

rompimiento del ciclo celular con la subsecuente atrofia de vellosidades, inflamación aguda y fibrosis<sup>9</sup>. La vasculitis obliterante progresiva induce isquemia por trombosis vascular con fibrosis y necrosis de la pared intestinal<sup>2,8,10</sup>.

Solo el 20% de los pacientes son enviados a valoración por el gastroenterólogo debido a que los síntomas son subestimados o no reconocidos<sup>3</sup>. Una forma de etapificar el grado de lesión por radioterapia es la propuesta por el Grupo Oncológico de Radioterapia de Philadelphia, EE. UU. (tabla 1).

La enteritis por radiación debe ser manejada inicialmente en forma conservadora, pero cuando se presentan complicaciones, la cirugía está indicada<sup>4</sup>. Algunas de las modalidades para tratamiento conservador de las lesiones intestinales por radiación son la administración de antiinflamatorios tópicos como mesalazina o esteroides (budesonida), glutamina o aplicación de formalina por vía endoscópica (en el intestino grueso) en caso de hemorragia<sup>1,10</sup>.

Finalmente, la cirugía en pacientes con enteritis por radiación crónica debe evaluarse en presencia de complicaciones, ya que está relacionada con una alta morbilidad y estancia hospitalaria prolongadas, así como posibilidad de reoperación<sup>10</sup>.

## Financiación

No se recibió patrocinio alguno para realizar este artículo.

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Turina M, Mulhall AM, Mahid SS, et al. Frequency and surgical management of chronic complications related to pelvic radiation. *Arch Surg*. 2008;143:46–52.

2. Bismar MM, Sinicropo FA. Radiation enteritis. *Curr Gastroenterol Rep*. 2002;4:361–5.
3. Stacey R, Green JT. radiation-induced small bowel disease: Latest developments and clinical guidance. *Ther Adv Chronic Dis*. 2014;5:15–29.
4. Ruiz Tovar J, Morales V, Hervás A, et al. Late gastrointestinal complications after pelvic radiotherapy: Radiation enteritis. *Clin Trans Oncol*. 2009;11:539–43.
5. Navajas León FJ, Lucendo Villarín AJ, Erdozain Sosa JC, et al. Eosinofilia y enteritis actínica secundarias a radioterapia por adenocarcinoma de próstata. *Rev Esp Enferm Dig*. 2005;97:759–61.
6. Martínez Ares D, González Conde B, Souto Ruzo J, et al. Obscure gastrointestinal bleeding: A complication of radiation enteritis diagnosed by wireless capsule endoscopy. *Rev Esp Enferm Dig*. 2004;96:132–4.
7. Chintamani., Badran R, Rk D, et al. Spontaneous enterocutaneous fistula 27- years following radiotherapy in a patient of carcinoma penis. *World J Surg Oncol*. 2003; 1:23.
8. Nguyen NP, Antoine JE, Dutta S, et al. Current concepts in radiation enteritis and implications for future clinical trials. *Cancer*. 2002;95:1151–63.
9. Hussain A, Mahmood H, Thomas A, et al. Does chronic radiation enteritis pose a diagnostic challenge? A report of three cases. *Hong Kong Med J*. 2008;14:327–30.
10. Romero Vázquez J, Caunedo Álvarez A, Rodríguez Téllez M, et al. Previously unknown stricture due to radiation therapy diagnosed by capsule endoscopy. *Rev Esp Enferm Dig*. 2005;97:449–54.

Paulino Martínez Hernández Magro\*

*Departamento de Cirugía de Colon y Recto, Hospital Guadalupe de Celaya, Celaya, Guanajuato, México*

\* Guadalupe 205-202, Col. Centro. CP 38000. Celaya, Guanajuato, México. Teléfono: +52 (461) 6162123. Correo electrónico: paulinomhm@hotmail.com

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2014.06.002>

## Ingestión accidental de imanes en Pediatría: un problema de salud emergente



### Accidental ingestion of magnets in pediatrics: Emerging health problem

#### Introducción

La ingestión accidental de cuerpos extraños es frecuente en Pediatría entre 6 meses y 3 años de edad. En 2011, 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<sup>1-3</sup>. Entre los más comunes, están monedas, piezas de juguetes, baterías y, menos frecuentes, los imanes.

La ingesta accidental de imanes de *alto poder* (inventados en 1982, compuestos por hierro, boro, neodimio y de samario-cobalto con poder de atracción 10 veces mayor y fuerzas de hasta 1,300 G, capaces de atraerse a través de 6 capas de intestino) ha mostrado un aumento en menores de 5 años por su disponibilidad en accesorios de escritorio, juguetes, perforaciones («piercings») y collares con supuesto poder curativo. En 2006 se reportaron 20 casos por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, el 75% asociado a perforación intestinal, con 200 reportes en 2008<sup>4,5</sup>. La ingesta accidental de imanes muestra un pico entre los 2-4 años y entre los 8 y 10 años, más frecuente en hombres, reportado entre el 55 y el 72%<sup>6</sup>.

En este reporte describimos un caso de ingesta accidental de múltiples imanes en un lactante mayor con síntomas gastrointestinales y cuyo manejo endoscópico precoz disminuyó la morbilidad asociada descrita en la literatura.



**Figura 1** Radiografía simple de abdomen: muestra múltiples magnetos alineados a nivel de estómago (cuerpo y antro).

### Caso clínico

Paciente masculino de 23 meses de edad, previamente sano, que presenta dolor abdominal tipo cólico, hiporexia, acompañado de vómitos de contenido gastrointestinal. Acude a una clínica privada donde realizaron una radiografía simple de abdomen, con presencia de un objeto radiopaco en la cámara gástrica; presentó aumento del dolor abdominal y vómitos de contenido gástrico, por lo que es referido a nuestra institución. Al interrogatorio, sin antecedentes de ingesta de algún objeto referido por los padres. En la exploración física, abdomen blando, depresible, doloroso a la palpación a nivel de epigastrio, sin signos de irritación peritoneal ni abdomen agudo. Se realizó una radiografía simple de abdomen (6 h después de la primera) (fig. 1), observando cuerpo extraño de aspecto metálico en la cámara gástrica, de aproximadamente 9 cm de longitud, por lo que se decide realizar un estudio endoscópico en virtud de la sintomatología y la evidencia radiográfica.

Se realizó una videopanendoscopia diagnóstica y terapéutica a las 19 h de iniciado el cuadro clínico, identificándose un cuerpo extraño metálico de 10 cm de longitud, formado por 15 piezas ovaladas de 4 mm de ancho por 5 mm de largo adheridas entre sí, sobre la curvatura mayor del estómago; se extrajo el cuerpo extraño con pinza fórceps y por laringoscopia con pinza de Magill (fig. 2). En la inspección, la mucosa gástrica presentó algunas erosiones superficiales y eritema.

### Discusión

La ingestión de un imán aislado es inocuo, similar que en otros cuerpos extraños. La presencia de múltiples imanes representa mayor riesgo. En casos donde los imanes están en distintos segmentos del intestino, la presión ejercida podría



**Figura 2** Imagen endoscópica de magnetos a nivel de la curvatura mayor de estómago.

provocar lesiones de mucosa: erosiones, úlceras, isquemia y necrosis de la pared intestinal ubicada entre ellos; perforación, peritonitis, obstrucción intestinal y fístulas. Se han reportado la formación de vólvulos de intestino delgado<sup>7</sup> y hemorragias intraperitoneales<sup>8</sup>, ameritando realizar una resección intestinal amplia que conduce a síndrome de intestino corto y mayor mortalidad.

La radiografía simple de abdomen puede ser útil para establecer el diagnóstico; en casos de ingestión de múltiples piezas, estas pueden atraerse, alinearse y dar la apariencia que están en el mismo lugar: «*un solo objeto*». La falta de movilidad de los imanes en controles radiográficos puede ser secundaria al atrapamiento de un asa de intestino, lo que genera las complicaciones descritas<sup>8-10</sup>.

La ausencia de manifestaciones clínicas no debe excluir la intervención intensiva en casos de ingestión de múltiples magnetos en diferentes segmentos del tracto gastrointestinal.

Se ha publicado recientemente, por Hussain et al. (NASPGHAN 2012), un algoritmo de manejo en población infantil:

1. Realizar diagnóstico con presencia de síntomas gastrointestinales y/o antecedentes de magnetos pequeños, radiografía simple de abdomen.
2. Determinar si son únicos o múltiples, con objetos metálicos, mediante radiografías en diferentes posiciones, en caso de los 2 últimos debe tratarse como una urgencia por el alto riesgo de perforación.
3. Se recomiendan radiografías cada 8-12 h si el cuerpo extraño está en el intestino para evaluar la progresión del mismo; en caso de que en 24 h no progrese, se indica la remoción endoscópica o quirúrgica del objeto. No se han descrito reportes de eliminación espontánea de magnetos múltiples<sup>4</sup>.

La sospecha y el conocimiento de las complicaciones asociadas a la ingesta accidental de imanes únicos o múltiples,

acompañados o no de objetos metálicos, es obligado por parte del personal de salud y familiares para poder realizar un diagnóstico y tratamiento precoz y adecuado. En este caso de ingesta múltiple de imanes, los cuales se alinearon dentro de la cámara gástrica, no existió el paso hacia otros segmentos del tracto gastrointestinal, permitiendo el manejo endoscópico sin complicaciones.

## Bibliografía

- Ahmed A, Hassab M, Al-Hussdini A, et al. Magnetic toy ingestion leading to jejunocecal fistula in a child. Case reports. Saudi Med J. 2010;31:442-4.
- Gün F, Günendi T, Kilic B, et al. Multiple magnet ingestion resulting in small bowel perforation: A case report. Ulus Trauma Acil Cerrahi Derg. 2013;19:177-9.
- Bornstein A, Spyker D, Cantinela L, et al. 2011 annual report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System (NPDS): 29th annual report. Clin Toxicol. 2012;50:911-1164.
- Hussain S, Bousvaros A, Gilger M, et al. Management of ingested magnets in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2012;55:239-42.
- Chevallier M, Barbier C, Jacquier C, et al. Un aimant vaut mieux que deux. Arch Pediatr. 2012;19:811-4.
- De Roo AM, Thompson T, Chounthirath H, et al. Rare-earth magnet ingestion-related injuries among children, 2000-2012. Clin Pediatr (Phila). 2013;52:1006-13.
- George A, Motiwale S. Magnets, children and the bowel: A dangerous attraction? WJG. 2012;18:5324-8.
- Deveny IA. Hazards of ingested magnets. JLGH. 2009;4:90-3.
- Dutta S, Barzin A. Multiple Magnet Ingestion as a source of severe gastrointestinal complications requiring surgical intervention. Arch Pediatr Adolesc Med. 2008;162:123-5.
- Tsai J, Shaul D, Sydorak R, et al. Ingestion of magnetic toys: report of serious complications requiring surgical intervention and a proposed management algorithm. Perm J. 2013;17:11-20.

J.F. Cadena-León\*, M. Cázares-Méndez,  
C. Arguello-Bermeo, R. Cervantes Bustamante  
y J.A. Ramírez-Mayans

*Departamento de Gastroenterología y Nutrición  
Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría, México D.F.,  
México*

\*Autor para correspondencia. Departamento de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Servicio de Endoscopia. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700-C, col. Cuicuilco-Coyoacán, CP 04530, México D.F. Teléfono: (52)10840900, ext 1288. Correo electrónico: [pcaden60@hotmail.com](mailto:pcaden60@hotmail.com) (J.F. Cadena-León).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2014.07.001>

## Vólvulo simultáneo de íleon y sigmoides



### Simultaneous volvulus of the ileum and sigmoid colon

Se presenta el caso de un paciente femenino de 33 años, la cual ingresó a urgencias por dolor y distensión abdominal, además de ausencia de evacuaciones de 2 días de evolución. Se realizó TAC abdominal en la que se diagnosticó vólvulo de sigmoides (fig. 1), apreciando signo de remolino (fig. 1). Mediante rectosigmoidoscopia, se logra su resolución y la paciente es egresada. Tres semanas después acude nuevamente por presentar dolor abdominal súbito, distensión y vómito fecaloide, así como deshidratación de 2 días de evolución. Durante la exploración física se encontró ausencia de peristalsis, dolor abdominal y timpanismo generalizado, signo de von Blumberg positivo. Su BH reportó leucocitosis de 17.3 con un 16% de bandas. No se contó con radiografías. Se realizó ultrasonido abdominal con hallazgo de distensión generalizada de asas intestinales y presencia de líquido libre. Por lo anterior se decidió realizar laparotomía exploradora, considerando el diagnóstico de vólvulo sigmoideo recurrente, por el antecedente mencionado. Inesperadamente se encontró vólvulo simultáneo de intestino delgado y de sigmoides (fig 2). La porción afectada del intestino delgado fue el íleon, en aproximadamente 2.7 m justo a 5 cm antes de la válvula ileocecal, la cual presentaba necrosis por torsión de su mesenterio en sentido horario, junto al sigmoides que a su vez también estaba volvulado en el mismo

sentido, por lo que se decidió realizar resección ileal con anastomosis primaria y resección de sigmoides con procedimiento de Hartmann.

La evolución de la paciente fue adecuada y fue egresada por mejoría. En la actualidad ya se realizó el cierre de colostomía, con adecuada evolución, incluso ya en seguimiento por consulta externa.

El caso presentado corresponde a un vólvulo simultáneo de íleon y sigmoides, también denominado vólvulo doble o compuesto.

Es una entidad rara, descrita a menudo en oriente medio, Asia y África. Descrita menos frecuentemente en la literatura occidental<sup>1,2</sup>. Esta entidad fue descrita por primera vez en 1845, por Parker<sup>3</sup>.

Tres factores han sido relacionados con este vólvulo doble. Un largo y móvil mesenterio de intestino delgado, un sigmoides redundante con un pedículo corto, y una dieta alta en volumen con una ingesta simultánea de abundante líquido<sup>4</sup>.

Se plantea en su patogenia que cuando se ingiere la dieta, esta progresa en asas del yeyuno, dándoles mayor peso, y provocando su caída hacia el cuadrante inferior izquierdo, mientras que las asas vacías de íleon y yeyuno distal giran en sentido horario alrededor de la base estrecha sigmoidea<sup>4</sup>.

El vólvulo doble es una condición que progresa rápidamente hacia la gangrena de ambos segmentos volvulados, siendo la peritonitis, la sepsis y la deshidratación las principales complicaciones. Los síntomas principales incluyen dolor abdominal (100%) distensión abdominal (94-100%) náuseas y vomito (87-100%) y rebote (69%)<sup>4</sup>.