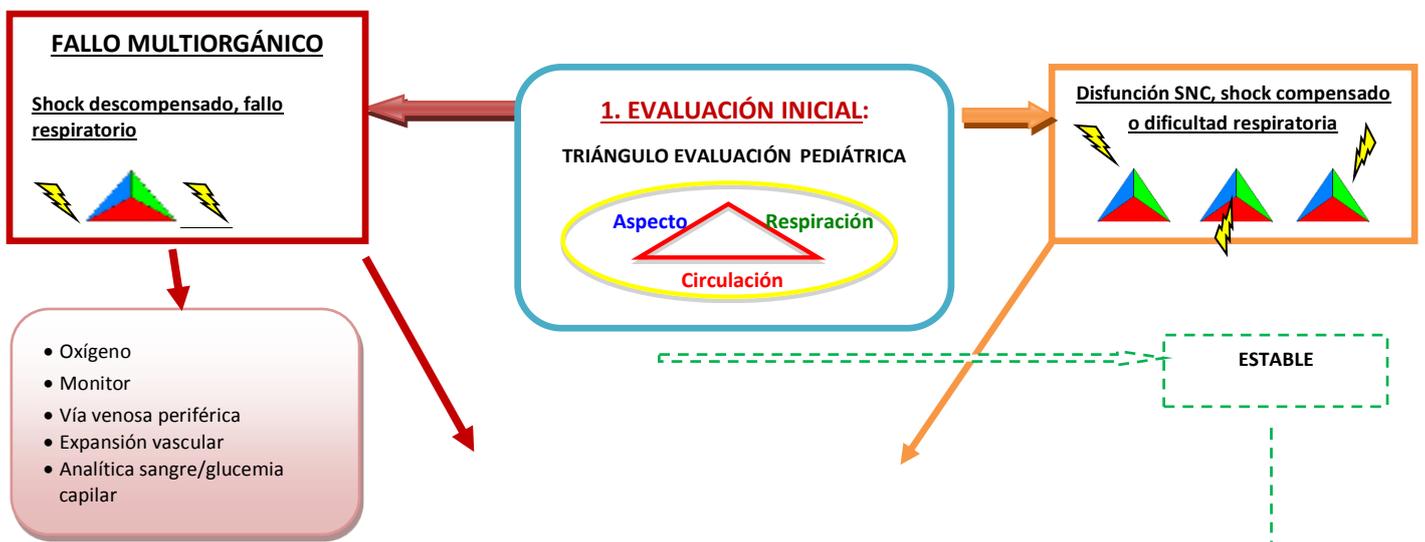


# *Protocolo de manejo general de intoxicaciones en Urgencias*

Elaborado: Lucía Carrascón  
Supervisado: Jorge Lorente  
Sección de Urgencias Pediátricas  
Revisado: Diciembre 2016



- **Definición:** una sustancia tóxica es aquella que al ser ingerida puede alterar las funciones del organismo. La toxicidad de una sustancia depende de su composición, de la cantidad ingerida y de otras condiciones del individuo como son la edad, el peso y su situación basal.
  
- **Epidemiología:**  
Los productos tóxicos más frecuentemente ingeridos por los niños son:
  - Fármacos (52 %)
  - Productos del hogar (20 %)
  - Etanol
  - Drogas ilegalesLas edades de los niños intoxicados se distribuyen en dos grupos: A) menores de 5 años en los que la ingestión es accidental y generalmente son por fármacos; B) adolescentes que toman de forma voluntaria sustancias tóxicas, bien drogas ilegales con fines recreacionales o fármacos con fines suicidas.
  
- **Patologías que pueda involucrar:**  
Los síntomas dependen del tipo de sustancia y de la cantidad. Los sistemas más frecuentemente afectados son el sistema nervioso central (ingestión de psicofármacos), el aparato digestivo (antitérmicos, productos del hogar), el sistema cardiovascular (anticatarrales, psicofármacos) y el aparato respiratorio (hidrocarburos). [Tabla I.](#)



## 2. EVALUACIÓN PRIMARIA:

### A:

- *Valorar* permeabilidad de vía aérea (sostenible o no sostenible).
- *Problemas potenciales:* Obstrucción de la vía aérea, abolición del reflejo de protección de la vía aérea, aumento de las secreciones, retropulsión de la lengua.
- *Actuación:* Alinear cabeza-cuello, aspirar secreciones, valorar cánula de Guedel, administrar oxígeno.

### B:

- *Valorar*
  - Inspección: movimientos del tórax, simetría, signos de esfuerzo respiratorio, patrón respiratorio.
  - Auscultación pulmonar: entrada de aire (normal o disminuido), ruidos patológicos.
  - Monitorizar: frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno (pulsioximetría), pCO<sub>2</sub> (capnografía).
- *Problemas potenciales:* Bradipnea, hipoventilación, taquipnea.
- *Fisiopatología:* Depresión/estimulación del centro respiratorio, edema pulmonar, neumonía tóxica.
- *Actuación:* Administrar O<sub>2</sub> (gafas nasales, mascarilla de alto flujo, mascarilla con reservorio, intubación endotraqueal).

### C:

- *Valorar* perfusión cutánea y relleno capilar, pulsos periféricos/centrales, frecuencia cardíaca y tensión arterial.
- *Problemas:* Arritmias, bradicardia, taquicardia, hipotensión, hipertensión.
- *Fisiopatología:* Alteración –bloqueo del sistema de conducción cardíaca, inhibición o activación del sistema vasopresor.
- *Actuación:* Monitorizar ECG. Valorar: canalizar vía venosa periférica, administrar líquidos, pautar antiarrítmicos, drogas vasopresoras. Determinación de **glucemia**

### D:

- *Valorar:* Nivel de conciencia y pupilas (miosis, midriasis).
- *Problemas:* Depresión del nivel de conciencia, agitación psicomotriz, psicosis, convulsiones.
- *Fisiopatología:* Depresión/estimulación del sistema nervioso central.

E: Toma de temperatura y valorar lesiones en piel.

## SI DEPRESION RESPIRATORIA O ALTERACION DE CONCIENCIA:

- **Ingestión de Benzodiazepinas:** **FLUMAZENIL:** 0.01 mg/kg en 30 seg. (dosis máxima 0,2 mg). Repetir cada minuto hasta dosis total 2 mg

## SI DEPRESION RESPIRATORIA O ALTERACION DE CONCIENCIA:

- **Ingestión de Opiáceos:** **NALOXONA** 0.01-0,1 mg/kg/dosis (máxima 2 mg). Repetir dosis cada 5 minutos hasta máxima 8-10 mg

### **3. EVALUACIÓN SECUNDARIA:**

#### **SAMPLE:**

**S:** Sintomatología actual: síntomas neurológicos, cardiovasculares, digestivos, respiratorios (tabla I). Tiempo desde que presenta los síntomas. **A:** Valorar alergias, reacciones medicamentosas previas. **M:** Tratamiento administrado antes de acudir a urgencias (medidas de detoxificación). Medicación previa, tratamiento de base. **P:** Antecedentes de episodios similares previos, 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. **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.

#### **EXPLORACIÓN FÍSICA** (tabla I): FC, TA, FR, TA, Sat O2, EtCO2

El examen físico debe ser sistematizado por aparatos, valorando especialmente:

- Síntomas de afectación del SNC (nivel de conciencia, psicosis, alucinaciones, ataxia, disartria, convulsiones, alteraciones pupilares).
- Sistema cardiovascular (alteraciones del ritmo cardiaco).
- Aparato respiratorio (signos de trabajo respiratorio, alteración frecuencia respiratoria).

Tabla I. Síntomas – signos guía y tóxicos relacionados.

PIEL Y MUCOSAS	
<b>Sequedad</b>	Atropínicos, anticolinérgicos, fenotiacinas, antihistamínicos, antidepresivos tricíclicos.
<b>Rubor</b>	Monóxido de carbono, atropínicos, ácido bórico.
<b>Humedad</b>	Organofosforados, colinérgicos, salicilatos, carbamatos, arsénico, metales pesados, síndrome de abstinencia a opiáceos.
<b>Cianosis</b>	Anilinas, nitritos, cianuro, sustancias metahemoglobinizantes.
<b>Pilo erección</b>	Síndrome de abstinencia a opiáceos o hipnóticos, LSD, anfetaminas.
<b>Palidez</b>	Fluoruros, plomo, naftalina.
<b>Quemaduras</b>	Lejía, ácidos, formaldehído, sustancias corrosivas.
<b>Ictericia</b>	Anilinas, fósforo, tetracloruro de carbono, arsénico, fenotiacinas, paracetamol, nitrobenzoceno, primaquina, diuréticos tiazídicos, metales pesados.
<b>Bullas</b>	Barbitúricos, monóxido de carbono.
OLOR	
<b>Acetona</b>	Alcohol isopropílico, metanol, fenol, acetona, salicilatos.
<b>Almendras</b>	Cianuro.
<b>Ajo</b>	Organofosforados, arsénico, fósforo, selenio, talio.
<b>Huevos podridos</b>	Sulfuro de hidrógeno.
<b>Gasolina</b>	Hidrocarburos.
<b>Cacahuetes</b>	Raticidas.
SALIVACIÓN	
<b>Aumentada</b>	Organofosforados, salicilatos, estricnina, talio, plomo, corrosivos.
<b>Disminuida</b>	Atropínicos, antihistamínicos, antidepresivos tricíclicos, anfetaminas, narcóticos.
TEMPERATURA	
<b>Hipertermia</b>	Anticolinérgicos, inhibidores de la monoaminoxidasa, antidepresivos tricíclicos, cocaína, metales, fenotiacinas, salicilatos, simpaticomiméticos, anfetaminas, xantinas, ácido bórico, quinina, síndrome de abstinencia a opiáceos.
<b>Hipotermia</b>	Beta-bloqueantes, monóxido de carbono, etanol, sedantes – hipnóticos, cianuro, hipoglucemiantes, opiáceos, antidepresivos tricíclicos, fenotiacinas, clonidina.
SISTEMA NERVIOSO	
<b>Depresión del SNC / coma</b>	Hipnóticos – sedantes, benzodiazepinas, monóxido de carbono, etanol, metanol, etilenglicol, antidepresivos tricíclicos, narcóticos, opiáceos, fenotiacinas, anticonvulsivantes, disolventes, anticolinérgicos, salicilatos, antiinflamatorios no esteroideos, hipoglucemiantes, arsénico, beta-bloqueantes, plomo, litio, hierro, metales pesados, clonidina, cianuro, gases (cianhídrico, sulfhídrico).

<b>Ataxia</b>	Alcohol, benzodiazepinas, antidepresivos, barbitúricos, antihistamínicos, carbamacepina, hidrocarburos, narcóticos, solventes orgánicos, metales pesados, monóxido de carbono.
<b>Delirio</b>	Aminofilina, atropina, anticolinérgicos, simpaticomiméticos, LSD, antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos, fenotiacinas, anfetaminas, cocaína, disolventes, alcanfor, plomo, estramonio, esteroides.
<b>Sacudidas y/o convulsiones</b>	Anfetaminas, atropina, antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos, fenotiacinas, organofosforados. cocaína, nicotina, alcanfor, estircinina, xantinas, hidrocarburos, monóxido de carbono, plomo, isoniacida, anti-inflamatorios no esteroideos, salicilatos, cianuros, suspensión de barbitúricos y diazepam, fluoruros, estramonio, etilenglicol, lindano.
<b>Temblores</b>	Anfetaminas, atropínicos, monóxido de carbono, xantinas.
<b>Fasciculaciones</b>	Organofosforados, carbamatos, bismuto, plomo.
<b>Distonias</b>	Fenotiacinas, haloperidol, metoclopramida, clebopride.
<b>Parálisis</b>	Botulismo, metales pesados.
<b>Parestesias</b>	Plomo, DDT, talio.
<b>Cefalea</b>	Monóxido de carbono, atropina, organofosforados, nitroglicerina, hidralazina, plomo.
<b>OJOS</b>	
<b>Miosis</b>	Opiáceos, organofosforados, fisostigmina, ipecacuana, clonidina, etanol, metanol, fenotiacinas, barbitúricos, setas muscarínicas.
<b>Midriasis</b>	Atropina, anfetaminas, éter, cianuro, monóxido de carbono, LSD, nicotina, adrenérgicos (fenilefrina), antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos, cocaína, botulismo, marihuana.
<b>Nistagmus y movimientos erráticos</b>	Barbitúricos, etanol, glicoles, antidepresivos tricíclicos, IMAO, sedantes hipnóticos, carbamazepina, hidantoínas, monóxido de carbono.
<b>Visión de color</b>	Digital.
<b>Diplopía</b>	Alcohol, barbitúricos, nicotina.
<b>Lagrimo</b>	Organofosforados, síndrome abstinencia de opiáceos, nicotina, gases irritantes (cloro, amoníaco), irritantes (cáusticos).
<b>Conjuntivitis</b>	Marihuana.
<b>OÍDOS</b>	
<b>Acúfenos</b>	Salicilatos, quinina.
<b>SISTEMA RESPIRATORIO</b>	
<b>Hiperventilación</b>	Salicilatos, cianuro, monóxido de carbono, atropina, nicotina, anfetaminas, cocaína, xantinas, metanol, hidrocarburos, sulfuro de hidrógeno, drogas que inducen acidosis metabólica, drogas que inducen metahemoglobinemia.
<b>Hipoventilación</b>	Alcohol, narcóticos, opiáceos, sedantes, barbitúricos, antidepresivos, antihistamínicos, disolventes, pesticidas, organofosforados, clonidina, estircinina.

<b>Edema pulmonar</b>	Heroína, barbitúricos, organofosforados, salicilatos, monóxido de carbono, paraquat, vapores metálicos
<b>SISTEMA CARDIOVASCULAR</b>	
<b>Taquicardia</b>	Atropina y anticolinérgicos, antihistamínicos, alcohol, adrenérgicos, cocaína, nicotina, cianuro, freón, ipecacuana, antidepresivos tricíclicos, anfetaminas, xantinas, síndrome de abstinencia a opiáceos, salicilatos.
<b>Bradicardia</b>	Beta-bloqueantes, gasolina, cianuro, clonidina, nitritos, nicotina, digital, colinérgicos, bloqueantes del calcio, alfa-bloqueantes, carbamatos, organofosforados, parasimpaticomiméticos.
<b>Hipertensión</b>	Anfetaminas, adrenalina, cocaína, adrenérgicos, antidepresivos tricíclicos (inicialmente), antihistamínicos, xantinas, corticoides, anticolinérgicos inhibidores de la monoaminoxidasa, derivados del cornezuelo de centeno, plomo, nicotina, LSD.
<b>Hipotensión</b>	Nitratos, nitroglicerina, beta-bloqueantes, bloqueantes del calcio, fenotiacinas, antidepresivos tricíclicos (tardíamente), barbitúricos, arsénico, monóxido de carbono, cianuro, meprobamato, opiáceos, clonidina, quinina, sales de hierro, fluoruros, ácido bórico, fósforo, tetracloruro de carbono.
<b>Arritmias</b>	Digital, antiarrítmicos, antidepresivos tricíclicos, pegamento. Hidrocarburos, fenotiacinas, isoniacida, freón.
<b>Aumento del QT</b>	Antidepresivos tricíclicos, fenotiacinas, etilenglicol.
<b>Ensanchamiento del QRS</b>	Psicofármacos, (antidepresivos tricíclicos, fenotiacinas), antiarrítmicos (quinidina, procaínamida, amiodarona, miobefradil), cisaprida, antihistamínicos (terfenadina, astemizol), antibióticos (macrólidos, trimetropim-sulfametoxazol), organofosforados.
<b>Arritmias ventriculares</b>	Arsénico.
<b>Bloqueo AV</b>	Cianuros, antidepresivos tricíclicos, digital, nicotina.
<b>Cambios en el ST - T</b>	Propoxifeno, hidrocarburos, antidepresivos tricíclicos, fenotiacinas.
<b>SISTEMA DIGESTIVO</b>	
<b>Diarrea</b>	Hierro, organofosforados, colinérgicos, arsénico, ácido bórico, mercurio, talio, nicotina, nitratos.
<b>Estreñimiento</b>	Plomo, codeína y otros narcóticos, talio.
<b>Hematemesis</b>	Xantinas, ácido bórico, hierro, fluoruros, salicilatos, anticoagulantes.
<b>Dolor abdominal</b>	Cáusticos, corrosivos.
<b>SISTEMA GENITOURINARIO</b>	
<b>Retención urinaria</b>	Anticolinérgicos, antidepresivos tricíclicos, fósforo, trementina.
<b>Orina verdosa</b>	Fenol, resorcinol, azul de metileno.
<b>Orina roja</b>	Rifampicina, anticoagulantes cumarínicos.
<b>Toxicidad renal selectiva</b>	Fósforo, tetracloruro de carbono, paraquat.

**Sustancias no adsorbibles por el carbón activado:**

ácido bórico, ácidos minerales, álcalis, bario, cianuro, DDT, etanol, hidróxido sódico, hidróxido potásico, isopropanolol, litio, metanol, N-metilcarbamato, pesticidas, petróleo y derivados, plomo, sulfato ferroso.

**INGESTA DE SUSTANCIA TÓXICA**

**RIESGO DE TOXICIDAD**

**DESCONTAMINACIÓN GASTROINTESTINAL**

**CARBÓN ACTIVADO**

**Indicaciones:** sustancias adsorbibles por el carbón ingeridas hace menos de 2 horas (excepto sustancias de absorción lenta).

**Contraindicaciones:** sustancias no adsorbibles por el carbón, disminución del nivel de conciencia, obstrucción intestinal, ingestión de cáusticos.

**LAVADO GÁSTRICO**

**Indicaciones:** sustancias con alta toxicidad (riesgo letal) ingeridas hace menos de una hora o no adsorbibles por el carbón activado.

**Contraindicaciones:** disminución del nivel de conciencia, ingestión de cáusticos, riesgo de hemorragia digestiva.

**LAVADO INTESTINAL TOTAL**

**Indicaciones:** ingestión de tóxicos de liberación retardada de más de 2 horas de evolución.

**Contraindicaciones:** disminución del nivel de conciencia, riesgo de perforación u obstrucción intestinal.

**TRATAMIENTO SINTOMÁTICO**

**HIPERTERMIA**

- Medidas físicas
- Dantroleno 2,5 mg, i.v. en bolo, continuar con 1-2 mg/kg cada 5-10 min (máx.: 10 mg/kg)
- Si no respuesta: hiperventilación mecánica

**VÓMITOS**

- Fluidoterapia i.v
- Ondansetrón 0,15 mg/kg, sublingual, iv (máx.: 8 mg)

**ARRITMIAS**

- Propranolol 0,01-0,1 mg/kg, i.v.
- Fentolamina 0,05-1 mg/kg/dosis, i.v. cada 5 min (máx.: 5 mg)
- Lidocaína 1 mg/kg, i.v. cada 10-15 min (máx.: 10-20 mg)

**HIPOTERMIA**

- Medidas físicas de calentamiento. Infusión de líquidos templados.

**CONVULSIONES**

- Diazepam 0,1-0,3 mg/kg, i.v. (máx.: 10 mg)
- Midazolam 0,2 mg/kg, bucal, intranasal (máx.: 10 mg)

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Leve: diazepam 0,1-0,3 mg/kg, i.v.  
Moderada: nifedipina 0,25-0,5 mg/kg, sublingüal  
Grave: labetalol 0,2-1 mg/kg/dosis, i.v. (máx.: 40 mg)

**AGITACIÓN**

- Diazepam 0,1-0,3 mg/kg, i.v. (máx.: 10 mg)

#### **4. EVALUACIÓN TERCIARIA:**

- A. **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:** dependerán del tipo de intoxicación, del grado y de los síntomas actuales
- **Análisis de sangre:** **Hemograma** (Hierro, ibuprofeno, teofilina), **Estudio coagulación** (Hierro), **pH** (Digoxina, hierro, ibuprofeno, ácido acetil salicílico, paracetamol, teofilina, alcoholes), **Na, K, Cl** (Digoxina, hierro, ibuprofeno, paracetamol) , **Ca, P** (Flúor, teofilina), **Glucemia** (Paracetamol, alcoholes), **Lipasa, amilasa** (Paracetamol, alcoholes), **CPK** (Antihistamínicos, neurolépticos), **Función hepática** (GOT, GPT, GGT, t. protrombina): (Antihistamínicos, hierro, ibuprofeno, paracetamol) , **Función renal** (Creatinina, urea) (Hierro, ibuprofeno, paracetamol, teofilina), **hiato osmolar** (Alcoholes), **Hiato aniónico** (Acetil salicílico, hierro, alcoholes), **Niveles plasmáticos** (Paracetamol, ácido acetil salicílico, hierro, teofilinas, etanol, antiepilépticos, metahemoglobina)
  - **Análisis de orina:** **Sedimento de orina:** Etilenglicol (cristales de oxalato), **Tóxicos en orina** (Benzodiazepinas, drogas de abuso).
  - **Pruebas de imagen:** **Rx de abdomen:** (Hierro, plomo), **Rx de tórax** (Hidrocarburos).
  - **EEG:** Antidepressivos tricíclicos, antihistamínicos, digoxina, neurolépticos, teofilina.
- B. **TRATAMIENTO ESPECÍFICOS:** Además de las medidas generales, las intoxicaciones por algunas sustancias son susceptibles de tratamientos específicos para lo que será necesario consultar fuentes de información especializadas.
- C. **INDICACIONES DE INGRESO:**  
El ingreso de los niños que han ingerido una sustancia potencialmente tóxica dependerá del tipo de sustancia, de la cantidad y del tiempo transcurrido desde la ingestión. En la mayoría de los casos solamente son necesarias unas horas de observación.
- Niños inestables.
  - Niños que presentan algún lado alterado del triángulo de evaluación pediátrica.
  - Casos de intoxicaciones potencialmente graves por el tipo de sustancia o por la cantidad ingerida.
  - Intoxicaciones que necesitan medidas de tratamiento en las próximas horas (sustancias con actividad retardada o absorción lenta).
- D. **INDICACIONES DE DERIVACIÓN A CONSULTAS EXTERNAS:**
- Niños que han tenido más episodios de ingestión por sustancias potencialmente tóxicas (sospechar casos de negligencia o malos tratos).
  - Casos de consumo de drogas.
- E. **RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO EN DOMICILIO:**
- Los padres deben recibir unas normas de observación de los niños en función del tipo de intoxicación.
- F. **RECOMENDACIONES DE INTERCONSULTA URGENTE A ESPECIALISTA:**
- Psiquiatría: valorar interconsulta en aquellos casos de ingesta de sustancia tóxica con fines suicidas ó antecedentes de patología psiquiátrica.
  - UCIP: Niños inestables o casos de intoxicaciones potencialmente graves por el tipo de sustancia o por la cantidad ingerida.

*Teléfono Instituto Nacional de Toxicología: 915620420*

## **BIBLIOGRAFIA:**

1. Bryant S, Singer J. Management of toxic exposure in children. *Emerg Med Clin North Am* 2003;21:101-19.
2. Capapé S, García A, Olaizola A. Actuación en urgencias hospitalarias: los primeros 30 minutos. En Mintegi S. Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la SEUP. *Manual de intoxicaciones en pediatría*. Editorial Ergon. 3ª Edición 2012. Capítulo 8.6:377-86.
3. Molina JC. Intoxicaciones agudas. En Casado J, Serrano A. *Urgencias y tratamiento del niño grave*. Editorial Ergon. 2ª Edición 2007. Capítulo 138:856-63.
4. Molina JC, De la Torre M. Criterios generales de ingreso de la UCIP. En Mintegi S. Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la SEUP. *Manual de intoxicaciones en pediatría*. Editorial Ergon. 3ª Edición 2012. Capítulo 8.7:387-95.
5. Osterhoudt KC, Burns M, Shannon M, Heretig F. Toxicologic emergencies. En: Fleisher G, Ludwig S, editores. *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*. Editorial Williams & Wilkins. 5ª Edición 2006. Capítulo 88:951-1005.