

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

SEDENA
SECRETARÍA DE
LA DEFENSA NACIONAL

SEMAR
SECRETARÍA DE MARINA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Actualización
2014

PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y
TRATAMIENTO DE
INTOXICACIONES AGUDAS
EN PEDIATRÍA
EN EL PRIMER, SEGUNDO Y TERCER
NIVEL DE ATENCIÓN

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: SS-110-08

CONSEJO DE
SALUBRIDAD
GENERAL



DIF
Nacional



ÍNDICE

1. Clasificación	3
2. Definición y Contexto.....	4
3. Historia Natural de las Intoxicaciones Agudas en Pediatría.....	5
4. Diagramas de Flujo	11

1. CLASIFICACIÓN

CIE-10: T36-T50 ENVENENAMIENTO POR DROGAS,
MEDICAMENTOS Y SUSTANCIAS BIOLÓGICAS

GPC: PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS
INTOXICACIONES AGUDAS EN PEDIATRÍA
EN EL PRIMER, SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

2. DEFINICIÓN Y CONTEXTO

Intoxicación (CIE-10=T36-T50): es un proceso patológico, con signos y síntomas clínicos específicos, causado por un tóxico, el cual es toda sustancia química que, dependiendo de la concentración que alcanza en el organismo y el tiempo en que esto sucede, va a actuar sobre sistemas biológicos bien definidos, causando alteraciones morfológicas, funcionales o bioquímicas que se van a traducir en enfermedad e incluso la muerte.

Las intoxicaciones constituyen un problema de salud pública. Figuran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil a nivel mundial.

En los niños, la mayor parte de las intoxicaciones accidentales se producen en los menores de 5 años de edad y en la adolescencia (14-18 años de edad).

En México, en el año 2001, los principales agentes causales de mortalidad por intoxicación en niños fueron: gases tóxicos (41.8%): monóxido de carbono; medicamentos (18.3%), como analgésicos; la ingesta de sustancias químicas (13.1%): plaguicidas, fertilizantes, cáusticos y raticidas, y las drogas (3.2%): narcóticos y alucinógenos.

Los factores de riesgo para la presencia de intoxicaciones en niños pueden clasificarse de acuerdo a: huésped, agente y medio ambiente (**Tabla 1**).

Tabla 1. Factores de riesgo para intoxicaciones agudas en pediatría

Huésped	<ul style="list-style-type: none"> • Edad del paciente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Después de los 9 meses de edad, la gran oralidad del niño es un riesgo ▪ Del 2º al 6º año de vida su conducta exploradora y su movilidad incrementan el riesgo ▪ Los menores de 2 años de edad no discriminan entre sustancias seguras y sustancias tóxicas, sobre todo si no se encuentran almacenadas en su envase original, y pueden confundir los medicamentos con ingredientes comestibles, como dulces ▪ En los adolescentes, considerar el antecedente de depresión, cambios de conducta, bajas calificaciones, <i>bullying</i>, exposición laboral, sospecha de abuso de alcohol o drogas. Historia de intoxicaciones o lesiones previas
Agente	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de envases especiales para los medicamentos • Almacenamiento inadecuado de sustancias de uso común en el hogar (álcalis, ácidos) y medicamentos • Administración incorrecta de los medicamentos por parte de los padres, o error en la dosificación por el médico • Medicamentos administrados en sobredosis, por iniciativa de los padres o cuidadores • Uso indiscriminado de la herbolaria o medicina ayurvédica
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Familia: madre que trabaja fuera de casa, consumo de alcohol y drogas en los familiares o amistades, distracción del cuidador y nivel socioeconómico bajo • Vivienda: viviendas pequeñas y poco ventiladas • Contaminación ambiental (metales) • Vivir en una zona endémica de animales de ponzoña

Tomado de: Rodríguez L, 2005 y Meyer S, 2007

3. HISTORIA NATURAL DE LAS INTOXICACIONES AGUDA EN PEDIATRÍA

PREVENCIÓN

Las medidas indicadas para prevenir intoxicaciones accidentales son:

- Educar a la población
- Evitar la automedicación
- Dosificación adecuada en niños
- Identificar manifestaciones psicopatológicas en adolescentes (principalmente depresivas)
- Sospecha de consumo temprano de alcohol y drogas
- Evitar sustancias tóxicas en el hogar, o que estén al alcance de niños y adolescentes
- Supervisión estrecha de los niños

Se debe hacer hincapié en las medidas preventivas para accidentes e intoxicaciones en cada visita médica o consulta de primer, segundo y tercer nivel de atención.

DIAGNÓSTICO

Se debe realizar historia clínica adecuada, mediante interrogatorio dirigido y breve al paciente o al familiar, con exploración física completa para establecer la causa de la intoxicación.

Una intoxicación se acompaña de un conjunto de signos y síntomas. En muchas ocasiones, estos datos permiten conformar un toxíndrome y hacer más factible el diagnóstico específico (**Tabla 2**). En la exploración física hay que poner especial atención al estado neurológico, pupilas, piel, mucosas y signos vitales.

Cuando no hay antecedente de exposición se puede arribar al diagnóstico de una intoxicación tomando en cuenta los siguientes puntos:

1. Sospecha de intoxicación
2. Búsqueda de un toxíndrome
3. Determinación del tóxico o sus metabolitos
4. Efectuar prueba diagnóstico-terapéutica

El tratamiento general del paciente intoxicado depende de las manifestaciones clínicas y de los diagnósticos diferenciales en cada grupo de edad.

Cuando exista la posibilidad se debe realizar la determinación cualitativa o cuantitativa en fluidos biológicos. Es de utilidad contar en los servicios de urgencias con equipo de *triage* toxicológico para las determinaciones de fármacos y drogas de abuso más frecuentes.

El “coctel de coma” como prueba diagnóstico-terapéutica debe ser usado con precaución: glucosa, oxígeno, naloxona y tiamina. El flumazenil debe ser usado con cautela.

Tabla 2. Toxíndromes

TOXÍNDROME	MANIFESTACIONES CLÍNICAS	CAUSAS
ANTICOLINÉRGICO ATROPÍNICO	Taquicardia, midriasis, hipertermia, rubicundez, piel seca, distensión abdominal, retención urinaria, alucinaciones, hipertensión, visión borrosa, agitación, convulsiones, coma	Atropina y atropínicos, escopolamina, glicopirrolato, benzotropina, antihistamínicos de primera generación, neurolépticos, antipsicóticos, antidepresivos tricíclicos, dicitlomina, <i>Datura stramonium</i> , entre otros
COLINÉRGICO	Muscarínico: bradicardia, miosis, sialorrea, lagrimación, rinorrea, broncorrea, dificultad respiratoria, vómitos, diarrea, fasciculaciones musculares, alteraciones neurológicas	Organofosforados, carbamatos, pilocarpina, neostigmina, piridostigmina, fisostigmina, colinomiméticos (carbacol, metacolina, colina, otros)
	Nicotínico: miosis, taquicardia, debilidad, temblor, fasciculaciones musculares, crisis convulsivas, somnolencia	
HIPNÓTICO SEDANTE	Somnolencia, bradilalia, bradipsiquia, ataxia, bradicardia, bradipnea, miosis, hipotermia, hipotensión, depresión respiratoria, coma	Benzodiacepinas, fenobarbital, alcohol, gamahidroxibutirato, gamabutirolactona, anticonvulsivantes, antiarrítmicos, barbitúricos, bloqueadores de canales de calcio, carisoprodol, etomidato
OPIÁCEO	Depresión respiratoria, depresión neurológica, miosis	Morfina y derivados
SIMPATICOMIMÉTICO	Taquicardia, hipertensión, agitación, hipertermia, diaforesis y pupilas dilatadas, convulsiones	Cocaína, anfetamina y anfetaminoides, cafeína, salbutamol, teofilina, inhibidores de MAO
SEROTONINÉRGICO	Fiebre, taquicardia, hipertensión, taquipnea, midriasis, diaforesis, agitación, hiperreflexia, confusión, coma, crisis convulsivas, rigidez muscular, mioclonías	Sertralina, fluoxetina, paroxetina, citalopram, ácido valproico, meperidina, fentanilo, tramadol, ondansetrón, metoclopramida, sibutramina, linezolid, dextrometorfano, hierba de San Juan, litio

Tomado de Erickson 2005, Levine 2011

TRATAMIENTO

Las intoxicaciones se consideran verdaderos traumas múltiples de origen químico, por lo que todas las técnicas de soporte vital básico y avanzado deben ser establecidas como en cualquier paciente traumatizado, para salvarle la vida, prioritariamente, antes de eliminar o inactivar el tóxico o el veneno. Una adecuada reanimación hídrica, electrolítica y ácido-base suelen ser suficientes para su estabilización.

Las fases del tratamiento de las intoxicaciones son:

- Fase de emergencia: también llamada fase de apoyo vital básico. En ésta se proporciona atención inmediata al paciente en el sitio donde ocurrió la intoxicación; se retira al paciente de la fuente de exposición, se inician la descontaminación y las maniobras de reanimación básica

- b. Fase de apoyo vital avanzado: se lleva a cabo en los servicios de urgencias
- A= Abrir vía aérea y control de columna cervical
 - B= Ventilación y administración de oxígeno
 - C= Control de hemorragias externas y reconocimiento de hemorragias internas
 - D= Déficit neurológico
 - E= Exposición del paciente y cuidar hipotermia
- c. Fase de detoxificación
- Medidas de descontaminación efectiva y eliminación del tóxico (**Tabla 3**)
 - Antídotos específicos
 - Antagonistas

Tabla 3. Tratamiento general de intoxicaciones en pediatría

TRATAMIENTO GENERAL	INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES	COMPLICACIONES
Lavado gástrico Colocación de sonda orogástrica; se recomienda lavar con solución salina con bolos de 10 ml/kg en decúbito lateral izquierdo y posición de Trendelenburg	Primeros 60 minutos de la exposición al tóxico, o después si se trata de fármacos de liberación prolongada o capa entérica, formación de bezoares, disminución del vaciamiento gástrico	En pacientes con deterioro neurológico o pérdida del reflejo nauseoso proteger siempre la vía aérea de forma inicial, en productos corrosivos (ácidos, álcalis) en pacientes con riesgo elevado de perforación o hemorragia	Hipoxia, neumonía por aspiración, neumonitis, laringoespasma, arritmias cardíacas, perforación esofágica, hemorragia de vías aéreas superiores, desequilibrio hidroelectrolítico
Carbón activado: se administra por vía oral o por sonda, diluido en agua o manitol Dosis única: 0.5 a 1 g/kg/dosis, dosis máxima 100 gramos Dosis múltiples: misma dosis, repetir cada 4 horas por seis dosis (24 horas) con administración de catártico. Posterior a la administración del carbón activado dejar cerrada la sonda sin extraer el carbón activado	Disminuye la absorción del tóxico, sobre todo en la primera hora de la exposición Reduce o previene la toxicidad sistémica al adsorber al tóxico Favorece la eliminación Interrumpe la circulación enterohepática, enteroentérica y enterogástrica del tóxico	Intoxicaciones por alcoholes, hidrocarburos, cáusticos, litio, potasio, hierro En pacientes con crisis convulsivas, obnubilación, colapso hemodinámico se debe proteger de forma inicial la vía aérea	Constipación, náusea, vómito, lesión pulmonar aguda por broncoaspiración, abrasión corneal al contacto ocular
Catárticos Salinos: sulfato de magnesio calcinado en polvo 1 g/kg/dosis, diluido en 50 a 100 ml de agua cada 12 horas Sacáridos: manitol al 20% usar como diluyente del carbón activado en dilución 5-7ml/g de carbón activado	No existen indicaciones absolutas para la coadministración de catárticos con el carbón activado en dosis múltiples; sin embargo, se ha observado reducción de sus efectos adversos	Hipotensión, depleción de volumen, anormalidades electrolíticas significativas, insuficiencia renal, trastornos del ritmo cardíaco, como bloqueos para preparados con magnesio	Alteraciones electrolíticas: hipermagnesiemia, hipopotasiemia, hipernatriemia, deshidratación, acidosis metabólica
Irrigación intestinal total Medida de descontaminación gastrointestinal a base de polietilenglicol Niños de 9 meses a 6 años de edad: 500 ml/h Niños de 6 a 12 años: 1 000 ml/h Adolescentes y adultos: 1 500 ml/h	No debe utilizarse en forma rutinaria. Está indicado en: sustancias potencialmente tóxicas en grandes cantidades, medicación de liberación prolongada o con capa entérica, grandes cantidades de hierro, transportadores de drogas ilícitas	Perforación intestinal, oclusión intestinal, hemorragia gastrointestinal clínicamente evidente, íleo, compromiso de la vía respiratoria, inestabilidad hemodinámica, vómito incontrolable intratable	Náusea, vómito, dolor abdominal, distensión abdominal o broncoaspiración
Alcalinización urinaria Bicarbonato de sodio 1-3	Incrementar la eliminación del tóxico mediante una	Lesión renal aguda o enfermedad renal crónica,	Alcalosis metabólica, hipopotasiemia, hipocalciemia

mEq/kg/d Mantener pH entre 7.5-8.5	trampa iónica; se usa en clorpropamida, fenobarbital, metotrexato y salicilatos	falla cardíaca preexistente	
Técnicas de eliminación extracorpórea Diálisis peritoneal, hemodiálisis, hemofiltración, hemoperfusión, exanguineotransfusión y plasmaféresis	Dosis tóxica, concentraciones plasmáticas muy altas, severidad clínica, complicaciones de la intoxicación, depuración o remoción de más de 30% del tóxico con el procedimiento elegido	Medidas de última elección por alto costo e invasividad	Hemorragias, hematomas, hipotensión arterial, desequilibrio metabólico, embolismo aéreo, hipocalcemia, trombocitopenia, leucopenia

TRATAMIENTO ESPECÍFICO

Aunque el tratamiento inicial de todo paciente intoxicado empieza con la estabilización básica, es importante conocer los antídotos específicos, ya que juegan un papel muy importante en el tratamiento del paciente pediátrico intoxicado (**Tablas 4 y 5**).

Es importante para el tratamiento del paciente pediátrico conocer del antídoto:

- Indicación específica para el tóxico
- Mecanismos de acción
- Dosis

De acuerdo con las características políticas, geográficas y sociales de cada hospital se debe contar con existencias de antídotos para su uso inmediato, ya que son parte fundamental en el tratamiento del paciente intoxicado.

Se debe establecer contacto con los centros toxicológicos más cercanos para la asesoría vía telefónica o electrónica en forma continua o, en su defecto, realizar el traslado oportuno del paciente para su tratamiento integral.

Tabla 4. Antídotos y antagonistas

ANTÍDOTO	DOSIS	AGENTE TÓXICO
N-acetilcisteína Jarabe 100 mg/5 ml Tab. efervescentes 200 mg y 600 mg	Inicial 140 mg/kg/dosis, subsecuente 70 mg/kg/dosis cada 4 h, hasta completar 17 dosis, vía oral o por SNG	Paracetamol
Azul de metileno al 1% Frasco ampula 100 mg/10 ml	1 a 2 mg/kg/dosis, diluido en SG 5% o SS 0.9% 30 a 50 ml, a pasar en 30 min; considerar segunda dosis en 6 horas	Metahemoglobinemias tóxicas
Bicarbonato de sodio al 8.4% Ámpula	1 a 2 mEq/kg/dosis, IV cada 4 a 6 horas	Antidepresivos tricíclicos, alcalinización urinaria
	Micronebulizaciones con bicarbonato de sodio al 8.4% 3 ml + 2 ml de SS 0.9%, PRN	Neutralizar efectos de vapores o gases irritantes (cloro o amoníaco)
Gluconato de calcio (0.45 mEq calcio) Ámpula	0.6 ml/kg/dosis, IV	Intoxicación por bloqueadores de canales de calcio, etilenglicol, fluoruros, sales de magnesio
Difenhidramina Ampolleta 10 mg/ml	1 mg/kg/dosis IV cada 6 a 8 h, hasta revertir manifestaciones	Intoxicación por neurolépticos, haloperidol, metoclopramida, cisaprida,

	posteriormente vía oral por 72 horas	síndrome intermedio en insecticidas organofosforados
Glucagón Ampolletas 1 mg/ml	50 mg/kg/dosis, IV	Bloqueadores beta
Vitamina K Ámpula	Lactante: 0.5 a 1 mg/día, IV o IM Escolares: 1 a 2 mg /día Adolescentes y adultos: 5 a 10 mg/día	Anticoagulantes warfarínicos de generación I y II
D-penicilamina Tabletas 300 mg	30 a 50 mg/kg/día, dividido en dos tomas por 10 días	Metales: plomo, mercurio, talio, cobre y arsénico
Atropina Ampolletas 0.25 mg, 0.5 mg, 1 mg/ml	1 a 2 mg/kg/dosis, IV en bolos cada 5 a 10 min hasta lograr atropinización, posteriormente en infusión continua	Insecticidas organofosforados y carbamatos
Nalmefeno Ampolletas 0.1 mg/ml o 1 mg/ml	0.25 mcg/kg cada 2 a 5 min, hasta lograr el efecto, dosis máxima 1 mcg/kg, IV, IM o SC	Opioides
Azul de Prusia Sobres	250 mg/kg/d dividido en 4 a 5 dosis, vía bucal por SNG	Talio
Octreotide Ampolletas 250, 100 o 500 mcg/ml o viales multidosis 200 mcg/5 ml	50 a 100 mcg subcutáneos o IV en adultos o 1 mcg/kg/dosis en niños cada 6, 8 o 12 horas Infusión 50 a 125 mcg/hora	Hipoglucemiantes orales
Flumazenil Ampolletas 0.5 mg/5 ml 1 mg/10 ml (0.1 mg/ml)	Dosis inicial 0.01 mg/kg/min hasta obtener respuesta; continuar con 0.001 mg/kg/h hasta la mejoría	Benzodiazepinas
Obidoxima (Toxogonin) Ampolletas 1 ml/0.25 g)	Dosis inicial 250 mg IV lento o IM, repetible en 2 a 4 horas. Dosis máxima 5 mg/kg En niños: dosis única IV, de 4 a 8 mg/kg	Organofosforados

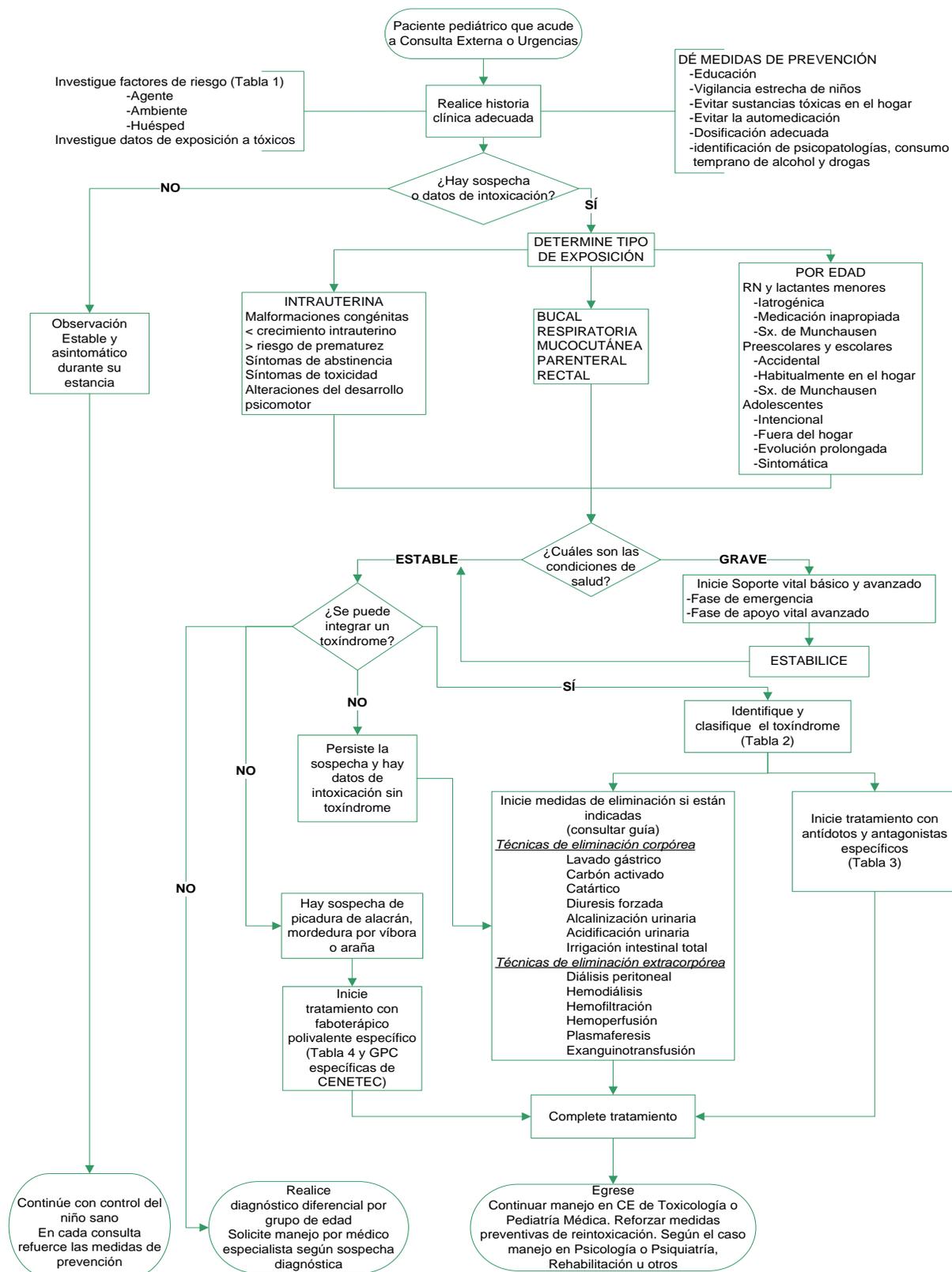
Tabla 5. Faboterápicos

PRODUCTO	INDICACIÓN	GRADO	DOSIS	
			INICIAL	MANTENIMIENTO
Faboterápico polivalente anticoral	Serpientes de la familia <i>Micrurus</i> ssp: coral, coralillo de Sonora, coral anillado, coral de cánulos, coral punteado	Grado I o leve	2 a 3 Frascos IV	3 o más frascos IV
		Grado 2 o moderado	5 a 6 Frascos IV	6 o más frascos IV
		Grado 3 o severo	8 a 9 Frascos IV	9 o más frascos IV
Faboterápico polivalente antiviperino	Serpientes de la familia <i>Viperidae</i> : - <i>Crotalus</i> : cascabel - <i>Bothrops</i> : nauyaca, cuatro narices - <i>Agkistrodon</i> : cantil, mocasín de agua, rabo de hueso	Grado I	4 frascos IV	4 frascos IV
		Grado II	5 frascos IV	6 a 8 frascos IV
		Grado III	6 a 8 Frascos IV	6 a 8 frascos IV
		Grado IV	25 frascos IV	6 a 8 frascos IV
Faboterápico polivalente antiarácido	<i>Latrodectus mactans</i> : viuda negra	Grado leve	1 frasco IV	1 frasco IV
		Grado moderado	1 frasco IV	1 frasco IV
		Grado severo	1 frasco IV	1 frasco IV

Faboterápico Polivalente antialacrán	<i>Alacrán: Centruroides spp</i>	Leve	Bajo riesgo	No aplicar
			Alto riesgo	1 frasco IV
		Moderada	Bajo riesgo	2 frascos IV
			Alto riesgo	2 frascos IV
		Severa	Bajo riesgo	2 frascos IV
			Alto riesgo	3 frascos IV
Faboterápico polivalente antiloxosceles	<i>Loxosceles reclusa:</i> araña violinista <i>Loxosceles laeta</i> <i>Loxosceles bonetti</i>	Loxoscelismo cutáneo	2 frascos IM o IV	
		Loxoscelismo sistémico	4 frascos IM o IV	

Se recomienda revisar las guías de práctica clínica que existen en forma específica para cada uno de los envenenamientos mencionados en esta tabla, en el Catálogo Maestro del CENETEC. Las dosis aquí referidas son sólo para pacientes en edad pediátrica

4. DIAGRAMAS DE FLUJO



Avenida Paseo de la Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc,
C.P. 06600 México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud
2014

ISBN en trámite