

Impactación esofágica de pilas de botón en la infancia. ¡Cómo evitar la tragedia!

Y. Martínez-Criado, A. Millán López, J.C. Valladares, J.C. De Agustín Asensio

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.

RESUMEN

Introducción. La ingesta de pilas de botón (PB) representa menos del 2% de todos los cuerpos extraños del tacto gastrointestinal, pero su incidencia se ha incrementado en los últimos tiempos. Su impactación esofágica produce daños, que pueden ser devastadores. Nuestro objetivo es presentar 3 nuevos casos de ingesta de pilas de botón y el protocolo de tratamiento seguido en nuestro centro.

Material y métodos. Presentamos 3 niñas que acudieron por impactación esofágica de cuerpo extraño, visualizando en la radiografía PB impactadas con el "signo de doble halo" en tercio esofágico superior, medio y bajo respectivamente. El protocolo seguido incluye: radiografía de cuello, tórax y abdomen; dosis altas de corticosteroides, inhibidores de la bomba de protones y antibióticos; endoscopia y extracción urgentes. Se coloca una sonda nasogástrica en el mismo acto quirúrgico.

Resultados. En las tres pacientes, la PB había estado impactada 10,3 horas (5-14), pero ya tenían importante inflamación y necrosis de la mucosa esofágica. A los 8±2 días se inició alimentación oral tras estudio esofagográfico normal, el cual se repitió al mes descartando complicaciones.

Conclusión. La elaboración y cumplimiento de un protocolo diagnóstico y terapéutico evita las complicaciones derivadas de la impactación esofágica de las pilas de botón. Consideramos la imagen de doble halo patognomónica de las PB.

PALABRAS CLAVE: Pilas de botón; Impactación esofágica; Tratamiento; Niños.

ESOPHAGEAL IMPACTION OF BUTTON BATTERIES IN CHILDHOOD. HOW TO AVOID TRAGEDY!

ABSTRACT

Introduction. Ingestion of button batteries (PB) represents less than 2% of all foreign bodies, but its incidence is increasing. Esophageal impaction produces severe damages, which can be devastating. Our aim is to present 3 new cases and the therapeutic protocol followed in our center.

Correspondencia: Dra. Yolanda Martínez Criado. C/ Trajano, 6, BG. 41001 Sevilla
E-mail: yoli84mc@hotmail.com

Recibido: Mayo 2012

Aceptado: Julio 2013

Material and methods. We report 3 children who presented esophageal foreign body impaction, displaying a PB with the "double halo sign" on the radiograph, being situated in the upper, medium and low esophageal in each case. The protocol followed included: radiography of the neck, chest and abdomen; high doses of corticosteroids, inhibitors of proton pump, antibiotics and urgent endoscopy removal. A nasogastric tube was placed in the same act.

Results. The PB had been impacted for 10.3 hours (5-14) but had inflammation and necrosis of the esophageal mucosa. We applied the specified protocol. Oral feeding was initiated 8 ± 2 days after with a normal esophagogastric study, which was repeated a month later to exclude stenosis.

Conclusion. Adherence to a diagnostic and therapeutic protocol prevents the complications of esophageal impaction of button batteries. We consider the double halo image pathognomonic of the PB.

KEY WORDS: Button batteries; Esophageal impaction; Treatment; Children.

INTRODUCCIÓN

La ingesta de cuerpos extraños (CE) es un motivo común de consulta en las urgencias pediátricas. Las PB representaban menos del 2% de los CE ingeridos; sin embargo, en las últimas 2 décadas, se está produciendo un aumento progresivo de su incidencia debido al incremento y la accesibilidad de los dispositivos electrónicos que las contienen⁽¹⁾.

Hasta un 80-90% de los pacientes se encuentran asintomáticos o con síntomas leves tras la ingesta de una PB. Sólo el 0,35%-4% manifiestan sintomatología grave.

La impactación esofágica de una PB constituye una urgencia, ya que puede ocasionar lesiones graves (necrosis, fistulización o perforación esofágica) e incluso causar la muerte en un corto periodo de tiempo^(2,3).

El seguimiento de un protocolo diagnóstico y terapéutico ante la sospecha de impactación de esofágica de PB nos permitirá un correcto y precoz tratamiento.

Presentamos tres casos de impactación esofágica de PB en niños, y el protocolo de tratamiento seguido en nuestro centro.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio retrospectivo de las PB impactadas en el esófago en nuestro centro durante el año 2011. Para ello, revisamos las historias clínicas hospitalarias. Las variables estudiadas son: edad del paciente y tiempo desde la impactación; síntomas y signos; prueba complementaria diagnóstica; método endoscópico de extracción y lesiones esofágicas producidas; tiempo de inicio de alimentación oral y complicaciones tras la extracción.

En todos los casos se siguió el protocolo de actuación de nuestro centro (Tabla I).

RESULTADOS

En 2011, tres pacientes con PB impactada en esófago han sido tratados en nuestro centro (Tabla II).

La edad media fue de 5,7 años (rango: 3-9). El tiempo de impactación de la PB en el esófago medio fue de 10,3 horas (rango: 5-14).

En los tres casos se realizó una radiografía cervico-toraco-abdominal, donde se visualizó la PB impactada en el esófago (Fig. 1). El signo del doble halo periférico nos permitió realizar el diagnóstico diferencial con otros CE (monedas).

Se aplicó el protocolo especificado, procediendo a extracción endoscópica urgente previo bolo de corticoides y profilaxis antibiótica. Las lesiones esofágicas objetivadas fueron:

- Caso 1. Pila degradada, con abundantes esfacelos que corresponden a mucosa esofágica necrosada, con importante inflamación de la zona y una quemadura esofágica grave.
- Caso 2. Necrosis de mucosa esofágica lateral en zonas de decúbito de la PB.
- Caso 3. Inflamación esofágica circunferencial adyacente a la PB, con áreas blanquecinas correspondientes a parches de necrosis.

Tras la extracción en el primer caso no fue posible la extubación debido a la importante inflamación de la zona adyacente, incluida la vía aérea superior, por lo que fue necesario ingreso en UCI y soporte con ventilación mecánica durante 5 horas.

En el mismo acto y con visión endoscópica se procedió a colocar una sonda nasogástrica que permitió el inicio de la

Tabla I. Impactación esofágica de PB. Protocolo de actuación.

1. Historia clínica
2. Exploración física
3. Radiografía cervico-tóraco-abdominal anteroposterior.
 - a. Si no observamos el signo de doble halo: radiografía lateral.
 - b. Si observamos doble halo no son necesarias más proyecciones.
4. Antibiótico de amplio espectro intravenoso: amoxicilina-clavulánico a 100 mg/kg/día.
5. Bolo de corticoides intravenoso: dexametasona 0,4 mg/kg.
6. Endoscopia y extracción urgente (flexible/ rígida). Bajo anestesia general con intubación orotraqueal.
7. Tratamiento médico coadyuvante intravenoso una semana:
 - a. Amoxicilina-clavulánico a 100 mg/kg/día en tres dosis.
 - b. Dexametasona a 0,2 mg/kg/12 horas.
 - c. Omeprazol a 1,5 mg/kg/día.
8. Alimentación enteral precoz por sonda nasogástrica.
9. 7º día postoperatorio: estudio esofagogástrico con bario.
 - a. Si es normal:
 - i. Inicia alimentación oral y retiramos SNG.
 - ii. Suspendemos antibioterapia.
 - iii. Retirada de corticoides con pauta descendente.
10. Revisión a la 4ª semana con tránsito gastroesofágico:
 - a. Normal: seguimiento clínico por su pediatra.
 - b. Estenosis: dilatación con balón.

alimentación enteral precoz en las primeras 24 horas, excepto en el primer caso, que se inició a las 34 horas.

El tratamiento coadyuvante protocolizado de corticoesteroides, antibiótico e inhibidores de la bomba de protones se realizó durante 7 días, continuando con una pauta paulatina de descenso de los corticoesteroides de forma ambulatoria.

A los 8 ± 2 días se realizó estudio esofagogástrico que fue normal en los tres casos, evidenciando un buen paso del contraste baritado sin zonas de estenosis ni fístulas, por lo que se decidió iniciar la alimentación oral y recibieron el alta hospitalaria.

Se controlaron en consultas externas al mes del alta hospitalaria con un nuevo estudio baritado esofagogástrico, que no mostró alteraciones en ningún caso.

Tabla II. Casos clínicos.

	<i>Edad (años)</i>	<i>Tiempo de impactación</i>	<i>Síntomas y signos</i>	<i>Localización radiológica</i>	<i>Técnica endoscópica</i>	<i>Tiempo de inicio de alimentación oral</i>	<i>Esofagograma</i>
Caso 1	3	14 horas	Odinofagia, vómitos y sialorrea	1/3 superior	Rígida	10 días	Normal
Caso 2	5	12 horas	Dolor retroesternal con la deglución, sialorrea y fiebre	1/3 medio	Flexible	8 días	Normal
Caso 3	9	5 horas	Asintomática	1/3 inferior	Flexible	6 días	Normal



Figura 1. Radiografía cervico-tóraco abdominal. Se objetiva el signo de doble halo, lo que nos permite diferenciarlo de monedas.

DISCUSIÓN

Las PB 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 de diversas sustancias que determinan el voltaje (oxígeno, plata oxidada, mercurio oxidado, manganeso lítico, dióxido de manganeso)^(2,3).

Los mecanismos lesivos de la PB 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⁽³⁾.

Existe evidencia de las lesiones graves que pueden generar la ingesta de PB en niños, especialmente cuando se impactan en esófago, cuyo desenlace puede ser fatal. La impactación suele tener lugar en las áreas de estrechamiento fisiológico: a nivel de músculo cricofaríngeo (caso 1), a nivel del arco aórtico (caso 2) y en el esfínter esofágico inferior (caso 3). Cuando el diámetro es superior a 20 mm y el niño es menor de 6 años, se incrementa la posibilidad de impactación.

Los factores de riesgo asociados con mayor morbimortalidad ante la impactación esofágica de PB son: tiempo de impactación superior a 3 horas, diámetro mayor a 20 mm, ánodo de litio, edad inferior a 6 años, ingesta múltiple de PB y retraso diagnóstico^(4,5). En el primer caso, la paciente de menor edad (3 años) y con mayor tiempo de impactación esofágica (14 horas) por demora diagnóstica, fue la que presentó lesiones de mayor gravedad, requiriendo ingreso en UCI y asistencia ventilatoria. La paciente del caso 3, con edad superior y menor tiempo de impactación, se encontraba asintomática.

Los signos y síntomas de la impactación esofágica de PB incluyen: dolor torácico, sialorrea, fiebre, náuseas, vómitos o hematemesis. Hasta en un 80% de los casos los síntomas son muy leves o inexistentes, lo cual contribuye al retraso diagnóstico⁽⁶⁾.

La prueba diagnóstica ante la sospecha de impactación de PB es una radiografía anteroposterior que incluya desde la nasofaringe hasta el ano. La aparición del signo del doble halo periférico, considerado un signo característico de PB, nos permite diferenciarlo de otros cuerpos extraños como las monedas. En caso de duda, las proyecciones laterales nos permiten ver el ánodo y el cátodo de la PB. En los tres casos presentados, la aparición de imagen de doble halo confirmó el diagnóstico sin necesidad de proyecciones laterales⁽⁷⁾.

Ante la sospecha de impactación esofágica de PB es preciso una extracción urgente endoscópica debido a las complicaciones que pueden ocasionar en pocas horas. La vía aérea puede verse comprometida por el edema esofágico objetivado tras 3 horas de impactación, y las lesiones graves esofágicas se han descrito tras menos de dos horas de la ingesta⁽⁸⁾.

Para la extracción endoscópica flexible se requiere de anestesia general e intubación orotraqueal para aislar la vía aérea. La endoscopia rígida puede ser usada cuando la impactación de la PB es en la parte superior esofágica, aunque es menos segura y la visualización de las paredes esofágicas es peor que con la flexible. En la literatura, el éxito de extracción endoscópica de la PB impactadas en niños es superior al 90%. El uso de sonda de Foley o imanes son otras técnicas que hoy en día no se recomiendan, ya que no permiten la extracción con visualización ni la evaluación de la gravedad de las lesiones^(6,7).

Cuando la PB permanece en estómago más de 48 horas o aparecen síntomas, la endoscopia flexible para extracción de la misma estaría indicada, aunque el éxito de este procedimiento es del 33-60%. Si pasa el píloro, en el 74% de los casos la PB aparece en las heces a las 6 h, y un 11% a los 7 días, siendo de ayuda una dieta rica en residuos y activadores de la motilidad intestinal (metocloplamina). Si no se evidencia en heces tras 14 días, sería preciso realizar un control radiológico⁽⁶⁾.

La perforación esofágica y la fístula traqueoesofágica con o sin invasión de aorta o grandes vasos son complicaciones

excepcionales, pero muy graves, existiendo casos aislados o series descritos en la literatura^(9,10). Estas lesiones pueden no ser objetivadas durante la extracción endoscópica urgente, apareciendo de 1 a 18 días después⁽¹⁾. Los síntomas clínicos que nos pueden hacer sospechar de su existencia son: imposibilidad de deglución, hematemesis, sialorrea o síntomas respiratorios^(11,12).

La tomografía axial computarizada (TAC) es la prueba diagnóstica de elección ante sospecha de complicaciones graves. El esofagograma sirve para detectar la estenosis temprana y tardía, siendo necesaria su realización a los 7 días y al mes de la extracción. La estenosis esofágica tardía constituye la complicación más frecuente, ocurriendo de semanas a meses tras la ingesta. La endoscopia no está indicada para detección de complicaciones precoces, debido al riesgo de perforación esofágica iatrogénica⁽¹³⁾; sin embargo, es la técnica empleada para dilatación de las estenosis esofágicas tardías.

La prevención es la medida inicial recomendada para evitar las complicaciones asociadas a la ingesta de PB. Para ello, es muy importante concienciar a la población de la peligrosidad de estos dispositivos electrónicos que las contienen, en manos de los más pequeños.

La sospecha y confirmación diagnóstica precoz, gracias a la identificación de signos radiológicos patognómicos como el doble halo, permitirá una endoscopia y extracción urgente.

En nuestra opinión, el tratamiento coadyuvante disminuye la inflamación, evita la sobreinfección y favorece la cicatrización, contribuyendo a disminuir la posibilidad de estenosis secundaria^(14,15). Es por ello que creemos conveniente que forme parte del protocolo terapéutico⁽¹⁶⁾.

Como conclusión, el seguimiento de nuestro protocolo diagnóstico y terapéutico ante la ingesta de PB con impactación esofágica podría ser una opción para intentar disminuir la morbimortalidad asociada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yardeni D, Yardeni H, Coran AG, Golladay ES. Severe esophageal damage due to button battery ingestion: can it be prevented? *Pediatr Surg Int*. 2004; 20: 496-501.
2. Marom T, Goldfarb A, Russo E, Roth Y. Battery ingestion in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2010; 74: 849-54.
3. Chan YL, Chang SS, Kao KL, Liao HC, Liaw SJ, Chiu TF, et al. Button battery ingestion: an analysis of 25 cases. *Chang Gung Med J*. 2002; 25: 169-74.
4. Laugel V, Beladdale J, Escande B, Simeoni U. Accidental ingestion of button battery. *Arch Pediatr*. 1999; 6:1231-5.
5. Hamilton JM, Schraff SA, Notrica DM. Severe injuries from coin cell battery ingestions: 2 case reports. *J Pediatr Surg*. 2009; 44: 644-7.
6. Litovitz T, Whitaker N, Clark L, White NC, Marsolek M. Emerging battery-ingestion hazard: clinical implications. *Pediatrics*. 2010; 125: 1168-77.
7. Bernstein JM, Burrows SA, Saunders MW. Lodged oesophageal button battery masquerading as a coin: an unusual cause of bilateral vocal cord paralysis. *Emerg Med J*. 2007; 24: 15.
8. Grisel JJ, Richter GT, Casper KA, Thompson DM. Acquired tracheoesophageal fistula following disc-battery ingestion: can we watch and wait?. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008; 72: 699-706.
9. Blatnik DS, Toohill RJ, Lehman RH. Fatal complications from an alkaline battery foreign body in the esophagus. *Ann Otol*. 1977; 86: 611-5.
10. Soccorso G, Grossman O, Martinelli M, Marven SS, Patel K, Thomson M, et al. 20 mm lithium button battery causing an oesophageal perforation in a toddler: lessons in diagnosis and treatment. *Arch Dis Child*. 2012; 97: 746-7.
11. Chiang MC, Chen YS. Tracheo-esophageal fistula secondary to disc battery ingestion. *Am J Otolaryngol*. 2000; 21: 333-6.
12. Alkan M, Büyükyavuz I, Dogru D, Yalçın E, Karnak I. Tracheoesophageal fistula due to disc-battery ingestion. *Eur J Pediatr Surg*. 2004; 14: 274-8.
13. Gordon AC, Gough MH. Oesophageal perforation after button battery ingestion. *Ann R Coll Surg Engl*. 1993; 75: 362-4.
14. Anderson KD, Rouse TM, Randolph JG. A controlled trial of corticosteroids in children with corrosive injury of the esophagus. *N Engl J Med*. 1990; 323: 37-40.
15. Pelcova D, Navratil T. Do corticosteroids prevent esophageal stricture after corrosive ingestion? *Toxicol Rev*. 2005; 24: 125-9.
16. Kimball SJ, Park AH, Rollins MD 2nd, Grimmer JF, Muntz H. A review of esophageal disc battery ingestions and a protocol for management. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010; 136: 866-71.