



ORIGINAL

Intoxicaciones en menores de 7 años en España. Aspectos de mejora en la prevención y tratamiento

B. Azkunaga*, S. Mintegi, N. Salmón, Y. Acedo, L. Del Arco
y Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría[◇]

Urgencias de Pediatría. Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, Bizkaia, España

Recibido el 12 de julio de 2012; aceptado el 17 de septiembre de 2012

Disponible en Internet el 6 de noviembre de 2012

PALABRAS CLAVE

Intoxicaciones;
Intoxicaciones
pediátricas;
Sustancias tóxicas

Resumen

Introducción: La prevención de las intoxicaciones agudas pediátricas requiere conocer las circunstancias en que suceden.

Objetivos: Analizar las circunstancias de las intoxicaciones en < 7 años de edad y su manejo en los Servicios de Urgencias Pediátricas hospitalarios en España (SUPE).

Material y métodos: Estudio prospectivo incluyendo episodios de intoxicaciones en < 7 años de edad registrados en 44 hospitales entre los años 2008 y 2011.

Resultados: Se registraron 400 intoxicaciones, 308 (77%) en < 7 años; 23 (7,5%) referían episodios similares previos familiares. Sucieron en domicilio familiar 230, principalmente por ingesta no intencionada (89,6%) de medicamentos (182; 59%), productos del hogar (75; 24,4%) y cosméticos (18; 5,8%). El 36,6% contactó previamente con otros servicios. En el hospital recibieron tratamiento 160 (51,9%) y el 45,4% ingresó. Ninguno falleció.

En las intoxicaciones por fármacos se practicaron más frecuentemente exploraciones complementarias (48,9% vs. 32% por productos del hogar y 11,1% por cosméticos; $p < 0,05$), tratamientos (64,8% vs. 36% y 16,6%; $p < 0,0001$) e ingreso (54,9% vs. 37,3% y 5,5%; $p = 0,015$) y el 12,1% no fue por ingesta accidental (vs. 2,6% y 0%; $p < 0,05$), sobre todo errores de dosificación.

Las intoxicaciones por productos del hogar se asociaron más frecuentemente a conservación en envases no originales y al alcance de los niños.

Conclusiones: La mayoría de las intoxicaciones atendidas en SUPE suceden en < 7 años, tras ingesta no intencionada de fármacos y productos del hogar en el domicilio. Las intoxicaciones por fármacos fueron potencialmente más peligrosas. La prevención debiera considerar la educación sobre almacenaje de medicamentos/productos del hogar, administración de medicamentos y consejos para evitar nuevos episodios.

© 2012 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: beatriz.azcunagasantibanez@osakidetza.net (B. Azkunaga).

[◇] En el Anexo 1 se incluye el listado de los investigadores del grupo (ISEUP).

KEYWORDS

Poisoning;
Pediatric poisonings;
Toxic substances

Poisoning in children under age 7 in Spain. Areas of improvement in the prevention and treatment

Abstract

Introduction: To prevent acute poisoning in children we need to know in which circumstances they occur.

Objective: To analyse the circumstances of poisoning in children under 7 years-old and the management of these children in Spanish Paediatric Emergency Departments (SPED).

Material and methods: We perform a prospective study of charts of poisoned children less than 7 years admitted to 44 hospitals between 2008 and 2011.

Results: A total of 400 poisoned children were recorded: 308 (77%) in children under 7 years, of whom 23 (7.5%) of them had previous episodes of poisoning in the family. More than half (230) occurred at home, mainly due to accidental ingestion (89.6%), of drugs (182, 59%), household products (75, 24.4%), and cosmetics (18, 5.8%). More than one-third (36.6%) contacted other departments before the patient reached SPED. A total of 160 (51.9%) were treated in the hospital, and 45.4% were admitted in the hospital. None of them died.

Drug poisoning required complementary tests more often (48.9% vs. 32% household products, and 11.1% cosmetics, $P < .05$), more treatments (64.8% vs. 36% and 16.6%, $P < .0001$) and more admissions (54.9% vs. 37.3% and 5.5%, $P = .015$), and 12.1% were not due to accidental ingestion but dosage errors (vs. 2.6% and 0%, $P < .05$).

Household product poisonings were more often related with storage in non-original packaging and being reachable by children.

Conclusions: The most frequent poisonings seen in SPED were caused by the accidental ingestion of drugs and household products by children less than 7 years-old at home. Drug poisoning was potentially more risky. Drug and household product storage education, proper drug dosage and administration, and good advice are the main issues to prevent these poisonings.

© 2012 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las intoxicaciones en la edad adulta suponen un porcentaje pequeño de todas las consultas atendidas en los servicios de urgencias en España¹. Del mismo modo, las intoxicaciones en la edad pediátrica atendidas en los Servicios de Urgencias Pediátricos hospitalarios de España (SUPE) suponen alrededor del 0,30% de las consultas atendidas². La mayoría de las intoxicaciones atendidas en los SUPE ocurren en niños pequeños por un mecanismo no intencionado, generalmente tras la ingesta de una sustancia^{2,3}. El pronóstico generalmente es bueno, si bien las intoxicaciones agudas pediátricas no están exentas de morbimortalidad^{2,4}. La herramienta más valiosa para evitar las intoxicaciones agudas pediátricas es el diseño de medidas preventivas eficaces, para lo cual previamente es necesario conocer las circunstancias que rodean este tipo de eventos en nuestro entorno e identificar las posibles situaciones de riesgo.

Por otro lado, la variabilidad existente en el manejo de estos pacientes en Urgencias hace que la monitorización del mismo sea un aspecto importante para analizar la calidad del tratamiento proporcionado a los niños.

En octubre del 2008 el Grupo de Trabajo de Intoxicaciones (GTI) de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP) creó el Observatorio Toxicológico (OT), un sistema de registro informático de las intoxicaciones atendidas en distintos SUPE pertenecientes al GTI. Los objetivos de este OT son observar las tendencias epidemiológicas en las intoxicaciones pediátricas y monitorizar el manejo de las mismas.

Actualmente participan 47 hospitales en dicho OT.

El objetivo de este estudio es analizar las circunstancias que rodean las intoxicaciones en los niños menores de 7 años y el manejo de las mismas en los SUPE.

Material y métodos**Diseño**

Estudio prospectivo incluyendo los episodios de intoxicación recogidos en el OT-GTI correspondientes a pacientes menores de 7 años de edad entre octubre del 2008 y diciembre del 2011 en 44 SUPE.

Se excluyeron los casos de reacciones adversas convencionales y efectos secundarios intrínsecos a los fármacos, picaduras de insectos e ingestiones de cuerpos extraños.

Observatorio Toxicológico de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría

Los integrantes del observatorio actualmente son 47 SUPE correspondientes a 13 comunidades autónomas. La edad de atención en Urgencias de Pediatría varía según los hospitales, atendiendo la mayoría pacientes hasta los 14 años de edad y en ningún caso por encima de los 18 años.

La recogida de datos se realiza mediante un cuestionario informático vía Internet a partir de la web de la SEUP (<http://www.seup.org/seup/html/gtrabajo/observatoriotoxicologico.php>), donde se recogen todas las consultas por una intoxicación atendidas el día 13 de cada

mes desde las 0 hasta las 24 horas, en los diversos SUPE participantes. Se escogió el día 13 por no coincidir con ningún festivo de manera regular. El médico que atiende al paciente introduce los datos en el registro electrónico y los datos llegan de manera automática (vía correo electrónico) a los coordinadores del registro (Hospital Universitario Cruces), quienes procesan los datos y son los responsables del análisis de los mismos.

Así mismo, cada SUPE integrado aporta de manera mensual el número de urgencias atendidas los días 13 de cada mes a los coordinadores del registro.

Recogida de datos

El protocolo de recogida de datos de cada paciente incluyó los siguientes apartados: edad y sexo; sustancia tóxica; mecanismo y lugar de intoxicación; episodios previos similares en el paciente u otro familiar; si ha existido valoración y/o tratamiento prehospitalario; tiempo transcurrido desde el contacto con la sustancia tóxica y su llegada a urgencias; síntomas y signos; exploraciones complementarias realizadas; tratamiento en el servicio de urgencias (estabilización, descontaminación gastrointestinal, antídoto y/o tratamiento sintomático); destino y evolución del paciente.

Método estadístico

El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico para las Ciencias Sociales SPSS versión 19 (compañía IBM, Chicago, EE. UU.). Los datos fueron expresados como media \pm desviación estándar para las variables cuantitativas y como porcentajes para las categóricas. Las variables cuantitativas se compararon mediante la prueba de la t de Student, mientras que las variables categóricas se analizaron mediante las pruebas de la chi al cuadrado y exacta de Fisher. Se consideraron estadísticamente significativos los valores de p menores de 0,05.

Resultados

Durante el periodo de estudio se registraron 142.217 episodios en los SUPE participantes, de los que 400 correspondieron a consultas por una intoxicación aguda (0,28%). De ellos, 308 (77%) sucedieron en niños menores de 7 años, siendo 165 varones (53,6%).

Más de las 2 terceras partes de los episodios (230) ocurrieron en el domicilio familiar, principalmente en la cocina (84; 27,2%) y en el salón (69; 22,4%).

La ingesta no intencionada fue el mecanismo de intoxicación más habitual (89,6%) y en 23 (7,5%) afirmaron haber vivido un suceso previo similar en otro miembro de la familia.

Los grupos de tóxicos más frecuentemente implicados fueron: medicamentos (182; 59%), productos del hogar (75; 24,4%) y cosméticos (18; 5,8%) (fig. 1).

En 113 episodios (36,6%), se contactó con otros servicios sanitarios antes de acudir al SUPE, principalmente Centros de Atención Primaria (38,9%), y un 11% de ellos recibió algún tipo de tratamiento, de los cuales en una tercera parte la actuación se llevó a cabo por iniciativa propia de los familiares, principalmente inducción del vómito.

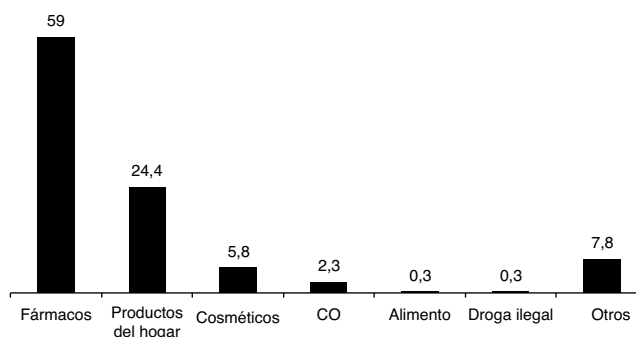


Figura 1 Porcentaje de los diversos grupos de tóxicos registrados en intoxicaciones en niños menores de 7 años.

El traslado al centro hospitalario se realizó en el propio vehículo familiar en el 86% y en el 7,5% en ambulancia (23; de ellos, 4 en ambulancia medicalizada, de los cuales 3 fueron por intoxicaciones medicamentosas).

Los menores fueron acompañados por sus padres en el 97,7% de los casos. El 67% llegó a los SUPE en la primera hora tras el contacto con la sustancia tóxica, ascendiendo al 83% en las 2 primeras horas.

En 86 casos (27,9%) refirieron síntomas, principalmente neurológicos (41,2% de los sintomáticos) y digestivos (38,8%).

En el SUPE, no se reflejaron hallazgos en la exploración física en el 84,1%. Se solicitaron exploraciones complementarias en 135 (43,8%) y recibieron algún tipo de tratamiento 160 (51,9%), principalmente descontaminación gastrointestinal (115; 71,8%). De los 115, en 84 se administró una dosis de carbón activado, en 5 casos se practicó lavado gástrico y en 26 (22,6%) se practicó lavado gástrico junto con la administración de carbón activado. En ningún caso se administró más de una dosis de carbón activado.

Permanecieron hospitalizados 140 (45,4%), 3 de ellos en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (los 3 se debieron a ingestas no intencionadas de medicamentos, 2 de ellas por varios fármacos). Ningún paciente falleció.

Intoxicaciones por fármacos

Comparando con los otros grupos de tóxicos, no encontramos diferencia en cuanto al sexo, el lugar donde se produjo la intoxicación o el porcentaje que contactó con otras instituciones previamente a su llegada a los SUPE.

Los antitérmicos fueron el grupo farmacológico implicado con mayor frecuencia, registrándose 40 contactos con paracetamol (12,9%), seguido por el grupo de las benzodiazepinas (32; 10,3%).

El mecanismo de intoxicación más habitual fue la ingesta no intencionada, si bien el 12,1% de las intoxicaciones por fármacos se produjeron por un mecanismo diferente (vs. 2,6% en productos del hogar y 0% en cosméticos; $p < 0,05$). Este mecanismo fue sobre todo el error en la dosificación (18 episodios, 8 de ellos niños con edad \leq 12 meses, suponiendo el mecanismo de intoxicación en el 50% de los niños de esta edad).

Estas intoxicaciones también se asociaron a una mayor incidencia de episodios previos similares en el mismo niño

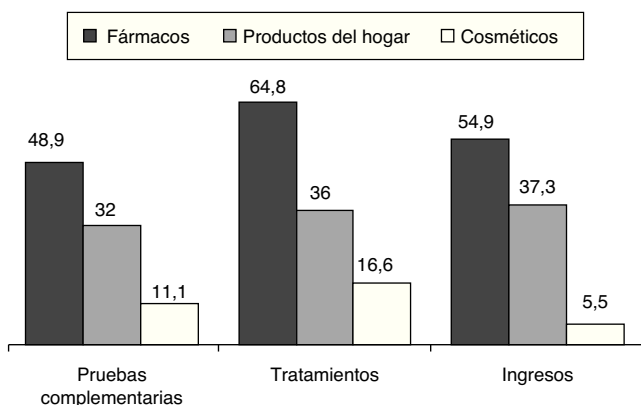


Figura 2 Distribución de las actuaciones realizadas en los Servicios de Urgencia Pediátricos en los principales grupos de tóxicos implicados en las intoxicaciones en niños < 7 años (en porcentajes).

(3,1% vs. 1,4% en intoxicaciones por productos del hogar y 0% en cosméticos; n.s.).

Refirió síntomas un porcentaje similar al total (46 casos; 25,2%), aunque con mayor porcentaje de síntomas neurológicos (33 casos; 71,7%).

En los niños que consultaron por intoxicaciones medicamentosas se realizaron más pruebas y tratamientos, e ingresaron con más frecuencia, comparados con los otros grupos de sustancias tóxicas (fig. 2).

Intoxicaciones por productos del hogar

Se produjeron principalmente dentro del domicilio familiar, mayoritariamente en la cocina, al igual que en las intoxicaciones por fármacos, si bien en un porcentaje mayor (46,5% de los productos del hogar, 26,9% de los fármacos; $p=0,01$).

Las familias afirmaron guardar los productos en un envase no original en un 26% (vs. 6,7% en las intoxicaciones por fármacos y 5,8% con cosméticos; $p=0,0005$) y las sustancias tóxicas se guardaban en lugares no seguros en el 26,2% (vs. 15,6% y 11,7% de los hogares de los intoxicados por fármacos y cosméticos, respectivamente; $p=0,12$; fig. 3).

Un mayor porcentaje presentó síntomas (23; 30,6%), principalmente digestivos, o algún hallazgo en los SUPE (15; 20%)

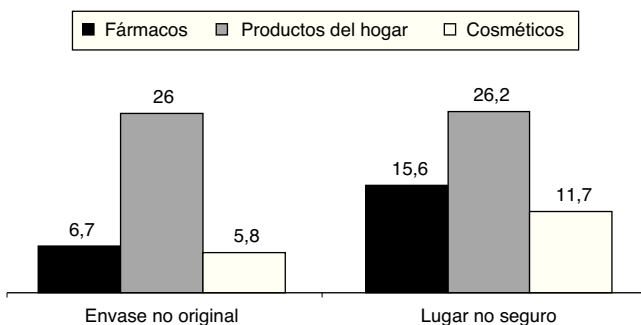


Figura 3 Diferencias de almacenaje referido en los domicilios según los grupos de tóxicos más frecuentes implicados en las intoxicaciones en menores de 7 años (en porcentajes).

respecto del porcentaje que presentaron los intoxicados por fármacos (25,2% y 15,9%, respectivamente; n.s.).

Se administró algún tratamiento antes de acudir al SUPE en el 21,6% (vs. 7,7% de los intoxicados por fármacos y el 5,5% de los contactos con cosméticos, $p<0,005$). La mitad fueron medidas llevadas a cabo por los familiares sin consulta previa a ninguna institución.

Cosméticos

En nuestra serie el grupo de cosméticos estuvo integrado principalmente por colonias, gel de baño y quitaesmaltes. Estas intoxicaciones sucedieron mayoritariamente en el baño del domicilio familiar (11 casos; 61,1%). En ningún caso referían episodios previos similares, no se utilizó el transporte sanitario para el traslado del paciente, refirieron síntomas únicamente 3 (16,7%) y en ningún caso se apreciaron hallazgos en la exploración física.

Discusión

La mayoría de las intoxicaciones atendidas en los SUPE suceden en niños menores de 7 años tras la ingesta no intencionada de fármacos y productos del hogar en el domicilio familiar.

Estos resultados son similares a los descritos en la literatura^{3,5,6} y los recogidos en nuestro medio entre los años 2001 y 2002². Estas consultas son más frecuentes que las sucedidas a edades más avanzadas, que tienen características diferenciadas y que, en general, requieren un manejo y un enfoque preventivo diferentes⁷⁻⁹.

En este estudio se muestran las características relacionadas con las intoxicaciones en los niños menores de 7 años, tanto las circunstancias que rodean a la intoxicación (lugar donde se produce, tóxico implicado, actuación de la familia, ...) como las actuaciones sanitarias llevadas a cabo.

Las circunstancias en las que suceden estas intoxicaciones orientan al diseño de medidas preventivas y cuestionan, en cierta manera, las desarrolladas hasta la fecha.

De esta manera, las intoxicaciones en menores de 7 años suceden habitualmente en el propio domicilio familiar, sobre todo en la cocina y el salón, señalando que es el domicilio familiar donde probablemente tengamos que centrar los esfuerzos preventivos. En segundo lugar, al igual que en otros estudios⁵, a estas edades el mecanismo principal de intoxicación es un contacto no intencionado con el tóxico, atribuido al afán investigador propio de estas edades. La aparición de preparados comerciales con cierre de seguridad justifica, por ejemplo, el descenso de las intoxicaciones agudas por paracetamol en este grupo de edad², pero el error en la dosis del fármaco administrado con fines terapéuticos irrumpe como un mecanismo de intoxicación no despreciable, sobre todo en niños menores de un año de edad. Probablemente, el diseño adecuado de presentaciones para estos niños pudiera tener un efecto beneficioso.

Además, la prevalencia global de las intoxicaciones atendidas en los SUPE en los últimos 10 años permanece estable². Parece que debiera analizarse si la prevención realizada en este campo está siendo realmente efectiva. Por último, según lo reflejado en el estudio, ciertos hábitos

relacionados con el almacenaje podrían ser susceptibles de mejora. Así, las intoxicaciones por productos del hogar se asociaron con mayor frecuencia a guardar las sustancias fuera de su envase original o situarlos en lugares no seguros.

De cara al diseño de estrategias de prevención, no conviene olvidar que las intoxicaciones por fármacos son las que más síntomas causaron, por las que mayor número de pruebas complementarias y tratamientos en los SUPE se realizaron y las que mayor tasa de ingreso hospitalario tuvieron. Se puede afirmar que fueron las potencialmente más peligrosas.

Todos estos hallazgos nos indican que los programas de seguridad desarrollados en nuestra sociedad, incluso programas específicos incluidos en el seguimiento del crecimiento y desarrollo del niño, no parecen ser suficientes para el buen control de esta entidad.

Las estrategias preventivas debieran contemplar una educación sanitaria acerca del almacenaje y la dosificación de medicaciones, y la conservación de los productos del hogar. Aspectos como las medidas iniciales que se deben realizar también debieran ser tomados en consideración, dado que en muchas ocasiones son puestas en práctica por los propios padres en intoxicaciones por productos del hogar. Estas medidas no siempre son las adecuadas^{10,11}.

Desde el punto de vista de las actuaciones sanitarias, conviene diferenciar 2 ámbitos. Por un lado, una tercera parte de los casos consultaron en primer lugar con servicios sanitarios más accesibles que los SUPE. Este hecho puede facilitar la iniciación precoz de medidas de descontaminación gastrointestinal¹², si bien estas fueron iniciadas de manera casi exclusiva en los SUPE. Este es otro aspecto mejorable.

El tratamiento en los SUPE ha mejorado sustancialmente en la última década², aunque sigue ofreciendo algunas lagunas, como es el porcentaje de pacientes a los que se practicó lavado gástrico, superior a lo recomendado en las guías de actuación internacionales¹⁰.

Para finalizar, no debe olvidarse el gran consumo de recursos sanitarios que ocasionan las intoxicaciones agudas pediátricas. Las consultas con servicios no hospitalarios, el porcentaje de pacientes que usan un transporte sanitario para acudir, las exploraciones complementarias y/o la administración de tratamientos en los SUPE y los ingresos hospitalarios constituyen un importante gasto.

Este estudio presenta una serie de limitaciones. No se realizaron preguntas más específicas acerca de los hábitos de las familias, aspecto este que podría facilitar el diseño de acciones preventivas más concretas. Aun así, los aspectos de mejora detectados han sido sustanciales. Por otro lado, los hospitales incluidos en el estudio son miembros del GTI de la SEUP, lo cual nos hace pensar que es posible que los resultados en cuanto a manejo de los pacientes en Urgencias en hospitales no incluidos en el GTI puedan ser peores. De todas formas, el número de hospitales incluidos es importante y su distribución abarca la mayoría del territorio español.

El mejor conocimiento de los hechos que rodean las intoxicaciones en los pacientes de menor edad puede ayudar a diseñar estrategias de mejora, que contemplen el diseño de medidas preventivas y una mejor atención a estos niños. Estas medidas pueden tener un impacto en la salud de los niños y en el gasto sanitario.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo 1. Miembros del Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría

J. Alústiza (H. Mendaro), A.G. Andrés (C.A.U de León), A. Arce (H. de Nens), A. Barasoain (H.U. Fundación Alcorcón), C. Benito (H.U. Puerta de Hierro Majadahonda), E. Botifoll (H. San Joan de Déu Manresa), J.R. Bretón (H. Doctor Peset), C. Campos (H. Miguel Servet), C. Canduela (H. Quirón Bizkaia), J.A. Cozar (H. Universitario San Agustín), E. Crespo (H. Virgen de la Salud), T. del Campo (C. Hospitalario Jaén), J. Fábrega (Fundació Sant Hospital de la Seu d'Urgell), R. Fernández (H. Cabueñes), T. Fernández (H. Infanta Elena), M. de la O. García (Clínica Vistahermosa, Alicante), C. García-Vao (H. Aranjuez), O. Gómez (H. General Universitario de Alicante), J. Humayor (H. Basurto), I. Iturralde (H. Alto Deba), A. Jordá (H. Laredo), J. López (H.U. de Salamanca), M.J. López (H. de Terrassa), V. López Corominas (H.U. Son Espases de Palma de Mallorca), L. Martínez (H. Sant Joan de Déu), M.E. May (Mutua Terrassa), R. Mendivil (Corporación Sanitaria Parc Taulí), J.C. Molina (H. Niño Jesús), J.A. Muñoz (H.U. Donostia), A. Nuño (H. La Fe), S. Oliva (H. Carlos Haya), A. Palacios (H. Doce de Octubre), M. Palacios (Complejo Hospitalario de Navarra), A. Pérez (H. de Zumárraga), N. Pociello (H. Arnau de Vilanova), M. Rimblas (H. San Joan de Reus), J. Rodríguez (H.U. Central de Asturias), J. Rodríguez Caamaño (H.U. Virgen de la Arrixaca), R. Rodríguez (H.U. Fuenlabrada), R. Sánchez (H. Virgen de las Nieves), M. Tallón (H. Xeral de Vigo), P. Vázquez (H. Gregorio Marañón), R. Velasco (H. Río Hortega), C. Vidal (H. Son Llätzer).

Bibliografía

- Burillo-Putze G, Munne P, Dueñas A, Pinillos MA, Naveiro JM, Cobo J, et al. National multicenter study of acute intoxication in emergency departments of Spain. *Eur J Emerg Med.* 2003;10:101-4.
- Mintegi S, Fernandez A, Alustiza J, Canduela V, Mongil I, Caubet I, et al. Emergency visit for childhood poisoning: a 2-year prospective multicenter survey in Spain. *Ped Emerg Care.* 2006;22:334-8.
- Lamireau T, Llanas B, Kennedy A, Fayo M, Penouil F, Favarell-Garrigues JC, et al. Epidemiology of poisoning in children: a 7-year survey in a paediatric emergency care unit. *Eur J Emerg Med.* 2002;9:9-14.
- 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 Pediatric Emergencies: first-year analysis. *Eur J Emerg Med.* 2011;18:285-7.
- 2010 Annual Report of the American Association of Poison Control Center's National Poison Data System (NPDS): 28th Annual Report. *Clin Toxicol.* 2011;49:910-41.
- Shannon M. Ingestion of toxic substances by children. *N Engl J Med.* 2000;342:186-91 <http://www.nejm.org/toc/nejm/342/3/>

7. Azkunaga B, Mintegi S, Del Arco L, Bizkarra I, y el Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Cambios epidemiológicos en las intoxicaciones atendidas en los servicios de urgencias pediátricos españoles entre 2001 y 2010: incremento de las intoxicaciones etílicas. *Emergencias*. 2012;24:376-9.
8. Demorest R, Posner JC, Osterhoudt KC, Henretig FM. Poisoning prevention education during emergency department visits for childhood poisoning. *Ped Emerg Care*. 2004;20:281-4.
9. Kendrick D, Smith S, Sutton A, Watson M, Coupland C, Mulvaney C, et al. Effect of education and safety equipment on poisoning-prevention practices and poisoning: systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Arch Dis Child*. 2008;93:599-608.
10. Vale JA, Kulig K. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologist Position paper: gastric lavage. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2004;42:933-43.
11. Greene S, Harris C, Singer J. Gastrointestinal decontamination of the poisoned patient. *Pediatr Emerg Care*. 2008;24:176-89.
12. Martínez L, Mintegi S, Molina JC, Azkunaga B; el Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Calidad de la atención recibida por los pacientes pediátricos con una intoxicación aguda en Urgencias. *Emergencias*. 2012;24:380-5.