

# Intoxicaciones pediátricas en Atención Primaria

S. Mintegi Raso

Responsable de Calidad. Urgencias de Pediatría.

Hospital de Cruces (Servicio Vasco de Salud-Osakidetza). Baracaldo, Vizcaya.

Profesor de Pediatría. Euskal Herriko Unibertsitatea-Universidad del País Vasco.

---

Rev Pediatr Aten Primaria. 2007;9 Supl 2:S11-27

Santiago Mintegi Raso, santiago.mintegi@osakidetza.net

## Resumen

*Las intoxicaciones son un motivo de consulta poco habitual en la edad pediátrica y, en muchas ocasiones, no se trata de intoxicaciones verdaderas sino de contactos con una sustancia en una dosis que no genera problemas.*

*La edad diferencia grupos de intoxicaciones con pronóstico diferente. Los menores de 7-8 años consultan por intoxicaciones accidentales, generalmente fármacos y, menos frecuentemente, productos del hogar. Los mayores de 10-11 años lo hacen por intoxicaciones con fin recreativo y, en menos ocasiones, con intención suicida. En este grupo, el abordaje es más complejo y los tóxicos más habitualmente implicados son el alcohol y las drogas ilegales. La existencia de una situación de riesgo para un niño viene determinada por la presencia de síntomas derivados de la intoxicación o la existencia de potencial toxicidad.*

*Las intoxicaciones accidentales más habituales se deben a la ingesta de presentaciones líquidas de paracetamol.*

*En el caso de desconocer el tóxico ingerido existen tablas que permiten identificarlo a partir de hallazgos exploratorios.*

*El método de descontaminación gastrointestinal de elección es el carbón activado. Todos los centros a los que un niño o adolescente pueda acudir en busca de atención médica deberían disponer de carbón activado. En los casos en los cuales es necesario administrarlo, es prioritario hacerlo lo antes posible.*

*Las pruebas complementarias desempeñan una muy escasa función fuera del ámbito hospitalario.*

*Es excepcional que un antídoto resuelva una situación crítica. En estos casos, lo obligado es realizar un correcto ABC.*

**Palabras clave:** Intoxicación, Niño, Urgencia.

## Abstract

*Childhood poisoning represents an infrequent cause of admission in paediatric emergency departments and Primary Health Care. In most cases, the ingested agent has minimal or no clinically important toxic effects. Occasionally, however, such ingestion can be life-threatening or can even result in death.*

*There is an age cut-off in paediatric poisonings, with different prognosis. In this way, patients less than 7-8 years are admitted by non-intentional poisonings, generally drugs and, less frequently, domestic products. Deliberate self-poisoning and unintentional intoxication during*

*recreational activities are frequent circumstances of poisoning in older children and teenagers, being therapeutic approach more complex.*

*The child admitted with symptoms derived from the poisoning presence is in a risk situation.*

*Most common non-intentional poisonings are due to the ingestion of liquid presentations of acetaminophen.*

*If the ingested substance is not known, toxidrome tables are a very useful tool in the management of these patients.*

*Activated charcoal is the first choice procedure if gastrointestinal decontamination is indicated.*

*Every medical centre should have activated charcoal in order to treat correctly and quickly the most common paediatric poisonings.*

*Additional tests are not very useful in the out-hospital setting and it's very uncommon an antidote to save the life of a child. In life-threatening situations it's mandatory to perform a correct ABC.*

**Key words:** Poisoning, Child, Emergency.

## Introducción

La exposición de un niño a una sustancia potencialmente tóxica es un motivo de consulta infrecuente en la infancia<sup>1-5</sup>. En nuestro entorno, las consultas por este motivo suponen el 0,28% de los episodios en servicios de urgencias pediátricos (SUP) hospitalarios<sup>1</sup> y no existen datos epidemiológicos recientes de consultas en el medio extrahospitalario.

Aun así, es más que probable que las consultas por sospechas de intoxicación sean más habituales en el medio extrahospitalario, generalmente por intoxicaciones banales. En muchas ocasiones, las consultas suceden de manera telefónica y, telefónicamente, se pueden dar instrucciones de manejo con cierta seguridad. Además, puede servir para ini-

ciar más rápidamente un tratamiento o tranquilizar a una familia.

En un porcentaje importante de casos no se trata de una intoxicación como tal, sino que el contacto se ha producido con una sustancia no tóxica en las dosis referidas por la familia. En estas situaciones, la actuación del pediatra se reduce a dar instrucciones para evitar, en lo posible, la repetición de este tipo de accidentes.

De todas maneras, en ocasiones, la intoxicación puede suponer una situación de gravedad para el niño y, principalmente, para el adolescente. De hecho, en nuestro SUP el 6,8% de los niños que consultaron por una posible intoxicación había recibido algún tratamiento antes de llegar a urgencias<sup>6</sup>. El inicio precoz de un tratamiento, fundamentalmente estabili-

zación del paciente o inicio de la descontaminación gastrointestinal, se asocia con un mejor pronóstico y debiera estar protocolizado en el medio extrahospitalario<sup>7</sup>.

El tiempo transcurrido entre la posible intoxicación se ha reducido en algo más de una hora en los últimos cinco años (1 hora 23 minutos en 2004). El 86% de los pacientes que consultaron en nuestro SUP en 2004 lo hizo en las primeras dos horas tras el contacto<sup>6</sup>.

Una atención protocolizada y rápida es fundamental<sup>8-11</sup> e, independientemente del lugar donde atendamos la consulta (figuras 1 y 2), siempre nos haremos tres preguntas:

1. ¿Ha contactado el niño con el tóxico?
2. ¿Es una situación de riesgo real para el niño?
3. ¿Debemos tomar alguna medida?

### ¿Ha existido contacto con el tóxico?

Siempre supondremos que sí. Si existe una duda de que haya podido existir contacto con alguna sustancia potencialmente tóxica, obraremos como si el contacto se hubiera producido. Aunque las vías de intoxicación son múltiples (inhalación, cutánea...), la enorme mayoría de las intoxicaciones en edad pediátrica son consecuencia de la ingesta de sustancias potencialmente tóxicas.

Figura 1. Tratamiento general de las intoxicaciones en Atención Primaria.

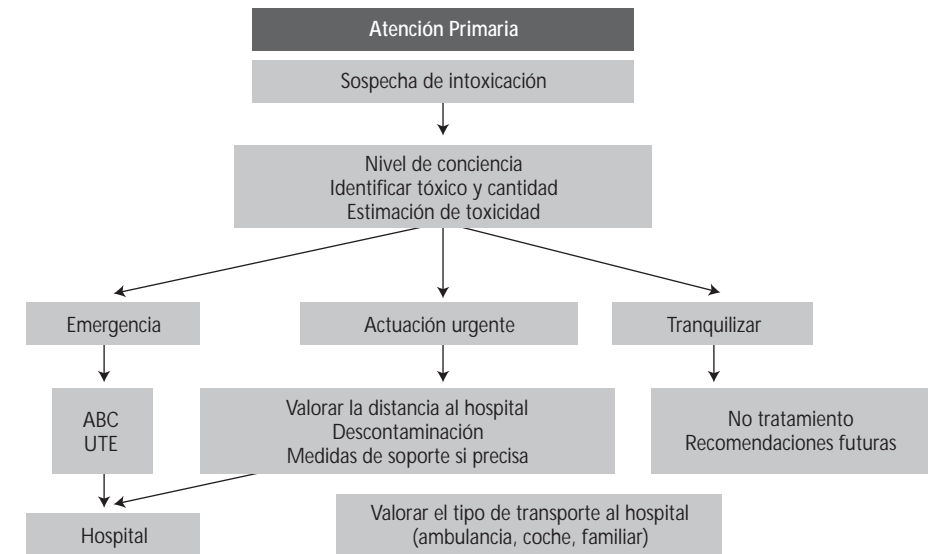
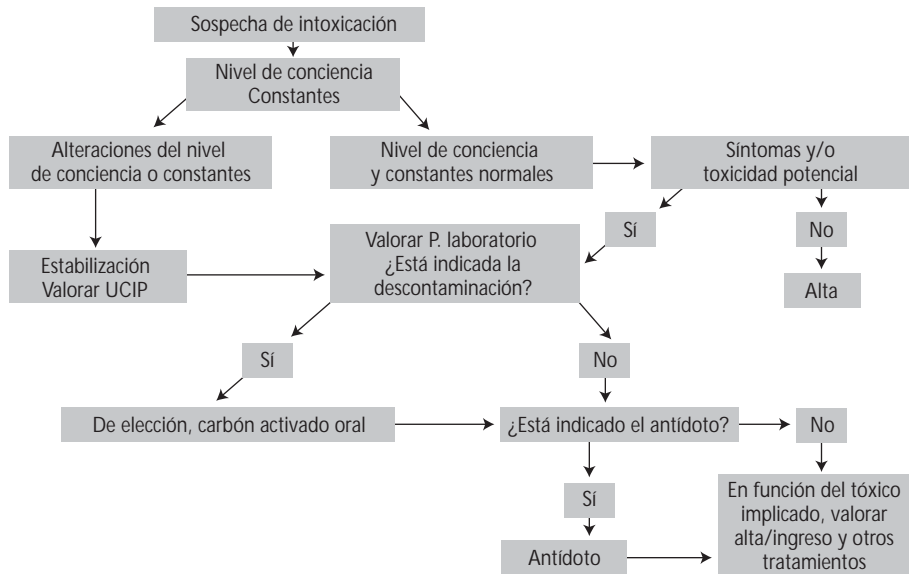


Figura 2. Tratamiento general de las intoxicaciones en el Servicio de Urgencia.



### ¿Es una situación de riesgo para el niño?

En la mayoría de los casos nos encontramos ante contactos que no generan toxicidad. En estas situaciones debemos evitar actuaciones médicas innecesarias, tranquilizar a la familia y dar instrucciones para evitar que se repitan estos eventos en el futuro. Conviene disponer de una tabla de sustancias cuya ingesta no genera toxicidad (tabla I).

La existencia de una situación de riesgo para un niño viene determinada por la presencia de síntomas derivados de la intoxicación o la existencia de potencial toxicidad.

### El paciente con síntomas

Siempre será considerado un paciente de riesgo y debe ser manejado de forma diferente al que exclusivamente ha contactado con el tóxico. De todas maneras, la ausencia de clínica no excluye una mala evolución posterior. Esto es especialmente aplicable a una serie de sustancias que no provocan síntomas inicialmente y que pueden tener un ulterior curso más tóxico (las llamadas "bombas en el tiempo"): paracetamol, hierro, litio, inhibidores de la monoaminooxidasa, hipoglicemiantes orales, setas hepatotóxicas o sustancias de liberación lenta (preparados de teofilina, bloqueantes de canales de calcio...).

**Tabla I. Sustancias cuya ingesta no ocasiona toxicidad**

- Abrasivos	- Corticoides	- Masilla (menos de 60 g)
- Aceite de baño	- Cosméticos	- Óxido de Zn
- Aceite de motor	- Cosméticos del bebé	- Paquetes deshumidificantes
- Aceite mineral (salvo aspiración)	- Cremas y lociones de afeitar	- Pasta de dientes ( $\pm$ flúor)
- Acondicionantes del cuerpo	- Champús líquidos	- Perfumes
- Adhesivos	- Desinfectantes iodofilos	- Periódico
- Agua de baño	- Desodorantes	- Peróxido al 3%
- Ambientadores (spray y refrigerador)	- Detergentes (tipo fosfato, aniónicos)	- Pintura (interior o látex)
- Antiácidos	- Edulcorantes (sacarina, ciclamato)	- Productos capilares (tónicos, sprays, tintes)
- Antibióticos (la mayoría)	- Fertilizantes (sin herbicidas o insecticidas)	- Purgantes suaves
- Arcilla	- $H_2O_2$	- Suavizantes de ropa
- Azul de Prusia	- Incienso	- Tapones
- Barras de labios	- Jabones	- Termómetros (Hg elemental)
- Betún (si no contiene anilinas)	- Jabones de baño de burbujas	- Tinta (negra, azul/no permanente)
- Brillantinas	- Lápiz (grafito, colores)	- Tinta de bolígrafo
- Bronceadores	- Lejía < 5% de hipoclorito sódico	- Tiza
- Cerillas	- Loción de calamina	- Vaselina
- Cigarrillos-cigarros	- Lociones y cremas de manos	- Velas (cera de abeja o parafina)
- Colas y engrudos	- Lubricantes	- Vitaminas ( $\pm$ flúor)
- Colonias	- Maquillador de ojos	- Warfarina (< 0,5%)
- Colorete		- Yeso
- Contraceptivos		

La ingestión no tóxica ocurre cuando la víctima consume un producto que habitualmente no produce síntomas. Ningún agente químico es completamente seguro. Los materiales de esta tabla han sido ingeridos y no han producido toxicidad significativa salvo en casos de ingestas masivas. El promedio del volumen de un trago en un niño menor de 5 años es 5 cm<sup>3</sup>, el de un adulto es 15 cm<sup>3</sup>.

### Existencia de potencial toxicidad

Debemos identificar la sustancia con la que se ha contactado. Esto suele ser sencillo en las intoxicaciones accidentales, pero puede ser complicado en las intoxicaciones de los adolescentes.

De manera simultánea a la aplicación, si procede, de las primeras medidas terapéuticas, deberemos realizar una anam-

nesis detallada (tiempo aproximado desde el contacto con el tóxico, número de pastillas que había en la caja o en el suelo, volumen de suspensión que quedaba en un recipiente, vómitos...).

No siempre los tóxicos se almacenan en sus recipientes originales, sobre todo, los productos del hogar. Cuando no lo logramos identificar el producto con el que

ha contactado el paciente, es muy útil orientarnos en la búsqueda del agente tóxico a partir de hallazgos de la exploración física (tablas II, III y IV) y se recomienda mantener cierto nivel de sospecha ante un niño que consulta por una alteración del nivel de conciencia.

Una serie de drogas pueden ocasionar intoxicaciones graves en niños con mínima ingesta: bloqueantes del calcio, beta-bloqueantes, clonidina, antidepresivos tricíclicos, hipoglicemiantes orales y etilenglicol. Se aceptará como guía de tratamiento que la cantidad ingerida ha sido la máxima estimada.

La Sociedad Española de Urgencias de Pediatría editó un manual de intoxicaciones accesible vía Internet ([www.seup.org/seup/grupos\\_trabajo/manualIntoxicaciones/manual\\_index.htm](http://www.seup.org/seup/grupos_trabajo/manualIntoxicaciones/manual_index.htm)) que puede facilitar el abordaje inicial del niño intoxicado así como el manejo de las intoxicaciones más habituales<sup>12</sup>.

### **Estabilización inicial**

Aunque sea excepcional, en las intoxicaciones con riesgo vital es prioritario realizar un correcto ABC de manera secuenciada.

### **Pruebas de laboratorio<sup>13</sup>**

No están indicadas de manera rutinaria y en el medio extrahospitalario son de

aplicación excepcional. Se realizarán en función del tóxico ingerido o en adolescentes con alteración del nivel de conciencia. En nuestro medio, la prueba complementaria realizada con más frecuencia es la medición de los niveles de tóxicos en sangre, fundamentalmente paracetamol<sup>1</sup>.

### **Prevenir la absorción del tóxico.**

#### **Descontaminación gastrointestinal<sup>14</sup>**

Un porcentaje muy importante de los pacientes consulta durante las primeras dos horas tras contactar con el tóxico, sobre todo, las ingestas accidentales de los niños pequeños. Hasta el 80% de estos pacientes consulta en las primeras dos horas. Este hecho explica la importancia que tiene, cuando está indicada, una rápida y adecuada descontaminación gastrointestinal, ya que, salvo excepciones, ésta sólo es útil si han pasado menos de dos horas desde la ingesta. La descontaminación gastrointestinal no debe ser pospuesta hasta llegar a un hospital sino que debe iniciarse en el medio extrahospitalario.

Para prevenir la absorción de una sustancia tóxica, el recurso más útil es el carbón activado. Éste ha desplazado al jarabe de ipecacuana, que desempeña una escasa función en el manejo de un niño con sospecha de intoxicación. Incluso se ha desechado como agente de

Tabla II. Hallazgos que orientan en la identificación del tóxico						
Coma	Delirio agitado	Convulsiones	Temperatura	Pupilas		
			↑ ↓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcohol</li> <li>- Anticonvulsionantes</li> <li>- Antidepresivos</li> <li>- Anticolinérgicos</li> <li>- Arsénico</li> <li>- Barbitúricos</li> <li>- Beta-bloqueante</li> <li>- Colinérgicos</li> <li>- CO</li> <li>- Etanol</li> <li>- Fenotiacinas</li> <li>- Hipnótico-sedantes</li> <li>- Hipoglucemiantes</li> <li>- Isoniacida</li> <li>- Propoxifeno</li> <li>- Propranolol</li> <li>- Opiáceos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcohol</li> <li>- (toxicidad-deprivación)</li> <li>- Alucinógenos</li> <li>- Anticolinérgicos</li> <li>- Fenciclidina</li> <li>- Simpaticomimético (cocaina)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anfetaminas</li> <li>- Anticolinérgicos</li> <li>- Antidepresivos</li> <li>- cíclicos</li> <li>- Bloqueantes canales de Na</li> <li>- Cafeina</li> <li>- Cocaína</li> <li>- Deprivación de alcohol o de hipnótico-sedantes</li> <li>- Hipoglucemiantes orales</li> <li>- Isoniacida</li> <li>- Propoxifeno</li> <li>- Propranolol</li> <li>- Teofilina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticolinérgicos</li> <li>- Fenotiacinas</li> <li>- Inhibidores MAO</li> <li>- Metales</li> <li>- Salicilatos</li> <li>- Simpaticomimético</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beta-bloqueantes</li> <li>- CO</li> <li>- Colinérgicos</li> <li>- Etanol</li> <li>- Hipnótico-sedantes</li> <li>- Hipoglucemiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colinérgicos</li> <li>- Etanol</li> <li>- Fenotiazinas</li> <li>- Nicotina</li> <li>- Opioides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anfetaminas</li> <li>- Anticolinérgicos</li> <li>- Cocaína</li> <li>- Glutetimida</li> <li>- Meperidina</li> <li>- Simpaticomiméticos</li> </ul>
<p>Cualquier sustancia que cause convulsiones o hipotensión puede causar obnubilación o coma                  Cualquier sustancia que cause hipertensión o hipoglucemia puede causar convulsiones</p>						

Tabla III. Hallazgos que orientan en la identificación del tóxico				
Presión arterial	Frecuencia cardiaca	Esfuerzo respiratorio	Compuestos radioopacos	Acidosis
↑	↑	↓	↑	
↓	↓	↓	↓	
↑	↑	↑	↑	
- Anticolinérgico - Antihistamínico - Anfetaminas - Antidepresivos - cíclicos - Diurético - Beta-bloqueante - Fenotiacinas - Hierro - canales de Ca - Hipnótico-sedantes - Nitratos - Opioides - Teofilina	- Anticolinérgico - Antihistamínico - Antidepresivos - cíclicos - Anfetaminas - Cianuro - Cafeína - CO - Cocaina - Fenotiacinas - Hierro - Hipnótico-sedantes - Nitratos - Opioides - Teofilina	- Antidepresivos - cíclicos - Barbitúricos - Benzodiacepina - Etanol - Opioides - Clonidina - Colinérgicos - Digoxina - Nicotina - Fenotiacinas - Hierro - Hipnótico-sedantes - Nitratos - Opioides - Teofilina	- Body packers - Hidrato de cloral - Metales pesados - Hierro - Fenotiacinas - Algunos compuestos de liberación lenta - Toxinas con envoltorio	- AAS - Cetoacidosis - alcohólica - Cianuro - Disolventes - Etilén glicol - Hierro - Isoniacida - Metanol - Tolueno



Tabla IV. Síndromes clínicos						
Estimulante	Sedativo hipnótico	Opiáceos	Anticolinérgico	Colinérgico	Simpaticomimético	Síndrome serotoninico
<b>Hallazgos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inquietud</li> <li>- Excesiva habla y actividad motora</li> <li>- Temblor</li> <li>- Insomnio</li> <li>- Taquicardia</li> <li>- Alucinaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sedación</li> <li>- Confusión</li> <li>- Delirium</li> <li>- Alucinaciones</li> <li>- Coma</li> <li>- Parestesias</li> <li>- Disestesias</li> <li>- Diplopía</li> <li>- Visión borrosa</li> <li>- Habla poco clara</li> <li>- Ataxia</li> <li>- Nistagmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado mental alterado</li> <li>- Miosis</li> <li>- Respiración superficial</li> <li>- Bradipnea</li> <li>- Bradicardia</li> <li>- Disminución de peristaltismo</li> <li>- Hipotermia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiebre</li> <li>- Ileo, ↓ peristaltismo</li> <li>- Rubor facial, piel seca</li> <li>- Taquicardia</li> <li>- Retención urinaria</li> <li>- Visión borrosa</li> <li>- Midriasis</li> <li>- Mioclonus</li> <li>- Coreoatetosis</li> <li>- Psicosis</li> <li>- Alucinaciones</li> <li>- Convulsiones, coma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sialorrea</li> <li>- Lagrimeo</li> <li>- Poliuria</li> <li>- Defecación</li> <li>- Diarrea</li> <li>- Emesis</li> <li>- Broncorrea</li> <li>- Bradicardia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agitación</li> <li>- Diaforesis</li> <li>- Hipertensión</li> <li>- Hipertermia</li> <li>- Midriasis</li> <li>- Peristalsis presente</li> <li>- Taquicardia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confusión</li> <li>- Diaforesis</li> <li>- Hiperreflexia</li> <li>- Hipertermia</li> <li>- Hipomanía</li> <li>- Incoordinación</li> <li>- Inquietud</li> <li>- Mioclonus</li> <li>- Rigidez</li> <li>- Temblores</li> </ul>
<b>Causa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobredosis de benzodiazepinas</li> <li>- Algunos sedantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobredosis de heroína y otros opiáceos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antidepresivos cíclicos</li> <li>- Antihistamínicos</li> <li>- Antieméticos</li> <li>- Antiespasmódicos</li> <li>- Antiparkinsonianos</li> <li>- Atropina</li> <li>- Plantas anticolinérgicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organofosforados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobredosis de cocaína o anfetaminas</li> <li>- Deprivación de alcohol o agentes sedativo-hipnóticos puede dar hallazgos similares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inhibidores recaptación de serotonina: fluoxetina</li> </ul>

elección de aplicación en el domicilio, donde el carbón activado también parece superarlo en efectividad.

El método de reserva es el lavado gástrico. Los agentes catárticos y el lavado intestinal total son de aplicación excepcional en la edad pediátrica.

La consulta rápida facilita un tratamiento precoz, pero también hace que, en muchas ocasiones, sustancias potencialmente tóxicas no hayan generado síntomas cuando consultan.

### **Carbón activado<sup>15-18</sup>**

Es capaz de absorber casi todos los fármacos y otras muchas sustancias químicas y disminuir su absorción intestinal y el paso al torrente sanguíneo.

La dosis es de 1 g/kg y, en caso de necesitar dosis múltiples, de 1 g/kg/2-4 h (las dosis múltiples tienen utilidad en las siguientes intoxicaciones: carbamacepina, fenitoína, fenobarbital, propoxifeno, digoxina, meprobamato, teofilina, nadolol, fenilbutazona, salicilatos, piroxicam, glutetimida, fenciclidina y antidepresivos tricíclicos).

Se administra por la boca, para lo cual podemos mezclarlo con líquidos claros. En caso de que el niño se niegue a tomarlo y transcurran 20 minutos, debe administrarse por sonda naso- u orogástrica.

Su administración está contraindicada en casos de ingesta de cáusticos y obstrucción gastrointestinal.

De manera general, son sustancias poco absorbibles el sulfato ferroso, el Li, el hidróxido de Na, el metanol, el ácido bórico, el clorpropamida, el cianuro, el hidróxido de K, el etanol, el isopropanol, el metilcarbamato, el DDT, el metasilicato de Na, el álcalis y los ácidos minerales.

### **Vaciado gástrico. Lavado gástrico**

**Indicaciones:** cuando esté indicada la descontaminación gastrointestinal y uno de los siguientes:

- La sustancia no sea absorbible por el carbón activado o no se disponga de éste.
- Intoxicación en la hora precedente con afectación del sistema nervioso central, precediendo al carbón activado.
- Situación más habitual: ingesta de más de 30 mg/kg de Fe elemental.

**Contraindicaciones:**

- Ingesta de hidrocarburos (contraindicación relativa).
- Álcalis.
- Ácidos.
- Objetos punzantes.

**Procedimiento:**

1. Proteger la vía aérea.

2. Introducir un tubo orogástrico de gran calibre (16-28 F.).
3. Confirmar la situación del tubo.
4. Paciente en decúbito lateral izquierdo con la cabeza más baja.
5. Introducir, si procede, una dosis de carbón activado y esperar 5´.
6. Aspirar el contenido gástrico con SSF templado (temperatura = 46 °C). Instilar cantidades de 10 cm<sup>3</sup>/kg (máximo 200-300 cm<sup>3</sup>).
7. Masajear el cuadrante superior izquierdo.
8. Continuar hasta que el fluido del lavado sea claro. Instilar 1-2 litros para un mayor margen de seguridad.
9. Administrar una nueva dosis de carbón activado o antídoto si está indicado.

### Catárticos

De elección, el sorbitol (alternativa, citrato o sulfato de Mg). A veces, se utiliza para evitar la constipación secundaria al uso de carbón activado. La dosis es 0,5 g/kg (máximo 1 g/kg) y están contraindicados si hay obstrucción gastrointestinal. Los efectos indeseables más habituales consisten en alteraciones hidroelectrolíticas.

### Lavado intestinal total

Solución electrolítica con sulfato de Na

y polietilenglicol que se administra preferentemente por sonda nasogástrica. En niños pequeños se administran 0,5 L/h y en adolescentes, 2 L/h, durante 4-6 horas (hasta que el líquido salga claro). Su uso se puede considerar en ingesta de hierro, litio, sustancias de liberación lenta, ingestiones masivas de agentes que hagan difícil administrar una dosis suficiente de carbón o en aquel niño que no tolera este medicamento.

### Medidas destinadas a facilitar la eliminación de la sustancia tóxica

Forzar diuresis, alcalinización de la orina (intoxicación por ácidos débiles, como AAS, barbitúricos...) y acidificación de la orina (intoxicación por bases débiles)...

### Administración de antídoto

- Atropina: en ingestas de pesticidas anticolinesterasa (organofosforados, carbamatos), exceso de fisostigmina, ciertas setas...
- Azul de metileno al 1%: en metahemoglobinemias.
- Biperideno: en extrapiramidalismo medicamentoso (cleboprida, levomepromacina, butirofenonas, metoclopramida).
- Fisostigmina: en ciertas intoxicaciones por anticolinérgicos.

- Flumacenil: en intoxicaciones sintomáticas por benzodiazepinas.
- Fomepizol: indicado en las intoxicaciones por etilenglicol (producto que contienen ciertos anticongelantes, causa de acidosis metabólica grave con anión-*gap* elevado y daño renal) y metanol.
- Glucagón: en coma insulínico, sobredosis sintomática de beta-bloqueantes.
- Glucosa: en hipoglucemia (por insulina, hipoglucemiantes orales).
- N-acetilcisteína (NAC): en intoxicaciones por paracetamol.
- Naloxona: en sobredosis de opiáceos.
- O<sub>2</sub> al 100%: en intoxicación por CO.
- Penicilamina: en intoxicación por metales pesados (Cu, Au, Hg, Zn, Pb, As y Bi).

### Medidas de sostén

Tratamiento de la hipoxemia, hipotensión, aspiración, desbalances hidroelectrolíticos, convulsiones...

### Intoxicaciones por paracetamol<sup>19</sup>

Son la causa más importante de intoxicación en los niños menores de 10 años, fundamentalmente las presentaciones líquidas.

Dosis tóxica: 100-150 mg/kg, si bien por las particularidades del metabolismo hepático del paracetamol en los menores de 8 años, esta dosis es elevada por algunos autores en estos pacientes por encima de los 200 mg/kg. Durante las primeras 24 horas, el paciente puede estar asintomático o mostrar simplemente anorexia, vómitos, malestar, palidez o sudoración. La alteración hepática suele comenzar tras 24-48 horas.

### Actitud

- Si han transcurrido menos de 90' desde la ingesta, carbón activado.
- Si existe la posibilidad de que un niño haya ingerido una dosis potencialmente tóxica, obtendremos el nivel sanguíneo de paracetamol a las cuatro horas de la ingesta (algún autor ya indica la posibilidad de realizar esta determinación a las dos horas de la ingesta), ya que antes quizá no se haya producido la absorción completa. Si el nivel de paracetamol se encuentra dentro de los márgenes tóxicos del nomograma de Rumack-Matthew, se iniciará la administración de NAC. Un nivel de paracetamol sérico superior a 150 µg/mL cuatro horas después de la ingesta es tóxico en todo paciente.

- La NAC se puede administrar por vía oral o IV. Por vía oral, la NAC al 20% se da diluida 1:4 en bebida carbónica, zumos o agua, por vía oral o sonda naso- o buco-gástrica. Es más efectiva en las primeras 10 horas tras la ingesta, aunque puede ser útil hasta 36 horas. Administraremos una dosis de carga de 140 mg/kg y seguiremos con 70 mg/kg/4 h, con un total de 17 dosis. Podemos suspender su administración tras 36 horas de tratamiento si el paciente está asintomático, la coagulación y las transaminasas son normales y el nivel de paracetamol es menor de 10 µg/mL. Si un paciente toma más de 140 mg/kg de paracetamol, no se debe posponer más de 12 horas la administración de NAC por esperar un nivel sanguíneo. Hay autores que prefieren la vía IV, si bien los efectos secundarios son más habituales<sup>20</sup>. Esta vía se indicaría en casos de fallo hepático, embarazadas, si la intoxicación se ha producido 8-10 horas antes y el paciente tiene vómitos incoercibles y en casos de presentación tardía con coagulación alterada. La dosis inicial es 150 mg/kg en 60' (la administración más rápida

se asocia con una mayor incidencia de reacciones anafilactoides), diluida en 200 mL de suero glucosado al 5%. Seguiremos con 50 mg/kg en las siguientes cuatro horas, diluidos en 500 mL de glucosado al 5% y, después, 100 mg/kg en las siguientes 16 horas, diluidos en 1.000 mL de glucosado al 5%. El tiempo total de infusión es de 20,5 horas.

### **Intoxicaciones accidentales por productos del hogar**

---

No suelen dar problemas, a lo sumo síntomas gastrointestinales moderados e irritación de mucosas.

Algunos productos son suficientemente cáusticos como para provocar daño mucoso grave: ciertos productos de lavandería, detergentes de lavavajillas, algunos limpiadores caseros (por ejemplo, los limpiahornos), limpiadores corrosivos (limpiaoletrinas) y productos de limpieza usados en bares e instituciones (colegios, hospitales...).

### **Álcalis-cáusticos<sup>21-24</sup>**

---

#### **Tipos:**

- Lejías: las lejías caseras pueden producir erosiones, pero rara vez causan estenosis esofágicas (esto es

más frecuente en lejías granulares). Concentraciones de hipoclorito sódico inferiores al 5% no suelen generar toxicidad.

- Desatascadores: en general, muy cáusticos.
- Amoniaco casero: concentraciones > 3% pueden ser significativamente corrosivas. Soluciones volátiles pueden producir síntomas por inhalación y síntomas sistémicos.
- Detergente de lavavajillas: contiene estabilizadores que producen lesiones corrosivas, fundamentalmente los lavavajillas líquidos de uso industrial.
- Determinantes de gravedad: pH, viscosidad, concentración, volumen ingerido y tiempo de contacto. Los álcalis tienen mayor capacidad de producir lesión cuando el pH es superior a 12 y las sustancias ácidas cuando su pH es menor a 4.

#### **Actitud general:**

- Cuantificar el pH de la sustancia.
- Nunca agentes neutralizantes (la reacción exotérmica subsecuente puede agravar las lesiones) ni descontaminación gastrointestinal.
- Si existe lesión ocular o cutánea, irrigaremos copiosamente la zona con suero salino.

- La fibroesofagogastroscoopia no suele ser necesaria en casos de ingesta de pequeñas cantidades, sin lesiones en mucosa oral, dificultad para la deglución o dolor retroesternal. Debe considerarse si existe dificultad para la deglución, lesión en la mucosa oral, dolor retroesternal o en caso de ingesta de sustancias potencialmente muy agresivas (limpia-hornos, limpiaetrinas, lejías no caseras...) aunque el paciente esté asintomático y, de practicarse, debe hacerse preferentemente en las primeras 12-24 horas tras la intoxicación.
- Aunque es un aspecto controvertido, parece que los corticoides en dosis elevadas pueden prevenir complicaciones a largo plazo en algunos niños con esofagitis cáustica.

#### **Detergentes**

Tienen agentes tensoactivos llamados surfactantes (derivados del petróleo).

- Surfactantes aniónicos: los más usados. Propiedades irritantes, salvo los productos de lavavajillas eléctricos, que son cáusticos.
- Surfactantes no iónicos: también frecuentes. Menos irritantes.
- Surfactantes catiónicos: desinfectantes, productos industriales e ins-

titucionales, suavizantes (éstos, en general, en concentraciones tan bajas que limitan la toxicidad a irritación local leve), alguicidas de piscinas... Ingestas importantes, además de la lesión cáustica, pueden ocasionar síntomas neurológicos.

### Actitud:

- La mayoría de los detergentes sólo precisa dilución con agua o leche y observación en el domicilio.
- Si se trata de detergentes catiónicos, debe valorarse la descontaminación gastrointestinal salvo ingesta menor de 5 cm<sup>3</sup> (un trago), concentración < 1% o si el paciente está asintomático transcurridas varias horas desde la ingesta. La ingesta de este tipo de agentes que contenga más del 5-10% de detergente catiónico se tratará como ingesta de cáustico.

Si existe exposición ocular, irrigaremos copiosamente la zona y recomendaremos la valoración por oftalmología.

### Intoxicaciones recreacionales

Las consultas derivadas del consumo de alcohol y/o drogas ilegales constituyen cerca del 50% de las consultas por intoxicación en los pacientes mayores de 12 años. Son pacientes de manejo más

complejo ya que consultan más tarde, presentan síntomas con mucha frecuencia y, en muchas ocasiones, no conocemos la sustancia que provoca la sintomatología.

En los pacientes sintomáticos solicitaremos el nivel de etanol en sangre. Un nivel de etanol en sangre superior a 100-150 mg/dL se asocia con ataxia e incoordinación y un nivel por encima de 500 mg/dL es potencialmente letal. Se recomienda hacer lavado gástrico si la ingesta ha sucedido en las dos horas previas y se prevé un nivel de etanol superior a 50 mg/dL. Si se detecta hipoglucemia (más frecuente en niños pequeños), debe tratarse.

El consumo de una droga ilegal acompañada con frecuencia a la intoxicación por etanol. La sintomatología que presentan con mayor frecuencia consiste en alteración del nivel de conciencia, depresión respiratoria y alteraciones cardiovasculares. Las tablas que relacionan los hallazgos de la exploración física con el tóxico pueden ser de gran utilidad en estas situaciones.

### Prevención<sup>25</sup>

Es recomendable practicarla no sólo en los exámenes de salud que se realizan en Atención Primaria, sino también en el lugar en el que se atiende al paciente que se ha podido intoxicar; es un

sitio adecuado para explicar una serie de medidas preventivas<sup>26</sup>.

- Información y educación sanitaria a las familias.
- Dificultar el acceso al tóxico:
  - Dispensar preparados con cierre de seguridad.
  - Almacenaje de fármacos y productos del hogar fuera del alcance de los niños y reciclaje de éstos una vez utilizados.
- No guardar sustancias en recipientes no originales y guardar siempre

los datos identificativos de los productos que almacenamos.

### **Equipamiento necesario en atención extrahospitalaria para atender las intoxicaciones pediátricas**

- Material de reanimación cardiovascular.
- Carbón activado.
- Sondas de diferentes tamaños que faciliten la administración del carbón activado.
- Antídotos.

---

## **Bibliografía**

1. Mintegi S, Fernández A, Alustiza J, Canduela V, Mongil I, Caubet I, et al. Emergency visits for childhood poisoning: a 2-year prospective multicenter survey in Spain. *Pediatr Emerg Care*. 2006; 22:334-8.

2. Burillo Putze G, Munne P, Dueñas A, Pinillos MA, Naveiro JM, Cobo J, et al. Clinical Toxicology Working Group, Spanish Society of Emergency Medicine (SEMESTOX). National multicenter study of acute intoxication in emergency departments of Spain. *Eur J Emerg Med*. 2003;10:101-4.

3. Lamireau T, Llanas B, Kennedy A, Fayon M, Penouil F, Favarell Garrigues JC, et al. Epidemiology of poisoning in children: a 7-year survey in a paediatric emergency care unit. *Eur J Emerg Med*. 2002;9:9-14.

4. Mintegi S, Benito J, Vázquez MA, Fernández A, Gortázar P, Grau G. Intoxicaciones en urgencias: cambios epidemiológicos en los últimos 10 años. *An Esp Pediatr*. 2002;56:23-9.

5. Shannon M. Ingestion of toxic substances by children. *NEJM*. 2000;342:186-91.

6. Mintegi S, Benito J, Sánchez J, Iturralde I, López G, Gómez B. Acute pediatric poisonings in a Pediatric Emergency Department in the Basque Country. Time trends in and changes in management in the last 10 years. Crete: EuSEM Meeting; 2006.

7. Wax PM, Cobough DJ. Prehospital gastrointestinal decontamination of toxic ingestions: a missed opportunity. *Am J Emerg Med*. 1998;16:114-6.

8. American College of Emergency Physicians. Clinical policy for the initial approach to patients presenting with acute toxic or dermal or inhalation exposure. *Ann Emerg Med*. 1995;25:570-85.

9. Bond GR. The poisoned child. Evolving concepts in care. *Emerg Med Clin North Am*. 1995; 13:343-55.

10. Tenenbein M. Recent advancements in pediatric toxicology. *Ped Clin North Am*. 1999;46: 1179-88.



11. Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 1: general management. *Arch Dis Child.* 2002;87:392-6.
12. Mintegi S. Grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Manual de intoxicaciones en Pediatría. [consultado el 28/03/2007]. Disponible en [www.urgenciaspediatricrucres.org/pdf/prot/Intoxicaciones.pdf](http://www.urgenciaspediatricrucres.org/pdf/prot/Intoxicaciones.pdf)
13. Belson MG, Simon HK. Utility of comprehensive toxicologic screens in children. *Am J Emerg Med.* 1999;17:221-4.
14. Manoguerra AS. Gastrointestinal decontamination after poisoning. Where is the science? *Crit Care Clin.* 1997;13:709-45.
15. Kulig K. The last word on gastric emptying? *AACT Update.* 1996;9:1-2.
16. Kulig K, Bar Or D, Cantrill SV, Rosen P, Rummack BH. Management of acutely poisoned patients without gastric emptying. *Ann Emerg Med.* 1985;14:562-7.
17. Bond GR. The role of activated charcoal and gastric emptying in gastrointestinal decontamination: a state-of-the-art review. *Ann Emerg Med.* 2002;39:273-86.
18. McLuckie A, Forbes AM, Ilett KF. Role of repeated doses of oral activated charcoal in the treatment of acute intoxications. *Anasth Intens Care.* 1990;18:375-84.
19. Brok J, Buckley N, Gluud C. Interventions for paracetamol (acetaminophen) overdoses (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 4, 2004. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.; 2004.
20. Bailey B, McGuigan MA. Management of anaphylactoid reactions to intravenous N-acetylcysteine. *Ann Emerg Med.* 1998;31:710-5.
21. Boukthir S, Fetni I, Mrad SM, Mongalgi MA, Debbabi A, Barsaoui S. High doses of steroids in the management of caustic esophageal burns in children. *Arch Pediatr.* 2004;11:13-7.
22. Gupta SK, Croffie JM, Fitzgerald JF. Is esophagogastroduodenoscopy necessary in all caustic ingestions? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2001;32:50-3.
23. De Jong AL, Macdonald R, Ein S, Forte V, Turner A. Corrosive esophagitis in children: a 30-year review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2001;57:203-11.
24. Varea V, Bautista A. Ingesta de cáusticos. En: Argüelles Martín F, editor. *Urgencias gastrointestinales en el niño.* Barcelona: Prous Science; 2000. p. 57-72.
25. Woolf AD, Lovejoy Jr. FH. Prevention of childhood poisonings. In: Haddad LM, Shannon MW, Winchester III JF, editors. *Clinical management of poisoning and drug overdose.* Philadelphia: W.B. Saunders; 1998. p. 300-6.
26. Demorest R, Posner J, Osterhoudt K, Hentig FM. Poisoning prevention education during emergency department visits for childhood poisoning. *Pediatr Emerg Care.* 2004;20:281-4.

