

# Intoxicaciones más frecuentes

M. de la Torre Espí

Médico adjunto del Servicio de Urgencias Pediátrico.  
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de Madrid



## Resumen

Las intoxicaciones infantiles (exposición por ingestión, tacto o inhalación a alguna sustancia con capacidad lesiva) suponen el 0,3% de las consultas en los servicios de urgencias pediátricos. El grupo de los fármacos (antitérmicos, benzodiacepinas, antiinflamatorios, anticatarrales y antihistamínicos) es el más frecuente, seguido por los productos domésticos y el etanol. El alcohol es el primer principio activo implicado en las intoxicaciones infantiles en nuestro país, por delante del paracetamol. Los anticatarrales ocupan el segundo lugar, después del paracetamol, en las intoxicaciones medicamentosas de los niños preescolares, y es el principal motivo de ingreso en una unidad de cuidados intensivos pediátricos por una intoxicación, en este grupo de edad. La administración repetida de dosis altas de paracetamol tiene más riesgo de hepatotoxicidad que la ingesta de una dosis alta única ( $\geq 200$  mg/kg). Las intoxicaciones por ibuprofeno suelen ser leves. La mayoría de las intoxicaciones de los preescolares son leves y asintomáticas; mientras que, las de los adolescentes son más graves y sintomáticas (clínica neurológica). Las pruebas de laboratorio se solicitarán de forma individualizada, según el tóxico. Con una buena historia clínica no suelen ser necesarias. El carbón activado es la terapia de elección de la mayoría de las intoxicaciones infantiles que requieren tratamiento.

## Abstract

*Childhood poisoning (ingestion, inhalation or contact with any harmful substance) represents an infrequent cause of admission in paediatric emergency departments (0.3%). Pharmaceutical preparations (antipyretics, benzodiazepines, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, antihistamines and cough and decongestant preparations) are the leading cause, followed by household products and ethanol. Ethanol is the first toxic substance in childhood poisoning in our country, ahead of acetaminophen. Cough and decongestant preparations are the second pharmacological poisoning of preschool children and is the main reason for admission into a Pediatric Intensive Care Unit for poisoning in this age group. Chronic overdose of acetaminophen is more likely to result in harm than a single overdose ( $\geq 200$  mg / kg). Ibuprofen poisonings are usually mild. Most preschooler poisonings are mild and asymptomatic, whereas adolescent poisonings are more severe and symptomatic (neurological). Performance of laboratory tests and other investigations depend of the toxic substance. A careful history may obviate the need for blood tests. Activated carbon is the leading therapy for most childhood poisonings requiring treatment.*

**Palabras clave:** Intoxicación; Carbón activado; Tóxicos.

**Key words:** Poisoning; Activated charcoal; Toxic substances.

*Pediatr Integral 2014; XVIII(5): 280-290*

## Introducción<sup>(1)</sup>

La intoxicación aguda se define como: cualquier exposición, ya sea por ingestión, tacto o inhalación, a una o varias sustancias que pueden ocasionar una lesión en el organismo.

A pesar de que no es un motivo de consulta frecuente en las consultas de pediatría de nuestro entorno (0,3% de las consultas en los servicios de urgencias pediátricos), el contacto de un niño con un supuesto tóxico provoca tanta angustia en los padres como incertidumbre en los médicos que lo atienden. Por estos motivos, las intoxicaciones han sido un objetivo de trabajo importante de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). En el año 2008, el grupo de trabajo de intoxicaciones de la SEUP crea un Observatorio Toxicológico de ámbito nacional<sup>(2)</sup>, en el que participan en la actualidad 39 servicios de urgencias pediátricos españoles, que está proporcionando información epidemiológica muy importante.

## Etiología<sup>(3,4)</sup>

**El alcohol es el principio activo implicado con más frecuencia en las intoxicaciones atendidas en los servicios de urgencias infantiles de España.**

La ingestión es la vía de intoxicación más habitual en los niños. El primer trabajo epidemiológico, prospectivo y multicéntrico sobre intoxicaciones en nuestro país, se realizó entre los años 2001 y 2002, y permitió conocer cuáles eran los productos implicados con más frecuencia, a partir de 2157 pacientes atendidos en 17 Servicios de urgencias infantiles<sup>(3)</sup>: medicamentos 54,7%, productos domésticos 28,9%, etanol 5,9%, monóxido de carbono 4,5%, drogas ilegales 1,5%, varias medicaciones juntas 1,2%, otros productos 2,5% y sustancia desconocida 0,7%. En cuanto a los principios activos, el implicado con más frecuencia era el paracetamol (15,3% de forma global; 19,5% de las intoxicaciones de los niños menores de 5 años), seguido por el etanol, el monóxido de carbono, la lejía, algunos medica-

mentos anticatarrales, el ibuprofeno y el flúor. Los primeros resultados del Observatorio Toxicológico Español (octubre 2008-septiembre 2010), con 275 episodios, proporcionan datos epidemiológicos con algunos cambios muy importantes<sup>(4)</sup> (Tabla I).

## Epidemiología<sup>(1,2)</sup>

La mayoría de las intoxicaciones infantiles se producen por: ingestas accidentales (70-80%), error de dosificación (10%) o de forma voluntaria en un intento autolítico (9,8%).

### Intoxicaciones accidentales

- Ocurren en niños de 1-5 años de edad (máxima incidencia entre los 2 y los 3 años). El afán investigador de los niños de esta edad, junto con la ausencia de sensación de peligro, les hace más proclives a investigar y probar lo que encuentren.
- Suele estar implicado solo un producto del entorno doméstico.
- La mayoría de las veces son asintomáticas.
- Generalmente, son benignas y no necesitan mucha intervención terapéutica.
- Con frecuencia, los niños toman sustancias inocuas que no precisan tratamiento.

### Errores de dosificación

- Ocurren en niños pequeños por error del adulto que le administra el fármaco.
- Están implicados los medicamentos habituales en la infancia.

- Hay que tener en cuenta que algunos errores de dosificación mantenidos en el tiempo son más peligrosos que la ingesta de una dosis alta única (paracetamol).

### Intoxicaciones voluntarias

- Son menos frecuentes, pero más graves que las accidentales.
- Se producen en adolescentes (mayores de 12 años), sobre todo mujeres.
- Habitualmente, están implicados varios productos: psicotropos, alcohol, drogas de abuso o paracetamol.
- Suelen cursar con clínica, la mayoría de las veces neurológica.
- La demora antes de consultar es mayor que en las intoxicaciones accidentales y el tratamiento más complejo.

## Clínica<sup>(1,2,5)</sup>

**La mayoría de las intoxicaciones de los preescolares son asintomáticas.**

Aunque los tóxicos son capaces de ocasionar síntomas y signos diversos que afectan a todos los sistemas del organismo, la mayoría de las intoxicaciones infantiles son asintomáticas.

La presentación clínica de una intoxicación sigue alguno de los patrones siguientes:

**Ingestión de una sustancia conocida.** En las intoxicaciones infantiles de los preescolares, generalmente, se conoce el tóxico ingerido, la dosis y el tiempo transcurrido desde la exposición, información muy importante a la

**Tabla I.** Intoxicaciones pediátricas más frecuentes en España (Observatorio Toxicológico de la SEUP)

Los fármacos son el grupo implicado con más frecuencia, seguidos por los productos domésticos y el etanol

Intoxicaciones farmacológicas más frecuentes: antitérmicos, benzodiacepinas, antiinflamatorios, anticatarrales y antihistamínicos

El alcohol (44; 16,4%) se ha convertido en el primer principio activo en orden de frecuencia de las intoxicaciones infantiles en nuestro país, por delante del paracetamol (32; 11,6%)

Los fármacos anticatarrales ocupan el segundo lugar, después del paracetamol, en las intoxicaciones medicamentosas de los niños menores de 4 años y son el principal motivo de ingreso en una unidad de cuidados intensivos pediátricos debido a una intoxicación en este grupo de edad

hora de atender a estos pacientes. Los niños pequeños que consultan tras la ingesta de un tóxico suelen estar asintomáticos. La exploración física también suele ser normal.

**Ingestión de una sustancia desconocida.** En las intoxicaciones voluntarias de los adolescentes es frecuente que no se sepa qué tóxico o tóxicos están implicados. Se suelen haber tomado varios medicamentos acompañados, con frecuencia, de alcohol. Es más habitual que presenten síntomas, sobre todo neurológicos: disminución del nivel de conciencia, somnolencia, inestabilidad, etc. En estas ocasiones, hay que agrupar los signos de la exploración (estado mental, pupilas, piel y cualquier otro hallazgo) y las constantes vitales (temperatura, frecuencias cardíaca y respiratoria, tensión arterial), para intentar identificar un síndrome tóxico en particular.

**Situaciones en las que se debe sospechar una intoxicación.** Algunos niños ingieren sustancias sin que los padres se den cuenta y consultan por la aparición de síntomas extraños que la familia no relaciona con ningún tóxico. En general, se debe sospechar una intoxicación ante cuadros de comienzo agudo, con cambios en el nivel de conciencia, ataxia o síndromes multiorgánicos “extraños” en niños de 1-5 años.

**Síndrome de Münchhausen.** Finalmente, los tóxicos pueden ser utilizados para simular enfermedades en el contexto de un síndrome de Münchhausen por poderes.

### Pruebas complementarias<sup>(1,5)</sup>

**En la mayoría de las intoxicaciones infantiles no se necesita ninguna prueba complementaria.**

Las pruebas de laboratorio se solicitarán de forma individualizada, según los efectos que pueda ocasionar el tóxico implicado y la disponibilidad de la determinación de los niveles sanguíneos. En la mayoría de las intoxicaciones infantiles, sin embargo, no se necesita ninguna prueba complementaria.

**Niveles sanguíneos de tóxicos.** La posibilidad de determinación inmediata de niveles no es posible, ni está indicado en todos los casos. Se deben solicitar si la dosis ingerida es tóxica y el tratamiento depende del valor de los mismos.

**Pruebas de detección rápida de drogas en orina.** Son pruebas cualitativas inmunocromatográficas, que permiten detectar diversas sustancias en orina: anfetaminas, barbitúricos, benzodiacepinas, cocaína, metanfetamina, morfina, metadona, fenciclidina, marihuana, etc. El resultado debe comprobarse con otro método más específico (cromatografía de gas, espectrofotometría) si existen implicaciones legales.

### Evaluación y tratamiento

**El carbón activado es la terapia de elección de la mayoría de las intoxicaciones infantiles que requieren tratamiento.**

**Tabla II.** Historia dirigida en las intoxicaciones

**¿Es realmente tóxico?:** se puede consultar el listado de productos poco tóxicos en el Tratado de Intoxicaciones de la SEUP

**Dosis:** si no se puede saber con exactitud, se considerará la cantidad máxima posible teniendo en cuenta lo que queda en el frasco

**Tiempo transcurrido desde la exposición:** permite valorar la clínica y la posible efectividad del tratamiento a utilizar (carbón activado)

**Síntomas.** Los preescolares suelen estar asintomáticos; los adolescentes con frecuencia tienen síntomas, sobre todo neurológicos

**Medicinas en casa:** si se desconoce el tóxico ingerido, hay que investigar las medicinas que haya en casa

**Tratamiento realizado hasta el momento**

**Antecedentes personales:** es de interés si existe patología psicósomática, alteraciones hepáticas, nefrológicas y los tratamientos actuales

La evaluación inicial se puede hacer en pocos segundos, según entra en el consultorio, con el triángulo de evaluación pediátrica (aparición, respiración, color) y siguiendo el ABCDE para hacer un diagnóstico del estado fisiopatológico del paciente (estable, dificultad/fallo respiratorio, shock, disfunción del sistema nervioso central, fallo/parada cardiopulmonar) y comenzar con las medidas de estabilización si es preciso.

Una vez estabilizado, se procederá a hacer una historia dirigida (Tabla II) y una exploración por sistemas, como en todos los pacientes.

Es importante recordar que, en la mayoría de las intoxicaciones infantiles se ingieren sustancias no tóxicas<sup>(1)</sup> (pantalabios, silicagel, anticonceptivos, antibióticos, etc.) o dosis inocuas que no precisan ninguna intervención terapéutica (Tabla III).

#### 1. Dosis única de carbón activado<sup>(5,6)</sup>.

El carbón activado es la terapia de elección de la mayoría de las intoxicaciones infantiles que requieren tratamiento. Es efectivo, sobre todo, durante la primera hora tras la ingestión, por lo que es importante que lo tengan en todos los centros de salud, el nivel asistencial más cercano para la familia. Algunos pacientes se pueden beneficiar del tratamiento aunque haya pasado más de 1 hora (fármacos de liberación lenta o que lentifican el vaciamiento gástrico: aspirina, anticolinérgicos, narcóticos, anti-depresivos tricíclicos).

Está contraindicado si la vía aérea está inestable y en pacientes con riesgo de perforación o hemorragia gastrointestinal por una patología subyacente o una intervención quirúrgica reciente.

**Dosis:**

- Niños menores de 1 año de edad: 0,5-1 g/kg (máximo 10-25 g)
- Niños de 1-14 años de edad: 0,5-1 g/kg (máximo 25-50 g).
- Adolescentes y adultos: 25-100 g.

Se puede diluir con agua, zumo o cola (200 ml como mínimo por cada 25 g de carbón). Es conveniente agitarlo vigorosamente para conseguir

**Tabla III.** Tratamiento de las intoxicaciones infantiles

Carbón activado	Es la terapia de elección (centro de salud y hospital) de la mayoría de las intoxicaciones que requieren tratamiento
Carbón activado en serie <sup>(5,7)</sup>	<p><b>Indicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingestiones de sustancias de liberación retardada: carbamazepina, fenobarbital, quinina, salicilatos, teofilina</li> <li>- Ingestiones de sustancias con circulación enterohepática: digitoxina, carbamazepina, meprobamato, indometacina, antidepresivos tricíclicos, <i>Amanita phalloides</i></li> </ul> <p><b>Contraindicaciones absolutas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vía aérea inestable</li> <li>- Riesgo de perforación o hemorragia gastrointestinal (patología subyacente o intervención quirúrgica reciente)</li> </ul> <p><b>Contraindicaciones relativas:</b> Ingesta de sustancias que disminuyan el peristaltismo intestinal (anticolinérgicos, opiáceos, etc.)</p> <p><b>Dosis:</b> 0,25-0,5 g cada 2-6 horas</p>
Lavado gástrico <sup>(5,8)</sup>	<p>No es muy efectivo, recupera como mucho el 30% de la dosis ingerida</p> <p><b>Indicación:</b> ingestión reciente (&lt;60-90 minutos) de una sustancia muy tóxica con riesgo vital</p> <p><b>Contraindicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vía aérea inestable</li> <li>- Ingesta de sustancias corrosivas</li> <li>- Ingesta de hidrocarburos</li> <li>- Riesgo de hemorragia o perforación intestinal (intervención quirúrgica reciente, patología gastrointestinal, coagulopatía)</li> </ul>
Lavado intestinal total <sup>(5,9)</sup>	<p>Administración de una solución electrolítica equilibrada de polietilenglicol para provocar la eliminación de heces líquidas</p> <p><b>Indicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intoxicación grave con drogas de liberación lenta o con cubierta entérica</li> <li>- Eliminación de los paquetes intestinales de drogas ilegales</li> <li>- Ingestiones importantes de hierro cuando fallen los otros medios de descontaminación</li> </ul>

la máxima dispersión. Si el niño no se lo toma, se puede administrar a través de una sonda nasogástrica.

- Antídotos<sup>(1)</sup>.** Aunque sean necesarios en pocos casos, en el centro de salud debería haber naloxona (opiáceos), flumazenil (benzodiazepinas), biperideno (reacciones distónicas por neurolepticos) y oxígeno (monóxido de carbono). Es importante tener información disponible y accesible, en Internet o en protocolos del servicio, de las indicaciones, de las contraindicaciones y de la dosis a administrar.
- Información toxicológica<sup>(1)</sup>.** Se puede encontrar información en el Instituto Nacional de Toxicología (teléfono: 915620420; horario de 24 horas, todos los días del año).
- Información en Internet<sup>(1)</sup>.** Existen muchas páginas de calidad:
  - Manual de intoxicaciones en Pediatría (Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de

Pediatría) disponible en: [http://www.seup.org/pdf\\_public/gt/intox\\_manual3\\_enr.pdf](http://www.seup.org/pdf_public/gt/intox_manual3_enr.pdf)

- Toxnet (Toxicology Data Net-work): <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
- The American Academy of Clinical Toxicology: <http://www.clintox.org/>.
- Agencia para sustancias tóxicas y registro de enfermedades: <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

### Productos implicados con más frecuencia

#### Intoxicación etílica<sup>(2,10)</sup>

La clínica de la intoxicación etílica es el resultado de la depresión del sistema nervioso central que produce, y está en relación con la alcoholemia.

El alcohol es el principio activo implicado con más frecuencia en las intoxicaciones atendidas en los ser-

vicios de urgencias pediátricas españoles. Representa la punta del iceberg del excesivo consumo de alcohol de los adolescentes.

Algunas intoxicaciones etílicas se producen en niños preescolares que, accidentalmente, ingieren algún producto casero con alcohol (colonias, bebidas alcohólicas, colutorios).

**Toxicidad.** Los efectos tóxicos del alcohol son multiorgánicos y dependen de la alcoholemia. El valor de alcoholemia alcanzado está en función de la cantidad y de la graduación de la bebida ingerida, del peso y sexo de la persona y de la tolerancia. En general, valores de alcoholemia por debajo de 50 mg/dl suelen cursar de forma asintomática; cuando se superan los 100 mg/dl comienza la sintomatología neurológica. Los niños pequeños pueden mostrar síntomas a partir de una alcoholemia de 50 mg/dl.

**Clínica.** La clínica característica de la intoxicación etílica es el resultado de la depresión del sistema nervioso cen-

tral que produce y está en relación con la alcoholemia. Las intoxicaciones leves cursan con: euforia, desinhibición, ataxia, etc. Según aumenta la gravedad de la intoxicación, la depresión del sistema nervioso central empeora y aparece somnolencia e incluso coma, con depresión respiratoria y muerte. No hay que olvidar que también cursa con hipoglucemia (puede colaborar en la disminución del nivel de conciencia y producir convulsiones), vómitos y poliuria que provocan deshidratación, hepatitis tóxica y alteraciones cardíacas. La clínica de los niños pequeños es un poco diferente y, con frecuencia, cursa con la tríada de: coma, hipoglucemia e hipotermia.

**Tratamiento.** El carbón activado no es efectivo con los alcoholes. La atención de estos pacientes es de soporte y depende de la gravedad de la intoxicación. En los casos graves, se estabilizará al paciente siguiendo el ABCDE, para asegurar la vía aérea y la ventilación, sin olvidar la determinación rápida de glucemia y la reposición hidroelectrolítica.

#### Intoxicación por paracetamol<sup>(11,12,13,14,15)</sup>

**La administración repetida de dosis por encima del rango terapéutico tiene más riesgo de hepatotoxicidad que la ingesta de una dosis alta única.**

Como se ha comentado con anterioridad, el paracetamol es el medicamento implicado con más frecuencia en las intoxicaciones infantiles en España.

**Toxicidad.** La principal consecuencia de la intoxicación por paracetamol es la hepatotoxicidad. Cuando se ingiere una sobredosis, se saturan las dos principales vías metabólicas del paracetamol en el hígado productoras de metabolitos inactivos. En consecuencia, el fármaco comienza a oxidarse, produciendo un metabolito hepatotóxico, que se elimina por la orina conjugado con el glutatión hasta que este se agota, momento en el que empieza a producirse el daño hepático (necrosis centrolobulillar).

Hasta hace pocos años, se consideraba potencialmente tóxica una

dosis única de paracetamol de 150 mg/kg. Estudios recientes sugieren que los niños tienen mayor capacidad para metabolizar sobredosis de este fármaco y, en consecuencia, el riesgo de hepatotoxicidad es menor. En la actualidad, se considera que el umbral, a partir del cual una dosis única puede producir daño hepático, es de 200 mg/kg (8-10 g en los adolescentes y adultos), siempre que no existan factores de riesgo (edad inferior a 6 meses, malnutrición, anorexia, fallo de medro, hepatopatía, fibrosis quística, tratamiento con fármacos inductores del citocromo p450 o que enlentecen el vaciado gástrico). En los niños menores de 3 meses y en aquellos con factores de riesgo, el umbral a partir del que se debe considerar que existe riesgo de hepatotoxicidad es de 75 mg/kg; 150 mg/kg si el niño tiene entre 3 y 6 meses de edad.

Mención especial merece la administración repetida de dosis por encima del rango terapéutico, una circunstancia con mayor riesgo que la ingesta de una dosis alta única. Suele tratarse de niños pequeños, con un cuadro febril agudo, que están comiendo poco, a menudo deshidratados o malnutridos y que reciben dosis altas por error. Los casos de preescolares fallecidos por sobredosis de paracetamol están en este grupo. Cuanto más tiempo se mantenga la sobredosificación, menor es la dosis diaria necesaria para causar hepatotoxicidad: más de 200 mg/kg durante 24 horas, más de 150 mg/kg durante 48 horas y más de 100 mg/kg durante 72 horas o más. Si existen factores de riesgo puede ser suficiente con dosis por encima de 100 mg/kg/día o de 4 g/día.

**Clínica.** Inicialmente, el paciente está asintomático. A partir de las 6 horas de la ingesta, puede aparecer algún síntoma (náuseas, vómitos, sudoración, malestar general). Posteriormente, la clínica desaparece y el niño se mantiene sin ningún síntoma durante 24-48 horas, aunque ya comiencen a alterarse las pruebas de laboratorio (elevación de las transaminasas, bilirrubina, creatinina y prolongación del tiempo de protrombina).

Aproximadamente, dos días después vuelven el malestar, las náuseas, los vómitos y comienzan los síntomas de insuficiencia hepática y renal, con máxima elevación de las transaminasas y evolución hacia el coma hepático. Finalmente, el proceso se puede resolver a lo largo de semanas o progresar hasta la muerte.

**Evaluación y tratamiento.** Como se ha comentado con anterioridad, hay que intentar averiguar el tiempo transcurrido desde la ingesta y la dosis. Los pacientes que hayan tomado una dosis única de paracetamol no tóxica pueden ser remitidos a su domicilio.

Los pacientes que hayan ingerido, en las últimas 2 horas, una dosis tóxica o desconocida de paracetamol, deben recibir 1 g/kg de carbón activado para ser remitidos inmediatamente al hospital, donde a partir de las 4 horas de la ingesta, se determinarán los niveles de paracetamol, para evaluar el riesgo de toxicidad hepática con el Nomograma de Rumack-Matthew. Si los niveles son tóxicos, se solicitarán también las siguientes pruebas: hemograma, electrolitos, tiempo de protrombina, transaminasas y función renal, y se comenzará el tratamiento con N-acetilcisteína, el antídoto del paracetamol. También, está indicado el tratamiento con N-acetilcisteína si existen síntomas clínicos o alteración de las pruebas hepáticas. La máxima efectividad se consigue si se administra en las primeras 8 horas.

#### Intoxicación por ibuprofeno<sup>(2,11,12,16)</sup>

Desde que el ibuprofeno se comenzó a utilizar como analgésico y antipirético, se ha convertido en el antiinflamatorio no esteroideo implicado con más frecuencia en las intoxicaciones infantiles, aunque la mayoría son leves. Un trabajo, realizado por el Servicio de Información Toxicológica del Reino Unido, analizó los resultados de 1033 sobredosis de ibuprofeno: en la gran mayoría de los casos (903; 83%) no hubo síntomas o fueron leves; y solo fallecieron 7 pacientes, todos ellos con alguna circunstancia (enfermedad, ingesta concomitante de otros fármacos) que agravaba la situación.

**Toxicidad.** La toxicidad del ibuprofeno es principalmente gastrointestinal, renal y neurológica. La dosis tóxica es de 100 mg/kg; por encima de 400 mg/kg tiene riesgo vital.

**Evaluación y tratamiento.** El carbón activado es el tratamiento de elección si se ha ingerido una dosis superior a 200 mg/kg o desconocida en las últimas 2 horas. Estos enfermos, posteriormente, se deben mantener en observación en el hospital 4-6 horas, si permanecen asintomáticos pueden ser dados de alta.

#### Intoxicaciones por anticatarrales<sup>(1,2,17)</sup>

Los medicamentos anticatarrales son la primera causa de intoxicación en preescolares que motiva ingreso en una unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Los anticatarrales son la segunda causa de intoxicación medicamentosa de los niños preescolares de nuestro país. Muchos de ellos tienen más de un principio activo con efectos sinérgicos (adrenérgicos, mucolíticos, antitusígenos y antihistamínicos), lo que los hace especialmente peligrosos. Estos medicamentos, ampliamente utilizados en España a pesar de no haber demostrado efectividad, tienen mucho riesgo de producir efectos secundarios, incluso a las dosis terapéuticas recomendadas en el prospecto.

**Clínica.** Los efectos tóxicos más graves se deben principalmente a tres de sus componentes: los antihistamínicos, los adrenérgicos y los antitusígenos:

- **Antihistamínicos:** los efectos tóxicos son diferentes si son de primera generación (somnolencia, pensamiento lento, agitación, convulsiones, manifestaciones anticolinérgicas, ocasionalmente arritmias) o de segunda generación (arritmias cardíacas y prolongación del intervalo QT). Aproximadamente, la dosis tóxica es 4 veces la terapéutica.
- **Antitusígenos:** suele ser codeína (actividad opioide) o dextrometorfano (sin actividad opioide). La sobredosis de opioides cursa con la tríada característica de: pupilas mióticas, disminución del nivel

de conciencia y respiración superficial. El efecto tóxico del dextrometorfano depende de la cantidad ingerida (se necesita como mínimo una dosis 10 veces mayor que la terapéutica) e incluye: alucinaciones, alteraciones de conducta, distonía, hipertonía, hiperexcitabilidad, convulsiones, depresión respiratoria, etc.

- **Adrenérgicos:** se usan como descongestivos por la vasoconstricción que producen. La sobredosis de un medicamento alfa adrenérgico puede producir: hipertensión arterial, arritmias, taquicardia o bradicardia, agitación, alucinaciones, convulsiones, midriasis, hipotermia, etc. Los efectos tóxicos de los fármacos que contienen principios activos con efecto alfa y beta adrenérgicos son: hipertensión arterial, sudoración, irritabilidad, alucinaciones, etc.

**Evaluación y tratamiento.** El riesgo de efectos neurológicos, cardíacos y autonómicos obliga a una actuación rápida: administración de carbón activado y derivación al hospital. Con frecuencia, estos niños precisan pruebas complementarias (CPK y análisis de orina buscando mioglobina, por el riesgo de rhabdmiolisis de algunos descongestivos como la efedrina y la pseudoefedrina, electrocardiograma, etc.). No hay que olvidar que algunos fármacos anticatarrales contienen paracetamol; en esos casos, hay que solicitar niveles sanguíneos a partir de las 4 horas de la ingesta.

Es necesario mantener la monitorización cardiorrespiratoria y neurológica durante el tiempo que dure el efecto de los fármacos implicados. El tratamiento dependerá de la clínica: depresión respiratoria por ingesta de codeína (naloxona), distonía (biperideno), bradicardia (atropina), hipotensión (bolos intravenosos de suero fisiológico), convulsiones (benzodiazepinas) o arritmias ventriculares (lidocaína, amiodarona). Todo lo anterior explica que los anticatarrales sean la causa más frecuente de que un preescolar intoxicado ingrese en una unidad de cuidados intensivos pediátricos.

#### Intoxicaciones por benzodiazepinas<sup>(1,2,17)</sup>

Los psicofármacos son la segunda causa de intoxicación medicamentosa.

Los psicofármacos son la segunda causa de intoxicación medicamentosa; dentro de este grupo, las más frecuentes son las benzodiazepinas. Con frecuencia, los niños pequeños se toman la pastilla que, algún adulto que convive con él, se toma como somnífero y guarda en la mesilla del dormitorio. También es habitual en las intoxicaciones polimedamentosas de los intentos de suicidio de los adolescentes.

**Toxicidad.** La dosis es tóxica si supera 5 veces la dosis terapéutica como mínimo.

**Clínica.** La intoxicación por benzodiazepinas no suele ser grave, salvo que se hayan ingerido otros fármacos o alcohol. En las intoxicaciones accidentales infantiles, los síntomas más frecuentes son: la inestabilidad de la marcha y la somnolencia.

Las intoxicaciones de los adolescentes suelen revestir más gravedad; la cantidad suele ser mayor y, con frecuencia, se han tomado más sustancias (antidepresivos, neurolepticos, alcohol, etc.). Pueden presentar: alucinaciones, confusión, agitación, coma, depresión respiratoria, bradicardia, hipotensión, etc.

**Tratamiento.** Si el paciente consulta 1-2 horas después de haber ingerido una dosis tóxica de benzodiazepinas y no tiene disminución de conciencia (en los pacientes muy dormidos hay que asegurar la vía aérea), se debe administrar carbón activado. El tratamiento es sintomático, controlando la vía aérea y la ventilación principalmente.

El flumazenil, el antídoto de las benzodiazepinas, solo está indicado para evitar la intubación endotraqueal y la ventilación mecánica, cuando el paciente no es capaz de mantener la vía aérea abierta y una ventilación adecuada. No se debe administrar si existe riesgo de convulsiones (ingesta simultánea de antidepresivos tricíclicos, hipertensión intracraneal, etc.).

### Intoxicaciones por productos de limpieza más frecuentes<sup>(2,18,19)</sup>

**La lejía es el producto del hogar implicado con más frecuencia en las intoxicaciones infantiles.**

Los productos del hogar ocupan el segundo lugar, después de los medicamentos, como causa de intoxicación. Los más frecuentes son los cáusticos, con la lejía a la cabeza.

Es curioso cómo se siguen almacenando estos productos debajo del fregadero o en otro lugar accesible para los niños (3 de cada 10 casos de ingesta de productos de limpieza) y, con la misma frecuencia (3 de cada 10 casos), se cambian de un envase más grande a otro más pequeño, generalmente de algún refresco, lo que facilita la confusión.

**Toxicidad.** El efecto tóxico de un cáustico depende del pH:

- Ácidos: producen lesiones principalmente en el esófago si el pH es menor de 3.
- Alkalís: afectan sobre todo al estómago cuando el pH es mayor de 12.

La dilución de los productos con lejía casera ha sido una medida preventiva muy eficaz; ya que, aunque se ingieran, no se producen lesiones esofágicas o son leves. En la actualidad, los desatascadores y los lavavajillas industriales son los que están produciendo las lesiones más graves.

**Clínica.** Es muy variable y depende de la cantidad ingerida y del pH de la sustancia, como se ha comentado con anterioridad. Los síntomas más frecuentes son: dolor de garganta con disfagia, hiperemia en la boca y babeo. La disfonía, el estridor y la dificultad respiratoria son signos más graves que indican afectación de la vía aérea. Cuanto mayor sea el número de síntomas y signos presentes, más frecuente será la lesión. Es muy raro que haya lesiones esofágicas si el niño está totalmente asintomático y no presenta ninguna lesión en la boca.

**Evaluación y tratamiento.** En este caso, quizás sea importante recordar lo que no hay que hacer: no se debe dar carbón activado porque no es efectivo, está contraindicada la induc-

ción del vómito o la administración de agua, leche o bicarbonato con la intención de diluir el producto o de neutralizarlo. En resumen, no debe darse nada de beber para no favorecer el vómito y aumentar así el riesgo de lesión al pasar de nuevo el cáustico por el esófago.

La endoscopia digestiva alta está indicada si: se trata de un intento autolítico, existen lesiones en la boca, la sustancia ingerida tiene un pH menor de 3 o mayor de 12, el paciente tiene síntomas o ha vomitado.

El tratamiento es sintomático: omeprazol, ranitidina, antieméticos, etc. Los corticoides están indicados si existen signos de afectación de la vía aérea; en el centro de salud, se puede administrar la primera dosis (1-2 mg/kg de metilprednisolona i.m.). En los demás casos, su uso sigue siendo controvertido, sin embargo, la mayoría de los autores los recomiendan si en la endoscopia encuentran lesiones graves.

### Intoxicaciones por sustancias muy tóxicas<sup>(2,3,4,20)</sup> (Tabla IV)

**El monóxido de carbono es causa de intoxicaciones graves en nuestro país.**

Aunque no son muy frecuentes, merecen especial atención por el riesgo que conllevan. Se trata de sustancias que en pequeñas cantidades pueden provocar una intoxicación grave e incluso la muerte. De los 400 episodios registrados en el Observatorio Toxicológico de la SEUP entre 2008 y 2011, 26 (6,5%) correspondían a productos muy tóxicos y peligrosos, siendo los opioides y los anticatarrales los más frecuentes.

Mención especial merece el monóxido de carbono; en el estudio que se hizo durante los años 2001 y 2002, en 17 servicios de urgencias pediátricos, se registraron 89 (5,2%) episodios de intoxicación por monóxido de carbono, de un total de 1.700 intoxicaciones atendidas en pacientes menores de 18 años. Es una de las intoxicaciones infantiles más graves en nuestro medio: más de la mitad de los pacientes precisó ingreso, uno de ellos en la unidad de

**Tabla IV. Sustancias muy tóxicas**

Salicilato de metilo (productos antiinflamatorios tópicos y para inhalación)
Digital
Alcanfor
Compuestos imidazólicos (descongestivos nasales, colirios)
Clonidina
Benzocaína
Cloroquina
Bloqueantes de los canales del calcio
Betabloqueantes
Antidiabéticos orales
Teofilina
Metanol y etilenglicol

cuidados intensivos y, lo más importante, ha sido el producto implicado en el único caso fatal de intoxicación registrado en esos años.

### Bibliografía

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

- 1.\*\*\* Mintegi S. Grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Manual de intoxicaciones en Pediatría. Madrid: Ergon; 2012. Disponible en: [http://seup.org/pdf\\_public/gt/intox\\_manual3\\_enr.pdf](http://seup.org/pdf_public/gt/intox_manual3_enr.pdf).
- 2.\*\*\* Boletín del observatorio toxicológico del grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Disponible en: <http://seup.org/publicaciones/publicacionesgt/boletinintox.html>.
- 3.\*\*\* Mintegi S, Fernández A, Alustiza J, et al. Emergency visits for childhood poisoning: A 2-Year prospective multicenter survey in Spain. *Pediatr Emerg Care*. 2006; 25: 334-8.
- 4.\*\*\* Azkunaga B, MIntegi S, Bizkarra I. The intoxications working group of The Spanish Society of Pediatric Emergencies. Toxicology surveillance system of the Spanish society of paediatric emergencies: first-year analysis. *Eur J Emerg Med*. 2011; 18: 285-7.
- 5.\*\* Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 1: general Management. *Arch Dis Child*. 2002 Nov; 87: 392-6.

6. American Academy of Clinical toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper. Single-dose activated charcoal. *Clin Toxicol.* 2005; 43: 61-87.
  7. American Academy of Clinical toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position statement and practice guidelines on the use of multi-dose activated charcoal in the treatment of acute poisoning. *Clin Toxicol.* 1999; 37: 731-51.
  8. American Academy of Clinical toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Gastric lavage. *Clin Toxicol.* 2004; 42: 933-43.
  9. American Academy of Clinical toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: whole bowel irrigation. *Clin Toxicol.* 2004; 42: 843-54.
  10. Brothers E, Corden TE. Toxicity ethanol. *Emedicine: Paediatrics: Cardiac Disease & Critical Care Medicine Articles. Toxicology.* Updated: Jun 5, 2013. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1010220-overview>.
  - 11.\*\* Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 2: painkillers. *Arch Dis Child.* 2002; 87: 397-9.
  12. Conejo Menor JL, Lallana Duplá MT. Antipyretic poisoning. *An Pediatr.* 2002; 56: 318-23.
  13. Ferner RE, Dear JW, Bateman D N. Management of paracetamol poisoning. *BMJ* 2011; 342:d2218 doi: 10.1136/bmj.d2218.
  14. Burillo-Putze G, Mintegui S, Munne P. Changes in pediatric toxic dose of acetaminophen. *Am J Emerg Med.* 2004; 22: 323.
  - 15.\*\* Dart RC, Erdman AR, Olson KR, Christianson G, Manoguerra AS, Chyka PA, et al. American Association of Poison Control Centers. Acetaminophen poisoning: an evidence-based consensus guideline for out-of-hospital management. *Clin Toxicol.* 2006; 44: 1-18.
  - 16.\*\* Volans G, Monaghan J, Colbridge M. Ibuprofen overdose. *Int J Clin Pract Suppl.* 2003; 135: 54-60.
  - 17.\*\* Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 3: common medicines. *Arch Dis Child.* 2002; 87: 400-2.
  - 18.\*\* Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 4. Household products, plants, and mushrooms. *Arch Dis Child.* 2002; 87: 403-6.
  19. Williams H, Moyns E, Bateman DN, Thomas SH, Thompson JP, Vale JA. Hazard of household cleaning products: A study undertaken by the UK National Poisons Information Service. *Clin Toxicol.* 2012; 50: 770-5.
  - 20.\*\* Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 5: rare and dangerous poisons. *Arch Dis Child.* 2002; 87: 407-10.
- Bibliografía recomendada**
- \*\*\* Mintegi S. Grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Manual de intoxicaciones en Pediatría. Majadahonda: Ergon; 2012. Disponible en: [http://seup.org/pdf\\_public/gt/intox\\_manual3\\_enr.pdf](http://seup.org/pdf_public/gt/intox_manual3_enr.pdf).
- Un manual de consulta en castellano básico para todos los pediatras. Con acceso online, proporciona información sobre la atención general de las intoxicaciones infantiles, de las intoxicaciones más frecuentes (medicamentos, productos del hogar) y de las más graves (productos muy tóxicos, intoxicaciones de los adolescentes). Existe un capítulo específico sobre la actuación en el centro de atención primaria. Es importante, el esfuerzo que se ha hecho para recoger todos los síndromes tóxicos y los antidotos. También se incluye un listado de sustancias poco tóxicas.
- \*\*\* Boletín del observatorio toxicológico del grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Disponible en: <http://seup.org/publicaciones/publicacionesgt/boletinintox.html>.
- Información actualizada y periódica del Observatorio toxicológico español sobre el registro de episodios de intoxicación, en 39 servicios de urgencias infantiles españoles. También, se resumen trabajos presentados a congresos o publicados en revistas y se proporcionan referencias bibliográficas actuales y de calidad sobre distintos temas.
- \*\*\* Mintegi S, Fernández A, Alustiza J, et al. Emergency visits for childhood poisoning: A 2-Year prospective multicenter survey in Spain. *Pediatr Emerg Care.* 2006; 25: 334-8.
- Primer trabajo prospectivo multicéntrico sobre intoxicaciones en España. Permitted conocer nuestra propia epidemiología y cómo se estaba atendiendo a estos pacientes. Proporcionó líneas estratégicas de mejora en las que deberíamos estar implicados todos los pediatras.
- \*\*\* Azkunaga B, Mintegi S, Bizkarra I. The intoxications working group of The Spanish Society of Pediatric Emergencies. Toxicology surveillance system of the Spanish society of paediatric emergencies: first-year analysis. *Eur J Emerg Med.* 2011; 18: 285-7.
- Primera publicación del Observatorio Toxicológico Español. Proporciona datos importantes sobre algunos cambios epidemiológicos de los últimos años: el alcohol se ha convertido en nuestro país en el principio activo más frecuente en las intoxicaciones atendidas en los servicios de urgencias infantiles.
- \*\* Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 1: general Management. *Arch Dis Child.* 2002 Nov; 87: 392-6.
- Buena revisión sobre las generalidades de la atención de los pacientes pediátricos intoxicados. Está incluido en un volumen del *Arch Dis Child* dedicado a intoxicaciones infantiles, donde se incluyen otras revisiones también de interés (Poisoning in children 2: painkillers, Poisoning in children 3: common medicines, etc.).



## Caso clínico

Una adolescente de 16 años es llevada a urgencias por sus padres a primera hora de la mañana porque no lograban despertarla y creen que se puede haber tomado algo.

Cuando llega a urgencias, está dormida, aunque se despierta al gritarle, respira con normalidad y está pálida (triángulo de evaluación pediátrica).

Se comienzan las medidas de estabilización siguiendo el ABCDE:

- **A, B.** Mantiene bien la vía aérea abierta, respira con normalidad, la frecuencia respiratoria es de 12 respiraciones/minuto y la saturación de oxígeno con pulsioxímetro del 94%. Se comienza a administrar oxígeno mediante gafas nasales.
- **C.** El tiempo de relleno capilar es de 3 segundos, está pálida y tiene las extremidades frías. La temperatura axilar es de 35°C, la frecuencia cardiaca de 40 latidos/minuto, la tensión arterial de 95/45 mm Hg y la glucemia capilar de 59 mg/dl. Se canaliza una vía intravenosa y se comienza la infusión con suero glucosalino al medio, aportando 6 mg/kg/minuto de glucosa. Se solicita un electrocardiograma y se extrae sangre para solicitar: hemograma, tiempo de protrombina, tiempo de cefalina, gasometría venosa, glucemia, urea, creatinina, iones (sodio, potasio, cloro), GOT, GPT, bilirrubina total, CPK, osmolalidad sanguínea, niveles de paracetamol y detección de tóxicos en orina.
- **D.** Se despierta si se le grita. El valor de la escala de coma de Glasgow es de 14 (O3, V5, M6). Las pupilas miden 3 mm y reaccionan a la luz.
- **E.** Se aprecian varios cortes superficiales cicatrizados en la cara anterior de ambas muñecas.

Una vez establecido el diagnóstico fisiopatológico –disfunción del sistema nervioso central– y asegurada la estabilización del paciente, se comienza con la historia dirigida.

### Anamnesis (Historia dirigida)

Es una paciente con un trastorno del comportamiento alimentario diagnosticado hace dos años, que ha empeorado

desde que reinició las clases hace dos meses. El día anterior estuvo en casa, no salió. Por la noche se acostó muy enfadada tras una discusión con los padres. No ha tenido fiebre, ni ha sufrido ningún traumatismo reciente. Está en tratamiento con escitalopram y orfidal; en casa también hay un medicamento antiepileptico, paracetamol y otro para la tensión arterial cuyo nombre no recuerdan.

### Exploración

Además de lo referido anteriormente, no se encuentran más hallazgos.

Los resultados de las pruebas complementarias son:

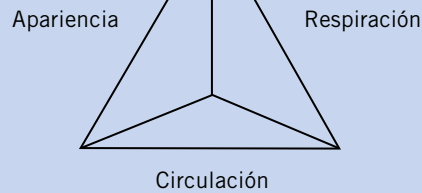
- Hemoglobina: 11 g/dl, hematocrito: 31%
- Leucocitos: 10.000/mm<sup>3</sup>, neutrófilos totales: 6.200/mm<sup>3</sup>. Plaquetas: 150.000/mm<sup>3</sup>, GOT: 31 U/L, GPT: 16 U/L, bilirrubina: 0,5 mg/dl, CPK: 50 U/L, sodio: 135 mmol/L, potasio: 4,1 mmol/L, cloro: 100 mmol/L, urea: 10 mg/dl, osmolalidad sanguínea: 290 mOsm/kg. No se detecta paracetamol en la sangre.
- Los tóxicos en orina dan positivo para las benzodiazepinas.
- El ECG muestra un ritmo sinusal, con una frecuencia cardiaca de 45 latidos/min, la duración del QRS es de 90 ms, el intervalo QTc es de 410 ms (fórmula de Bazett).

Se decide mantener en observación en urgencias con:

- Sueroterapia intravenosa.
- Control de glucemia.
- Monitorización electrocardiográfica continua.
- Control de constantes cada hora (tensión arterial, nivel de conciencia según la escala de Glasgow). Se repite el ECG una hora después del primero, con unos resultados similares.
- A las 3 horas está despierta (Glasgow 15) y se solicita valoración por el psiquiatra de guardia, quien considera un intento autolítico de riesgo –se tomó la medicación por la noche, antes de ir a dormir–, en una paciente con un trastorno del comportamiento alimentario y se decide ingreso.

## Algoritmo. Atención de un paciente intoxicado

Triángulo de evaluación pediátrica



### ESTABILIZACIÓN\*

- A. Apertura de vía aérea**
- B. Ventilación**
  - Anticiparse al fallo respiratorio
  - Frecuencia respiratoria, pulsioximetría
  - Oxigenoterapia
- C. Circulación**
  - Temperatura, tiempo de relleno capilar, tensión arterial y ritmo cardíaco
  - Canalización de una vía venosa (glucemia, extracción de muestras sanguíneas, administración de líquidos y antídotos)
- D. Estado neurológico**
  - Nivel de conciencia: Glasgow

PACIENTE ESTABLE

- Historia clínica dirigida (Tabla II)
- Exploración

Ingesta de una sustancia no tóxica  
o de una dosis no tóxica

DOMICILIO

Ingesta de una dosis tóxica  
(1-2 horas antes)

Carbón activado

HOSPITAL

\*La atención de los pacientes pediátricos intoxicados debe seguir el ABCDE para estabilizar a aquellos que lo precisen.



# Cuestionario de Acreditación

A continuación, se expone el cuestionario de acreditación con las preguntas de este tema de *Pediatría Integral*, que deberá contestar "on line" a través de la web: [www.sepeap.org](http://www.sepeap.org).

Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".

## Intoxicaciones más frecuentes

1. Un niño consulta en el centro de salud porque la madre le ha visto con la bolsa de las pastillas del abuelo en la mano y dos de ellas en la boca, una azul y otra rosa. ¿Qué haría en primer lugar?
  - a. Administrar carbón activado.
  - b. Averiguar qué tratamientos está recibiendo el abuelo.
  - c. Evaluación rápida del paciente: triángulo de evaluación pediátrica y ABCDE.
  - d. Avisar al 112.
  - e. Consultar por teléfono en el Instituto de Toxicología.
2. ¿Cuál es el tratamiento de elección de una dosis tóxica de paracetamol?
  - a. Carbón activado en serie.
  - b. Lavado gástrico.
  - c. Depende de los niveles de paracetamol a las 4 horas de la ingesta.
  - d. Una dosis única de carbón activado.
  - e. Administrar N-acetilcisteína.
3. Un niño consulta después de que la madre le haya encontrado en el baño con varios frascos en la mano. Algunos estaban vacíos y había líquido esparcido por el suelo. Entra en el centro de salud consciente,

pálido, con la marcha inestable, casi no puede caminar. El aliento huele a menta. Usted piensa que está intoxicado por:

- a. Alcohol etílico.
  - b. Salicilato de metilo.
  - c. Alcohol isopropílico.
  - d. Etilenglicol.
  - e. Son verdaderas a y b.
4. ¿Cuál es el producto implicado con más frecuencia en las intoxicaciones en los servicios de urgencias infantiles españoles?
    - a. Paracetamol.
    - b. Alcohol.
    - c. Ibuprofeno.
    - d. Benzodiazepinas.
    - e. Barbitúricos.
  5. Un niño se ha tomado una bolsa con bolitas blancas que estaba dentro del envoltorio de un bolso de piel. El niño está asintomático. ¿Qué decisión tomaría?
    - a. Averiguar cuánto se ha tomado.
    - b. Preguntar el tiempo que ha pasado desde la ingesta.
    - c. Ver si el producto está incluido en los listados de productos no tóxicos (Manual de Intoxicaciones de la SEUP).
    - d. Llamar a toxicología.
    - e. Remitirlo al hospital.

## Caso clínico

6. ¿Qué entidad no incluiría en el diagnóstico diferencial de esta paciente?
  - a. Intoxicación por benzodiazepinas.
  - b. Hemorragia intracraneal.
  - c. Encefalitis.
  - d. Intoxicación por simpaticomiméticos.
  - e. Hipoglucemia.
7. Complete la atención de esta paciente. Elija la opción verdadera:
  - a. Habría que haberle administrado carbón activado.
  - b. Es necesario el lavado gástrico.
  - c. Presenta un síndrome anticolinérgico.
  - d. Hay que administrar flumazenil y observar la respuesta.
  - e. Ninguna es verdadera.
8. Ante el resultado del electrocardiograma, usted decide:
  - a. Administrar bicarbonato intravenoso.
  - b. Pautar un antiarrítmico.
  - c. Que resulta normal.
  - d. Remitir a la paciente a las consultas externas de cardiología.
  - e. Que precisa ingreso en la UCIP.