

Ingesta de pila botón con requerimiento de endoscopia digestiva alta: estudio retrospectivo en un hospital de tercer nivel (2014-2024)

María I. Viale¹ , Gabriela Messere¹ , María P. Gavaise¹ , Lucas Ruiz¹ , Gonzalo Ortiz¹ ,
Vanina Greco² , Ana P. Voitzuk² , Vanesa Pereira¹ , Román Bigliardi¹ 

RESUMEN

Introducción. La ingesta de pila botón constituye una emergencia endoscópica por el riesgo de lesiones graves.

Objetivo. Describir las características clínicas, endoscópicas y evolutivas de los pacientes con ingesta de pila botón que requirieron endoscopia digestiva alta en la guardia pediátrica de un centro de tercer nivel entre 2014 y 2024.

Población y métodos. Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se incluyeron pacientes menores de 15 años con diagnóstico radiológico de ingestión de pila botón sometidos a endoscopia digestiva alta.

Resultados. Se incluyeron 106 pacientes (63 varones). La mediana de edad fue 24 meses (RIC 15-48). El 35,8 % de los pacientes consultó inicialmente en otra institución. En el 51 % de los casos, se desconocía el tiempo de ingesta. Al momento de la consulta 39/106 pacientes (36,5 %) se encontraban asintomáticos. Entre los sintomáticos (67/106), el síntoma más frecuente fue la sialorrea, presente en 36/106 pacientes (33,9 % del total). La sialorrea se asoció significativamente con lesiones graves (OR 8,115; IC95% 2,913-24,3; $p < 0,01$). La localización en esófago superior también mostró asociación significativa (OR 2,461; IC95% 1,077-5,775; $p = 0,029$).

Conclusión. La impactación esofágica fue frecuente y se asoció con un alto porcentaje de lesiones graves. La sialorrea se asoció significativamente con mayor gravedad.

Palabras clave: pila botón; endoscopia de sistema digestivo; migración de cuerpo extraño; perforación de esófago; pediatría.

doi (español): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2025-10842>

doi (inglés): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2025-10842.eng>

Cómo citar: Viale MI, Messere G, Gavaise MP, Ruiz L, Ortiz G, Greco V, et al. Ingesta de pila botón con requerimiento de endoscopia digestiva alta: estudio retrospectivo en un hospital de tercer nivel (2014-2024). *Arch Argent Pediatr*. 2026;e202510842. Primero en Internet 6-AGO-2026.

¹ Servicio de Gastroenterología Pediátrica; ² Servicio de Toxicología; Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas, El Palomar, Argentina.

Correspondencia para María I. Viale: inesviale@gmail.com

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 29-8-2025

Aceptado: 11-5-2026



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional. Atribución — Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No Comercial — Esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Sin Obra Derivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

INTRODUCCIÓN

La ingestión de cuerpos extraños (CE) es un motivo frecuente de consulta en pediatría.¹ Entre ellos, las pilas botón (PB) requieren especial atención debido a su potencial para provocar lesiones graves e incluso mortales. En las últimas décadas, se ha observado un aumento de la morbilidad asociada a su ingestión.²

A diferencia de otros CE, las PB pueden generar daño rápido y profundo por mecanismos electroquímicos, con formación de hidróxido en el polo negativo, aumento del pH local y necrosis tisular.³ Las lesiones son más frecuentes cuando la impactación ocurre en el esófago, especialmente con baterías de mayor tamaño y en niños pequeños.^{4,5} La proximidad a estructuras vasculares y respiratorias incrementa el riesgo de complicaciones graves, como fístulas traqueoesofágicas o aortoesofágicas.⁶

Ante la sospecha de ingestión de PB, la radiografía anteroposterior y lateral permite localizar el objeto.⁴ La impactación esofágica constituye una emergencia endoscópica que requiere extracción urgente.

Este estudio tiene como objetivo describir las características clínicas, endoscópicas y evolutivas de los pacientes con ingesta de pila botón que requirieron endoscopia digestiva alta atendidos en la guardia pediátrica de un centro de tercer nivel entre 2014 y 2024.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo.

Se incluyeron pacientes menores de 15 años con diagnóstico radiológico de ingesta de pila botón sometidos a endoscopia digestiva alta en un servicio de endoscopia digestiva pediátrica en un centro de tercer nivel de la provincia de Buenos Aires, entre enero de 2014 y enero de 2024. Se excluyeron pacientes con ingestión de otros CE y aquellos con pilas botón ubicadas distal a la cámara gástrica que no requirieron endoscopia. Se registró si el paciente había consultado en otra institución previamente.

Se realizó videoendoscopia digestiva alta con endoscopio Pentax de 7,8 mm y 9 mm de diámetro externo, bajo anestesia general. En todos los casos, los padres firmaron el consentimiento informado correspondiente al procedimiento endoscópico, así como para la utilización de imágenes con fines científicos y de publicación.

Las variables analizadas fueron sexo

(masculino y femenino), edad (meses), consulta previa en otra institución (sí/no), tiempo de ingesta al momento de la endoscopia (antes de 6 h, a las 6 h o más, desconocido),⁷ localización de la pila (esófago superior, medio e inferior; estómago y no localizada), síntomas (asintomáticos, sialorrea, vómitos, hemorragia digestiva, dolor torácico, tos, disnea) —en caso de múltiples manifestaciones, se consignó el síntoma predominante, aunque todas fueron registradas en la base original para evitar superposición de variables—, tipo de lesión (normal, leve: erosión y eritema; grave: úlcera, laceración y necrosis).

La clasificación de gravedad de las lesiones endoscópicas se basó en criterios previamente publicados y adaptados para el presente estudio, de acuerdo con guías internacionales para el manejo de la ingestión de PB,³ asimismo, presenta un paralelismo con la clasificación de Zargar utilizada en las lesiones esofágicas por cáusticos.

Se operacionalizó el tipo de lesión como variable dicotomizada: sin lesión/leve vs. lesión grave. La concatenación de sin lesión o lesión leve se debe a criterios clínicos y pronósticos, dado que las lesiones leves suelen limitarse a eritema o erosiones superficiales sin compromiso transmural, mientras que las lesiones graves implican daño profundo con mayor riesgo de complicaciones estructurales.^{3,6}

Se registró también tratamiento realizado (endoscópico y/o quirúrgico) y complicaciones (perforación, fístula traqueoesofágica y pseudodivertículo esofágico).

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se resumen con su frecuencia absoluta y porcentual. Las variables cuantitativas se expresaron como mediana y rango intercuartílico (RIC). Para explorar asociaciones entre variables categóricas, se utilizó la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher, según correspondiera, de acuerdo con la frecuencia esperada en las celdas. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

Para el análisis de la asociación entre edad y gravedad de la lesión, la edad se categorizó en dos grupos: menores o iguales a 24 meses y mayores de 24 meses. Esta decisión se basó en la evidencia que muestra una mayor incidencia y riesgo de complicaciones en niños pequeños, con frecuencia entre 1 y 3 años, así como en la distribución de edades de nuestra serie (mediana

24 meses). Además, la categorización facilita comparaciones clínicas y epidemiológicas con trabajos previos que identifican la etapa de lactancia y niño caminador como de mayor vulnerabilidad.⁸

La asociación entre la gravedad de las lesiones y las variables de edad, tiempo de ingesta, síntomas y localización se evaluó mediante análisis bivariado.

Para evaluar la asociación de gravedad de lesión con sialorrea vs. asintomáticos, se calculó la *odds ratio* (OR) y se presentó su intervalo de confianza (IC) del 95 %, al igual que con localización en esófago superior vs. otras localizaciones.

El análisis de asociación entre variables se consideró de carácter exploratorio, dado que el tamaño muestral no permitió realizar inferencias definitivas ni ajustes multivariados. Los datos fueron analizados utilizando el *software* IBM SPSS Statistics.

Consideraciones éticas

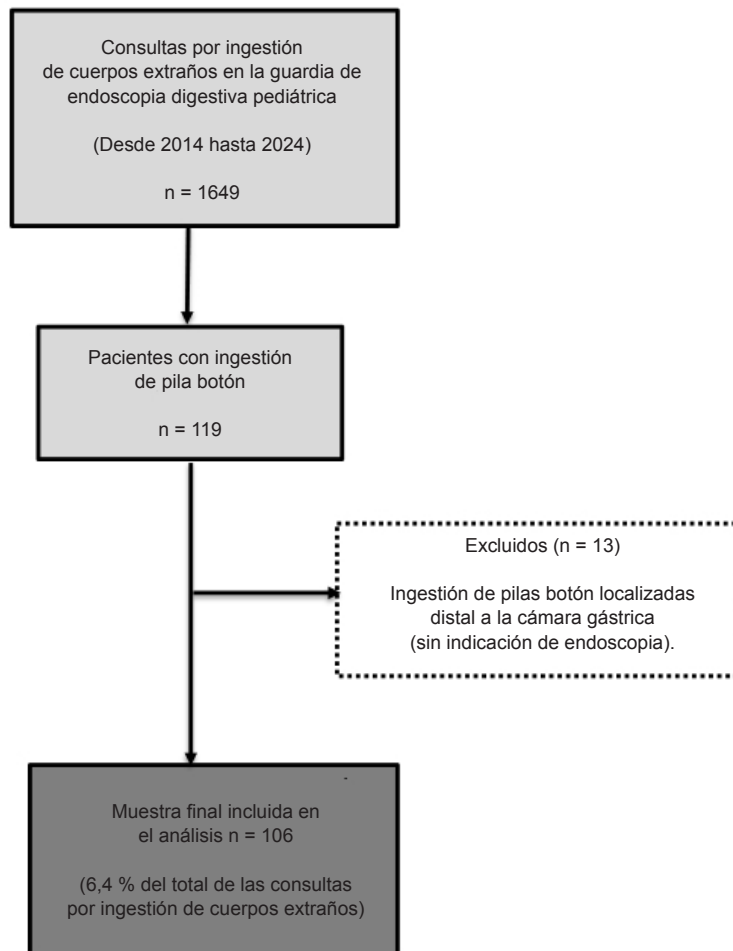
El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas. Código de registro del protocolo para el CEIHP, ref.: 755 LUPOSO/23. El proyecto respeta las Guías de la CIOMS (2016) y la resolución 1480/11 del Ministerio de Salud de la Nación.

El trabajo se ajusta y respeta los principios éticos para la investigación médica en seres humanos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (versión de año 2013) y las Normas de Buenas Prácticas Clínicas (Disposición ANMAT 6677/10).

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se registraron 1649 consultas por ingestión de CE. De estos, 119 pacientes correspondieron a ingestión de PB. La muestra final analizada estuvo constituida por 106 pacientes (*Figura 1*).

FIGURA 1. Flujoograma de selección de la muestra



Del total de pacientes, 63 eran varones y la mediana de edad fue de 24 meses (RIC 15-48). Un 35,8 % (38/106) había consultado previamente en otra institución.

Respecto al tiempo de ingesta, en el 51 % de los casos fue desconocido.

Con respecto a los hallazgos endoscópicos, la endoscopia fue normal en el 35,8 % (38), presentó lesiones leves en el 15,1 % (16) y lesiones graves en el 49,1 % (52) de los pacientes. Sobre el total de pacientes con lesiones graves, 38 presentaron lesiones ulcerativas; 11, necrosis; y 3, laceraciones. Dos pacientes presentaron complicaciones: uno perforación esofágica con fístula traqueoesofágica y uno desarrolló pseudodivertículo esofágico. Ocho pacientes requirieron intervención quirúrgica para la extracción de la PB. Los pacientes con lesiones graves requirieron internación en unidad de cuidados intensivos pediátricos y tratamiento médico.

No se observaron diferencias en la edad entre los pacientes con lesiones graves y aquellos sin lesión o con lesiones leves ($p = 0,43$) (Tabla 1).

Al analizar los factores asociados a la gravedad de las lesiones (Tabla 2), no se encontró asociación con el tiempo de ingesta. En cambio, la presencia de sialorrea al momento de la consulta se asoció significativamente con lesiones graves (OR 8,1; IC95% 2,9-24,3; $p < 0,01$). Asimismo, la localización en esófago superior se relacionó con mayor probabilidad de lesión grave (OR 2,46; IC95% 1,07-5,77; $p = 0,029$).

DISCUSIÓN

La ingestión de pilas de botón es un problema creciente en pediatría a nivel mundial. En nuestro estudio, el 6,4 % de todas las ingestas de CE correspondieron a PB, en concordancia con la frecuencia reportada en la literatura internacional

TABLA 1. Hallazgos endoscópicos según grupo etario

Edad	Hallazgos endoscópicos	
	Sin lesiones/lesiones leves (n = 54)	Lesiones graves (n = 52)
≤24 meses, n = 59 (58 %)	28 (47,5 %)	31 (52,5 %)
>24 meses, n = 47 (42 %)	26 (55,3 %)	21 (44,7 %)

* Los porcentajes se expresan por fila.

$p = 0,43$ (chi-cuadrado)

TABLA 2. Asociación entre variables clínicas y gravedad de las lesiones

Variable	Sin lesión/lesión leve (n = 54)	Lesión grave (n = 52)	p
Tiempo de ingesta			0,547
<6 horas	10 (18,5 %)	16 (30,8 %)	
≥6 horas	15 (27,8 %)	13 (25,0 %)	
Desconocido	29 (53,7 %)	23 (44,2 %)	
Síntomas		<0,01	
Asintomáticos	28 (51,9 %)	10 (19,2 %)	
Sialorrea	9 (16,7 %)	27 (51,9 %)	
Otros*	17 (31,5 %)	15 (28,8 %)	
Localización			0,029
Esófago superior	29 (53,7 %)	39 (75,0 %)	
Otras localizaciones	25 (46,3 %)	13 (25,0 %)	

Los valores se expresan como números absolutos y porcentajes por columna.

Los valores de p corresponden a la comparación global entre las categorías de cada variable y la gravedad de las lesiones, mediante prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher, según correspondiera.

*Incluye vómitos, disfagia, tos, estridor, disnea y dolor torácico.

(7-25 %).^{3,9} Esta variabilidad puede atribuirse a diferencias en los hábitos domésticos, la disponibilidad de dispositivos electrónicos y los sistemas de vigilancia epidemiológica.

En marcado contraste con series europeas y británicas, en las que predominan la localización gástrica,¹⁰ en nuestra población se observó un predominio de impactación en esófago superior. Este hallazgo refuerza su papel como principal sitio de riesgo para el desarrollo de lesiones graves, en concordancia con reportes asiáticos, que la asocian a mayor riesgo de complicaciones.^{11,12} Esta diferencia podría explicarse por el tamaño de las pilas ingeridas, el tiempo transcurrido hasta la consulta o con características anatómicas propias de la edad pediátrica. Asimismo, más de un tercio de los pacientes había consultado previamente en otra institución, lo que podría haber contribuido a demoras en el diagnóstico y tratamiento oportunos.

La elevada proporción de lesiones graves observadas en nuestra serie coincide con lo descrito por Kiefer *et al.*,¹³ quienes señalaron que las pilas botón son las responsables de la mayoría de las complicaciones graves asociadas con la ingestión de CE. Sin embargo, en nuestra población se registraron pocas complicaciones mayores, lo que podría deberse a la disponibilidad de endoscopia urgente en nuestro centro.

La proporción de lesiones graves fue mayor en niños menores o iguales a 24 meses, aunque este hallazgo no alcanzó significación estadística, posiblemente debido al tamaño muestral limitado y su poder estadístico. La mayor frecuencia de lesiones graves en niños pequeños ha sido atribuida a factores anatómicos y conductuales propios de la edad.⁷ La categoría ≤ 24 meses utilizada en nuestro análisis buscó representar esta etapa de mayor vulnerabilidad y facilitar comparaciones clínicas con series y guías previas.

Un aspecto clínicamente relevante es la sospecha diagnóstica. En nuestra serie, más de un tercio de los pacientes se encontraban asintomáticos al momento de la consulta, lo que refuerza la necesidad de mantener un alto índice de sospecha ante la posibilidad de ingestión de pila botón, especialmente en niños pequeños. Estos datos respaldan los informes internacionales, que confirman que la falta de síntomas no descarta una lesión de naturaleza sustancial.⁸ En este contexto, la presencia de sialorrea se destacó como un signo de alarma,

asociado significativamente con lesiones graves, posicionándose como un elemento clínico útil para la toma de decisiones iniciales.

En relación con el tiempo de ingestión, en más del 50 % de los casos no pudo determinarse con precisión el momento del evento, en concordancia con lo reportado en la literatura.⁷ Si bien la literatura describe una ventana crítica aproximada de 2 horas para reducir el riesgo de lesión grave, en nuestra serie no fue posible analizar ese punto de corte debido a la limitada disponibilidad de datos precisos sobre el momento de la ingestión, condicionada por demoras en la consulta o derivaciones desde otras instituciones. Por este motivo, el tiempo de ingesta se categorizó utilizando un punto de corte de 6 horas. Aunque no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de ingesta y la gravedad de las lesiones, este resultado debe interpretarse con cautela debido a la elevada proporción de tiempos desconocidos.

Desde el punto de vista terapéutico, nuestros hallazgos refuerzan la necesidad de una intervención endoscópica urgente ante la sospecha de impactación esofágica. La alta proporción de lesiones graves observadas en esta localización coincide con las recomendaciones actuales, que indican la extracción inmediata como medida clave para reducir el riesgo de complicaciones.

En términos de prevención, si bien la reducción de mercurio en las pilas tras el Convenio de Minamata ha disminuido el riesgo toxigénico sistémico,¹⁴ el principal mecanismo de daño continúa siendo electroquímico y depende del tiempo de contacto y del voltaje de la batería. En este contexto, diferentes países han implementado regulaciones específicas, como compartimentos de baterías con cierre seguro y etiquetado de advertencia, con impacto positivo en la reducción de estos eventos.

La existencia de registros sistemáticos, como el National Battery Ingestion Hotline en Estados Unidos, ha permitido mejorar la vigilancia epidemiológica y optimizar las estrategias de tratamiento.¹⁵ En nuestro medio, el desarrollo de registros multicéntricos podría contribuir a generar evidencia local y fortalecer las políticas de prevención.

Nuestro estudio representa la primera serie de casos de ingestión de PB con un periodo de 10 años publicado en nuestro país. Los estudios previos corresponden principalmente a reportes de casos o series de menor escala.

Estos hallazgos resaltan la importancia de contar con datos locales para guiar estrategias diagnósticas, terapéuticas y preventivas.

Dentro de las principales limitaciones de este estudio, encontramos su naturaleza retrospectiva y el hecho de tratarse de la experiencia de un único centro. Asimismo, el carácter de hospital de tercer nivel podría haber introducido un sesgo de derivación, con una mayor proporción de casos de mayor complejidad. En más de la mitad de los pacientes, el desconocimiento del momento exacto de la ingestión de la PB podría haber condicionado el análisis de la asociación entre el tiempo de exposiciones y la gravedad de las lesiones, constituyendo una de las principales limitaciones del estudio. Además, el tamaño de la muestra también pudo haber limitado el poder estadístico para identificar diferencias significativas entre subgrupos. No se dispone de seguimiento sistemático a largo plazo que permita evaluar posibles secuelas tardías, lo cual constituye una limitación adicional. Sin embargo, la uniformidad en la gestión institucional y el acceso a endoscopia urgente representan una ventaja metodológica.

CONCLUSIÓN

En nuestra serie, la ingestión de pila botón con impactación esofágica fue frecuente y se asoció con un alto porcentaje de lesiones graves. La presencia de sialorrea se identificó como un signo clínico asociado a mayor gravedad, lo que resalta su valor en la evaluación inicial. Estos hallazgos subrayan la importancia de la sospecha diagnóstica precoz y la intervención endoscópica urgente, y aportan evidencia local relevante para optimizar el manejo clínico y las estrategias de prevención de esta patología. ■

REFERENCIAS

1. Lee JH. Foreign body ingestion in children. *Clin Endosc.* 2018;51(2):129-36. doi: 10.5946/ce.2018.039.
2. Eliason MJ, Ricca RL, Gallagher TQ. Button battery ingestion in children. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;25(6):520-6. doi: 10.1097/MOO.0000000000000410.
3. Mubarak A, Benninga MA, Broekaert I, Dolinsek J, Homan M, Mas E, et al. Diagnosis, management, and prevention of button battery ingestion in childhood: A European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition position paper. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2021;73(1):129-36. doi: 10.1097/MPG.0000000000003048.
4. Varga Á, Kovács T, Saxena AK. Analysis of Complications after button battery ingestion in children. *Pediatr Emerg Care.* 2018;34(7):443-6. doi: 10.1097/PEC.0000000000001413.
5. Dörterler ME. Clinical profile and outcome of esophageal button battery ingestion in children: an 8-year retrospective case series. *Emerg Med Int.* 2019;2019:3752645. doi: 10.1155/2019/3752645.
6. Lanzafame LRM, Blandino A, Cicero G, Romeo P, Agati S, Zanai R, et al. Diagnosis and management of button battery ingestion complicated by tracheo-esophageal and aorto-esophageal fistulas. *Diagnostics (Basel).* 2022;12(10):2369. doi: 10.3390/diagnostics12102369.
7. Darr A, Mughal Z, Siddiq S. Recognition and management of button battery ingestion amongst emergency practitioners. *Cureus.* 2021;13(10):e18929. doi: 10.7759/cureus.18929.
8. Litovitz T, Whitaker N, Clark L. Preventing battery ingestions: an analysis of 8648 cases. *Pediatrics.* 2010;125(6):1178-83. doi: 10.1542/peds.2009-3038.
9. Ibrahim A, Andijani A, Abdulshakour M, Algain S, Thamrah AA, Ali MM, et al. What do Saudi children ingest?: A 10-year retrospective analysis of ingested foreign bodies from a tertiary care center. *Pediatr Emerg Care.* 2021;37(12):e1044-50. doi: 10.1097/PEC.0000000000001894.
10. Paediatric Surgery Trainee Research Network. Magnet and button battery ingestion in children: multicentre observational study of management and outcomes. *BJS Open.* 2022;6(3):zrac056. doi: 10.1093/bjsopen/zrac056.
11. Huang T, Li WQ, Xia ZF, Li J, Rao KC, Xu EM. Characteristics and outcome of impacted button batteries among young children less than 7 years of age in China: a retrospective analysis of 116 cases. *World J Pediatr.* 2018;14(6):570-5. doi: 10.1007/s12519-018-0188-9.
12. Zhang FZ, Duan QC, Wang GX, Yang XJ, Zhang W, Zhao J, et al. Severe complications of esophageal button battery ingestion in children: analysis of 83 cases. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2023;58(5):481-5. doi: 10.3760/cma.j.cn115330-20221026-00632.
13. Kiefer A, Duppel U, Schützenmeier A, Lang T, Kittel J, Kabesch M, et al. Button battery ingestions cause the majority of severe complications. *Klin Padiatr.* 2023;235(2):90-7. doi: 10.1055/a-2007-1686.
14. Argentina. Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible. Convenio de Minamata sobre el Mercurio. 2017. [Consulta: 11 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/interior/ambiente/control/acuerdos/minamata>
15. National Battery Ingestion Hotline (National Capital Poison Center). Battery Ingestion Hotline [Internet]. Washington (DC): National Capital Poison Center. [Consulta: 28 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.poison.org/battery>