

## COMUNICACIÓN BREVE

### Control y tratamiento médico por ingestión de sustancias cáusticas

### Control and medical treatment for ingestion of caustic substances

**MsC. José Manuel Ricardo Ramírez**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> MsC. José Manuel Ricardo Ramírez. Especialista de II Grado de Cirugía General. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente. Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora", Santiago de Cuba, Cuba.

#### Resumen

Se comunica brevemente lo más actual sobre el control y tratamiento médico por la ingestión de sustancias cáusticas como ácidos y álcalis, así como de las personas que ingieren drogas con el objetivo de transportarlas de forma ilegal.

**Palabras clave:** ingestión de sustancias cáusticas, ácidos, álcalis, drogas ilícitas

#### Abstract

A short report is made on the most current aspects of the control and medical treatment for the ingestion of caustic substances as acids and alkalis, as well as on people who ingest drugs with the objective of transporting them in an illegal way.

**Key words:** ingestion of caustic substances, acids, alkalis, illicit drugs

#### INTRODUCCIÓN

Las sustancias cáusticas son productos químicos que adquieren un carácter ácido cuando su pH es menor que 3, por ejemplo: ácido clorhídrico (sulfumán), ácido nítrico, agua oxigenada en altas concentraciones y otros; así como alcalino cuando su pH excede de 11, a saber: lejía, blanqueadores de ropas, sosa cáustica y detergentes, por citar algunos. Estos agentes crean un estado inflamatorio que puede lesionar directamente las paredes del aparato digestivo, en particular orofaringe, esófago, estómago y más raramente duodeno. Su ingestión continúa siendo un gran riesgo a escala mundial y es catalogada como una emergencia medico quirúrgica grave. La evolución clínica debe ser cautelosa, lo cual supone un reto para la capacidad del cirujano, quien debe decidir el tratamiento más eficaz para prevenir las

complicaciones.

En Estados Unidos de Norteamérica resultan afectados anualmente entre 5 000 a 15 000 ciudadanos; de ellos, más de 75 % son niños menores de 5 años, seguidos en frecuencia por adultos o adolescentes de la población con nivel socioeconómico bajo. En el hospital de Mutua de Terraza en Barcelona (España), en 13 años fueron atendidos 25 pacientes que ingirieron ácido clorhídrico y sufrieron necrosis masiva en esófago, páncreas, estómago y duodeno, de los cuales 48 % fallecieron. <sup>1</sup>

Desde 1987 hasta 1999, en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, en Lima (Perú), hubo que operar a 68 personas por ingestión de sustancias cáusticas, con predominio de jóvenes de 20 a 35 años, a quienes fue preciso realizar esofagocoloplastia y faringocoloplastia cervical como técnicas quirúrgicas. <sup>2</sup>

Ese problema no tiene en Cuba una ocurrencia muy elevada, se produce de forma accidental en la minoría y por ideas suicidas en la mayoría, preponderantemente en mujeres adolescentes y adultas jóvenes. <sup>3</sup>

Como consecuencia de la globalización, este país no escapa de esos males, pero aquí no ha adquirido la gravedad que en determinadas naciones, sobre todo del primer mundo, pues la juventud cubana posee otras motivaciones y aspiraciones, apoyada por el Estado, que se esfuerza grandemente con vista a garantizar su cuidado y educación; no obstante, siempre existen algunos elementos marginales, por lo cual se impone que toda la sociedad y en particular el personal de la salud, conozca lo suficiente sobre este asunto para que pueda calibrarlo en su justa medida y trate de eliminarlo radicalmente.

#### **MANIFESTACIONES CLÍNICAS <sup>4</sup> Y OTROS ASPECTOS DE INTERÉS**

Es importante averiguar el tipo y la cantidad de la sustancia ingerida, así como el tiempo transcurrido desde su consumo hasta el momento de recibir la atención médica, si ocurrió de forma accidental o intencionada y si le habían administrado algún producto al paciente para neutralizar o diluir la materia o líquido digerido.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes son:

- Sialorrea y lesiones bucales; disfonía o estridor, o ambos (como signos de compromiso de la laringe), epiglotis o faringolaringe, así como odinofagia y disfagia
- Dolor epigástrico
- Náuseas
- Vómitos borbóricos o hematemesis franca
- Taquipnea, disnea, estridor y choque con mediastinitis o sin ella (indicativos de perforación esofágica)
- En presencia de perforación gástrica, fuerte reacción peritoneal y contractura abdominal

#### **✓ CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA DE LA ESOFAGITIS CÁUSTICA POR GRADOS <sup>5</sup>**

Grado I. Simple hiperemia en orofaringe y esófago

- Grado II. Escasas ulceraciones (fondo rojo) y áreas necróticas (fondo blanco) limitadas a partes del esófago o estómago, con signos de leve sangrado
- Grado III. Úlceras múltiples extensas y marcados signos de hemorragia
- Grado IV. Gangrena en grandes áreas, alternantes con necrosis; pérdida de partes blandas faríngeas (úvula) y hemorragia

✓ **COMPLICACIONES** <sup>6</sup>

A. Tempranas

- Perforación esofágica o gástrica, o ambas, con mediastinitis o peritonitis
- Trastornos respiratorios por lesión en laringe, tráquea o bronquios
- Estado de choque (neurogénico, hemorrágico o séptico)
- Muerte

B. Tardías

- Infecciones agregadas
- Predisposición maligna a la estenosis
- Fístulas cervicales esofotraqueales
- Trastornos metabólicos
- Estenosis digestiva alta (con los estrechamientos más frecuentes: cricofaríngeos, broncoaórticos, diafragmáticos y antropilóricos)
- Fracaso para restablecer la vía digestiva
- Desnutrición grave (deben nutrirse por yeyunostomía por 6 meses para su operación definitiva)
- Estenosis postoperatoria de la interposición intestinal
- Compromiso de la deglución por sinequias en los senos piriformes y laríngeos

✓ **ESTADIOS HÍSTICOS DE LAS LESIONES POR SUSTANCIAS CÁUSTICAS** <sup>7</sup>

- I. *Inflamación aguda*: Dura entre 3 - 4 días, acompañada de trombosis vascular, necrosis celular y ulceraciones.
- II. *Período de granulación latente*: Demora entre 4 - 14 días, durante los cuales se produce fibrosis y colágeno. Usualmente aparecen las perforaciones.
- III. *Período de cicatrización crónica*: Abarca desde 14 días hasta varios meses, con formación de cicatriz y contractura.

✓ **TIPOS DE SUSTANCIAS** <sup>8</sup>

Entre las ácidas:

Ácido clorhídrico (ácido muriático), limpiametales, productos para limpiar piscinas y sumideros, para pulir muebles y antiherrumbres; ácido sulfúrico, ácido de baterías de automóviles, agua fuerte (ácido sulfúrico más ácido nítrico), bisulfito sódico, ácido oxálico, desinfectantes, ácido fluorhídrico, formaldehídos (ácido fórmico), tabletas desodorantes, productos para reparar plásticos, sustancias fumigantes, agentes embalsamantes, ácido carbólico (fenol-creosol-creosota), antisépticos y conservantes, entre otras

Entre las alcalinas:

Hidróxido de sodio o potasio, detergentes y productos de lavado, productos para limpiar sumideros y pulir metales, limpiahornos, limpiadentaduras protésicas, hipoclorito sódico, lejías, productos para limpiezas y reblandecedores de agua, sales

sódicas, boratos, fosfatos, silicatos, amoníaco, colorantes y tintes para el cabello, productos antiherrumbres y para limpieza de joyas, permanganato sódico, aplicación médica para abortos ilegales (vía tópica), fósforo, cerillas, raticidas, insecticidas, artículos pirotécnicos y tabletas clinitest , entre otras

#### ✓ **INGESTIÓN DE PILA-BOTÓN** <sup>9</sup>

Produce en la sangre elevados niveles tóxicos de mercurio, níquel, cadmio, plata y litio, razón por la cual provoca, entre otras reacciones: necrosis por licuefacción alcalina, ocasionada por el escape del separador electrolítico, así como también por compresión en las baterías impactadas; lesión eléctrica por contacto de la batería con los líquidos gastrointestinales y corrosión atribuible al efecto del óxido de mercurio.

Como medio de diagnóstico y clasificatorio, la endoscopia esofagogástrica debe ser realizada en las primeras 12 horas y no después de transcurridas 24; es la mejor prueba para prescribir un buen tratamiento y pronosticar las lesiones. Algunos autores no aconsejan su ejecución antes de las 4 horas desde la ingestión del cáustico, puesto que puede haber restos de alimentos y enmascarar los daños. Para evitar al máximo el riesgo de perforación se recomienda al endoscopista que propicie una mínima insuflación de aire, detenga la progresión si se observan quemaduras esofágicas graves circunferenciales y prevenga la retroflexión dentro del esófago.

#### ✓ **TRATAMIENTO**

##### A. Médico

Como se trata de una emergencia medicoquirúrgica, se impone hospitalizar de urgencia, que incluye:

- Medidas de soporte general
- Administración de antieméticos potentes para evitación del vómito y de eficaces analgésicos por vía endovenosa
- Antibióticos
- Contraindicación de sonda nasogástrica y neutralizantes como bicarbonato de sodio o vinagre, en dependencia de la gravedad del cuadro clínico
- No ingestión de alimentos hasta después de realizada la endoscopia
- Prescripción de glucocorticoides como la metilprednisolona (desaconsejada en presencia de perforación)
- Anticolinérgicos para disminución de las secreciones salivales y gástricas
- Antagonistas H<sub>2</sub> (ranitidina, cimetidina, famotidina u otros)
- Radiografía de tórax (diariamente) para detección de neumomediastino o neumoperitoneo
- Contra lesión de grado I, indicación restringida de líquidos por vía oral
- Inicio precoz de las dilataciones esofágicas (a partir de las primeras 48 horas) después de la ingestión del cáustico, inicialmente con frecuencia semanal y luego más espaciada para prevención de la estenosis cicatrizal. Supresión de ese mecanismo inmediato en presencia de lesiones de grado IV, ante evidencia de perforación o sangrado masivo (en cuyo caso el tratamiento es eminentemente operatorio).

##### B. Quirúrgico <sup>10</sup>

Si la ingestión del cáustico ha producido complicaciones hemorrágicas masivas, perforación o peritonitis, las medidas terapéuticas deben estar encaminadas a eliminar la lesión e incluir la ejecución de una yeyunostomía para garantizar la alimentación enteral. En ocasiones debe efectuarse una traqueostomía previa cuando el daño laríngeo es de gran magnitud.

El tratamiento quirúrgico se reserva para la fase crónica de la ingestión de la sustancia cáustica, cuando aparecen la estenosis esofágica (faringolaríngea) o gastroduodenal, o ambas, y han fracasado las dilataciones endoscópicas, con vista a restablecer la continuidad del tracto digestivo. Entre las posibilidades quirúrgicas figuran la transposición de colon o de un tubo gástrico y el empleo de un segmento de ileon; sin embargo, como constituyen operaciones de alto riesgo, el paciente debe ser ingresado en un servicio de cuidados intensivos para que sea monitorizado y tratado con medidas generales de hidratación, antibioticoterapia, antiácidos, analgésicos, aspiración de secreciones y fisioterapia, así como también con nutrición parenteral total y enteral por yeyunostomía.

✓ **PORTADORES HUMANOS DE DROGAS (*BODY PACKERS Y BODY STUFFERS*)**

11

Estos términos se aplican a las personas que esconden drogas ilícitas en el interior del tracto gastrointestinal para no ser descubiertas por la policía, como ocurre con la cocaína y la heroína o cualquier otro estupefaciente prohibido (*cannabis*, entre otros).

*Body packers*

Ocultan grandes cantidades de drogas ilegales dentro del tracto gastrointestinal y son denominadas "mulas o culeros". Su objetivo es recibir dinero por entregar la sustancia de un suministrador a un distribuidor. En la práctica ingieren cientos de gramos de cocaína o heroína envueltos en bolsas (entre 10 y 100), recubiertas por varias capas de condones o látex para que no se rompan en el tracto digestivo y puedan contenerlas en su interior por varios días.

*Body stuffers*

Transportan drogas ilícitas en el tracto gastrointestinal para evitar ser descubiertos por las autoridades o ante la inminencia de un arresto policial, por lo que su propósito no es llevar adentro grandes cantidades; en ocasiones se trata de sustancias de consumo personal, mal envueltas y sin protección adecuada contra la digestión.

Lo prioritario en estos casos es distinguir al paciente como *packers* o *stuffers*, así como reconocer el tipo de droga y la presencia o ausencia de efecto tóxico, para lo cual se indica una radiografía simple de abdomen: en los primeros se observan numerosas imágenes de cuerpos extraños; pero si no se conoce el tipo de sustancia portada y hay signos de toxicidad, se dosifica e identifica el estupefaciente en una muestra de orina.

✓ **CUADRO CLÍNICO DE LA INTOXICACIÓN POR DROGAS** <sup>12</sup>

- Por cocaína y anfetaminas: Agitación, midriasis, hipertermia, diaforesis y taquicardia
- Por heroína: Miosis, depresión respiratoria y disminución del nivel de conciencia

✓ **CONDUCTA TERAPÉUTICA**

A. Asintomático

Administrar solución evacuante de polietilenglicol a través de la sonda nasogástrica hasta expulsar el contenido total de la droga; pero si se extiende, es preciso conocer el número de bolsas ingeridas.

B. Sintomático

Tratar la toxicidad con ventilación asistida y el antagonismo farmacológico con infusión intravenosa de naloxona, excepto con la cocaína, porque aún no se dispone de un antídoto adecuado y, por tanto, la mortalidad es alta, de donde se infiere la necesidad de operar para evacuar la droga mediante una gastrostomía o enterostomía y evitar la muerte por toxicidad.

El tratamiento quirúrgico se impone ante un cuadro de oclusión por el gran número de bolsas ingeridas, capaces de ocluir las válvulas fisiológicas del tracto digestivo como el esfínter pilórico y la válvula ileocecal.

**CONCLUSIONES**

Tanto las lesiones provocadas en el tracto digestivo por la ingestión de sustancias cáusticas como la transportación ilegal de drogas dentro del cuerpo, ponen a los cirujanos ante situaciones muy difíciles, pues deben tratar con urgencia a estos pacientes graves para evitar complicaciones y la muerte, por lo cual no se han de escatimar esfuerzos para disminuir la incidencia de ese problema, que en sociedades industrializadas adquiere grandes y peligrosas proporciones.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Tiryaki T, Livanelioglu Z, Atayurt H. Early bougienage for relief of stricture formation following caustic esophageal burns. *Pediatr Surg Int* 2005; 21(2):78-80.
2. Poley JW, Steyerberg EW, Kuipers EJ, Dees J, Hartmans R, Tilanus HW, et al. Ingestion of acid and alkaline agents: outcome and prognostic value of early upper endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2004;60(3):372-7.
3. Fernández Duharte J, Martén Marén D, Álvarez Guerra OM, Leblanch Hernández I, Caro Fernández MT. Estenosis esofágica por la ingestión de una sustancia cáustica [artículo en línea]. *MEDISAN* 2008;12(4). <[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12\\_4\\_08/san18408.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_4_08/san18408.htm)>[consulta: 15 agosto 2009].

4. Chemli J, Bouguila J, Harbi A, Essoussi AS, Himida RB, Bouzouita H, et al. Accidental caustic ingestion in Tunisian child. Study of 330 cases. *Tunis Med* 2004; 82(5):411-9.
5. Mamede RC, De Melloo F. Treatment of caustic ingestion: an analysis of 239 cases. *Dis Esophagus* 2002; 15:210-6.
6. Nagi B, Kochhar R, Thapa BR, Singh K. Radiological spectrum of late sequelae of corrosive injury to upper gastrointestinal tract. *Acta Radiol* 2004; 45(1):7-12.
7. Kamijo Y, Kondo I, Kokuto M, Kataoka Y, Soma K. Miniprobe ultrasonography for determining prognosis in corrosive esophagitis. *Am J Gastroenterol* 2004; 99(5):851-4.
8. Boukthir S, Fetni I, Mrad SM, Mongalgi MA, Debbabi A, Barsaoui S, et al. High doses of steroids in the management of caustic esophageal burns in children. *Arch Pediatr* 2004; 11(1):13-8.
9. Ezoe E, Asai Y. Surgery for disease of the esophagus. Corrosive esophagitis. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 2003; 104(9):611-4.
10. Nwomeh BC, Luketich JD, Kane TD. Minimally invasive esophagectomy for caustic esophageal stricture in children. *J Pediatr Surg* 2004; 39(7):1-6.
11. Toledo Sotomayor G, Lorenzo Villalba N, Simancas Montoto ME, García Alonso EM, Yodú Ferral N, Peña Fleites C. Uso y abuso de drogas. Consecuencias para la salud. [http://fcmfajardo.sld.cu/cev2002/trabajos/10\\_de\\_octubre/03drogas/drogas.htm](http://fcmfajardo.sld.cu/cev2002/trabajos/10_de_octubre/03drogas/drogas.htm) [21 noviembre 2009].
12. Kraemer T, Liane P. Bioanalytical procedures for determination of drugs of abuse in blood. *Analytical Bioanalytical Chem* 2007; 388(7):1415-35.

Recibido; 15 de diciembre de 2009

Aprobado: 23 de diciembre de 2009

**MSc. José Manuel Ricardo Ramírez.** Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora", avenida de Los Libertadores, esquina a calle 4, reparto Sueño, Santiago de Cuba, Cuba  
Dirección electrónica: [jricardo@medired.scu.sld.cu](mailto:jricardo@medired.scu.sld.cu)