



## RECOMENDACIONES PARA LA ATENCIÓN DE LAS INTOXICACIONES POR PILAS DESTINADO A CENTROS DE EMERGENCIAS

**Autor:** Prof. Mg. Sergio Saracco, médico toxicólogo.  
Magíster en Toxicología, Titular Toxicología, FCS - Universidad de Mendoza.  
Jefe Departamento Toxicología, Ministerio de Salud - Gobierno de Mendoza.

### GENERALIDADES.

Una pila es un recipiente hermético que pueden contener sales de mercurio, cadmio, litio, zinc, plata, manganeso o níquel, disuelta habitualmente en electrolito alcalino o base electrolítica que varía, llegando en ocasiones a un 40 - 45 % de hidróxido de potasio o de sodio (aunque generalmente tienen el 1 a 13% del peso de la pila). En el mercado existen fundamentalmente cuatro clases de pilas ó baterías planas en forma de disco, todas ellas con un diámetro que oscila entre 6,8 y 25 mm; con siglas insertadas en la superficie de la caja metálica, que permiten su identificación. Las mayores de 15 mm dificultosamente atraviesan el píloro.

La ingesta de pilas, sólo produce signos o síntomas si la misma se impacta en laringe, provocando obstrucción por cuerpo extraño o en esófago, llevando el riesgo de provocar quemadura eléctrica o necrosis por decúbito en la zona, ahora si se abre durante el trayecto intestinal o pierde su hermeticidad surge el riesgo de intoxicación por los metales contenidos.

### CLASIFICACIÓN.

Pueden ser: - Pilas botón (relojes, juguetes, alarmas)  
- Pilas cilíndricas (control remoto, juguetes)

### INTOXICACIÓN.

Generalmente la deglución de estos cuerpos extraños no ocasiona síntomas cercanos al accidente, aunque en algunos casos se ha registrado dolor abdominal y vómitos, que cedieron espontáneamente luego de la eliminación de la pila.

---

Quando es ingerida una pila botón, el 90% completan el tránsito gastrointestinal con un bajo riesgo de complicaciones, siendo expulsadas entre 48 y 72 horas.

---

El peligro principal derivado de la ingestión es el de provocar por un lado la perforación del tracto gastrointestinal y/o corrosión de los vasos vecinos y por otro, la posibilidad de producir una intoxicación mercurial aguda.

En el primer caso la patología puede deberse a tres mecanismos diferentes:

- por acción corrosiva directa (efecto cáustico idéntico a la necrosis por liquefacción de la ingestión por álcalis) producida por el contenido de la pila sobre la mucosa del tracto gastrointestinal.
- por electrólisis hística debida a la corriente directa de bajo voltaje entre los dos electrodos de la pila cargada y enclavada.
- por pilas que quedan enclavadas y por presión se produce necrosis in situ.

Por otra parte, la intoxicación mercurial aguda puede asociarse a las situaciones anteriores, a pesar que el mercurio metálico no se absorbe en el tracto gastrointestinal, por el contrario el óxido de mercurio, contenido en estas pilas (de un 15% a 50%), sí puede absorberse donde sus iones causarán: inactivación de enzimas metabólicas, desnaturalización de proteínas (en hígado y riñón), y grave corrosión del tracto gastrointestinal con esofagitis, náuseas, vómitos, hematemesis, diarreas, melenas y shock.

Las pilas "cerradas" con carga eléctrica (es decir nuevas) pueden producir efectos cáusticos (a partir de las 4 horas), aun permaneciendo cerradas, ya que el electrolito cáustico que posee difunde a través del precinto de nailon situado alrededor del cátodo.



---

Las pilas "abierta" (nuevas á usadas), pueden causar lesiones de carácter cáustico de forma inmediata.

---

Por todo lo referido, la detención o enclavamiento de pilas en la pared esofágica pasa a ser muy peligrosa, ya que puede dar lugar, en menos de 2 horas, a lesiones cáusticas o por electrólisis hística (si están cargadas).

La presencia de vómitos, disfagia, taquipnea, dolor torácico o fiebre, deben sugerir que la pila está impactada y puede coexistir ya una perforación esofágica por necrosis; aunque ello es poco frecuente.

En general y gracias al pequeño tamaño de la mayoría de las pilas, éstas pasan el tracto esofágico con relativa facilidad.

En el estómago, donde las pilas pueden permanecer varias horas y hasta varios días, es posible que por acción directa de los jugos gástricos sobre la misma, ésta pueden llegar a abrirse, causando tanto erosiones locales, como ulceraciones y perforaciones, debido a la liberación de su base electrolítica y del óxido de mercurio que contienen.

Si la pila se abre en la luz intestinal, pueden producirse lesiones cáusticas locales (en estos casos no existen ningún medio ácido que neutralice la base electrolítica), además de posibilitar la absorción del óxido de mercurio liberado. En estos casos, el paciente puede presentar vómitos, anorexia, lasitud, hemorragia digestiva leve y heces negruzcas teñidas por el mercurio.

Si excepcionalmente la batería se introdujera en el divertículo de Meckel, existe el riesgo de perforación (con irritación peritoneal). En este caso no existe riesgo de absorción mercurial (sistémica), ni de íleo obstructivo.

Por lo general los niños evolucionan sin síntomas, y en la mayoría de los casos (86-99%) la pila cerrada atraviesa el intestino en pocas horas sin desencadenar alteración o trastorno alguno, eliminándose entera en materia fecal.

#### DIAGNÓSTICO.

Dolor abdominal, vómitos y quemaduras locales (poco frecuente).

#### EXÁMENES COMPLEMENTARIOS.

- Radiografía: siempre de tórax y abdomen, para conocer el número de pilas, su forma, su integridad y ubicación (descartando en particular la impactación esofágica).
- Laboratorio. Si la pila permanece en el intestino más de 7 días, buscar sangre en materia fecal.
- Toxicológico. solamente en casos que radiográficamente veamos la batería abierta "separada en dos mitades" dentro del tracto gastrointestinal. Se realiza dosaje de mercurio en orina de 24 horas, no es urgente, ya que la intoxicación por metales, siempre es leve y no aparece de inmediato, pudiendo controlar al paciente en los días.

#### TRATAMIENTO.

Una vez constatado que se encuentra en el trayecto digestivo plantearemos el tratamiento.

- Si el paciente está asintomático y la pila no está impactada en el tracto digestivo, nunca se debe intentar extraerla mediante el vómito o fibrogastroscopía, ya que el caso sólo requiere una dieta rica en residuos, ocasionalmente un laxante suave y control radiológico y/o de las heces cada 24 horas, hasta su expulsión.
- Pila impactada en esófago. remoción endoscópica lo antes posible. Esta impactación es peligrosa porque el contenido gastrointestinal cierra el circuito de la pila y genera una salida de corriente que acaba produciendo una quemadura tópica en sólo 4-6 horas, que puede llevar a la necrosis y perforación.
- Pila en estómago. (paciente asintomático), dieta rica en fibras y se repite radiografía a las 24 horas. Si pasado este tiempo permanece dentro del mismo, se indica metoclopramida a razón de 0,2 mg/Kg/cada 8 horas, esta droga posee una acción estimulante motora principalmente a nivel gástrico, que conduce a un aumento del peristaltismo y de la evacuación del estómago. Sin en 48 horas no pasó el píloro, aunque no esté impactada, ha de ser extraída, ya que el jugo gastrointestinal la ataca y ésta puede perder su hermeticidad liberando contenido cáustico y rico en metales.

Si se constata que esta impactada, siempre debe ser extraída o movilizarse con carácter de urgencia por medio de un fibrogastroscopio



## DEPARTAMENTO DE TOXICOLOGÍA

- Pila en intestino. (paciente asintomático), dieta rica en fibras y seguimiento domiciliario pidiendo a los padres la búsqueda de la pila en deposiciones y constatar que se haya eliminado entera (el 99% la elimina en 7 días).  
Pila cerrada: cuando pasaron más de 7 días y la pila no se recupera en materia fecal. Puede citarse al paciente cada 3 o 4 días para controles radiológicos hasta la eliminación.  
Pila abierta: signos de alarma: dolor abdominal, vómitos, fiebre, en caso de haberse ingerido en mal estado (caducadas) o por la acción continuada del contenido gastrointestinal o porque se han mordido. Como consecuencia se produce la liberación de los productos corrosivos contenidos (frecuentemente un álcali - soda cáustica) pero improbablemente, podrían conducir a la necrosis intestinal y a la perforación. Además de liberarse metales (mercurio, manganeso, plomo, níquel, cinc, etc.) que pueden producir, muy excepcionalmente, una intoxicación sistémica, en general siempre leve.  
Si la pila está impactada y se abre, ha de ser extraídas con fibroscopía si es accesible y si no por acto quirúrgico.
- Pila abierta. el paciente puede sufrir quemaduras con el contenido e intoxicarse sistémicamente, poco probable (pero posible). Ante estos casos, administrar líquidos fríos y protectores de mucosa si hace menos de 1 hora desde la ingesta y valorar la presencia de lesiones orofaríngeas o de molestias esofágicas o gástricas para una posible indicación de endoscopia.
- Pila sulfatada. si el paciente se "come" una pila sulfatada o la rompe con los dientes, el contacto oral suele ocasionar irritación local, en estos casos se procede a suministrar líquidos fríos y protectores de mucosa por vía oral y realizar seguimiento, clínico y analítico.

### BIBLIOGRAFÍA.

1. Curci Osvaldo Héctor: "Toxicología". López Libreros Editores Buenos Aires, Argentina, 1993.
2. Dreisbach R., Robertson W.: "Manual de Toxicología Clínica". 6a. Ed. El Manual Moderno. México, 1988.
3. Goldfrank L., Flomenbaun N., Lewin N.: "Toxicologic Emergencies". 5a Ed. Appleton & Lange. Connecticut, USA., 1994.
4. Gossel Thomas A., Bricker J. Duglas: "Principles of Clinical Toxicology". 3a Ed. Raven Press, Ltd. New York, United States of America, 1994.
5. Igartúa E. B., Higa J., Lazcano R.: "Clínica Toxicológica". Librería Akadia Editorial. Buenos Aires, Argentina, 1993.
6. Marruecos L., Nogué S., Nolla J.: "Toxicología clínica". Springer-Verlag Ibérica. Barcelona, España, 1993. Mateu Sancho J.: "Toxicología Médica". Ediciones Doyma, Barcelona, España, 1994.
7. Nogué S., Área de Vigilancia Intensiva Unidad de Toxicología Clínica - Servicio de Urgencias Hospital Clínic: "Intoxicaciones Agudas Protocolo de Tratamiento". 3a Ed. Barcelona, España, 2.004.
8. Repetto M.: "Toxicología Fundamental". Ediciones Días de Santos, Madrid, España, 1997.
9. Talamoni Mónica A.: "Intoxicaciones más Frecuentes en Pediatría". Ed. H. Macchi, Buenos Aires, Argentina, 1992.
10. Talamoni M., Crapanzano G., López Sarmiento C.: "Guía de diagnóstico y tratamiento en toxicología". 1ª Ed. Eudeba, Buenos Aires, Argentina, 2004