

Cuerpos extraños de difícil extracción en pediatría

Carlos Mario Mendez-Nieto¹  · Lucía Casas-Guzik²  · Roberto Cervantes-Bustamante³ 
Flora Elva Zárate-Mondragón³ 

¹ Departamento de Endoscopia, Hospital Ángeles, Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

² Departamento de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Hospital Infantil Eva Sámano de López Mateos, Morelia, Michoacán, México.

³ Departamento de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría, Ciudad de México, México.

Acta Gastroenterol Latinoam 2023;53(3):301-308

Recibido: 21/07/2023 / Aceptado: 15/09/2023 / Publicado online: 30/09/2023 / <https://doi.org/10.52787/agl.v53i3.336>

Resumen

La ingesta de cuerpos extraños es una emergencia y uno de los accidentes con mayor morbimortalidad en pediatría. Alunos, por sus características y localización, representan un desafío para la resolución endoscópica, por lo que es importante contar con diversos accesorios y habilidades técnicas. El objetivo de este artículo es presentar una serie de casos de ingesta de cuerpos extraños de difícil extracción que requirieron técnicas no convencionales y que puedan servir de guía para el tratamiento de casos semejantes.

Palabras claves. Cuerpo extraño, laringoscopia, esofagoscopia rígida, endoscopia flexible.

Difficult-to-Extract Foreign Bodies in Pediatric Patients

Summary

The ingestion of foreign bodies is an emergency and one of the accidents with the highest morbidity and mortality in pediatrics. Due to their characteristics and location, some represent a challenge for endoscopic extraction, so it is important to have various accessories and technical skills to achieve extraction. The objective of this article is to present a series of cases of ingestion of difficult-to-extract foreign bodies that required unconventional techniques and that could serve as a guide for the treatment of similar cases.

Keywords. Foreign body, laryngoscopy, rigid esophagoscopy, flexible endoscopy.

Introducción

La ingesta de cuerpos extraños en la población pediátrica continúa siendo una causa frecuente de consulta en los servicios de urgencias y una causa importante de morbimortalidad.¹ El adecuado diagnóstico y tratamiento evitará, en la mayoría de los casos, complicaciones graves y, en muchas ocasiones, se requerirá de habilidad

Correspondencia: Lucía Casas-Guzik
Correo electrónico: dra.luciacasaguzik@gmail.com

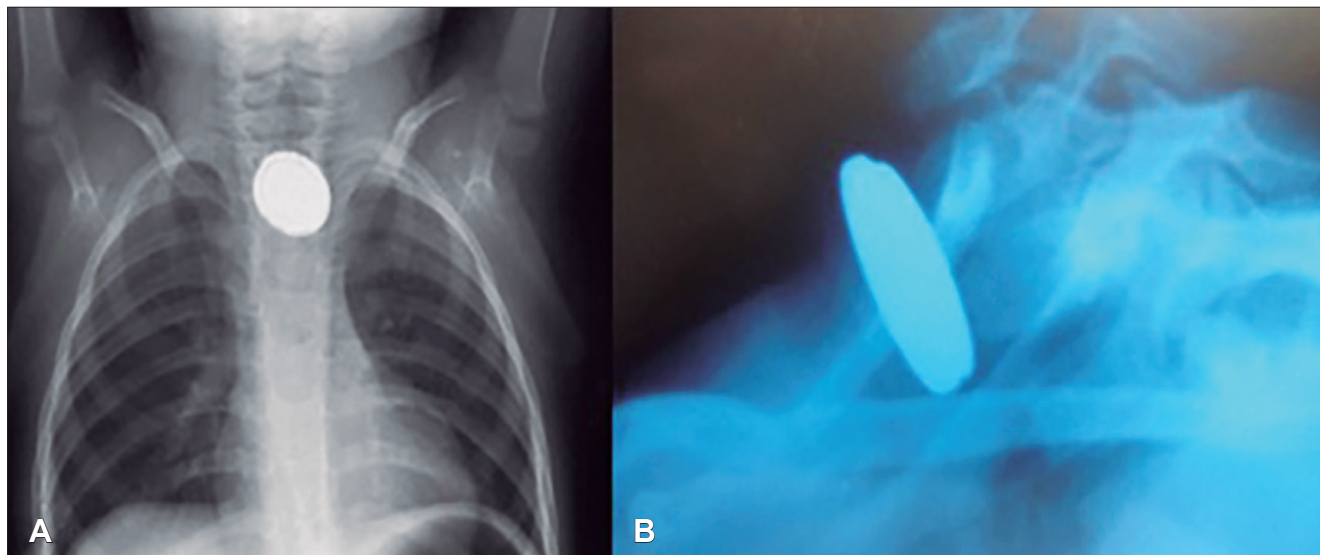
técnica por parte del endoscopista, así como diferentes accesorios para lograr la resolución. El plan terapéutico dependerá de las características del paciente, del objeto ingerido y de su localización en el sistema gastrointestinal.²⁻⁴ Sin embargo, debido a la complejidad de muchos de ellos, en ocasiones, es necesario improvisar durante los procedimientos para lograr su extracción.

El objetivo de este artículo es presentar diferentes métodos para extraer cuerpos extraños en una serie de casos de pacientes en edad pediátrica. Todas las extracciones se realizaron con consentimiento de los padres, bajo sedación o anestesia, y en ningún caso hubo complicaciones inherentes al procedimiento.

Caso 1

Masculino de 2 años de edad, previamente sano, con ingesta de pila de botón de litio de 8 horas de evolución, quien al momento de su ingreso presentaba vómitos, odinofagia y sialorrea. Se solicitó una radiografía anteroposterior y lateral de cuello y tórax, en la cual se evidenció el cuerpo extraño en el tercio superior del esófago (Figura 1). Se intentó la extracción mediante endoscopio flexible con pinza de dientes de ratón, cocodrilo, red y asa, sin éxito, por lo que se decidió efectuar laringoesofagoscopia rígida, utilizando un laringoscopio con hoja recta larga y una pinza de caimán tipo Hartman, lográndose su extracción al primer intento, sin complicaciones (Figura 2).

Figura 1.



Radiografía anteroposterior y lateral de cuello y tórax con evidencia de objeto redondo, radiopaco, con doble contorno (A) y signo del *step off* (B), sugestivo de pila de botón.

Figura 2.



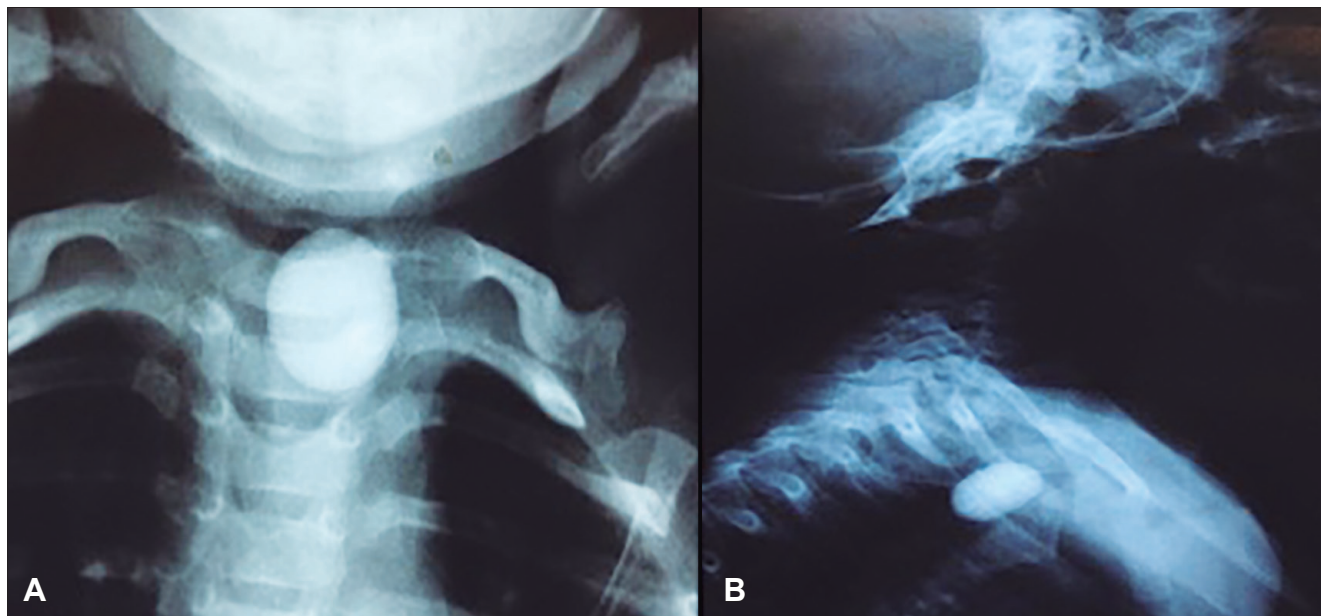
A. Laringoscopio con hoja recta, larga y pinza de caimán tipo Hartman. B. Laringoesofagoscopia rígida con paciente bajo anestesia general. C. Pila de botón, de litio, de 25 mm de diámetro.

Caso 2

Femenino de 1 año y 10 meses de edad con ingesta de cuerpo extraño de 12 horas de evolución, con presencia de sialorrea y vómitos. Los cuidadores desconocían el objeto extraño que había ingerido. Se solicitaron radiografías simples anteroposterior y lateral de tórax, en las que se evidenció la presencia de un cuerpo extraño ovalado y radiopaco, con sospe-

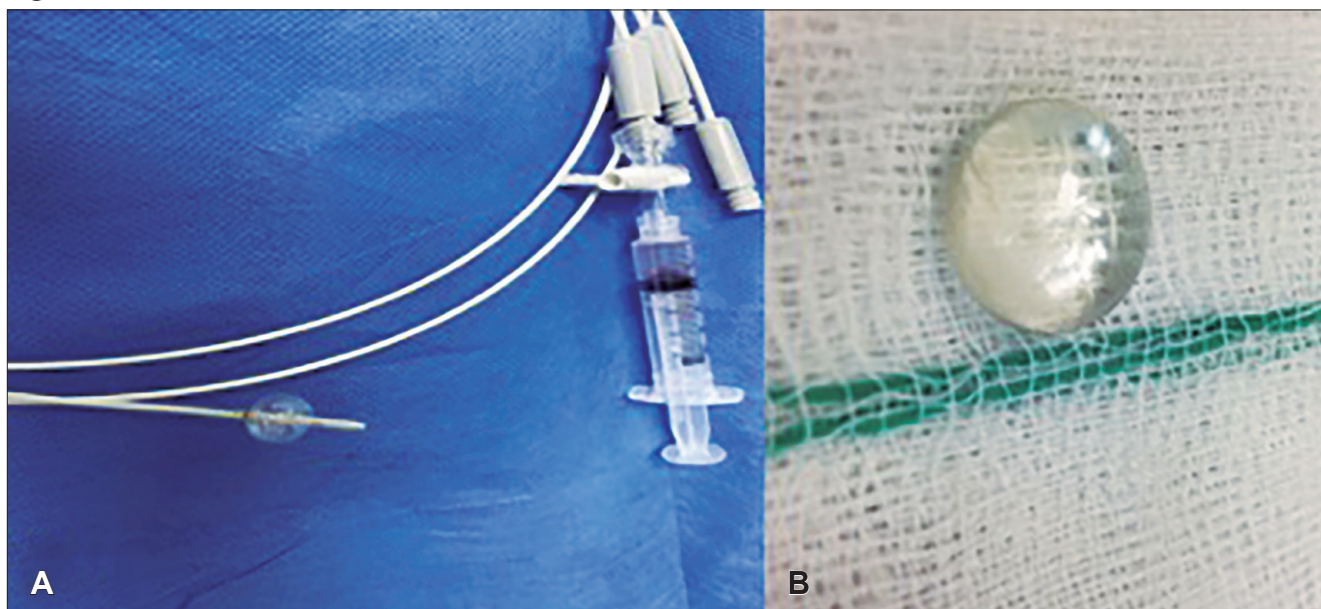
cha inicial de ser una moneda (Figura 3). Se realizó endoscopía flexible tras la intubación del paciente, encontrándose un objeto ovalado transparente, de vidrio. Se pasó, a través del canal de trabajo, un balón para litos de vía biliar, el cual se insufló distal al cuerpo extraño para extraerlo a la par del endoscopio a través de la orofaringe, bajo anestesia general, sin complicaciones (Figura 4).

Figura 3.



Radiografía anteroposterior (A) y lateral (B) de cuello y tórax con objeto ovalado y radiopaco en tercio superior del esófago.

Figura 4.



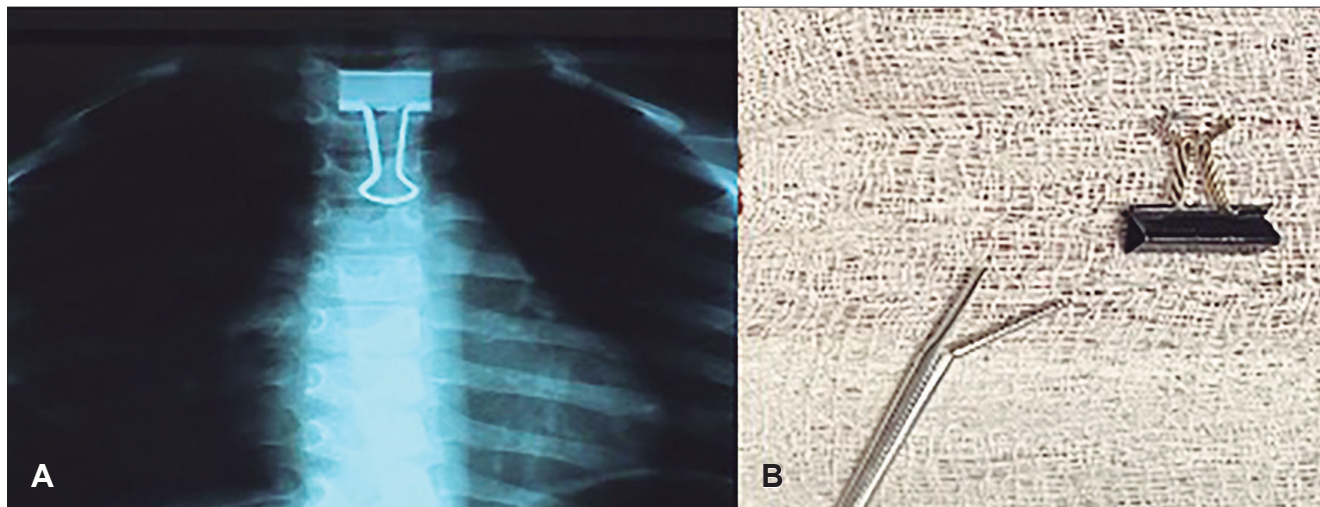
A. Balón para litos de vía biliar. B. Objeto de vidrio, ovalado, transparente.

Caso 3

Masculino de 8 años de edad, previamente sano, que ingirió un clip metálico de carpeta, tras lo cual presentó vómitos, odinofagia y sialorrea. En la radiografía anteroposterior de cuello y tórax se observó un objeto radiopaco compatible con el clip de carpeta. Se realizó endoscopia

flexible no pudiéndose extraer el objeto con pinza de dientes de ratón, cocodrilo, red ni asa, por lo que se decidió realizar, bajo anestesia general, laringoesofagoscopia rígida con laringoscopia y hoja recta larga, así como pinza de caimán tipo Hartman, lográndose extraerla al primer intento, sin complicaciones (Figura 5).

Figura 5.



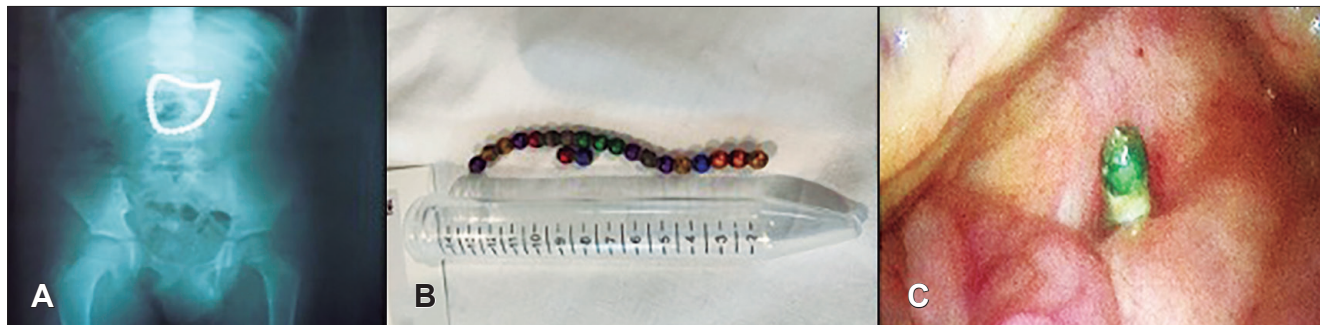
A: Clip de carpeta metálico en tercio superior del esófago. B: Extracción del clip de carpeta sin complicaciones.

Caso 4

Masculino de 3 años de edad que ingirió un collar de imanes y acudió de inmediato, asintomático, a valoración por el servicio de urgencias de una institución carente de servicio de gastroenterología y endoscopia. Se solicitaron radiografías simples anteroposterior y lateral de abdomen, en las que se observó el cuerpo extraño en el estómago. Fue enviado a su casa con pautas de alarma y la indicación de verificar si el cuerpo extraño era eliminado con las evacuaciones. Los cuidadores decidieron acudir para una segunda opinión a las 72 horas, cuando se evidenció que el cuerpo extraño continuaba en el mismo lugar. Se decidió realizar endoscopia en ese momento para evitar la progresión de los imanes al intestino y, con ello, complicaciones, y se encontraron los

imanes unidos en forma lineal desde el antro gástrico hasta el bulbo duodenal, en segunda y tercera porción del duodeno. Se realizó la extracción de 20 imanes mediante el uso de pinza de dientes de ratón, cocodrilo, red y asa, quedando el resto inalcanzables en la segunda y la tercera porción del duodeno. El paciente quedó hospitalizado en observación (día 4), con manejo conservador, asintomático. Se solicitó una nueva radiografía simple de abdomen a las 24 horas (día 5), encontrándose los imanes cerrados formando un collar. El paciente continuaba asintomático. Se decidió realizar laparotomía exploratoria, en la cual se evidenciaron tres perforaciones en tercera porción de duodeno y en yeyuno. Se extrajeron exitosamente el resto de los imanes y el paciente se recuperó sin más complicaciones (Figura 6).

Figura 6.



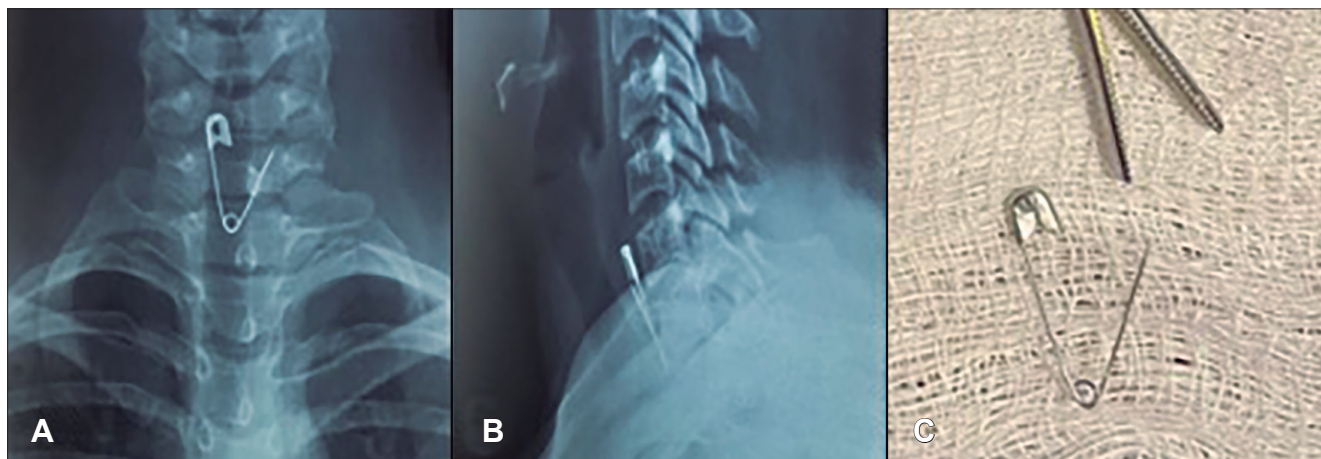
A. Radiografía simple anteroposterior y lateral de abdomen el día de la ingesta del collar de imanes, los cuales se observan a nivel de estómago. B. Extracción endoscópica de 20 imanes a nivel de antro gástrico y bulbo duodenal. C. Laparotomía exploratoria en la que se observa un imán a través de la pared intestinal.

Caso 5

Femenino de 2 años de edad, conocida sana, quien ingirió un seguro metálico abierto. Acudió al servicio de urgencias, en donde se solicitaron radiografías simples anteroposterior y lateral de cuello y tórax, en las cuales se observó el cuerpo extraño en el tercio superior del

esófago. Se realizó endoscopia flexible, y se encontró el extremo punzocortante impactado en la mucosa, lo que dificultó la extracción. Finalmente, se extrajo mediante laringoesofagoscopia rígida con laringoscopio y hoja recta larga mediante una pinza de caimán tipo Hartman, sin complicaciones (Figura 7).

Figura 7.



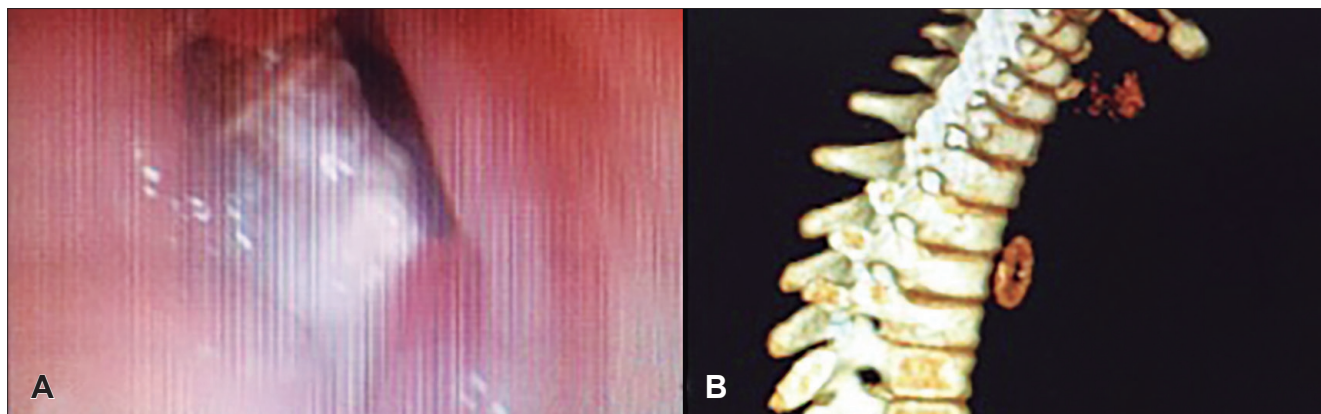
Radiografía simple anteroposterior (A) y lateral (B) de cuello en la cual se observa un seguro abierto en el tercio superior del esófago. Extracción del seguro con pinza caimán tipo Hartman, sin complicaciones (C).

Caso 6

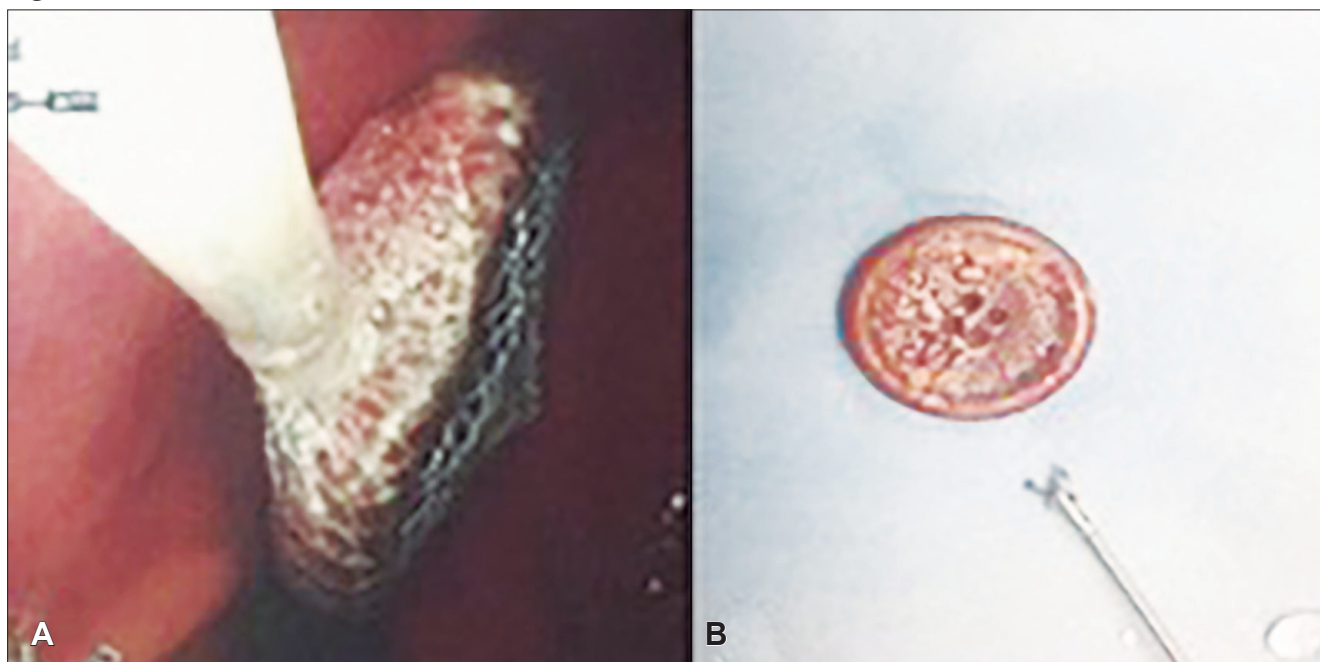
Femenino de 12 años de edad con cuadro clínico de un año de evolución, caracterizado por hiperreactividad bronquial y disfagia progresiva, inicialmente a sólidos y, posteriormente, a líquidos. Fue referida a endoscopia para descartar alteraciones a nivel esofágico, en la cual se visualizó, a nivel del tercio medio esofágico, la mucosa edematosa, ulcerada, con impactación de alimento y un aparente cuerpo extraño que no permitía el paso del endoscopio de 9 mm. Se reinterrogó a la madre, quien refirió que hacía 12 meses había ingerido el botón de un abrigo y acudió a valoración a una institución carente de servicio de gastroenterología y

endoscopia, en la cual, al no observarse el botón en las radiografías, la egresaron sin tratamiento. Se decidió realizar una tomografía computada con reconstrucción de cuello, con la cual se descartaron complicaciones y se evidenció el botón de abrigo en el tercio medio del esófago (Figura 8). Se inició manejo por 72 horas con ayuno, para disminuir la cantidad de alimento impactado, esteroide para desinflamar la mucosa y lograr una extracción más fácil, e inhibidor de bomba de protones como medida de protección gástrica ante el ayuno. Se realizó nuevamente endoscopia, en la cual se movilizó el botón de 30 mm de diámetro al estómago y se extrajo mediante una red (Figura 9).

Figura 8.



A. Tercio medio esofágico con disminución de la luz, edema, impactación de alimento y objeto extraño que no permite el paso del endoscopio de 9 mm. B. Reconstrucción de tomografía computada en la cual se observa un botón en tercio medio esofágico.

Figura 9.

Extracción mediante red (A) de botón de abrigo (B).

Discusión

La ingesta de cuerpos extraños sigue siendo uno de los principales accidentes en la edad pediátrica. Afortunadamente, entre el 80% y el 90% de los objetos continúan su paso a través del tubo digestivo y son evacuados sin complicaciones. Entre un 10% y 20% requieren extracción endoscópica y menos del 1%, extracción quirúrgica.^{1,2}

Todo paciente con sospecha de ingesta de cuerpo extraño debe ser referido a un servicio de urgencias para su valoración primaria y la solicitud de radiografías anteroposterior y lateral de cuello, tórax, abdomen y pelvis, así como tomografía computada en caso de sospecha de complicaciones o si se sospecha la ingesta de un objeto radiolúcido.²

El tiempo idóneo para realizar la extracción endoscópica depende del tipo de objeto ingerido, la edad del paciente (debido a las diferencias anatómicas del paciente adulto y del pediátrico) y si se acompaña o no de síntomas. Se denomina emergencia cuando debe extraerse en menos de 2 horas, urgencia en menos de 24 horas y no urgente o electivo en menos de 72 horas.^{3,4} Las pilas de botón en esófago son una emergencia en cualquier edad debido a que pueden erosionar la mucosa, por mecanismos químicos, eléctricos y por presión, en tan solo 30 minutos y causar complicaciones graves como perforación esofágica, fístula aortoesofágica o esófagotraqueal.^{3,4} Cuando se encuentran en el estómago o el intestino, son una urgencia si el paciente es adulto. En el caso de un

paciente pediátrico, la extracción será urgente si no tiene síntomas, es menor de 5 años de edad y la pila es mayor o igual a 20 mm de diámetro, y emergente si tiene síntomas. Por otro lado, los imanes múltiples en cualquier parte del aparato gastrointestinal son una urgencia, independientemente de la edad. En caso de ingesta de un imán único (confirmado por radiografía de cuello, tórax, abdomen y pelvis anteroposterior y lateral) en un paciente pediátrico, se requerirá una extracción de emergencia si se acompaña de síntomas. Los punzocortantes en el esófago son una emergencia, mientras que en el estómago o el intestino son urgentes en la población adulta. En la población pediátrica, se considera emergencia si ocasiona síntomas, y urgencia si no es así, independientemente del sitio del aparato gastrointestinal donde se encuentre. Los objetos romos menores de 2 - 2,5 cm de diámetro en el esófago serán urgentes, mientras que en el estómago o el intestino serán no urgentes en la población adulta. En la población pediátrica, sin importar en dónde se encuentre, la extracción será emergente si ocasiona síntomas y urgente si no es así. En cuanto a los objetos romos mayores de 5-6 cm, siempre serán urgentes, tanto en adultos como en pacientes pediátricos. Por último, en caso de impactación alimentaria, la extracción será urgente a menos que se acompañe de síntomas o una obstrucción completa, en cuyo caso, será emergente, sin importar la edad del paciente.^{3,4}

La primera opción de manejo para extraer un cuer-

po extraño en la vía digestiva superior es la endoscopia flexible; sin embargo, en ocasiones, el cuerpo extraño se encuentra impactado en la mucosa y no es posible su extracción con pinzas. En estos casos, puede realizarse esofagoscopia rígida con visión directa y uso de pinzas especiales con mayor fuerza en la mordida, con lo cual, en la mayoría de los casos, se logra de manera efectiva la extracción, con una seguridad semejante a la endoscopia flexible.^{2,5,6} En el paciente del caso 1, al no lograrse la extracción de manera exitosa mediante endoscopia flexible, optamos por efectuar laringoesofagoscopia rígida con visión directa, utilizando un laringoscopio con hoja recta de tamaño mayor al que le correspondería para la edad, y con pinzas de caimán tipo Hartman. La extracción mediante laringoesofagoscopia rígida directa solo deberá efectuarse por personal médico capacitado en caso de enfrentarse a un cuerpo extraño impactado en el tercio superior esofágico a nivel del músculo cricofaríngeo.^{5,6} En el paciente del caso clínico 3, con una extracción semejante, se obtuvieron también buenos resultados, como en referencias de procedimientos similares.^{5,6} En cuanto a los objetos punzocortantes localizados en esófago (seguros abiertos, agujas, huesos de pollo, picadientes), deben extraerse lo más pronto posible, idealmente en menos de 2 horas posterior a la ingesta, para disminuir el riesgo de perforación. La extracción utilizando el tambor de una ligadura de várices esofágicas para evitar mayor daño a la mucosa o mediante laringoscopia rígida con visión directa son opciones en caso de que se encuentren impactados a nivel del músculo cricofaríngeo,^{2,7} tal como se realizó en el paciente del caso 5, a quien se logró extraerle con éxito un seguro abierto impactado en la mucosa esofágica proximal.

Para la extracción de objetos contundentes (monedas), anteriormente solían extraerse con sondas urinarias o bujías esofágicas por fluoroscopia;^{8,9} sin embargo, debido a que no se realiza bajo visualización directa y tampoco hay forma de revisar si hubo alguna lesión remanente, conllevan un mayor riesgo de complicaciones graves, por lo que no son estrategias recomendadas actualmente. Existen reportes de extracciones de cuerpos extraños en esófago con catéteres de doble balón, con buenos resultados.¹⁰ En la paciente del caso 2, se realizó la extracción con un balón para litos de vía biliar, de forma efectiva y segura.

La ingesta de imanes, como en el paciente del caso 4, es una urgencia, y estos deben ser extraídos lo más pronto posible para lograr que aún estén al alcance del endoscopio flexible. En caso de que se encuentren inalcanzables mediante esta técnica, se puede intentar la extracción mediante enteroscopia, o bien optar por un manejo conservador, con extrema vigilancia del paciente y valoración por cirugía pediátrica² ante el riesgo de complicaciones

graves como necrosis, fístulas, perforaciones, peritonitis, obstrucción y vólvulos.^{11,12}

El retraso en el diagnóstico y tratamiento, como sucedió en el paciente del caso 4, aumenta la morbilidad e incluso la mortalidad. En este caso, el diagnóstico fue oportuno en el primer día de la ingesta. Sin embargo, por desconocimiento de las posibles complicaciones, se retrasó la extracción hasta el tercer día de la ingesta, haciendo imposible la extracción de todos los imanes y propiciando perforaciones intestinales y la necesidad de procedimiento quirúrgico.

Finalmente, ante la sospecha de un cuerpo extraño radiolúcido, se pueden buscar signos indirectos de compresión en las radiografías anteroposterior y lateral o solicitarse una tomografía computada.² En la paciente del caso 6, el diagnóstico se retrasó 12 meses ya que, al no verse el objeto en las radiografías, no se indicó la extracción endoscópica. Afortunadamente, este caso clínico atípico se resolvió de forma satisfactoria, sin complicaciones graves.

Conclusión

El diagnóstico oportuno y la habilidad endoscópica representan la base de un buen tratamiento y de la disminución de complicaciones. Asimismo, es necesario contar con todo el material disponible para lograr resolver cualquier eventualidad y que el personal médico de urgencias, pediatras, gastroenterólogos y endoscopistas estén actualizados en las guías endoscópicas de extracción de cuerpo extraño para brindar atención de forma oportuna y, con ello, disminuir la morbilidad.

Consentimiento para la publicación. *Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente o su padre, tutor o familiar, para la publicación de los datos y/o imágenes clínicas en beneficio de la ciencia. La copia del formulario de consentimiento se encuentra disponible para los editores de esta revista.*

Propiedad Intelectual. *Los autores declaran que los datos y las figuras presentes en el manuscrito son originales y se realizaron en sus instituciones pertenecientes.*

Financiamiento. *Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.*

Conflicto de interés. *Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este artículo.*

Aviso de derechos de autor

© 2023 *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*. Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo los términos de la Licencia Creative Commons Attribution (CC BY-NC-SA 4.0), la cual permite el uso, la distribución y la reproducción de forma no comercial, siempre que se cite al autor y la fuente original.

Cite este artículo como: Mendez-Nieto C M, Casas-Guzik L, Cervantes-Bustamante R y col. Cuerpos extraños de difícil extracción en pediatría. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2023;53(3):301-308. <https://doi.org/10.52787/agl.v53i3.336>

Referencias

- Gatto A, Capossela L, Ferretti S, Orlandi M, Pansini V, Curatola A, *et al*. Foreign Body Ingestion in children: Epidemiological, Clinical Features and Outcome in a Third Level Emergency Department. *Children (Basel)*. 2021;8(12):1182. DOI: [10.3390/children8121182](https://doi.org/10.3390/children8121182)
- Thomson M, Tringali A, Dumonceau J, Tavares M, Tabbers M, *et al*. Pediatric Gastrointestinal Endoscopy: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64(1):133-53. DOI: [10.1097/MPG.0000000000001408](https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001408)
- Birk M, Bauerfeind P, Deprez PH, Häfner M, Hartmann D, *et al*. Removal of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract in adults: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy*. 2016;48:489-96. DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-100456>
- Kramer RE, Lerner DG, Lin T, Manfredi M, Shah 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. DOI: [10.1097/MPG.0000000000000729](https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000729)
- Ominato H, Kumai T, Harabuchi Y. Removal of Coin Cell Lithium Battery Lodged in the Pediatric Pharyngoesophageal Junction by Rigid Esophagoscopy; a Case Report. *Arch Acad Emerg Med*. 2022;10(1):e4. DOI: [10.22037/aaem.v10i1.1430](https://doi.org/10.22037/aaem.v10i1.1430)
- Yang W, Miland D, Wolter NE, Propst EJ, Chan Y. Systematic review of rigid and flexible esophagoscopy for pediatric esophageal foreign bodies. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020;139:110397. DOI: [10.1016/j.ijporl.2020.110397](https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110397)
- Mitra A, Bajpai M. Impacted Sharp Oesophageal Foreign Bodies-A Novel Technique of Removal with the Paediatric Bronchoscope. *J Trop Pediatr*. 2016;62(2):161-4. DOI: [10.1093/tropej/fmv075](https://doi.org/10.1093/tropej/fmv075)
- Campbell JB, Quattromani FL, Foley LC. Foley catheter removal of blunt esophageal foreign bodies. Experience with 100 consecutive children. *Pediatr Radiol*. 1983;13:116-8. DOI: [10.1007/BF01624392](https://doi.org/10.1007/BF01624392)
- Bonadio WA, Jona JZ, Glicklich M, Cohen R. Esophageal bougienage technique for coin ingestion in children. *J Pediatr Surg*. 1988;23(10):917-8. DOI: [10.1016/s0022-3468\(88\)80384-1](https://doi.org/10.1016/s0022-3468(88)80384-1)
- You P, Katsiris S, Julie E, Strychowsky J. Double Fogarty balloon catheter technique for difficult to retrieve esophageal foreign bodies. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;47(72):1-4. DOI: [10.1186/s40463-018-0318-3](https://doi.org/10.1186/s40463-018-0318-3)
- Cho J, Sung K, Lee D. Magnetic foreign body ingestion in pediatric patients: report of three cases. *BMC Surg*. 2017;17:73. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12893-017-0269-z>
- Altokhais T. Magnet Ingestion in Children Management Guidelines and Prevention. *Front. Pediatr*. 2021;9:727988. DOI: [10.3389/fped.2021.727988](https://doi.org/10.3389/fped.2021.727988)