

Intoxicaciones por álcalis-caústicos

J.A. Muñoz Bernal

INTRODUCCIÓN

Según los datos del Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de pediatría de la AEP (GTI-SEUP) los productos del hogar suponen la segunda causa de intoxicación después de los fármacos, siendo los caústicos los más frecuentemente implicados, sobre todo lejías de uso doméstico.

La mayoría de estas intoxicaciones se producen de forma accidental en niños entre 1-4 años, con discreto predominio de varones.

La mayoría de las veces el producto ingerido es poco lesivo para la mucosa esofágica. Sin embargo, en ocasiones se trata de agentes muy corrosivos capaces de producir lesiones muy importantes, como algunos detergentes industriales, productos para lavavajillas o desatascadores.

AGENTES IMPLICADOS

Álcalis

Tienen capacidad de producir lesiones caústicas cuando su pH es igual o superior a 12. Producen necrosis por licuefacción, con desnaturalización de las proteínas, saponificación de las grasas, trombosis capilares y retención de agua, favoreciendo la profundización de las lesiones (mayor riesgo de perforación) (Tabla I).

Ácidos

Tienen capacidad de producir lesión caústica cuando su pH es inferior a 4. Producen necrosis por coagulación proteica, con pérdida de agua y formación de una escara firme que dificulta en parte la penetración (Tabla II).

TABLA I

Agente	Se encuentra en
Hidróxido sódico	Productos de limpieza doméstica Fabricación de jabones caseros Limpieza y decoloración de aceitunas Limpiadores de hornos
Hidróxido potásico	Productos de limpieza doméstica
Carbonato sódico y cálcico	Fabricación de jabones Secado de frutos en granjas Cremas depilatorias Limpiadores de prótesis dentales Pulimento de metales
Sales sódicas (boratos, fosfatos)*	Detergentes industriales Productos para lavavajillas Reblandecedores de agua
Hipoclorito sódico (lejía)**	Desinfección de agua potable Desinfección de agua de piscinas Productos de limpieza doméstica Limpiadores de prótesis dentales
Amoniaco	Limpiadores de W.C. Limpieza y pulimento de metales Colorantes y tintes capilares Productos antiherrumbre Limpiadores de joyas

*El perborato en gran cantidad ocasiona toxicidad por ácido bórico, produciendo convulsiones, daño renal y manifestaciones cutáneas.

**El hipoclorito en concentraciones menores al 10% no suele producir lesiones.

CLÍNICA

La presentación clínica es muy variable, pudiendo ir desde síntomas insignificantes hasta el shock y la perforación.

La existencia, localización e intensidad de las lesiones dependen de la cantidad, las propiedades físicas y la concentración del producto ingerido y del tiempo que el agente permanece en contacto con la mucosa.

Los síntomas más frecuentes son disfagia, salivación, dolor en la boca y en la garganta.

Si hay disfonía y/o estridor nos indicarán afección de la laringe, epiglotis o hipofaringe. Si hay odinofagia y/o disfagia orientarán lesión localizada en esófago.

La existencia de epigastralgias, náuseas o hematemesis orientan hacia una afectación gástrica.

TABLA II

Agente	Se encuentra en
Sulfúrico	Baterías, pilas Limpiadores industriales Plateado de metales Agua fuerte (sulfúrico + nítrico)
Oxálico*	Limpiametales Desatascadores Desinfectantes Pulidores de muebles Limpiadores de W.C. Quitamanchas
Clorhídrico	Disolventes Limpiametales Desatascadores Anticorrosivos Limpiadores de W.C. Limpiadores de piscinas Pastas para soldadura
Fosfórico	Limpiadores de W.C. Pulimento de metales
Bisulfito sódico	Limpiadores de W.C.
Fluorhídrico	Productos antiherrumbre
Formaldehído (ácido fórmico)	Tabletas desodorantes Fumigantes Reparadores de plásticos Embalsamantes
Carbólico	Antisépticos Conservantes

**El ácido oxálico puede producir lesiones corrosivas, daño renal e hipocalcemia.*

La existencia de taquipnea, disnea, dolor torácico, enfisema subcutáneo y shock indican perforación esofágica.

Signos de irritación peritoneal indican perforación gástrica.

El contacto de la sustancia con la piel puede producir eritema, edema, vesículas y en caso de ácidos fuertes ulceración cutánea.

La ausencia de lesiones orofaríngeas no descarta la existencia de graves quemaduras en esófago o estómago.

ACTUACIÓN EN URGENCIAS

Es importante identificar el producto, conocer los componentes, la

concentración, la cantidad ingerida y el tiempo que ha estado en contacto.

Pruebas complementarias

- Hemograma, coagulación y pruebas cruzadas: leucocitosis, hemólisis, anemia, coagulopatía por consumo.
- pH, gases y electrolitos: acidosis metabólica.
- Urea y creatinina: insuficiencia renal secundaria al shock y la hemólisis.
- pH del producto (intoxicación grave si el pH es <2 o >12).
- pH de la saliva (normal entre 6 y 7).
- Radiografía de tórax y abdomen: para descartar signos de neumonitis, mediastinitis y perforación.
- Endoscopia: es la exploración más útil para valorar la gravedad, extensión y pronóstico de las lesiones así como la actitud terapéutica a seguir. Debe realizarse entre las 6 y las 48 horas posteriores a la ingesta. No precisa ser realizada en los niños asintomáticos y en aquellos con sintomatología de perforación diagnosticada por procedimientos radiológicos.

Según las imágenes observadas las lesiones se clasifican en diversos grados:

- Grado 0: exploración normal.
- Grado 1: eritema y edema de mucosa.
- Grado 2A: ulceración superficial localizada, friabilidad y ampollas.
- Grado 2B: ulceración circunferencial.
- Grado 3: ulceraciones múltiples y extensas áreas de necrosis

Tratamiento

- No debe usarse el carbón activado (no absorbe las sustancias cáusticas e impide la visualización endoscópica).
- No usar purgantes (pueden ocasionar distensión gástrica, meteorismo abdominal y vómitos, empeorando el estado del paciente).
- El vaciado gástrico está contraindicado.
- El uso de diluyentes no suele ser efectivo a menos que se empleen en los primeros 30 minutos de producirse la ingesta (120 ml de agua o leche). Más eficaces en las ingestiones de sustancias alcalinas en forma sólida o granular.
- No existen antídotos específicos.
- Si hay exposición de la piel o los ojos se irrigará con agua o suero fisiológico durante 15 minutos.

- Los corticoides están contraindicados en casos de perforación o sangrado intestinal.
- Deben administrarse antibióticos si hay perforación o si se están administrando corticoides.

Destino

- A. Alta domiciliaria (con recomendación de volver a consultar si aparecen síntomas):
- Ingestión dudosa sin signos clínicos.
 - Ingestión de lejía o amoníaco diluidos de uso casero.
- B. Ingreso:
- Ingestión confirmada sin signos clínicos (excepto lejía o amoníaco diluidos de uso casero).
 - Ingestión confirmada con signos clínicos.

Pauta:

- Mantenimiento de la vía aérea
- Dieta absoluta
- Fluidoterapia
- Analgesia
- Medicación
- Endoscopia

TABLA III

Antibióticos	Ampicilina 200 mg/kg/día ó Cefazolina 80 mg/kg/día
Corticoides	Dexametasona 1 mg/kg/día ó Prednisolona 2-6 mg/kg/día
Protectores	Sucralfato 1 g/1,73 m ² /día ó Cimetidina 20-40 mg/kg/día ó Ranitidina 4-8 mg/kg/día ó Omeprazol 0,7-2 mg/kg/día

*Ingreso en UCIP: pacientes con compromiso vital (signos de shock, perforación, mediastinitis...).

BIBLIOGRAFÍA

1. Almarza E, Martínez MA, Sánchez de la Torre C. Análisis químicos realizados en casos de intoxicaciones por detergentes y limpiadores. *Rev Toxicol* 2002; 19: 79-84.
2. Alonso Calderón JL. Causticación esofágica. En: Casado Flores J, Serrano A. Urgencias y tratamiento del niño grave. Cap. 90. *Ergon* 2000:535-543.
3. Ayala Curiel J, Humayor Yañez J, Rementería Radigales J. Intoxicaciones no farmacológicas. En: Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría de la AEP. Urgencias. Cap. 19, págs. 249-258.
4. Bautista Casanovas A, Argüelles Martín F. Ingesta de cáusticos. En: Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría de la AEP. Gastroenterología. Cap. 15, págs. 141-152.
5. Domínguez Vallejo J, Domínguez Ortega J. Protocolo en la causticación esofágica en la infancia. *Bol Pediatr* 1998; 38: 199-203.
6. Elías Pollina J, Ruiz de Temiño Bravo M, Esteban Ibarz JA, Alba Losada J. Esofagitis cáusticas graves en la infancia. *Anales Españoles de Pediatría* 1997; 47: 579-583.
7. Eric Kardon MD. Toxicity, Caustic Ingestions. En: www.emedicine.com/emerg/topic86.htm
8. García Díaz E, Castro Fernández M, Romero Gómez M, Castilla Higuero L. Lesiones del tracto digestivo superior causadas por la ingestión de cáusticos. *Gastroenterología y hepatología* 2001; 24: 191-195.
9. Gaudreault P, Parent M, McGuigan MA, Chicoine L, Lovejoy FH Jr. Predictability of esophageal injury from signs and symptoms: a study of caustic ingestion in 378 children. *Pediatrics* 1983; 71: 767-770.
10. González Díaz F, Carballo Górriz C. Intoxicación por productos de limpieza. En: Principios de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos. Cap 10.9. (www.uninet.edu/tratado/indice.html).
11. Gorman RL, Khin-Gyi MT, Klein-Schwartz W, Oderda GM et al. Initial symptoms as predictors of esophageal injury in alkaline corrosive ingestions. *Am J Emerg Med* 1992; 10: 189-194.
12. Mamede RCM, Leite Gabriel J. Pharyngolaryngeal lesions caused by caustic substances. *ENT Brazilian Society Official Publication* 2001; 67.
13. Mintegui Raso S, Benito Fernández J, Vázquez Ronco MA, Fernández Landaluce A, Gortázar Arias P, Grau Bolado G. Intoxicaciones en urgencias: cambios epidemiológicos en los últimos 10 años. *Anales españoles de Pediatría* 2002; 56: 23-29.
14. Molina JC. Ingestión de cáusticos. Actualización en intoxicaciones pediátricas. Publicaciones del grupo de trabajo de intoxicaciones de la SEUP. (www.seup.org/seup/grupos_trabajo/intoxicaciones/publicaciones_grupo/ingesta_causticos.htm).
15. Rigau J, Padrós J, Giménez-Roca A, Luz López M. Lesiones digestivas por ingestión de cáusticos. *Gastroenterología y hepatología* 2001; 24: 319-319.
16. Varea V, Bautista A. Ingesta de cáusticos. En: Argüelles Martín F (ed). Urgencias Gastrointestinales en el niño. Cap. VII. Editorial Prous Science. Barcelona Philadelphia. Barcelona 2000:57-72.