

INTOXICACIONES EN PEDIATRÍA. ACTUACIÓN EN URGENCIAS

Servicio Pediatría HCUV

INTRODUCCIÓN

Las intoxicaciones en urgencias de pediatría suponen <0,3% del volumen y la mayoría de ellas suponen un contacto accidental que precisa escasa asistencia pero que genera gran angustia familiar. La clave estará en la prevención y en identificar aquellas de riesgo vital.

Se distinguen dos grupos más frecuentes:

- **MENORES DE 5 AÑOS:** Siendo los más frecuentes (aprox. 60%) y con pronóstico más favorable. Suelen ser por ingesta accidental en el hogar, de un tóxico conocido, consulta rápida y clínicamente asintomáticos.
- **ADOLESCENTES:** Suelen ser ingestas de tóxicos no siempre conocidos, de forma recreativa o con intenciones autolíticas, de consulta tardía y con síntomas de manejo más complejo.

Los tóxicos y síntomas asociados más frecuentes son:

- Del sistema nervioso central: fármacos (52%), etanol y drogas ilegales
- Del aparato digestivo: productos del hogar (20%), etanol y fármacos.
- Del sistema cardiovascular: anticatarrales, psicofármacos
- Del aparato respiratorio: hidrocarburos (gas natural/petróleo), monóxido de carbono.

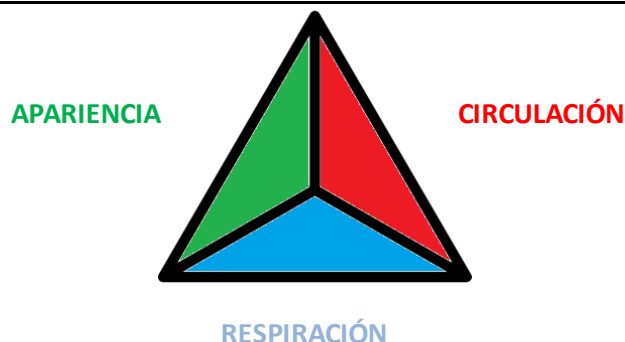
Dentro de los fármacos, los más habituales son el paracetamol (15%), seguido de psicofármacos, anticatarrales/antitusígenos e intoxicaciones polimedicamentosas.

TÓXICO	SIGNOS	PUPILAS	SNC	OTROS
OPIÁCEOS (Codeína, morfina, metadona)	↑PA, ↓FC ↓Tª ↓FR		Depresión de conciencia Coma Convulsión	
COLINÉRGICOS (Insecticidas)	↓PA ↓FR		Delirio Coma Depresión de conciencia	Sudor, sialorrea, lagrimeo Incontinencia urinaria Vómitos/diarrea Fasciculaciones/debilidad
ANTICOLINÉRGICOS (Cannabis, AntiH1, ATC, antieméticos)	↑PA, ↑FC ↑Tª Arritmia		Agitación/delirio Coma Convulsión	Retención de orina Alteraciones visuales Piel seca y roja Hipoperistaltismo
SIMPÁTICOMIMÉTICOS (Cocaína, anfetaminas, cafeína/efedrina)	↑PA ↑FC Arritmia		Agitación Alucinación Convulsión	Sudor Dolor abdominal, perforación o hemorragia digestiva...
FENOTIAZINAS (Metoclopramida, Haloperidol)	↓PA, ↑FC ↓Tª		Depresión de conciencia Convulsión	
BARBITÚRICOS, HIPNÓTICOS, ETANOL	↓PA ↓FR, ↓Tª		Confusión, Ataxia Coma	

Tabla 1: Síndromes clínicos asociados a los tóxicos más habituales

EVALUACIÓN

1. EVALUACIÓN INICIAL: TRIÁNGULO DE EVALUACIÓN PEDIÁTRICA



2. EVALUACIÓN PRIMARIA: ABCDE

A. VÍA AÉREA:

- Abrir y proteger vía aérea.
- Si precisa: Aspirar secreciones, Guedel, intubación.

B. RESPIRACIÓN:

- Monitorizar SatO₂ y vigilar si depresión respiratoria.
- Si precisa: administrar O₂ 100%, intubación.

C. CIRCULACIÓN:

- Valorar situación hemodinámica: Monitorizar PA y FC.
- Canalizar vía. Si precisa para estabilización hemodinámica, administrar fluidos.
- Vigilar arritmias: Monitorizar ECG. Si precisa, administrar bicarbonato sódico en arritmias ventriculares con QRS ancho por bloqueo de canales de sodio del miocardio (antidepresivos cíclicos, antiarrítmicos clase IA y IC, la difenhidramina, carbamazepina, cloroquina y bupropion) y /o sulfato de magnesio si torsade de pointes.

D. NEUROLÓGICA:

- Valorar depresión del nivel de conciencia, agitación, psicosis, convulsiones...
- Realizar **GLUCEMIA CAPILAR**. Si precisa, bolo de glucosa IV.
- Si convulsiones o agitación, valorar administración de benzodiazepinas.
- Si depresión respiratoria + depresión del nivel de conciencia con tóxico desconocido u opioides: administrar naloxona. Solo en caso de sospecha de intoxicación por benzodiazepinas con depresión de conciencia: administrar flumazenilo.

BENZODIAZEPINAS	FLUMAZENILO 0,01 mg/Kg/dosis en 30 seg (máx. 0,2 mg). Se puede repetir cada minuto hasta total 2 mg..
OPIÁCEOS	NALOXONA 0,1 mg/Kg/dosis (máximo 2 mg). Se puede repetir cada 5 minutos hasta 10 mg.

E. EXPOSICIÓN:

- Valorar temperatura (hipotermia o hipertermia) y lesiones externas.

3. EVALUACIÓN SECUNDARIA: SAMPLE

- **S:** Signos y síntomas.
 - **A:** Valorar alergias, reacciones medicamentosas previas.
 - **M:** Tratamiento administrado antes de acudir. Medicación previa.
 - **P:** Enfermedad de base, patología psiquiátrica en adolescentes.
 - **L:** última comida o bebida ingerida
 - **E:**
 - 1. Identificación del tóxico:**
 - Preparación, concentración... Si no es posible, hay que interrogar sobre los medicamentos que hay en el domicilio o la posibilidad de acceso a tóxicos, drogas ilegales en adolescentes...
 - 2. Considerar cantidad máxima posible ingerida:**
 - Comprimidos que había en la caja, restos de comprimidos por el suelo, resto de líquido en el bote (un sorbo de un niño pequeño son 5 ml, un niño de 10 años son 10 ml y un adolescente 15 ml).
 - 3. Tiempo transcurrido desde la ingestión.**
- ❖ Constantes: FC, TA, FR, SatO2
- ❖ Exploración sistémica por aparatos

Con esta información llamar al teléfono de toxicología

914112676

4. TERCIARIA: PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

A valorar, según tipo de intoxicaciones, grado y síntomas: Análisis de sangre, niveles plasmáticos, tóxicos en orina, pruebas de imagen, ECG... A través de la página <https://toxseup.org/> se puede consultar (por orden alfabético) los tóxicos más frecuentes en pediatría; así como sus características bioquímicas, vida media, dosis letales, tratamiento de soporte adaptado a cada tóxico...

TRATAMIENTO

1. EVITAR O DISMINUIR ABSORCIÓN DEL TÓXICO

- Contacto oftálmico: lavado conjuntival abundante con SSF o agua durante 20 minutos
- Contacto cutáneo: retirar ropa y lavado con agua y jabón
- Inhalación: aplicar oxígeno al 100%
- Ingesta: carbón activado y/o lavado gástrico/intestinal.

• CARBÓN ACTIVADO

- La mejor opción
- Solo útil si la ingesta fue hace < de 2 horas.
- Debe ingerirse en <20 minutos o en su defecto administrar por sonda nasogástrica.
- Dosis de 1g/Kg con máximo 25g en <1 año y 50 g en < 14 años.
- Puede administrarse mezclado con zumo, agua y bebidas de cola. NO con yogurt o leche ya que disminuyen su absorción.
En caso de vómito en <30 minutos tras la ingesta habría que repetir dosis de 0,5 g/Kg.
- Puede valorarse su uso en dosis repetidas (0,5g/Kg cada 2-6 horas) en intoxicaciones por sustancias de liberación retardada (carbamazepina, dapsona, fenobarbital, quinina, teofilina y salicilatos) o sustancias con recirculación enterohepática activa (digitoxina, carbamazepina, meprobamato, indometacina, antidepresivos tricíclicos, Amanita phalloides).
En estos casos se ha descrito complicaciones de la ingesta de carbón activado tipo: diarrea, estreñimiento, aspiración pulmonar y obstrucción intestinal.
- Contraindicado en vía aérea no protegida, pacientes con obstrucción intestinal e ingestión de tóxicos mencionados en la siguiente tabla.

Ácido bórico	Cianuro	Hidróxido sódico	N- metilcarbamato
Minerales	Pesticida	Hidróxido potásico	Petróleo
Álcalis	Etanol	Isopropanolol	Plomo
Bario	Metanol	Litio	Sulfato ferroso

Tabla 2: Tóxicos en los que no está indicado el carbón activado por falta de eficacia. Tabla de elaboración propia.

Como regla mnemotécnica podemos emplear las siglas **PHAILS** para recordar los tóxicos en los que el carbono activado “falla”:

- **P:** Pesticidas, petróleo, plomo.
- **H:** Hidrocarburos.
- **A:** Ácidos, álcalis, alcoholes.
- **I:** Hierro
- **L:** Litio
- **S:** Solventes

- **LAVADO GÁSTRICO**

- Debe ser usado de manera muy excepcional.
- SOLO indicado SI CUMPLE TODOS LOS CRITERIOS:
 - Cantidad del tóxico ingerido sea peligrosa para la vida (letal)
 - La ingesta sea hace <60 minutos
 - La vía aérea esté protegida
 - La sustancia no sea absorbible por el carbón activado, o no se disponga de este.
- El requisito de tiempo tras ingesta puede ser prolongado hasta tras 6-8 horas de la ingesta en intoxicación por fármacos con evacuación gástrica retardada: AAS, sales de Fe, anticolinérgicos, tricíclicos, narcóticos y fenotiazinas (clorpromazina).
- Contraindicado en vía aérea desprotegida, **ingesta de cáusticos** y riesgo de hemorragia o **perforación gástrica**.
- Técnica:
 - Introducir sonda nasogástrica y aspirar el contenido gástrico.
 - Introducir, si procede, una dosis de carbón activado y esperar 5 min
 - Instilar cantidades de 10 ml/kg (máx. 200-300 ml) de SSF templado (38°C).
 - Aspirar el contenido gástrico e instilar de nuevo hasta que el fluido sea claro.

- **LAVADO INTESTINAL**

- Debe ser usado de manera muy excepcional.
- Indicado en:
 - Intoxicación muy grave por sustancias no absorbibles por carbón activado (hierro, litio y potasio).
 - Intoxicación por sustancias de liberación retardada o con cubierta entérica si > 2 horas desde la ingesta.
 - Ingesta de paquetes de drogas de abuso o de parches de medicación (indicación en duda)
- Contraindicado en:
 - Vía aérea no protegida y/o inestabilidad hemodinámica
 - Íleo intestinal u obstrucción/perforación/hemorragia gastrointestinal.
 - No realizar simultáneamente con carbón activado, ya que el lavado intestinal total reduce su capacidad absorbente
- Técnica:
 - 1. Colocación SNG.
 - 2. Preparar macrogol 4000 (polietilenglicol de cadena larga) diluyendo cada sobre (15 g) en 250 mL de agua.
 - 3. Administrar por SNG a un ritmo de 500 mL/h (niños 9 meses a 6 años), 1L/h (> 6 años) o 1,5-2 mL/h (adolescentes) hasta que el líquido evacuado sea claro (generalmente <4-6 horas)

2. ADMINISTRAR ANTÍDOTO O FAVORECER LA ELIMINACIÓN DEL TÓXICO

Tabla 3: Principales tóxicos que podemos encontrar en pediatría; así como sus niveles plasmáticos (si procede) y su antídoto. Tabla de elaboración propia.

TÓXICO	NIVELES SANGRE	REPETIR NIVELES	TRATAMIENTO
Benzodiazepinas	No	No	Flumazenilo 0,01 mg/Kg/dosis (máx. 0,2 mg). Repetir si precisa cada minuto hasta total 2 mg.
Opiáceos	No	No	Naloxona 0,1 mg/Kg/dosis (máx. 2 mg). Repetir si precisa cada 5 minutos hasta 10 mg.
Paracetamol	4h	4-8h	N-acetilcisteína según normograma de Rumack-Matthew
Fenobarbital	1-2h	12h	Diuresis forzada alcalina
CO (carboxihemoglobina)	0h	4h	O2 al 100%
Hierro	2-4h	Según indicación	Desferroxamina
Digoxina	2-4 h IV 6h VO	2-4h	Anticuerpo antidigoxina si >10ng/ml SP y toxicidad
Salicilatos	6h	4h	Diuresis alcalina
Teofilina	1-12h	4h	Hemoperfusión/hemodiálisis
Barniz o anticongelante	0,5-1h	3h	Etanol VO o IV

BIBLIOGRAFÍA

- Azkunaga B, Mintegi S, Bizkarra I, Fernández J. 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
- Greene, S., Harris, C., & Singer, J. Gastrointestinal Decontamination of the Poisoned Patient. *Pediatric Emergency Care*. 2008; 24(3), 176–186. doi:10.1097/pec.0b013e318166a092
- Henry, K., & Harris, C. R. Deadly Ingestions. *Pediatric Clinics of North America*. 2006; 53(2), 293–315. doi:10.1016/j.pcl.2005.09.007
- Garrido-Corro, B., Fernández-Llamazares, C. M., Rodríguez-Marrodán, B., Pozas, M., Solano-Navarro, C., & Otero, M. J. Multicentric study on the incidence and preventability of medication-related incidents in patients visiting pediatric emergency departments. *Farmacia Hospitalaria*. 2021; 45(3), 115–120. <https://doi.org/10.7399/fh.11583>
- Sibón Olano, A., Martínez-García, P., Vizcaya Rojas, M., & Romero Palanco, J. L. Intoxicación por monóxido de carbono. EMC-anestesia-reanimación. 2018; 44(3):1-9. [https://doi.org/10.1016/s1280-4703\(18\)91272-7](https://doi.org/10.1016/s1280-4703(18)91272-7)
- S. Mintegi Raso, B. Azkunaga, I. Bizkarra, L. del Arco. Epidemiología de las intoxicaciones en pediatría. En: S. Mintegi. *Manual de intoxicaciones en Pediatría*. 3ª edición. Madrid: Ergon; 2012. p. 3-8.
- C. González Díaz, A. Rodríguez Ortiz. Descontaminación gastrointestinal: carbón activado. En: S. Mintegi. *Manual de intoxicaciones en Pediatría*. 3ª edición. Madrid: Ergon; 2012. p. 9-14.
- I. Caubet Busquet. Descontaminación gastrointestinal: alternativas y/o complementos al carbón activado. En: S. Mintegi. *Manual de intoxicaciones en Pediatría*. 3ª edición. Madrid: Ergon; 2012. p. 15-22.
- C. Míguez Navarro, J. Adrián Gutiérrez, P. Vázquez López. Pruebas de laboratorio en intoxicaciones. En: S. Mintegi. *Manual de intoxicaciones en Pediatría*. 3ª edición. Madrid: Ergon; 2012. p. 33-40.
- Martínez Sánchez, L., Raso, S. M. *Intoxicaciones en Protocolos diagnósticos y terapéuticos*. 4ª edición. Madrid: Ergon; 2024. p1-18.