

# Papel del Centro Nacional de Toxicología en las intoxicaciones pediátricas

*S. de la Oliva Urieta, A. Cánovas Pareja, J.L. Conejo Menor*

### INTOXICACIONES POR PRODUCTOS DOMÉSTICOS

En el año 2001 se recibieron en el Servicio de Información Toxicológica 139.293 llamadas de las cuales 15.965 correspondieron a fichas registradas por intoxicaciones infantiles, es decir, requirieron un tratamiento por parte del personal que atendió la llamada. De éstas en 7.840 los productos implicados fueron productos de limpieza, productos del hogar, cosméticos, plantas o animales. Aunque la gama de productos domésticos y cosméticos es muy amplia hemos desarrollado los más significativos.

#### **Ambientadores**

Compuestos por alcohol etílico o isopropílico, los concentrados además contienen aceites esenciales, hidrocarburos parafínicos y glicoles; lo que les confiere mayor toxicidad.

**Clinica:** Se comportan como irritantes. En grandes cantidades pueden producir síntomas de embriaguez, alteraciones metabólicas y posibilidad de afectación renal.

**Tratamiento:** Dilución con líquidos azucarados (no grasos, incluidos los lácteos y derivados). Es conveniente administrar gastroprotectores. En el caso de grandes ingestas de ambientadores concentrados se realizará lavado gástrico con protección de vía aérea para prevenir una neumonitis por broncoaspiración (si hubiese existido emesis, control radiológico y observación de 6-8 h). El carbón activado no es efectivo. Control del equilibrio hidroelectrolítico y glucemia.

#### **Limpiacristales**

Compuestos por alcohol etílico y/o isopropílico, glicoles y glicóeter, ácidos orgánicos, silicona, tensioactivo no iónico, tensioactivo aniónico, jabón y amoníaco. Poseen un pH entre 3-10,5.

**Clinica:** Los síntomas pueden aparecer con un periodo de latencia entre 30 y 60 min. En la intoxicación por isopropanol es característico el hálito a acetona. Metabólicamente se produce una hipoglucemia. La dosis letal es de 240 ml.

En pequeñas ingestas se comportan como irritantes gastrointestinales, sin embargo, el cuadro en ingestiones masivas es similar al de la intoxicación etílica y puede persistir durante 24 h.; habrá además que controlar la aparición de taquicardia/bradicardia, hipotensión, vasodilatación periférica, hipoglucemia y acidosis.

**Tratamiento:**

- Contacto ocular: Lavado durante 10-15 min con suero fisiológico.
- Ingestión: En el caso de formulaciones a base de alcohol isopropílico el lavado gástrico y el carbón activado son ineficaces, y la emesis está contraindicada; administración de líquidos azucarados y protector gástrico.

En ingestiones masivas, monitorización cardiorrespiratoria, control del equilibrio ácido-base, hidroelectrolítico, glucemia, tensión arterial y función renal.

**Suavizantes**

Compuestos por tensioactivos catiónicos y no iónicos, y ácidos grasos<sup>(2)</sup>.

**Clinica:**

- Contacto se comportan como irritantes de piel y mucosas.
- Ingestión: irritación gastrointestinal. En caso de emesis, posible neumonitis por aspiración. En grandes ingestas, alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico, hipotensión, taquicardia, arritmias, fasciculaciones, convulsiones y posible depresión del S.N.C.

**Tratamiento:**

- Contacto: Lavado con agua jabonosa.
- Ingestión: no provocar el vómito. Administración de antiespumante (5 ml de aceite vegetal o dimeticona), leche albuminosa y protector gástrico. En grandes ingestas, aspiración gástrica con protección de vías aéreas.

**Limpiadores del hogar de uso general**

Compuestos por tripolifosfato sódico y/o pirofosfato potásico, tensioactivo no iónico, carbonato/bicarbonato sódicos, tensioactivo aniónico, tensioactivo catiónico (sales de amonio cuaternario), hidrótopos, secuestrantes, jabón, sulfatos inorgánicos y amoniaco. Los limpiadores

concentrados además contienen glicoles y/o glicoéter. Tienen un pH entre 6-10,5.

**Clínica:** Por contacto se comportan como irritantes de piel y mucosas. Su ingestión puede causar náuseas, vómitos o diarrea; y en caso de emesis, neumonitis postaspiración. En grandes ingestas a los síntomas anteriores se les puede sumar alteraciones hidroelectrolíticas, hipocalcemia e hipomagnesemia con las subsecuentes manifestaciones cardíacas y musculares.

**Tratamiento:**

- Contacto cutáneo y ocular: Lavado durante 15 a 20 min con agua o suero fisiológico.
- Ingestión: no provocar el vómito. Administración de antiespumante (5 ml de aceite vegetal o dimeticona) y líquidos azucarados. En caso de emesis, control radiológico para descartar broncoaspiración. En grandes ingestas, administración de antiespumante, aspiración gástrica con protección de vías aéreas, corrección del equilibrio ácido-base, calcemia, magnesemia, monitorización cardíaca y de la función renal<sup>(1)</sup>.

**Limpiapapatos**

Compuestos por ceras (carnauba, montana, parafina), disolventes minerales, ácidos grasos, colorantes liposolubles y/o hidrosolubles, emulgentes y polímeros acrílicos<sup>(2)</sup>.

**Clínica:** Por contacto se comportan como irritantes de piel y mucosas (conjuntivitis, escozor, lagrimeo, eritema y prurito en individuos sensibles). Su ingestión puede originar náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. Las heces pueden aparecer teñidas según el colorante ingerido. Al contener hidrocarburos, grandes ingestas pueden conducir a afectación neurológica y hepatorenal.

**Tratamiento:**

- Contacto ocular: Lavado durante 15 a 20 min con agua o suero fisiológico.
- Contacto cutáneo: lavado con agua jabonosa y alcohol, alternos.
- Ingestión: administración de carbón activado (1 gr/kg peso), protector gástrico y dieta exenta en grasas durante 24 h. En caso de emesis, control radiológico para descartar neumonitis postaspiración. Tras ingestiones masivas, control de la función hepatorenal y de la sintomatología neurológica.

Las formulaciones autobrillantes sólo requieren dilución ya que no contienen hidrocarburos.

### Limpiadores de WC

Existen dos presentaciones:

1. **En bloque.** Compuestos por tensioactivos iónicos, no iónicos y cargas inorgánicas; pH: 8-10<sup>(2)</sup>. Su ingestión puede originar diarrea y en caso de emesis, neumonitis química postaspiración de su espuma; sólo requiere administración de antiespumante y dilución.
2. **Líquidos:** Compuestos por ácido fosfórico, clorhídrico o cítrico (pH: 1-2) o bien por hipoclorito sódico (pH: 12-13).
  - Los formulados con fosfórico son hepatotóxicos y pueden originar hipocalcemia. El tratamiento es el de la ingestión de un cáustico ácido, control de la función hepatorenal, corrección de la calcemia y monitorización cardíaca.
  - La ingesta de pequeñas cantidades de limpiadores compuestos por hipoclorito requiere dilución con líquidos albuminosos. En grandes ingestas, administración de antiemético, gastroprotector y observación durante 12-24 h.

### Limpiamuebles

Compuestos a base de ceras, siliconas e hidrocarburos parafínicos.

**Clínica:** Se comportan como irritantes de piel y mucosa gastrointestinal. Su ingestión origina diarrea salvo en grandes ingestas en las que puede aparecer hepatotoxicidad y depresión neurológica por su contenido en hidrocarburos.

**Tratamiento:** Contraindicados la emesis y el lavado gástrico. Administración de protectores de mucosa gástrica y dieta exenta en grasas (incluidos los lácteos y derivados) durante 24 h para evitar la absorción de los hidrocarburos. En caso de emesis, control radiológico para descartar neumonitis postaspiración.

## INTOXICACIONES POR PRODUCTOS COSMÉTICOS

### Colonias

Compuestas por alcohol etílico y esencias, salvo los aerosoles que además contienen desnaturalizantes y propelentes.

**Clínica:** Por ingestión se comportan como irritantes gastrointestinales; en ingestas masivas pueden originar hipoglucemia. La dosis tóxica en niños es de 1 ml/kg peso.

**Tratamiento:** Dilución con líquidos azucarados para controlar la hipo-

glucemia. En grandes ingestas el tratamiento sería el de la intoxicación etílica. Si la etanolemia es superior a 5 g/l, hemodiálisis.

### Champúes

Compuestos por tensioactivos (lauril sulfato o lauril sulfato de trietanolamina), cloruro sódico, perfumes, colorantes y agua. Las formulaciones infantiles presentan tensioactivos no irritantes; los anticaspa contienen germicida, sulfuro de selenio, derivados azufrados y alquitrán de hulla.

**Clinica:** Se comportan como irritantes de mucosas. Aquellos que contienen kathon CG son sensibilizantes dérmicos. Las presentaciones 2 en 1 (champú más acondicionador) presentan una mayor toxicidad en caso de emesis, secundaria a la aspiración de sus aceites.

**Tratamiento:** Contraindicados el lavado y la emesis. Administración de antiemético (dimeticona o aceite vegetal, 5 ml) y dilución con pequeñas cantidades de líquido. En caso de contacto ocular, lavado de arrastre durante 15-20 min.

### Endurecedores de uñas

Compuestos por formaldehído en solución al 1-5%, alcohol desnaturalizado, surfactantes, colorantes y agua.

**Clinica:** Grandes ingestas pueden originar epigastralgia, vómitos, diarrea, trastornos neurológicos, renales e hipoglucemia; sin embargo, es infrecuente debido al pequeño formato en el que se presentan. Por contacto ocular pueden originar queratoconjuntivitis.

**Tratamiento:** Dilución con leche albuminosa y control de la glucemia y equilibrio ácido-base en grandes ingestas.

### Quitaesmalte

Compuestos por disolventes (acetona, acetato de etilo, alcohol etílico, alcohol metílico, etc.), emolientes, aceites minerales, polietilenglicol y pigmentos inorgánicos.

**Clinica:** La acetona es depresor del sistema nervioso central, hipoglucemiante e irritante de piel y mucosas. La ingestión de 1-2 ml de acetato de etilo puede cursar con depresión del sistema nervioso central; ingestas masivas cursan con somnolencia, convulsiones, acidosis metabólica y alteración de la función hepatorenal<sup>(15)</sup>.

**Tratamiento:** Dilución con líquidos azucarados (excepto derivados lácteos) y administración de gastroprotectores. En ingestas masivas, aspiración gástrica con protección de vía aérea, corrección del equilibrio hidro-

electrolítico y control de la función hepatorenal. En caso de contacto ocular, lavado de arrastre durante 15-20 min. La ingestión de preparados formulados con metílico habrá que tratarla con etanol (antídoto).

### Quitacutículas

Compuestos por hidróxido potásico, fosfato trisódico, opacificantes, colorantes y perfumes.

**Clínica:** Pueden aparecer lesiones caústicas en mucosa oral y esofagogástrica.

**Tratamiento:** Pequeñas ingestas se tratan con dilución con líquidos albuminosos y protectores gástricos; en grandes ingestas, dieta oral absoluta, administración de antieméticos y valoración endoscópica.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Anderson RC, Anderson JH. Acute toxic effects of fragrance products. *Arch Environ Health* 1998; 53(2): 138-146.
2. Cánovas Pareja A, Oliva Urieta S de la, Mencías Rodríguez E. Productos de limpieza del hogar que dan lugar a intoxicaciones. *Jano* 2000; 59: 524.
3. Ellenhorn J, Schonwald S, Ordog G. *Medical toxicology. Diagnosis and treatment of human poisoning*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997.
4. Golfrank's. *Toxicologic emergencies*. 6th ed. Stamford: Appleton & Lange, 1999.
5. Haddad L, Shannon M, Winchester J. *Clinical management of poisoning and drug overdose*. 3th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1998.
6. Hernández E, Bravo B, Mencías E. Alcoholes, glicoles y cetonas. En: Mencías Rodríguez E, Mayero Franco L. *Manual de toxicología básica*. Madrid: Ed. Díaz de Santos, 2000.
7. Lin GH, Hemming M. Ocular and dermal studies of some quaternary ammonium compounds. *Food Chem Toxicol* 1996; 34(2): 177-182.
8. Martínez Arrieta MR, Mencías Rodríguez E. Intoxicaciones en el ámbito doméstico. *Jano* 1996; 50: 1169.
9. Martínez Arrieta MR, Torrecilla Jiménez JM, Puente Arcos MJ et al. Productos de limpieza y mantenimiento de uso doméstico. Medidas de actuación en caso de accidente. Madrid: Servicio Médico de Información Toxicológica (INT) & Asociación de Fabricantes de detergentes, tensioactivos y productos afines (ADTA), 1996.
10. Mencías Rodríguez E, Martínez Arrieta MR. Caústicos. En: Mencías Rodríguez E, Mayero Franco L. *Manual de toxicología básica*. Madrid: Ed. Díaz de Santos, 2000.
11. Minami M. Dangerous mixture of household detergents in an old-style toilet: a case report with simulation experiments of the working environment. *Hum Exp Toxicol* 1992; 11: 27-34.

12. Oliva Urieta S de la, Cánovas Pareja A, Ferrer González C. Cosméticos como fuente de intoxicaciones. *Jano* 2000; 59: 517.
13. Torrecilla Jiménez JM, Cabrera Forneiro J, Martínez Arrieta MR. Intoxicaciones por productos de uso doméstico. *Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud* vol 19, nº5, 1995.
14. Viccellio P. *Emergency toxicology*. 2nd ed. Nueva York: Lippincott-Raven, 1998.

## PICADURAS POR ANIMALES PONZOÑOSOS DE LA FAUNA ESPAÑOLA

Las mordeduras y picaduras de animales constituyen un grupo relativamente frecuente de consultas urgentes, casi siempre benignas, aunque en ocasiones pueden revestir cierta gravedad. En el Servicio de Información Toxicológica (SIT) se registran al año una media de 1,83% de casos significativos por picaduras y mordeduras de animales. De ellos, son los escorpiones los que dan lugar a más llamadas, seguidos por los reptiles y los animales marinos. Podemos clasificar a los animales venenosos en varios grupos en función de los géneros a los que pertenecen:

1. Reptiles
2. Artrópodos:
  - a. Insectos
  - b. Arácnidos:
    - i. Escorpiones
    - ii. Arañas y tarántulas
    - iii. Garrapatas
  - C. Miriápodos
3. Anfibios
4. Animales marinos:
  - a. Invertebrados: anémonas, actinias, medusas
  - b. Vertebrados (peces): arañas de mar, rayasSólo mencionaremos aquellas especies que producen picaduras y mordeduras en nuestro país.

### Reptiles

Existen más de 2.700 especies de serpientes en el mundo, de las cuales sólo 27 aparecen en Europa. En España, únicamente cinco son venenosas: tres corresponden a la familia Viperidae y dos a la Culebridae:

- Viperidae: *Vipera latastei* o víbora hocicuda  
*Vipera aspis* o víbora aspid  
*Vipera berus*

Animales tímidos de hábitos crepusculares que atacan al hombre cuando se encuentran acorraladas. Para morder disparan su cabeza y cuello a gran velocidad dejando dos incisiones paralelas de 0,2 cm. de longitud y separadas más de 0,6 cm.

- Culebridae: *Macroprotonodon cucullatus* o culebra de cogulla  
*Malpolom monspessulanus*, culebra de Montpellier o culebra bastarda

Más agresivas y antes de atacar producen fuertes silbidos intimidatorios. Las huellas del mordisco son puntiformes y distanciadas entre 1 y 1,8 cm. Su hábitat es más amplio que el de las víboras encontrándose también en ambientes húmedos. A través de la mordedura, inoculan el veneno al intentar cogerlas o de forma accidental, sobre todo en los meses de verano ya que hibernan. Menos del 50% de las mordeduras se asocian a la inyección del veneno. La mortalidad es escasa (menos del 1%) y la gravedad está en relación con la cantidad del veneno y el peso, patología previa de la persona afectada y zona de la inoculación; siendo más grave en niños, lactantes, ancianos e inmunodeprimidos.

La vía de exposición es intra o subcutánea, raramente intramuscular

### ***Clínica***

- Síntomas locales: Dolor inmediato y de intensidad variable en el lugar de la mordedura. A los 15-30 minutos aparece la zona amoratada y al cabo de una hora, inflamación, que puede extenderse hasta la raíz del miembro afecto. Secundariamente puede aparecer necrosis, casi siempre superficial. La regresión de la inflamación es lenta y puede durar varias semanas.
- Síntomas generales: Se producen manifestaciones digestivas, como vómitos, dolor abdominal, diarrea, sed intensa, hipotensión, taquicardia y tendencia al shock.

Formas más graves se pueden producir en niños de corta edad, tras mordedura con inyección intravascular de veneno o mordedura en cabeza o cuello: cursa con inflamación grave y extensa con la aparición de shock y hemorragias. En ocasiones puede producirse depresión neurológica, arritmias cardíacas, cefaleas y trastornos respiratorios. Este cuadro suele durar 36 horas y es frecuentemente mortal.

Como complicación puede producirse edema pulmonar tardío, especialmente en niños pequeños, cuando comienza a reabsorberse (3-5 días) el fluido extravascular.

**Tratamiento**

Es importante contar con la identificación exacta del reptil, a fin de averiguar si es venenoso o no.

**Primeros auxilios en el lugar de la mordedura**

1. Reposo de la víctima, tranquilizar e inmovilizar el miembro afectado. Se aconseja matar al animal para poderlo transportar junto con el accidentado. Quitar todo objeto o prenda que pueda comprimir.
2. Desinfección de la herida con antisépticos locales.
3. Algunos autores recomiendan la colocación de una ligadura que comprima ligeramente el miembro por encima del lugar de inoculación del veneno (en los 30 min. posteriores a la mordedura). Se podrá mantener como máximo dos horas, aflojándolo 30 segundos cada 10 min. En caso de mordedura sobre cara, cabeza o cuello se realizará una presión firme y uniforme sobre la herida para retardar la absorción del veneno.

La incisión de la zona mordida es inútil y peligrosa (aumenta la superficie de difusión del veneno y los riesgos de infección y necrosis).

4. La succión sobre la herida se considera hoy también ineficaz y peligrosa.
5. La aplicación de frío sobre la zona es aconsejable (disminuye la difusión del veneno e inactiva las enzimas responsables de la respuesta local inflamatoria). Está contraindicada la aplicación subcutánea de vasoconstrictores (aumenta la posibilidad de necrosis local y las complicaciones en la zona).
6. Traslado inmediato a un centro sanitario en condiciones de absoluto reposo (el ejercicio muscular del miembro afectado aumenta el riego sanguíneo de dicha zona con la rápida distribución del veneno por todo el organismo).

**Tratamiento en el centro sanitario**

Todo paciente mordido o con sospecha debe quedar en observación hospitalaria al menos 24 h.. Todos los niños deben recibir atención a nivel hospitalario.

1. Limpieza de la herida con antisépticos y antibióticos de amplio espectro.
2. Vacunación y profilaxis antitetánica (si no existe inmunización previa).
3. Analgésicos o sedantes por vía general.
4. El uso de antihistamínicos y corticoides, no se ha demostrado que

sea beneficioso. Por el contrario, los corticoides están plenamente indicados ante los accidentes alérgicos producidos frente al suero antiofídico.

5. El desbridamiento de la herida está justificado ante un edema compresivo del miembro afecto.
6. Heparina si aparecen alteraciones de la coagulación sanguínea.
7. Antídoto: suero antiofídico. Previa a su aplicación se realizarán pruebas para despistar una reacción alérgica y se tendrá pleno convencimiento clínico de que la mordedura ha producido inoculación del veneno (edema local 30 minutos después de la mordedura).

Son indicaciones para su administración:

- Shock circulatorio que no responde al tratamiento o es recurrente.
- Empeoramiento o recurrencia de los síntomas gastrointestinales.
- Progreso de la reacción local con afectación del tronco.
- Alteraciones circulatorias asociadas a uno o más de los siguientes signos: Leucocitosis, acidosis metabólica, aumento de CPK, hemólisis, cambios ECG, coagulopatía.
- Síntomas neurológicos

Las dosis de suero a utilizar en pacientes pediátricos serán iguales o superiores a las utilizadas en adulto.

El resto del tratamiento será sintomático. Controlar constantes, función renal y coagulación durante 12 h.

## **Artrópodos**

### ***Insectos***

En nuestro país, los insectos venenosos más frecuentes son la abeja (*Apis mellifica*), la avispa roja (*Vespula rufa*), el abejorro (*Bombus hortorum*), avispa común (*Vespa vulgaris*) y ciertos tipos de hormigas. Hay insectos tales como mosquitos, chinches, garrapatas, piojos etc., que pueden transmitir diversas enfermedades infecciosas por virus y bacterias. La procesionaria posee glándulas urticariantes, cuya secreción provoca irritaciones cutáneas.

*Clínica:* Depende de la cantidad de veneno inoculado, sensibilidad de la víctima y lugar de la picadura. Se limita a una afectación local con dolor, hinchazón y enrojecimiento de la zona de la picadura.

Las reacciones generalizadas aparecen minutos u horas después y generalmente son anafilácticas. Sólo existiría peligro cuando alguien fuese picado de manera múltiple (enjambre) o en lugar próximo a la glotis produciendo edema de la misma y asfixia

**Tratamiento:**

1. Limpieza y desinfección de la zona.
2. Extraer el aguijón si ha quedado introducido en la piel con pinzas previamente desinfectadas.
3. Aplicación de frío y antiinflamatorios locales.
4. Reposo de la zona de la picadura y del miembro afectado.
5. No aplicar remedios caseros (barro, saliva, amoníaco).

**Arácnidos**

En este grupo destacaremos: el escorpión, la araña, la tarántula y la garrapata.

**Escorpión**

En España existen dos tipos peligrosos:

- Escorpión amarillo o campestre (*Buthus occitanus*) de color claro y tono amarillento
- Escorpión de cola amarilla (*Escorpius flavicandius*) más pequeño, de color pardo y cola más clara.

Suele vivir en zonas secas y pedregosas, no frías y en lugares oscuros y resguardados (entre rocas o bajo piedras grandes). Posee una larga cola, levantada hacia delante, con una uña al final de la misma, por donde inocula el veneno. Las picaduras son frecuentes pero rara vez producen sintomatología de gravedad dada la pequeña cantidad de veneno inoculado en cada picadura.

**Clínica:** La inoculación produce una fuerte reacción eritematosa centrada por un punto rasgado y a menudo necrótico, con dolor agudo, inflamación y edema regional del miembro afectado que suele ceder a las 48 h. Raramente puede provocar la aparición de trastornos neurológicos con agitación, inquietud, desorientación, obnubilación y convulsiones. En lactantes puede surgir una grave depresión del sistema nervioso central con coma e incluso parada respiratoria.

Son frecuentes los calambres musculares, temblores y parestesias.

Los alacranes de zonas tropicales son más tóxicos y son capaces de provocar espasmos laríngeos, fibrilaciones musculares, convulsiones, hipertensión, insuficiencia renal, arritmias cardíacas y un edema pulmonar (causa de insuficiencia respiratoria y muerte).

En España, el cuadro es más leve pero se puede complicar con graves reacciones alérgicas que requieren tratamiento hospitalario y suero específico.

**Tratamiento:**

1. Inmovilizar la zona de la picadura. Aplicar frío local (la vasoconstricción retarda la absorción del veneno).
2. Aplicar una banda constrictora que comprima sólo la circulación venosa superficial. No se recomienda la incisión en el lugar de la inoculación.
3. Instaurar un tratamiento sintomático: Antihistamínicos por vía oral, corticosteroides, analgésicos y antiinflamatorios.
4. En el centro médico: Desinfección local. Control de las convulsiones con diazepam. Gluconato cálcico al 10% vía iv para los calambres musculares. Anestésicos locales o regionales para el dolor. No administrar derivados morfínicos (interaccionan con el tóxico).

**Arañas y tarántulas**

En España, no son peligrosas (araña de las bodegas y araña tejedora).

Viven en zonas no muy iluminadas y frescas y no suelen picar excepto en casos extremos o cuando se ven amenazadas.

**Clínica:** Dolor acompañado de reacción inflamatoria local, alrededor de una zona cianótica. La tarántula suele ocasionar edema localizado y eritema pruriginoso que evoluciona a escara necrótica con escasa sintomatología general

**Tratamiento:** Aplicación de frío local, corticoides y antihistamínicos tópicos y analgésicos para el dolor de forma tópica o vía general.

**Garrapatas**

A los 3-4 días de fijarse en la piel, aparece una pápula pruriginosa y lesiones tórpidas que desaparecen días después. La garrapata (*Ixodes ricinus*) puede producir la «fiebre botonosa mediterránea».

**Tratamiento:** Debe matarse antes de extirparla, si no, las piezas bucales quedan en la herida originando un granuloma. Se extirpan con un algodón empapado en éter, barniz o laca de uñas. Desinfectar.

**Miriapodos**

Desde punto de vista toxicológico, sólo existe un animal de interés: la escolopendra (*Scolopendra cingulata* y *Scolopendra morsitans*).

Es un animal plano, alargado, con múltiples patas y que en su extremo caudal posee dos especies de uñas o pinzas con las que inyecta el veneno.

Viven en lugares oscuros, abrigados y pedregosos, desarrollando una actividad nocturna.

**Clínica:** Se observan dos punciones hemorrágicas con dolor, prurito y edema de la zona. Espasmos musculares, pulso irregular, linfangitis y en ocasiones adenopatías regionales. Rara vez provocaría sintomatología general similar a la que produciría un pequeño escorpión.

**Tratamiento:** Limpieza y desinfección. Inmovilizar la zona afectada. Aplicar compresas frías. Corticoides y antihistamínicos tópicos. Analgésicos (vía tópica o vía oral).

### **Anfibios**

Las lesiones son secundarias a la irritación que produce su contacto sobre todo en mucosas.

**Tratamiento:** lavado con agua abundante. Se ha registrado algún caso mortal de niños pequeños que han chupado el sapo común, al contener sus secreciones algunos tóxicos como la bufotoxina.

### **Animales marinos**

#### **Medusa**

Las medusas o acalefos son animales pelágicos de alta mar que debido al viento y mareas se acercan a la costa. Tienen un cuerpo acampanado y contráctil con neumatocistos en sus tentáculos donde contienen el veneno que, al mínimo roce, produce dolor y sensación quemante.

**Clínica:** Gran sensación de dolor y prurito, seguida de una inflamación de la zona, con enrojecimiento e hinchazón. Posteriormente pueden aparecer vesículas similares a las producidas por una quemadura.

La distribución de veneno, puede producir una sensación de opresión torácica, calambres musculares y dificultad respiratoria.

Es frecuente un cuadro con angustia, agitación, pérdida del apetito, conjuntivitis y dolor de cabeza.

Más raramente y en sujetos sensibles, el cuadro puede ser más grave con depresión del sistema nervioso central y convulsiones.

**Tratamiento:** Inmovilizar la zona. Aplicar compresas calientes. Pomada con corticoides y antihistamínicos. Analgésicos.

#### **Araña de mar**

La araña de mar o dragón marino posee glándulas cutáneas venenosas cuyas secreciones son transmitidas por espinas de 1 a 3 cm. de longitud, situadas en las aletas dorsales y operculares. Las especies más importantes son: la *Trachinus draco* o gran araña y la pequeña araña o *Echiichthys vipera*. Su hábitat suele ser rocoso en pozas y balsas de agua

marina, pero también aparecen en mar abierto produciendo picaduras al ser pisado en la arena.

*Clinica:* Dolor, prurito y necrosis local de la piel en la zona de la picadura, con el grave peligro de una sobreinfección de la herida que complique el cuadro clínico.

Los síntomas generales se caracterizan por dolor en el miembro, cefalea, náuseas, vómitos opresión o dificultad respiratoria y cianosis. Rara vez aparecen trastornos del ritmo cardiaco, vértigos o depresión del sistema nervioso central, midriasis, visión borrosa y paresia de la extremidad afectada.

*Tratamiento:* Inmovilización del miembro afecto. Sumergir el miembro en agua caliente (la toxina se destruye con el calor). Antiséptico tópico. Profilaxis antitetánica, analgésicos y antiinflamatorios.

### **Raya**

Pertenecen al orden de los plagióstomos. Son animales planos, con una larga cola y un aguijón por el cual inyecta el veneno. Vive en zonas arenosas y frecuentemente permanece inmóvil sobre el fondo, produciéndose la picadura al ser pisada.

*Clinica:* Intenso dolor local, inflamación y decoloración de los tejidos circundantes. En ocasiones aparece edema hemorrágico e incluso una escara que al desprenderse produce una pérdida de los tejidos, linfagitis y adenopatías próximas a la zona.

La sintomatología general consiste en náuseas, vómitos, dolor abdominal, vértigo, cefalea, debilidad, calambres musculares, sudoración y caída de la presión arterial. Es frecuente la infección de la herida.

*Tratamiento:* Limpieza de la herida con un antiséptico local y retirando la púa. Sumergir en agua caliente de 30 a 60 minutos. Analgésicos, antiinflamatorios y profilaxis antitetánica. Antibióticos tópicos. Desbridamiento quirúrgico si es preciso.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Bozza Marrubini M, Ghezzi Laurenzi R, Uccelli P. Intossicazioni acute, meccanismi, diagnosi e terapia. 2ª ed. Milano, Organizzazione Medico Farmaceutica, 1987.
2. Camps J, Munné Mas P. Intoxicación por plantas, picaduras y mordeduras de animales. Medicina Integral, 1992.
3. Cardiel A, Izquierdo J. Mordeduras y picaduras. JANO, vol. XLIV, 1042, Barcelona, 1993.

4. Ellenhorn MJ, Barceloux DG. Medical toxicology, diagnosis and treatment of human poisoning. New York, Elsevier, 1998.
5. González D. Mordeduras y picaduras de animales. Ed. Marin. 1993
6. Haddad LM, Winchester JM. Clinical management of poisoning and drug overdose. 2ª ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1990.
7. Kessler P. Mordeduras y picaduras de animales. En: Medina J (ed.). Manual de urgencias médicas. (Hospital Doce de Octubre). Madrid, Díaz de Santos, 1997, 685-695.
8. Mateu Sancho J. Guía práctica de primeros auxilios (Accidentes e intoxicaciones). MC Ediciones S.A. Barcelona, 1998.
9. Mateu Sancho J. El niño intoxicado. MC Ediciones S.A. 1995.
10. Mencías E, Mayero L. Manual de toxicología básica. Madrid, Díaz de Santos, 2000.
11. Nogué S. Intoxicación por plantas, setas y picaduras de animales. En: Farreras P, Rozman C. Medicina Interna, 12.ª ed. Barcelona, Ed. Doyma, 1991, 2556- 2560.
12. Pérez- Santos C. Alergia a animales. Barcelona, Iatros Edicions, S.L., 1995.
13. Repetto M. Toxicología fundamental, 3ª ed. Madrid, Díaz de Santos, 1997.
14. Solsona- Narbona B. Picaduras o mordeduras de animales. En: Marruecos L, Nogué S, Nolla J (eds). Toxicología Clínica, Barcelona, Springer-Verlag Ibérica, S.A., 1993.
15. Valledor de Lozoya A. Envenenamientos por animales. Animales venenosos y urticariantes del mundo. Madrid, Ed. Díaz de Santos, S.A., 1994.
16. Viccellio P. Handbook of medical toxicology. Boston, A Little Brown and Company, 1993.

## **ESTRATEGIAS EN LA PREVENCIÓN DE INTOXICACIONES EN PEDIATRÍA**

### **Introducción**

Las intoxicaciones son una causa frecuente de consulta en urgencias pediátricas. No constituyen solamente un problema de salud, sino significativamente social por los costes que pudieran acarrear. La «intoxicación aguda» se define como el síndrome clínico producido por la acción lesiva en un organismo tras la exposición accidental o voluntaria a un tóxico, independientemente de su vía de entrada (oral y accidental mayoritariamente).

«Tóxico» es cualquier sustancia o producto que al contacto con el organismo, y a partir de cierta dosis, produce un efecto perjudicial.

El primer Centro Toxicológico nació a inicios de los años 50 en el estado norteamericano de Illinois, estimulado por la Academia Americana de Pediatría.

En Estados Unidos las estadísticas nos muestran que el 2% de muertes totales son por niños supuestamente intoxicados, menores de 6 años de edad.

En el Reino Unido los servicios toxicológicos están disponibles solamente a profesionales sanitarios (no en Europa ni Estados Unidos). Se presume de la objetividad de los datos clínicos aportados al ser manejados exclusivamente por personal sanitario. Constatan que el 7% de consultas en Urgencias son por niños intoxicados, menores de 5 años de edad.

Aquí en España, el centro de referencia nacional para recogida de información respecto a cualquier tipo de intoxicación es el Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología, con total disponibilidad horaria todos los días del año y ofrecida a todo tipo de público, sanitario y particulares. Del total de llamadas recibidas en los recientes últimos años alrededor de la cuarta parte corresponden a intoxicaciones reales, de las cuales algo más de la mitad son en menores de 14 años, que es la edad determinada por las autoridades sanitarias para establecer la edad pediátrica. Estos últimos datos contrastan con las estadísticas de la década anterior, donde aparecían menos registros por intoxicaciones y a su vez en un porcentaje mayor para dicho grupo poblacional.

El Servicio de Información Toxicológica (SIT) estableció criterios de colaboración con empresas de fabricación de productos de limpieza y afines para etiquetado de envases (acuerdos desde 1990), así como colaboración con la industria fitosanitaria con acuerdos para disponer registros actualizados de productos cuyos envases se lee el teléfono del SIT (desde 1995 y anteriormente contactos). Y más recientemente, en los prospectos de los medicamentos españoles como colaboración con el Ministerio de Sanidad y Dirección General del Medicamento (año 1997).

Este servicio ha de recoger, estructurar y evaluar toda la información respecto a intoxicaciones y así poder establecer pautas y estrategias de prevención para poder disminuir la incidencia de intoxicaciones en la infancia.

#### **Datos estadísticos del servicio de información toxicológica**

A lo largo del último año se han recibido alrededor de 140.000 llamadas telefónicas al SIT.

Respecto al total de llamadas recibidas en los tres últimos años, casi la cuarta parte (22%) correspondieron a intoxicaciones propiamente dichas (Fig. 1).

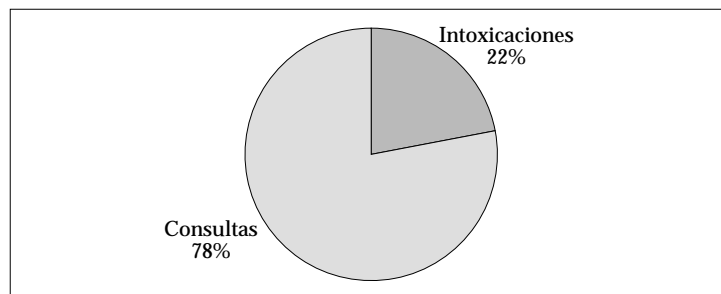


Figura 1. Tres últimos años-llamadas.

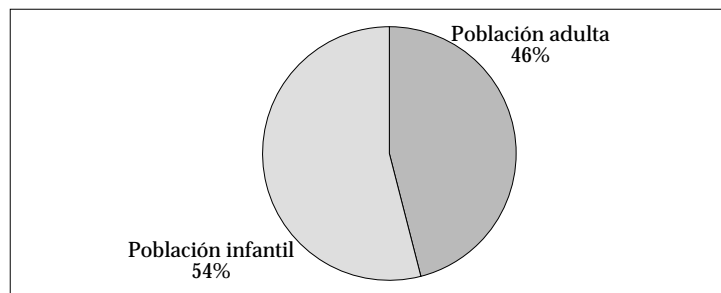


Figura 2. Tres últimos años-intoxicaciones.

Según estos datos, podemos considerar que a lo largo de este tiempo han habido alrededor de 375/100.000 habitantes con potencial riesgo de intoxicación.

De estas intoxicaciones reales, algo más de la mitad (54%) correspondieron a población en edad pediátrica, esto es hasta 14 años (Fig. 2).

El pico de incidencia máxima está entre los 18-24 meses.

Las consultas efectuadas por personal sanitario corresponden al 33% del total.

Respecto al tipo de producto que ha producido la intoxicación en niños destacan en primer lugar los medicamentos, seguidos por los productos de limpieza (Fig. 3), orden inverso al reflejado en las intoxicaciones recogidas en la década anterior, asemejándonos por tanto a los datos estadísticos de otros países europeos.

Entre los fármacos que potencialmente pudieron desencadenar mayor gravedad destacan el paracetamol y el dextrometorfano. En relación a los productos domésticos destaca la lejía.

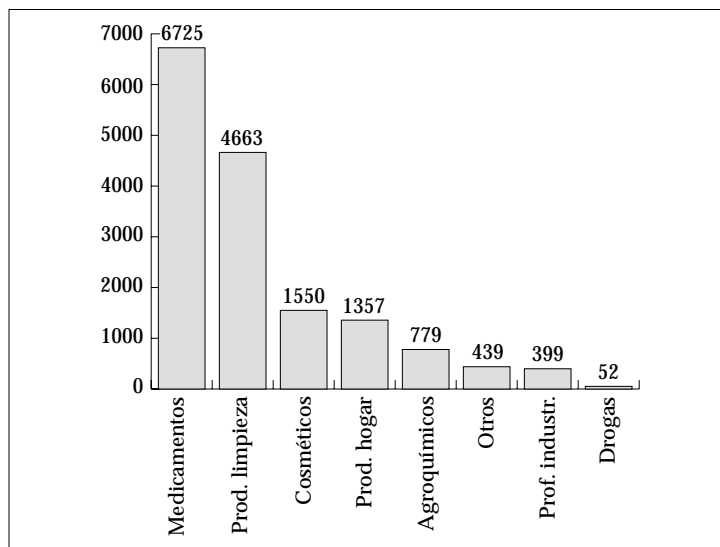


Figura 3. Intoxicaciones infantiles por tipo de producto.

Respecto a las intoxicaciones voluntarias en esta edad, el perfil típico está en niñas de 13 años, con intentos de autolisis con psicofármacos o con antiinflamatorios, y en algunos casos repetidos.

#### Estrategias de prevención

Los Centros de Información Toxicológica hemos de servir para identificar e informar a las consultas recibidas y también para la educación y prevención de intoxicaciones, con el fin de poder contribuir a la disminución de la incidencia y, en consecuencia, de la morbilidad y mortalidad producida por ellas. Por tanto somos un servicio «proveedor de salud».

La exposición a tóxicos en la infancia se debe considerar como un daño que hay que prevenir siempre. La inmensa mayoría de intoxicaciones en la infancia podrían evitarse si los adultos tomaran las medidas pertinentes.

Serán necesarios diferentes enfoques de prevención, para obtener productos más seguros y así reducir la incidencia y severidad de los casos. Así pues, deberíamos no solamente atenernos a las sugerencias del SIT y de los Servicios de Pediatría, sino también por parte del Ministerio de Sanidad, Dirección General de Farmacia, Asociación de Fabricantes de Detergentes y Afines, Asociación Empresarial de Plantas y Fitosanitarios o Far-

industria, todo con nuevas medidas legislativas con el fin de evitar, o al menos disminuir, la incidencia de las intoxicaciones en la infancia.

### **Sugerencias aportadas desde el S.I.T.**

#### ***Estrecho control del niño***

- Argumento obvio ante este grupo poblacional, por el constante control que debemos de tener con ellos.
- Respecto al desarrollo evolutivo del niño, durante la etapa oral consideramos que es bastante elevada la posibilidad de tragar lo que se lleva a su boca.

#### ***Vigilancia del entorno: mejorar la seguridad***

- Mantener los productos de limpieza fuera del hogar (trasteros, garajes).
- Almacenamiento de fármacos en lugares más seguros, como muebles con cerrojos.
- Ningún producto en lugares de fácil acceso (suelos, bajo fregaderos, balcón).
- Siempre fuera del alcance visual del pequeño y lejos de su disponibilidad.
- Evitar usar botellas de refrescos para envasar productos de limpieza.
- No dejar fármacos ni productos potencialmente tóxicos sobre mesas o encimeras.
- Cuando estemos en otras casas o locales, hemos de comprobar que todo está lejos del alcance de los niños.
- Asegurarnos de que todos los productos están guardados en sus envases originales y que están bien cerrados.
- Crear nuevos mensajes de seguridad, nuevos símbolos de advertencia más efectivos.
- Los mensajes de peligrosidad (tipo Mr. Yuk de los países anglosajones ó también nuestra famosa calavera con dos huesos cruzados) no han logrado reducir la incidencia, han tenido poco éxito.

#### **Dificultar el acceso al tóxico: establecer barreras físicas**

En definitiva, es hacer productos más seguros:

- Dificultar la disponibilidad.
- Envoltorios tipo blister individualizados (unidos).
- Jarabes con cierres de seguridad o a presión.
- Promover los precintos de seguridad en los envases y tapas con aper-

tura resistente a los niños. Recordemos que «resistente a los niños» no quiere decir «a prueba de niños», por lo que incluso con difíciles aperturas debemos de mantenernos en alerta.

- Envoltorios, en definitiva, más resistentes.

### **Mejorar las presentaciones de los productos**

En medicamentos, proponemos las siguientes sugerencias:

- Evitar los colores especialmente llamativos para este grupo poblacional.
- Disminuir el número de unidades por envase.
- Disminuir el contenido de envases líquidos.
- Reconsiderar los envases tipo jarabe, ya que son ingeridos por ellos como bebidas.
- Promover los envases con tapón con orificio estrecho dosificador.
- Promover las presentaciones en sobres y también en comprimidos efervescentes.
- Preferible la presentación de soluciones tópicas a los comprimidos fluorados.

La ventaja de esta medida es que realmente no requiere cambios de conducta o educacionales en la población.

La Industria Farmacéutica lógicamente valorará la gestión económica de los cambios sugeridos.

En productos de uso doméstico, intentar también mejorar las presentaciones:

- Promover el empleo de envases tipo vaporizador (limpiacristales, limpiahogar).
- Cambiar aromas a los productos, ya que ésta población es fácilmente atraíble.
- Orificios dosificadores estrechos (disolventes, gel, lejías, limpiasuelos).
- Orificios con chorro a hiperpresión (podría causar mayor riesgo de inhalación).
- Evitar colores, olores y sabores agradables para la población infantil.

La Asociación de Empresarios de Productos de Limpieza y Afines valorará costes.

### **Evaluar la composición del tóxico**

Reconsiderar cambios en la composición de los principios activos:

- De tricloroetileno, a percloroetileno.
- De fenoles, a cresoles.
- Incluir eméticos en ciertos productos agroquímicos.

- Reducir la concentración de los componentes:
- pH menos cáusticos, tanto de tipo ácido como álcali por su corrosividad.
- Productos menos concentrados, como ya ocurrió con la lejía hace algunos años.

### ***Cambios educacionales: niños y adultos***

Se proponen modificaciones de conductas.

- Nunca tomar medicamentos delante de los niños por su instinto imitador de adultos.
- Evitar comentarios tales como que las medicinas son golosinas o que saben como los dulces, ni siquiera para conseguir que el niño las tome. Podría incitarle a tomar otros fármacos que lleguen a sus manos pensando que se trata de chucherías.
- Devolver medicamentos no usados.
- Volver a colocar el tapón en el envase inmediatamente después de su uso.
- Tener a mano en el domicilio jarabe de ipecacuana o carbón activado, y emplearlo siempre bajo indicación de un profesional médico que le atienda telefónicamente.
- Si se contrata a alguien para el cuidado del niño, asegurarnos de que conozca el teléfono de Emergencias 112 o el de Información Toxicológica 915.620.420, ambos para todo el territorio nacional.
- Educación respecto al almacenamiento de medicamentos y productos limpieza.
- Campañas educacionales y campañas de promoción, con mensajes fáciles que lleguen a la población diana (universales, selectivos e individuales).
- Programas informativos escritos o visuales (prensa, TV, radio).  
Será difícil de evaluar la eficacia, efectividad y eficiencia (generarán costes).
- En Centros de Salud se ofertarán guías, charlas o mailing con contenidos informativos y formativos.
- Promover el establecer programas con atención primaria y especializada, con procesos de medición, análisis y evaluación continuada y así valorar su efectividad.

### ***Establecer nuevas medidas legislativas***

- Por parte de diversos estamentos como Dirección General de Farmacia, Ministerio de Sanidad y Consumo, Asociación de Empresa-

rios de Productos de Limpieza y Afines, Asociación Empresarial para la Protección de Plantas, Farmaindustria... Todo esto requerirá análisis de coste-beneficio y coste-efectividad.

- En el Reino Unido existen visitadores de salud o comunitarios para promocionar hábitos saludables en la población respecto a cuidados en la infancia.
- En Estados Unidos hay programas educacionales y proyectos domésticos para investigar cómo se guardan dichos tipos de productos en los hogares, de los cuales solamente la tercera parte lo hacen correctamente.

### **Abordaje social**

Durante la etapa de reconocimiento oral en el desarrollo evolutivo del niño, la posibilidad de tragar lo que se lleva a la boca como mecanismo innato de curiosidad, es bastante elevada.

Conviene investigar la situación ambiental y social del niño intoxicado, buscando factores predisponentes como malos tratos, hábitos tóxicos o incluso negligencias en cuidados.

En niños que ingieren tóxicos con asiduidad, se presentan usualmente problemas sociales y emocionales a nivel familiar. Suelen ser familias numerosas, de bajo estatus económico, bajo estrato social, analfabetismo, y sobre todo con gran componente de estrés generalizado.

En adolescentes jóvenes, hemos de pensar en la posibilidad de hábitos tóxicos o intentos de autolisis.

Pensar que nuestra propia casa se puede convertir en un depósito importante de productos potencialmente tóxicos. La gran mayoría de intoxicaciones en niños ocurren en ambiente doméstico.

Consideramos que con los datos registrados a lo largo de los años en el Servicio de Información Toxicológica, existe en general falta de consciencia de riesgo en la población adulta al cuidado de los niños, ya que la exposición a tóxicos en la infancia debemos de considerarla como un daño que siempre hay que prevenir.

### **Conclusiones**

Los datos revisados son fiel reflejo de las consultas toxicológicas a nuestro servicio, y en consecuencia, de las intoxicaciones pediátricas.

Las urgencias por intoxicaciones en los servicios de Pediatría constituyen un problema de salud pública de verdadera magnitud según queda reflejado con las estadísticas proporcionadas. Esta realidad hace necesario el desarrollo de estrategias preventivas para disminuir el núme-

ro de intoxicaciones en la población infantil.

Un buen enfoque de prevención es la mejor herramienta para poder disminuir (lo ideal eliminar) la morbilidad y mortalidad secundaria a intoxicaciones.

Debe haber varias fuentes de información sobre las intoxicaciones en la infancia, no sólo una que nos dé una completa referencia de la frecuencia, incidencia y severidad de las intoxicaciones en niños. Existirán diferencias entre Atención Primaria con Atención Especializada y con el SIT, ya que muchas intoxicaciones leves (que son la gran mayoría) no alcanzan la red hospitalaria.

La Atención Primaria debe hacer el seguimiento y control clínico posterior a una intoxicación por ser la mayoría de carácter leve y de clínica poco acusada, con el fin de evitar la sobrecarga asistencial en la atención hospitalaria.

Nuestro Servicio de Información Toxicológica, como centro nacional de referencia en información sobre intoxicaciones en estas edades, debe responsabilizarse en recoger, estructurar y evaluar dicha información para posteriormente establecer nuevas pautas de prevención y poder de esta forma disminuir la incidencia de intoxicaciones.

Para consensuar las estrategias de prevención en intoxicaciones en la infancia, deben sensibilizarse más los servicios sanitarios de Atención Primaria y de Atención Especializada, así como otros estamentos como el Ministerio de Sanidad y Consumo, Dirección General de Farmacia, Industria Farmacéutica, Fabricantes de Detergentes, Industria Fitosanitaria...

## BIBLIOGRAFÍA

1. Datos estadísticos procedentes de los registros de bases informáticas. Servicio de Información Toxicológica. Instituto Nacional de Toxicología.
2. Wiseman H. Prevention of poisoning in children. En: Bates N, Edwards N, Roper J et al. Paediatric Toxicology. London: MacMillan Reference, 1997.
3. Tempowsky J. Epidemiology of poisoning in children. En: Bates N, Edwards N, Roper J et al. Paediatric Toxicology. London: MacMillan Reference, 1997.
4. Conejo Menor JL, Mencías Rodríguez E, de la Oliva Urieta S. Intoxicación por productos domésticos. *Jano*; vol. LIX, nº 1354. 2000.
5. Cánovas Pareja A, de la Oliva Urieta S, Mencías Rodríguez E. Productos de limpieza del hogar que dan lugar a intoxicaciones. *Jano*; vol. LIX, nº 1353. 2000.
6. Hubel P et al. Pediatric Poisoning. En: Viccellio P. Emergency toxicology. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1998.

7. Woolf AD, Lovejoy FH. Prevention of childhood poisoning. En: Haddad L, Shannon M, Winchester J. Clinical management of poisoning and drug overdose. 3th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1998.
8. Mencías Rodríguez E, Mayero Franco L. Manual de toxicología básica. Madrid: Ed. Díaz de Santos, 2000.
9. Martínez Arrieta MR, Mencías Rodríguez E. Intoxicaciones en el ámbito doméstico. *Jano* 1996; 50: 1169.
10. Ellenhorn MJ, Schonwald S, Ordog G et al. Medical toxicology. Diagnosis and treatment of human poisoning. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997.
11. Martínez Arrieta MR, Torrecilla Jiménez JM, Puente Arcos MJ et al. Productos de limpieza y mantenimiento de uso doméstico. Medidas de actuación en caso de accidente. Madrid: Servicio Médico de Información Toxicológica (INT) & Asociación de Fabricantes de detergentes, tensioactivos y productos afines (ADTA), 1996.
12. Torrecilla Jiménez JM, Cabrera Forneiro J, Martínez Arrieta MR. Intoxicaciones por productos de uso doméstico. *Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud*. vol 19, nº5, 1995.