



Casos Clínicos en Digestivo

Una ingesta explosiva

Alba Gasset García, Iván Carabaño Aguado

Sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Infantil.
Servicio de Pediatría. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.

Publicado en Internet:
20-marzo-2024

Alba Gasset García:
agassetgarcia@gmail.com

Resumen

Palabras clave:

- Cuerpo extraño
- Fósforo amarillo
 - Intoxicación
 - Petardo

La ingesta de petardo supone un riesgo potencial para la vida del paciente si este contiene el compuesto tóxico denominado fósforo amarillo (FA). Afortunadamente, dicho material no es utilizado actualmente en nuestro país para la fabricación de productos de pirotecnia, no siendo así en otras regiones del mundo como Asia o América Latina. La ingesta de FA puede causar el fallecimiento del paciente hasta en un 20-50% de los casos por acumulación tóxica en el organismo, produciendo fundamentalmente fallo hepático y, consecuentemente, fallo multiorgánico. Los petardos en España contienen materiales no tóxicos para el organismo, por lo que su ingesta puede producir náuseas y molestias abdominales, pero no un riesgo letal para el paciente.

An explosive intake

Abstract

Key words:

- Firecracker
- Foreign body
- Intoxication
- Yellow phosphorus

The ingestion of firecrackers poses a potential risk to the patient's life if they contain the toxic component called yellow phosphorus (YFP). Fortunately, this material is not currently used in our country for the manufacture of pyrotechnic products, but this is not the case in other regions of the world such as Asia or Latin America. The ingestion of YFP can cause the death of up to 20-50% of cases, by toxic accumulation in the organism, producing mainly hepatic failure and consequently multiorgan failure. Firecrackers in Spain contain non-toxic materials for the organism, so their ingestion may cause nausea and abdominal discomfort, but not a lethal risk for the patient.

INTRODUCCIÓN

Los petardos forman parte de muchas celebraciones y fiestas en España, en especial en ciertos periodos, como la Navidad. Es infrecuente que se notifiquen casos de ingesta accidental de este tipo de cuerpos extraños, pero ha de ser tenido en consideración para conocer el adecuado manejo diagnóstico y terapéutico.

CASO CLÍNICO

Adolescente de 15 años y medio de edad que acudió al Servicio de Urgencias por ingesta presuntamente accidental de un petardo. Tras la ingesta, refería presentar epigastralgia y náuseas, sin otros síntomas asociados. Análisis de sangre y electrocardiograma, ambos sin alteraciones. Se realizó radiografía de abdomen simple, donde se visualizó una imagen sugestiva de cuerpo extraño en cámara

Cómo citar este artículo: Gasset García A, Carabaño Aguado I. Una ingesta explosiva. Rev Pediatr Aten Primaria. 2024;26:85-7. <https://doi.org/10.60147/87beda25>

gástrica vs. duodeno proximal. Tras valoración quirúrgica, se decidió alta domiciliaria con control radiológico posterior, que se efectuó 72 horas después (Figura 1). En la misma, se objetivó la migración del petardo hacia el colon.

DISCUSIÓN

Las consultas por ingestión de cuerpos extraños son relativamente frecuentes en Urgencias. Los objetos más implicados son: cuerpos extraños metálicos (46,7%), plásticos (16,4%) y huesos/cáscaras de alimentos (12,9%). La ingesta de materiales de naturaleza explosiva es poco frecuente, aunque no hay datos concretos sobre la misma¹.

Es importante conocer la composición del petardo ingerido, ya que no todos contienen los mismos componentes. La potencial peligrosidad de la ingesta de petardos depende de si contienen fósforo amarillo (FA). El FA es una sustancia tóxica empleada en la fabricación de productos de la industria pirotécnica en regiones como Asia o América Latina, pero no es utilizado actualmente en España².

La ingestión de este compuesto conlleva efectos deletéreos fundamentalmente en hígado, riñón y

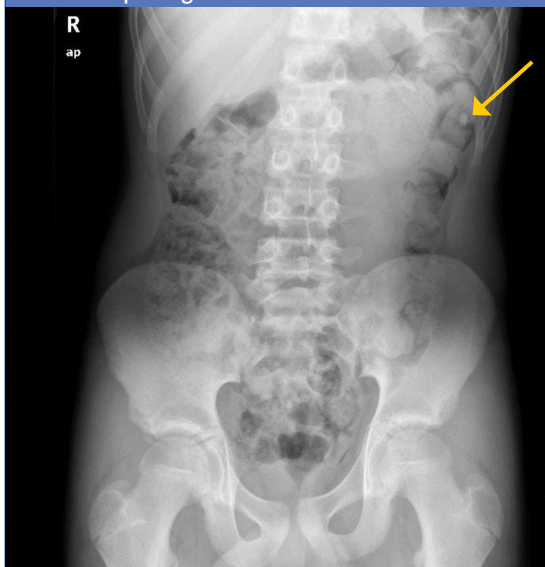
corazón. En algunos casos, el fallo hepatorenal y colapso cardiovascular llevan a la muerte del paciente, con una tasa de mortalidad del 20-50%³. La incidencia de estos casos es mayor en países de menor nivel socioeconómico² y fundamentalmente se han documentado entre noviembre y enero, con motivo de las celebraciones navideñas⁴.

En España está prohibido el uso de FA para la fabricación de petardos y fuegos artificiales. En nuestro país, los petardos contienen fundamentalmente carbón, salitre y pólvora negra, materiales no potencialmente letales para el organismo. La ingesta de pólvora negra en grandes cantidades podría producir metahemoglobinemia, pero la cantidad de dicho tipo de pólvora en petardos no es significativa.

Antiguamente, el FA se utilizaba en España para la producción de cerillas. Se han descrito hace años intentos de suicidio por la ingestión de las mismas. Incluso se han documentado casos de fallecimientos por exposición crónica a este compuesto en fábricas de cerillas⁴.

En el caso de que se produjese la ingesta de un petardo con FA, debe conocerse la potencial letalidad del mismo. Esta se produce por acumulación tóxica del compuesto, fundamentalmente en el hígado (70%), pudiendo ocasionar fallo hepático; aunque también puede acumularse en el corazón (12%), riñón (4%), páncreas (0,4%) y cerebro (0,39%)⁵. La dosis letal suele ser a partir de 1 mg/kg⁶. Habitualmente, la clínica de esta intoxicación consta de tres fases: en las primeras 24 horas se producen náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. Posteriormente, hasta las 72 horas, suele haber un periodo asintomático, en el que comienza la acumulación hepática del compuesto. A partir de entonces empeora la clínica con mialgias, pérdida de apetito, ictericia, arritmias, taquicardia, hipotensión y dificultad respiratoria. Puede llegar a producirse fallo multiorgánico con encefalopatía. Sin embargo, no siempre existe esta cronología y en ocasiones la muerte del paciente se produce en las primeras horas por fallo cardíaco inmediato⁴. Aun así, dada la posible existencia de este periodo asintomático en los primeros días, se recomienda

Figura 1. Imagen radiodensa en ángulo esplénico del colon. Abundantes restos fecales. No dilatación de asas de ID que sugieran cuadro obstructivo



ingreso y monitorización continua para vigilancia clínica durante una semana como mínimo³.

Analíticamente, podrá objetivarse una hipertransaminasemia e hiperbilirrubinemia, dado el fallo hepático agudo². En aquellas situaciones en las que únicamente existe fallo hepático se puede plantear el trasplante del mismo. No existe antídoto de esta sustancia. Se propone lavado gástrico, soporte hidroelectrolítico y valorar si estuviese indicado el trasplante hepático³.

Se han realizado autopsias de diversos casos documentados de ingesta de petardos, fundamentalmente en Asia y América Latina. Los hallazgos de anatomía patológica más frecuentes en hígado fueron necrosis portal, colestasis generalizada, degeneración grasa microvesicular, cariorrexis, inflamación periportal. En otros órganos también se ha objetivado hemorragia pulmonar, hemoperitoneo, hemorragia gástrica, miocarditis³.

Por tanto, la ingesta de un petardo fabricado en nuestro país no conlleva un riesgo para la vida del paciente, dada la ausencia de FA en su composición, no siendo así en otros países cuya ingesta supone la muerte en un gran número de casos.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo. Este trabajo no ha recibido financiación.

RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES

Todos los autores han contribuido de forma equivalente en la elaboración del documento.

ABREVIATURAS

FA: fósforo amarillo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martí Castellote C, López González A, Trenchs Sainz de la Maza V, Curcoy Barcenilla A, Alsina Rossell J, Luaces Cubells C. Consultas por ingestión de cuerpos extraños digestivos en unas urgencias pediátricas. *Rev Esp Salud Pública*. 2020;94:e202007076.
2. Santos O, Restrepo JC, Velásquez I, Castaño J, Correa G, Sepúlveda E, et al. Acute liver failure due to white phosphorus ingestion. *Case Report. Ann Hepatol*. 2009;8:162-5.
3. Soni JP, Ghormade PS, Akhade S, Chavali K, Sarma B. A fatal case of multi-organ failure in acute yellow phosphorus poisoning. *Autops Case Rep*. 2020;10(1):e2020146. <https://doi.org/10.4322/acr.2020.146>
4. González Andrade F, López Pulles R. White phosphorus poisoning by oral ingestion of firecrackers or little devils: Current experience in Ecuador. *Clin Toxicol (Phila)*. 2011;49:29-33. <https://doi.org/10.3109/15563650.2010.547860>
5. Türkmen Şamdancı E, Çakir E, Şahin N, Elmali C, Sayin S. Clinical and Pathological Findings on Intoxication by Yellow Phosphorus After Ingesting Firework Cracker: A Rare Case of Autopsy. *Turk Patoloji Derg*. 2016;32(1):51-3. <https://doi.org/10.5146/tjpath.2013.01196>
6. Yilmaz R, Yilmaz E, Ozdemir V, Can M, Pakis I, Piskin IE, et al. An evaluation of childhood deaths in Turkey due to yellow phosphorus in firecrackers. *J Forensic Sci*. 2015;60:648-52. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.12702>