño. La apariencia radiológica de múltiples imanes ingeridos o un objeto magnético con un objeto metálico puede ser en ocasiones muy sutil o imposible de diferenciar, dependiendo del ángulo en el cual los objetos son visualizados. Los estudios radiológicos adicionales o ayudas fluoroscópicas con radiografías en ángulos oblicuos pueden

ayudar a diferenciar si el objeto ingerido es realmente un objeto único o la imagen unificada de múltiples objetos metálicos o magnéticos. Separaciones sutiles o pequeñas brechas entre las piezas pueden sugerir la presencia de asas intestinales entre los cuerpos extraños; sin embargo, su ausencia no descarta la ingesta de múltiples imanes. Si el objeto no es reconocido inicialmente, la ausencia de movimiento del cuerpo extraño en las radiografías de seguimiento debe también aumentar la sospecha sobre múltiples cuerpos extraños atrapados en el intestino<sup>(4,6)</sup>.

Cuando se han ingerido múltiples imanes, el movimiento a través de las diferentes asas intestinales puede llevar a la interposición de estas entre ellos. El mecanismo de acción del daño y perforación está dado necesariamente por la ingesta múltiple de estos elementos y separado en el tiempo, lo que dará la posibilidad de que se enfrenten dos o más imanes en distintos segmentos del tubo digestivo, generando atracción y contacto entre las paredes intestinales, lo que produce necrosis por presión con posterior perforación, formación de fístulas y obstrucción intestinal<sup>(2,4,12)</sup>.

La literatura médica apoya las intervenciones quirúrgicas tempranas en los casos en los que se sospeche la ingestión de múltiples imanes o múltiples objetos metálicos asociado a la ingesta de imanes<sup>(10)</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Gastrointestinal injuries from magnet ingestion in children—United States, 2003-2006. *MMWR*. 2006; 55: 1296-300.
- Tein E, Weinberg G, Levin T. Ingested magnets. The force within. *Pediatr Emerg Care*. 2004; 20: 466-7.
- Wildhaber B, Le Coultré C, Genin B. Ingestion of magnets: innocent in solitude, harmful in groups. *J Pediatr Surg*. 2005; 40: E33-5
- Hernández E, Gutiérrez C, Barrios J, González L, et al. Intestinal perforation caused by magnetic toys. *J Pediatr Surg*. 2007; 42: E13-16.
- Fenton S, Torgenson M, Holsti M, Black R. Magnetic attraction leading to a small bowel obstruction in a child. *Pediatr Surg Int*. 2007; 23: 1245-7.
- Kircher M, Milla S, Callahan M. Ingestion of magnetic foreign bodies causing multiple bowel perforations. *Pediatr Radiol*. 2007; 37: 933-6
- Adu-Frimpong J, Sorrell J. Magnetic toys. The emerging problem in pediatric ingestions. *Pediatr Emerg Care*. 2009; 25: 42-3
- Berg D, Tynan M, Grewal H. Magnets in the stomach. *J Pediatr Surg*. 2006; 41: 1037-9.
- Butterworth J, Feltis B. Toy magnet ingestion in children: revising the algorithm. *J Pediatr Surg*. 2007; 42: E3-5.
- Uchida K, Otake K, et al. Ingestion of multiple magnets: hazardous foreign bodies for children. *Pediatr Radiol*. 2006; 36: 263-4.
- Avolio L, Martucciello G. Images in clinical medicine. Ingested magnets. *N Engl J Med*. 2009; 360: 2770.
- Cortés C, Silva C. Ingestión accidental de imanes en niños y sus complicaciones: Un riesgo creciente. *Rev Méd Chile*. 2006; 134: 1315-9.