







Utilidad de la radiografía de abdomen en el diagnóstico de la intoxicación medicamentosa: reporte de un caso pediátrico

Use of abdominal X-ray in drug intoxication: a pediatric case report

María de Cos Igartua^a , Paula de Vera McMullan^a , Elena Corella Aznara , Natalia Alonso Pérez^a ,
Gloria Rodrigo García^a , Laura Alonso-Gamo^a 

RESUMEN

Las intoxicaciones medicamentosas son un motivo de consulta frecuente en pediatría, además de una de las principales causas externas de mortalidad en adolescentes. El diagnóstico y tratamiento tempranos son fundamentales para el manejo adecuado de estos casos. Se presenta una niña de 13 años que, luego de ingerir un fármaco desconocido, muestra decaimiento y manifestaciones clínicas gastrointestinales. Por sospecha de intoxicación con hierro y la imposibilidad de determinar los niveles de sideremia de manera urgente, se realiza radiografía de abdomen, que confirma el diagnóstico y permite el tratamiento adecuado de la paciente. En este caso, se destaca la utilidad de la radiología para el diagnóstico en la sospecha de intoxicación con hierro, gracias a la radiopacidad de sus sales.

Palabras clave: intoxicación, medicamentos, hierro, radiopacidad, radiografía abdominal.

ABSTRACT

Drug intoxication is a common reason for pediatric emergency department (ED) visits and one of the leading causes of death among teenagers. Early diagnosis and treatment are essential for a proper management of these patients. We present a 13-year-old girl attended at the ED showing excessive sleepiness and gastrointestinal symptoms after taking an unknown drug. Due to suspected iron overdose and the impossibility of measuring urgent iron levels, an abdominal X-ray was performed, which confirmed the diagnosis. We highlight the utility of radiology in the diagnosis of iron poisoning, which is possible due to its radiopacity.

Key words: intoxication, drug, iron, radiopacity, radiography abdominal.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.e71>

Cómo citar: de Cos Igartua M, de Vera McMullan P, Corella Aznara E, Alonso Pérez N, et al. Utilidad de la radiografía de abdomen en el diagnóstico de la intoxicación medicamentosa: reporte de un caso pediátrico. *Arch Argent Pediatr* 2022;120(2):e71-e74.

a. Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Infanta Cristina, Madrid, España.

Correspondencia:

María de Cos Igartua: mariacosigartua@hotmail.com

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 18-11-2020

Aceptado: 23-8-2021

INTRODUCCIÓN

Las intoxicaciones medicamentosas son un motivo de consulta frecuente en las urgencias pediátricas y una de las principales causas de muerte por causas externas en adolescentes en nuestro medio.^{1,2}

El papel de la radiología es limitado para el diagnóstico de esos cuadros y su uso con estos fines es poco habitual. Sin embargo, en la intoxicación con hierro, la radiografía simple puede resultar útil dado el carácter radiopaco de las sales de hierro.³⁻⁶

Se presenta un caso clínico de sospecha de sobreingesta voluntaria de hierro, cuyo diagnóstico se confirmó gracias a la radiografía, lo que permitió el manejo terapéutico adecuado.

Aunque poco frecuente, la intoxicación con dosis elevadas de hierro es potencialmente dañina y de especial importancia, dado que se encuentra al alcance de los niños y adolescentes en casi todos los domicilios.^{3,4}

CASO CLÍNICO

Se presenta una adolescente de 13 años, sin antecedentes médicos ni psiquiátricos de interés, que es traída a la urgencia pediátrica por decaimiento, palidez, dolor abdominal y náuseas. En el trayecto, presentó un vómito, en cuyo contenido se observan entre 4 y 5 comprimidos de principio activo desconocido.

A su llegada, estaba somnolienta y mejoraba tras el estímulo táctil, tenía habla espontánea con frases bien estructuradas y respuesta adecuada a órdenes, sin bradipsiquia. Las constantes vitales eran estables. El resto de la exploración física por aparatos era normal, salvo por la presencia de dolor a la palpación en el epigastrio.

Se estabilizó a la paciente y, bajo monitoreo, se tomaron muestras de sangre para laboratorio y de orina para análisis toxicológico (Tabla 1).

Se realizó lavado gástrico (sin observar la salida de comprimidos) y se administró carbón activado. Ante la posibilidad de ingesta de hierro

por tratamiento ambulatorio materno y clínica gastrointestinal compatible, con imposibilidad de realizar sideremia urgente, se solicitó radiografía de abdomen, donde se observaron imágenes compatibles con al menos 13 comprimidos radiopacos en el tracto gastrointestinal (*Figura 1*), confirmando así el diagnóstico de sospecha.

La paciente admitió luego la ingesta de comprimidos de sulfato ferroso, que contenían 80 mg de hierro elemento por comprimido, aproximadamente 5 horas antes de su llegada a urgencias, con finalidad autolítica tras discutir con su pareja. Negó intentos de suicidio previos. Con base en el número de comprimidos visibles en la radiografía, se estiman niveles tóxicos de hierro, ya que el riesgo de toxicidad aparece cuando la ingesta es mayor de 20 mg/kg.

Ante la ausencia de antídoto disponible en nuestro hospital, se decidió trasladar a la paciente a la unidad de cuidados intensivos pediátricos de referencia, donde se determinaron niveles de sideremia en rango tóxico (489 mg/dL; rango normal: 50-150 mg/dL) y se indicó infusión de desferoxamina por vía intravenosa. Permaneció internada durante cuatro días con buena evolución, asintomática y hemodinámicamente estable en todo momento, con controles analíticos seriados normales. Durante la hospitalización, fue evaluada por el Servicio de Psiquiatría, con diagnóstico final de trastorno emocional y de la conducta. Al alta se indicó control por psicología clínica y asistencia al dispositivo municipal de atención a las familias.

TABLA 1. *Parámetros de laboratorio al ingreso*

Prueba de laboratorio	Resultados
Hemograma	Sin hallazgos patológicos
Bioquímica	Perfil hepatorenal normal Ionograma: Na ⁺ 137 mEq/L; K ⁺ 4,3 mEq/L; Cl ⁻ 101 mEq/L Glucosa 139 mg/dl
Coagulación	Sin hallazgos patológicos
Gases en sangre venosa	pH 7,45; pCO ₂ 25; pO ₂ 68; HCO ₃ 16,7; exceso de bases -5
Tóxicos en orina	Negativos

FIGURA 1. *Radiografía simple de abdomen obtenida cinco horas después de la ingestión del fármaco. Se observan imágenes compatibles con al menos 14 comprimidos en estómago e intestino*



DISCUSIÓN

Tanto en España como en la Comunidad de Madrid, las defunciones por causas externas suponen la principal causa de muerte en jóvenes de entre 15 y 39 años y la segunda causa, detrás de los tumores, en niños de 1 a 14 años.¹

Entre ellas, se destacan las conductas autolíticas, cuya prevalencia aumenta de manera marcada en la adolescencia.⁷ En España, supuso el 17 % de las muertes entre los 15 y 19 años en el año 2018.¹ La intoxicación medicamentosa voluntaria es el método más frecuentemente utilizado,⁸ sobre todo con fármacos genéricos no narcóticos.²

Entre ellos, la intoxicación por hierro es poco frecuente (0,3 % del total de las intoxicaciones), pero debemos conocer su presentación y manejo debido a su ubicuidad en domicilios y a su carácter potencialmente dañino a dosis elevadas.³ Así, aunque la mayoría de estas intoxicaciones en edad pediátrica son involuntarias y conllevan mínima morbilidad y mortalidad (<1 %), esta última aumenta de manera sustancial en las intoxicaciones intencionales y llega al 10 % de los casos.⁴

Esta toxicidad se debe a la producción de radicales libres y a la peroxidación lipídica y depende de la cantidad de hierro elemental ingerido, que varía según la preparación ferrosa (12 % en las preparaciones de gluconato, 20 % en las de sulfato y 33 % en las de fumarato).⁴ Puede aparecer sintomatología con ingestas superiores a 20 mg/kg y toxicidad grave a partir de 40-60 mg/kg,^{3,4} con cuatro fases características:⁵

1. La primera fase corresponde a la toxicidad por irritación local de la mucosa gastrointestinal (náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea, entre otros signos y síntomas) y se inicia en las primeras 6 horas posingesta. Si el paciente se mantiene asintomático pasadas 6 horas, la toxicidad es improbable.
2. Posteriormente, aparece una segunda fase latente hasta las 12-24 horas posingesta, en la que se acumula hierro en mitocondrias y órganos; esta fase suele ser asintomática, pero puede aparecer hipovolemia (por hemorragia gastrointestinal y liberación de sustancias vasoactivas) y acidosis metabólica (por liberación de hidrogeniones al catalizar la reacción de hierro ferroso a férrico y por disfunción mitocondrial, con predominio del metabolismo anaerobio).⁵
3. A partir de las 12 horas y hasta los 5 días posteriores a la ingesta, puede aparecer una

tercera fase consistente en fallo orgánico por lesión celular, que puede causar insuficiencia hepática, hiperglucemia, coagulopatía y *shock*.

4. Por último, la cuarta fase corresponde a la cicatrización de las lesiones, que puede conllevar a estenosis pilórica o cirrosis hepática entre las dos y ocho semanas tras la ingesta.^{3,4}

Estos cuatro estadios clínicos no siempre ocurren de manera escalonada, pues pueden solaparse o incluso omitirse alguna etapa, según la cantidad de hierro absorbida.

En caso de presentar sintomatología, ingesta de cantidad incierta o mayor de 40 mg/kg, se debe realizar una determinación urgente de sideremia entre las 4-6 horas postingesta y una radiografía de abdomen.^{3,4} En caso de que el hospital no disponga de la posibilidad de solicitar sideremia urgente, la radiografía de abdomen permitirá confirmar la ingesta y estimar de forma temprana el número de comprimidos ingeridos gracias a la radiopacidad de las sales de hierro. Se debe tener en cuenta que algunas preparaciones líquidas y vitaminas masticables con hierro pueden no ser visibles, por lo que una radiografía normal no debería descartar su ingesta.³

Como manejo inicial ante una intoxicación por hierro, se deben indicar medidas de soporte vital y vigilar los signos y síntomas de depleción de volumen, que suponen la principal causa de muerte en la primera fase de la intoxicación.

El lavado intestinal total está indicado en caso de evidenciar un número significativo de comprimidos en la radiografía simple de abdomen.^{3,4} La utilidad del lavado gástrico es controvertida debido a que los comprimidos de hierro suelen ser demasiado grandes para ser eliminados, pero podría estar indicado si se utiliza una sonda orogástrica de gran calibre. La infusión de desferroxamina (quelante del hierro) a 15 mg/kg/h por vía intravenosa está indicada en caso de sintomatología grave, sideremia >500 mg/dl, acidosis metabólica con brecha aniónica aumentada o presencia de múltiples comprimidos en la radiografía, y debe administrarse lo más temprano posible.^{3,4}

Por otro lado, si bien es de uso habitual, el carbón activado no es eficaz; tampoco se recomienda el jarabe de ipecacuana.³ Los pacientes asintomáticos o con sintomatología leve e ingesta <40 mg/kg, deberán permanecer en observación de 6 a 12 horas.³

Para finalizar, la intoxicación con hierro es un cuadro potencialmente nocivo y puede

llegar a ser letal en la edad pediátrica. En niños pequeños suele ser de causa involuntaria y se asocian con una toxicidad mínima, pero ante pacientes adolescentes debemos pensar en el intento autolítico, con un mayor riesgo de morbimortalidad. A diferencia de la intoxicación por otras sustancias, la radiología puede cobrar un papel fundamental tanto para su diagnóstico como para su actitud terapéutica en determinadas situaciones; está indicado realizar lavado intestinal total si se evidencia un número significativo de comprimidos en estómago o intestino delgado en la radiografía de abdomen. Si se dispone de la posibilidad de determinar los niveles de sideremia en el laboratorio, su medición es fundamental para el manejo, puesto que, ante niveles tóxicos, estará indicada la administración de su antídoto (desferroxamina por vía intravenosa).

Cabe destacar que la radiología no solo es útil en el manejo de las intoxicaciones con hierro, sino que también puede ser de utilidad en el caso de intoxicaciones por otras sustancias radiopacas, como son los comprimidos de litio, las sales de bismuto u otros productos que contengan metales en su composición, como el mercurio o el plomo. Por lo tanto, si en el contexto de una supuesta intoxicación se decide solicitar una radiografía y se encuentra una sustancia radiopaca, será de vital importancia correlacionar estos hallazgos con los datos obtenidos a través de la anamnesis.

Por otra parte, se destaca la importancia de la restricción del acceso a medicamentos potencialmente tóxicos en el hogar y la necesidad de educar sobre los peligros del uso indebido de cualquier medicación en la población pediátrica. En los adolescentes, en particular, esta restricción

ha demostrado ser la estrategia más efectiva para prevenir los suicidios, junto con apoyo psiquiátrico y la prescripción de medicamentos antidepresivos.^{9,10} ■

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte año 2018 [Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2019. [Acceso: 26 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/edcm_2018.pdf
2. Ayuso Mateos J, Sainz Ruiz J, Morant C, Baca García E, et al. Estudio de la conducta suicida en la Comunidad de Madrid. Madrid: Consejería de Sanidad; 2010 [Internet]. [Acceso: 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM017024.pdf>
3. Mintegi S. Grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Manual de intoxicaciones en Pediatría. 3ª ed. Majadahonda: Ergon; 2012.
4. Liebelt E, Kronfol R. Acute iron poisoning. UpToDate; 2010 [Internet]. [Acceso: 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://somepomed.org/articulos/contents/mobipreview.htm?16/16/16641/abstract/37>
5. Barranco Ruiz F, Blasco Morilla J, Mérida Morales A, Muñoz Sánchez M, et al (eds). Intoxicación por productos industriales. En: Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos. Granada, España: Alhulia (samiuc); 1999.
6. Yuen HW, Becker W. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021. [Acceso: 20 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459224/>
7. Steele M, Doey T. Suicidal behaviour in children and adolescents. part 1: etiology and risk factors. *Can J Psychiatry*. 2007; 52(6 Suppl 1):S21-33.
8. Pérez-Olmos I, Rodríguez-Sandoval E, Dussán-Buitr M, Ayala-Aguilera J. Caracterización psiquiátrica y social del intento suicida atendido en una Clínica Infantil, 2003-2005. *Rev Salud Pública (Bogotá)*. 2007; 9(2):230-40.
9. World Health Organization. Prevention of mental disorders. Effective interventions and policy options. Geneva: WHO; 2004.
10. Leenars A. Controlling the environment to prevent suicide. En: Wasserman D (ed). Suicide, an unnecessary death. Londres: BMJ Publishing Group; 2001. Págs.259-64.