DIAGNÓSTICO TARDÍO DE INGESTA DE BATERÍA DE BOTÓN Y SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA

DELAYED DIAGNOSTIC BUTTON BATTERY INGESTION WITH RESPIRATORY SYMPTOMATOLOGY

Dr. Ricardo Madrid H. ¹, Dr. Pablo Jorquera P. ¹, Dra. Yanina A. Jaramillo M. ²

1. Pediatra Especialista en Enfermedades Respiratorias. Unidad de Broncopulmonar Infantil. Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río

2. Pediatra. Unidad de Emergencia Infantil. Hospital Roberto del Río

ABSTRACT

Young children tend to explore the environment and not infrequently swallow objects. Foreign body ingestion is a frequent cause of urgency consultation. Ingestion of button cells can produce mild to severe complications, even death if it lodges in the esophagus. Aspiration of foreign body should be considered as a differential diagnosis in children with persistent respiratory or gastrointestinal symptoms. X-ray is a very useful diagnostic tool. Button cell ingestion causes respiratory or digestive epithelium damage and the severity is proportional to length of stage in contact with the mucosa before its extraction. Therefore the early detection is vital. We present a clinical case and review of the literature.

Keywords: foreign body, ingestion, children

RESUMEN

Los niños pequeños tienden a explorar el medio ambiente y no es infrecuente que ingieran objetos. La ingesta de cuerpo extraño es una causa frecuente de visitas al Servicio de Urgencia. Las baterías de botón pueden producir complicaciones desde leves hasta severas, incluso la muerte cuando la batería se aloja en el esófago por mayor tiempo. Esta se debe considerar como diagnóstico diferencial cuando un niño presenta síntomas respiratorios o gastrointestinales persistentes. La radiografía es una herramienta muy útil para su diagnóstico. Esta puede producir daño del epitelio respiratorio o digestivo. La severidad es proporcional a la duración del contacto de la batería con la mucosa previo a su extracción, por lo tanto el reconocimiento temprano es vital. El objetivo de este artículo es presentar un caso clínico y revisar la literatura.

Palabras clave: cuerpo extraño, ingesta, niños

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de un lactante que ingirió una batería de botón, cuyo diagnóstico se realizó luego de 26 días de la ingesta.

Se trata de un niño de 1 año 8 meses, con antecedente de SBOR moderado en tratamiento. Acude a su Consultorio por 2 días de tos, ruidos respiratorios y estridor que aumenta en decúbito durante el sueño. Se diagnostica bronquitis obstructiva, se indica salbutamol y prednisona oral. Cuatro días después consulta nuevamente indicándose clorfenamina. El día 14 de evolución consulta por persistir la sintomatología, disnea en decúbito por lo cual duerme semisentado, presenta estridor de esfuerzo y mala tolerancia a la ingesta de sólidos; se le indica salbutamol y eritromicina. El día 24 consulta por nula respuesta al tratamiento, se indica kinesioterapia respiratoria y salbutamol. El día 26 consulta nuevamente en Servicio de Urgencia, se toma radiografía de tórax la cual revela la presencia de un cuerpo extraño intraesofágico. Se realiza esofagoscopia no lográndose retirar cuerpo extraño submucoso, con esófago sangrante, friable

y erosionado. El día 29 se realiza una nueva esofagoscopia. Se aprecia desde el lumen la batería en la región toracocervical, sin embargo no es posible extraerla pues está firmemente adherida al esófago. Se realiza toracotomía y esofagostomía con extracción de batería de botón de 20mm de diámetro. A los 10 días se realiza esofagograma, no se visualiza fístula, ni extravasación de líquido.

DISCUSIÓN

La mayoría de las ingestiones de cuerpo extraño (ICE) ocurre en niños de seis meses a seis años de edad, incluyendo entre los objetos las baterías de botón (BB) (1). Las BB representan menos del 2% de los cuerpos extraños en la vía digestiva (2). Hasta un 10% de las BB se alojan en el esófago (3). La edad media de la ingestión de BB (IBB) es de 4 años, con predominio en varones (62%), el 80% de los pacientes que presentan complicaciones son menores de tres años (4). El número de urgencias por lesiones relacionadas con baterías se ha duplicado de 1990 al 2009. Las complicaciones y mortalidad se han incrementado casi siete veces desde 1990, con la aparición de BB de litio de mayor diámetro y mayor voltaje. Más del 90% de los resultados graves en niños entre el 2000 y 2009 se debió a BB de litio de más de 20mm de diámetro la cual se impacta más fácilmente por su tamaño (1, 5-9). Entre los años 1997 y 2010, en Estados Unidos, 40.400 niños menores de 13 años fueron atendidos en servicios de urgencia por lesiones relacionadas con las BB, 10% requirieron hospitalización (10). El año 2013 la incidencia de IBB se estimó

Correspondencia:

Dr. Ricardo Madrid H.
Unidad de Broncopulmonar Infantil
Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río
Av. Concha y Toro 3459, Puente Alto
Santiago, Chile
Correo electrónico: ricardomadridh@gmail.com

10,5 por millón de personas con una tasa de mortalidad de 0,5% (11). La causa más frecuente de muerte luego de IBB es la fistula aortoesofágica, que produce sangrado masivo (8).

Existen factores de riesgo de complicación tales como: impactación esofágica a nivel del arco aórtico, edad menor de cinco años, batería con tamaño de 20 mm o más, tiempo prolongado de impactación, hematemesis luego de la extracción, ingerir más de una BB (4,5,8). La impactación suele tener lugar en las áreas de estrechamiento fisiológico: a nivel de músculo cricofaríngeo, a nivel del arco aórtico y en el esfínter esofágico inferior (2).

Las BB tienen un polo negativo compuesto en la mayoría de los casos de litio que forma la zona más estrecha, y se separa con un disco embebido en una solución alcalina, del polo positivo, el cual puede estar compuesto por diversas sustancias que determinan el voltaje como oxígeno, plata oxidada, mercurio oxidado, manganeso lítico, dióxido de manganeso (2).

Los mecanismos de daño de la BB por orden de importancia son: la carga eléctrica, la fuga de su contenido electrolítico alcalino y ácido, la absorción de metales pesados y la necrosis por presión (2). Se produce una lesión cáustica y la necrosis comienza a los 15 minutos del contacto y puede extenderse a tráquea o grandes vasos (5,12,13). Luego de la extracción, la lesión progresa a pesar de no haber más exposición (5). La IBB puede producir quemaduras, fistulas y perforación (1). La lesión en la cara anterior del esófago se asocia con lesión vascular y traqueal, la lesión anterior del esófago proximal se asocia a compromiso de la arteria tiroidea o fistula traqueoesofágica y compromiso de las cuerdas vocales y la lesión en el tercio medio del esófago se asocia a fistula aortoentérica. La lesión posterior se asocia a mayor riesgo de espondilodiscitis (5).

Hasta un 80-90% de los pacientes son asintomáticos, sólo 0,35-4% manifiestan sintomatología grave (2). Los síntomas gastrointestinales incluyen: disfagia, salivación, rechazo alimentario, vómitos, náuseas, odinofagia, rechazo repentino a comer alimentos sólidos (1,7,13). Pueden tener sintomatología respiratoria aguda o síntomas respiratorios prolongados, tos, estridor, sibilancias o asfixia (1). La IBB también puede causar sintomatología crónica: pérdida de peso, poco incremento ponderal, fiebre inexplicable, neumonía recurrente, aspiración de alimentos (1).

La radiografía es el pilar de la evaluación de niños con sospecha de IBB (4).

Debe también realizarse radiografía de nariz, cuello, tórax y abdomen (1, 14). Se evalúan las características que distinguen una BB de una moneda y determinar si ese objeto está en esófago o en la tráquea (1). En la proyección posteroanterior la BB tiene una doble densidad o apariencia bilaminar, un anillo doble que lo distingue de una moneda (signo del halo). Esta apariencia se debe a que los 2 componentes de la BB tienen diámetros ligeramente diferentes, las monedas tienen una sola densidad (1,3,9, 14,15). En la proyección lateral la BB tiene una silueta escalonada debido a la carcasa metálica de sus 2 componentes. Hay algunas BB de diseño más delgado que no se pueden distinguir de una moneda (1, 9). (Figura 1).

El esofagograma sirve para evaluar la lesión, detectar perforación y formación de estenosis, la inicial se realiza uno a siete días y otro a los 14 días de la extracción (5).

La resonancia nuclear magnética y tomografía computada de tórax

Figura 1a. Radiografía de tórax proyección posteroanterior.

La batería tiene un anillo doble (signo del halo).

Figura 2. Radiografía de tórax proyección lateral.

La batería tiene silueta escalonada.

con contraste se utilizan después de la extracción para evaluar la extensión de la lesión y su proximidad a la aorta, si hay daño vascular y de vía respiratoria, y seguimiento de la lesión (5, 12). Se debe realizar diagnóstico diferencial con patología gastrointestinal (gastroenteritis, gastritis, enfermedad ulcero péptica, invaginación, obstrucción intestinal) (1), o con patología respiratoria (asma, laringomalacia, traqueomalacia, laringotraqueobronquitis, traqueitis, neumonía, neumomediastino, neumotórax, epiglotitis) (1).

La estrategia más eficaz para tratar la IBB es la prevención (11). Esto puede realizarse mediante educación del equipo médico y padres, comercialización en empaques más seguros y BB de diámetro más pequeño, mejores etiquetas de advertencia y diseño de compartimentos donde va la BB, de modo que requiera un destornillador u otra herramienta para abrirse, adecuada eliminación de BB (5, 9,14,16). El tratamiento exige un enfoque multidisciplinario: anestesia, gastroenterología, cirugía, otorrino, cirugía cardiorrespiratoria y radiología (1, 5). Para guiar el tratamiento

se debe tomar en cuenta la edad, presencia de síntomas, zona anatómica lesionada y duración de la impactación (1,4,11). Debe someterse de inmediato al retiro endoscópico en las dos horas siguientes a la IBB, para lograr su eliminación sin lesiones (1, 5). Aunque no exista sintomatología respiratoria se debe realizar evaluación de la vía aérea, luego una segunda endoscopia a los dos a cuatro días después de la remoción para evaluar la extensión de la lesión (9,11).

Las complicaciones de la IBB son: perforación esofágica, estenosis esofágica, parálisis y perforación de la cuerda vocal, fístula traqueoesofágica, mediastinitis, esofagitis, estenosis traqueal, hemorragia arterial, fístula aortoesofágica, absceso pulmonar, neumonía aspirativa, empiema, neumotórax, espondilodiscitis, osteomielitis vertebral, lesión del nervio laríngeo recurrente, perforación del divertículo de Meckel (1,3,5,11-13,17).

CONCLUSIÓN

Se debe pensar siempre en cuerpo extraño aerodigestivo en paciente con sintomatología respiratoria que no responde al tratamiento convencional. La radiografía de tórax es una útil ayuda en pacientes con síntomas respiratorios de evolución atípica.

Los autores declaran no presentar conflicto de intereses

REFERENCIAS

1. Cruz CI, Patel D. Impacted button-battery masquerading as croup. *J Emerg Med*. 2013;45(1):30-3.
2. Martínez-Criado Y, Millán López A, Valladares JC, De Agustín Asensio JC. Esophageal impaction of button batteries in childhood. How to avoid tragedy. *Cir Pediatr* 2013; 26: 142-145.
3. Chessman R, Verkerk M, Hewitt R, Eze N. Delayed presentation of button battery ingestion: a devastating complication. *BMJ Case Rep*. 2017;6:2017
4. Pugmire BS, Lin TK, Pentiuik S, De Alarcon A, Hart CK, Trout AT. Imaging button battery ingestions and insertions in children: a 15-year single-center review. *Pediatr Radiol* 2017;47(2):178-185.
5. Leinwand K, Brumbaugh DE, Kramer RE. Button battery ingestion in children: a paradigm for management of severe pediatric foreign body ingestions. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2016;26(1): 99-118.
6. Panella NJ, Kirse DJ, Pranikoff T, Evans AK. Disk battery ingestion: case series with assessment of clinical and financial impact of a preventable disease. *Pediatr Emerg Care* 2013;29(2):165-9.
7. Gregoire-Bottex M, Greydanus D. A modern pediatric emergency: ingestion of lithium button batteries. *Pulmonol respir med* 2017;3.4:123-126
8. Wrigg CC, Closson FT. Updates in pediatric gastrointestinal foreign bodies. *Pediatr Clin North Am*. 2013;60(5):1221-39.
9. Jatana KR, Litovitz T, Reilly JS, Koltai PJ, Rider G, Jacobs IN. Pediatric button battery injuries: 2013 task force update. *Int J Otorhinolaryngol* 2013;77(9):1392-9.
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Injuries from batteries among children aged <13 years-- United States, 1995-2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2012;61(34):661-6.
11. Eliason MJ, Melzer JM, Winters JR, Gallagher TQ. Identifying predictive factors for long-term complications following button battery impactions: A case series and literature review. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol*. 2016;87:198-202
12. 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.
13. Marshalla J, Williamson K. Prolonged Esophageal Button Battery Impaction in a 15 Month-Old: A Case Report. *J Fam Med Dis Prev* 2016, 2:044
14. Thabet MH, Basha WM, Askar S. Button battery foreign bodies in children: hazards, management, and recommendations. *Biomed Res Int*. 2013;846091
15. Gan RW, Nasher O, Jackson PB, Singh SJ. Diagnosis of button battery ingestion by 'halo' radiographic sign: an exception to the rule. *BMJ Case Rep*. 2015 bcr 2015209908. Published on-line
16. Sharpe SJ, Rochette LM, Smith GA. Pediatric battery-related emergency department visits in the United States, 1990-2009. *Pediatr* 2012;129(6):1111-7.
17. Liao W, Wen G, Zhang X. Button battery intake as foreign body in Chinese children: review of case reports and the literature. *Pediatr Emerg Care*. 2015 ;31(6):412-5.