

Original

Patrón de intoxicaciones pediátricas en Urgencias. Evolución tras 20 años

C. ALCALDE MARTÍN^{1,2}, F. CENTENO MALFAZ^{1,2}, R. VELASCO ZÚÑIGA^{1,2}, J.L. PÉREZ CASTRILLÓN^{2,3},
H. BENITO PASTOR¹, A. DUEÑAS LAITA^{2,4}

¹Servicio de Pediatría; ²Servicio de Medicina Interna; ³Unidad de Toxicología Clínica. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid.
⁴Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid.

RESUMEN

Objetivo. Describir y comparar los datos de las intoxicaciones pediátricas, por fármacos y no medicamentosas, en la urgencia pediátrica en 2 cohortes de 2 décadas distintas.

Material y métodos. En este estudio descriptivo retrospectivo, de 2 cohortes de pacientes que acudieron a Urgencias en el año 1997 y en el año 2015. Se compararon las características epidemiológicas, clínicas, la adecuación del tratamiento a las guías de los pacientes menores de 14 años que acudieron a las Urgencias Pediátricas de nuestro hospital.

Resultados. En nuestra serie ha habido un aumento de las intoxicaciones por medicamentos, de un 40% en 1997 a un 53% en 2015. Por el contrario, se ha encontrado un descenso relativo de las consultas por tóxicos no medicamentosos 60% vs 47%. La distribución por sexo, con predominio femenino en las intoxicaciones farmacológicas, y masculino en las no farmacológicas. Las características clínicas no han variado, predominando al clínica digestiva y neurológica. Los tóxicos implicados han variado con relación a las indicaciones en cada período de tiempo, desapareciendo las intoxicaciones por aspirina en la última década. El tratamiento en Urgencias se ha adecuado a los estándares de calidad que publican las sociedades científicas, abandonando tratamientos que se han demostrado de baja eficacia, como el jarabe de ipecacuana y los lavados gástricos. Los ingresos en nuestra serie han disminuido de un 25% vs 3%, contribuyendo entre otras

causas el desarrollo y especialización de las Unidades de Urgencias Pediátricas.

Conclusiones. A pesar de que ciertos datos indican una mejora de la asistencia, sigue habiendo muchos puntos de mejora para que la morbimortalidad de las intoxicaciones en pediatría disminuya.

Palabras clave: Intoxicaciones; Urgencias Pediátricas; Epidemiología.

ABSTRACT

Objective. To describe and compare data on pediatric poisonings, drug and non-drug, in the pediatric emergency department in 2 cohorts from 2 different decades.

Material and methods. This is a retrospective descriptive study of 2 cohorts of patients attending the emergency department in 1997 and 2015. We compared the epidemiological and clinical characteristics and the adequacy of treatment according to the guidelines of patients under 14 years of age, who were attended at the pediatric emergency department of our hospital.

Results. In our series there has been an increase in drug poisonings, from 40% in 1997 to 53% in 2015. In contrast, there was a relative decrease in consultations for non-drug intoxications, 60% vs 47%. The distribution by sex, with a female predominance in pharmacological poisonings, and a male predominance in non-pharmacological poisonings. The

Correspondencia: Dr. Carlos Alcalde Martín. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid.
Correo electrónico: calcalma@saludcastillayleon.es

© 2022 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

clinical characteristics did not vary, with a predominance of digestive and neurological symptoms. The toxins involved have varied in relation to the indications in each period of time, the aspirin poisonings disappearing in the last decade. Treatment in the emergency Department has been adapted to the quality standards published by scientific societies, treatments that have been shown to be of low efficacy has been abandoned, such as syrup of ipecac and gastric lavage. Admissions in our series have decreased by 25% vs 3%, contributed among other causes by the development and specialisation of paediatric emergency units.

Conclusions. Despite certain data indicating an improvement in care, there are still many points of improvement for the morbidity and mortality of poisoning in pediatrics to decrease.

Key words: Poisonings; Pediatric Emergency; Epidemiology.

INTRODUCCIÓN

Las intoxicaciones pediátricas son un motivo frecuente de consultas en los Servicios de Urgencias Pediátricas. Suponen aproximadamente 0,3% del total de las consultas en nuestro medio⁽¹⁾. En los últimos 20 años han cambiado las normativas sobre etiquetado, han mejorado las medidas preventivas, y la educación de la familia en la prevención de accidentes por parte de atención primaria. No hay muchos estudios que comparen la epidemiología de las intoxicaciones pediátricas y su evolución temporal. La tasa de hospitalización es relativamente baja, y un porcentaje importante (20%) son dados de alta sin precisar ninguna actitud terapéutica⁽²⁻⁴⁾. Los protocolos de manejo de estas enfermedades han ido evolucionando a lo largo de los años, con medidas menos agresivas. El tratamiento inicial consiste en la estabilización del paciente, siguiendo la regla ABCDE. Una vez estabilizado, hay que monitorizar los signos clínicos y analíticos, como la frecuencia cardiaca, la hipoglucemia, la acidosis metabólica, el aumento de carboxihemoglobina, adecuadamente al contexto clínico⁽²⁾. Posteriormente, la descontaminación es la medida terapéutica de urgencia más importante, en la mayoría de los casos de los pacientes asintomáticos no estaría indicada, y en el caso de serlo lo más adecuado es la administración de carbón activado⁽⁵⁾. El lavado gástrico y el lavado intestinal, no ha demostrado utilidad en todos los casos, y sus indicaciones han sido limitadas en las últimas recomendaciones⁽⁶⁾. La administración de antídoto, en el caso indicado y su disponibilidad inmediata, son medidas útiles para evitar los efectos adversos del tóxico⁽⁷⁾.

MATERIAL Y MÉTODOS

Población a estudio

Se recogieron datos de los pacientes que acudieron a la urgencia pediátrica de un hospital general durante 12 meses consecutivos en la década de los años 90, durante el año 1997, y en la década del año 2011 al 2020, durante el año 2015.

Se incluyeron en el estudio los pacientes en edad pediátrica menores de 14 años con el diagnóstico de intoxicación o sospecha de intoxicación, tanto medicamentosa como no medicamentosa que se incluyeran en el informe de alta.

Métodos estadísticos utilizados

Las características de los pacientes fueron incluidas de la recogida de datos de las historias clínicas de forma retrospectiva. Información obtenida para el análisis incluyó datos demográficos, situación familiar, sustancia tóxica involucrada, clínica presentación, lugar de exposición al tóxico y vía de exposición, actuación en Urgencias y destino final del paciente.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables encontradas en ambos períodos de tiempo recogidos. Para su análisis estadístico se utilizó el paquete de software SPSS versión 22.

RESULTADOS

En el primer período de estudio, año 1997, se recogieron pacientes con intoxicaciones medicamentosas y no medicamentosas, con un total de 80 pacientes, de los cuales 49 correspondieron a intoxicaciones no medicamentosas y 31 a intoxicaciones por fármacos. En el año 2015 se recogieron los mismos datos de pacientes pediátricos, de 0 a 14 años, que acudieron a Urgencias por el mismo motivo, los datos fueron 43 intoxicaciones por fármacos y 39 intoxicaciones no medicamentosas de un total de 82 pacientes en Urgencias por este motivo (Tabla I).

Intoxicaciones no medicamentosas durante el año 1997

Dentro de todas las intoxicaciones, las no medicamentosas fueron las más frecuentes con casi un 60% del total. En este grupo la distribución por la edad fue mayoritaria en el grupo preescolar entre 2 y 6 años (38%), seguido del grupo de menores de 2 años y de 6 a 14 años con un 24% cada grupo. El año con mayor prevalencia de intoxicaciones con bastante diferencia fue entre el año y los 2 años de vida, solo esta franja de edad acumuló el 25% de las intoxicaciones. No se encontraron diferencias significativas por sexo en relación

TABLA I. INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS Y NO MEDICAMENTOSAS POR PERÍODOS

		Tipo de intoxicación		Total
		Medicamentosas	No medicamentosas	
Períodos anuales	1997	31	49	80
	2015	43	39	82
Total		74	88	162

con las intoxicaciones, con un ligero predominio masculino en nuestra serie.

La distribución estacional en esta serie tiene una mayor incidencia en los meses de otoño y de primavera, siendo el mes de mayo en el que mayor número de consultas se presentaron, la distribución tiene un descenso significativo en los meses de verano. El día de la semana que más consultas hubo en Urgencias por este motivo fue el martes, con una mayor incidencia los 3 primeros días de la semana y un descenso en los fines de semana.

En nuestra serie solo un 4% había tenido intoxicaciones previas. El lugar en el que ocurrió la intoxicación ha sido en el domicilio particular en más de un 75%, un 10% en lugares públicos como los de hostelería, y tan solo un 2% de ellas ocurrieron en el colegio.

Los productos tóxicos causantes del episodio fueron, en un 45% productos domésticos, un 6% productos de uso industrial, otro 6% agrícola. Las consultas debidas a intoxicaciones por monóxido de carbono constituyeron un 22% del total (Tabla II).

Si analizamos las características del tóxico, el color del envase en la mayoría fue transparente o blanco, lo mismo que el color del líquido en un 40% de ellos. Y tan solo un 15% de los envases llevaban sistemas de protección para niños.

La vía de entrada del tóxico fue de un 70% digestiva, un 20% respiratoria y menos de un 10% cutánea. Los síntomas iniciales antes de su llegada a Urgencias fueron los digestivos con vómito en un 24%, la mayoría un 65% fueron asintomáticos. En su valoración en Urgencias la afectación sistémica más frecuente fue la neurológica con un 16%, seguida de la digestiva 8%, y la cutánea y respiratoria con un 4% cada una. En su evolución en Urgencias la mayoría de los pacientes continuaron asintomáticos durante todo el proceso de atención hospitalaria. La mayoría de la clínica se catalogó como leve en un 18%, y tan solo un 4% fue moderada y un 2% grave. El resto permanecieron asintomáticos. Los datos clínicos globales de ambos tipos de grupos de intoxicaciones se describen en la figura 1.

TABLA II. TIPOS DE TÓXICOS NO MEDICAMENTOSOS IDENTIFICADOS EN LA SERIES DE 1997 Y 2015.

	Periodo anual	
	1997	2015
Producto doméstico	44,9%	67,8%
Producto industrial	12,2%	9,6%
Etanol	6,1%	6,5%
Monóxido de Carbono	22,5%	9,6%
Otros	14,3%	6,5%
Total	100,0%	100,0%

Se realizaron pruebas diagnósticas complementarias en menos de un 30% de los pacientes, predominando las analíticas sanguíneas, hemograma, bioquímica y coagulación. Merece la pena especificar, que en las sospechas por intoxicación por monóxido de carbono se realizaron Co oximetría en todas ellas, y de las cuales la mayoría > 85% tuvieron resultados alterados. La solicitud de pruebas radiológicas fue de un 20% de los pacientes, y tan solo una de ellas se consideró como patológica. Otras pruebas diagnósticas más invasivas, como la endoscopia digestiva, que se realizó en un paciente, por sospecha de ingesta de cáusticos, y se encontraron lesiones asociadas. En un 14% se obtuvieron muestras para análisis toxicológicos, principalmente alcohol.

El tratamiento en Urgencias se basó en medidas para disminuir la absorción del tóxico. El lavado gástrico con sonda se realizó en un 16% de los intoxicados, y la administración de carbón activado en un 18%. Ningún paciente precisó medidas de reanimación cardiovascular, ni de ventilación mecánica invasiva.

El proceso de atención médico, en la mayoría de los pacientes 76%, se resolvió en Urgencias de Pediatría. El 24% de los pacientes ingresaron, de los cuales un 10% precisó de monitorización, y solo un 2% precisó atención en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

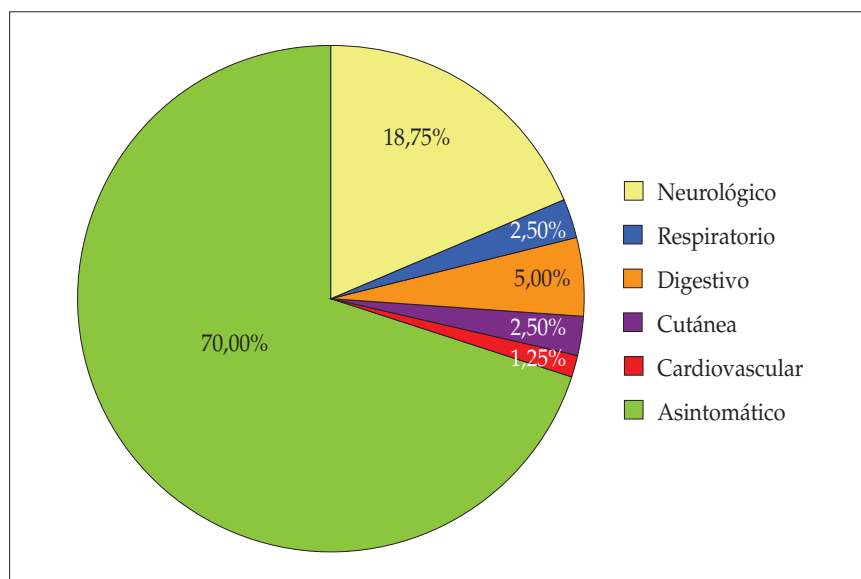


Figura 1. Porcentaje de tipo de sintomatología en pacientes que acuden a Urgencias de Pediatría por intoxicación globales, período 1997.

Intoxicaciones medicamentosas en 1997

Las intoxicaciones medicamentosas se corresponden con un 40% del total de intoxicaciones. En nuestros datos encontramos una prevalencia ligeramente mayor en el sexo femenino. (57/43%). El 80% de ellas se produjeron en el grupo preescolar de 2 a 6 años. Si analizamos la cronología, la mayoría de las consultas ocurren sobre las 18 horas. Los meses de mayor incidencia son los de otoño y primavera, evidenciándose un descenso significativo en los meses de verano. Los días de la semana con mayor número de consultas son el miércoles y jueves, aunque no hay un patrón muy claro en el mismo. Un 12% de los pacientes, eran reincidentes habiendo consultado previamente ya por el mismo motivo. La mayoría de las intoxicaciones ocurrieron en el propio hogar del paciente.

Se pudieron identificar en más de un 90% con la anamnesis y el resto con las determinaciones analíticas. La presentación de los fármacos fue en forma de comprimidos un 54% y el resto en forma líquida. El 85% de los envases que contenían estos fármacos no disponían de sistemas de protección para su apertura. Un 50% eran fármacos prescritos al propio paciente y el otro 50% correspondían a otros miembros de la familia.

En la lista de fármacos vemos que se corresponden con las indicaciones de la época como la aspirina con un 12%, psicofármacos 19%, el paracetamol un 10%, y antibióticos un 9%. Hay un grupo de otros fármacos variado de hasta un 35% (Fig. 2).

La forma accidental de administración fue al predominante con un 90%, mientras que el resto corresponden a los pacientes de mayor edad, donde la causa fue intencionada.

La mitad de los pacientes 51% solicitaron asistencia antes de acudir al hospital. Más de un 60% consultó en la primera hora de la ingesta, y el tiempo máximo de consulta fue de 10 horas.

Un 26% de las familias de nuestra serie solicitaron información toxicológica al Centro Nacional de Toxicología en Madrid, y tan solo un 6% a los servicios locales, y el resto no consultó.

La vía de entrada en todos los casos fue la digestiva. La sintomatología previa a su llegada a Urgencias fue de vómitos en un 10% de los casos, el resto estaban asintomáticos en el momento de la consulta en Urgencias. En Urgencias un 20% presentaron clínica neurológica.

Si analizamos la gravedad, la mayoría un 75% permanecieron asintomáticos en todo momento, un 15% se catalogó como clínica leve y un 10% como moderada.

En cuanto al tratamiento recibido en Urgencias, nadie necesitó medidas de soporte vital. En cuanto a las medidas de desintoxicación, en un 42% se realizó lavado gástrico y en un 50% se administró carbón activado. En un 12% se administró un antídoto contra el tóxico. En algún caso aislado se administró jarabe de ipecacuana como tratamiento emético.

Se realizaron pruebas complementarias en un 25% de los pacientes, principalmente analítica de sangre (hemograma, bioquímica y coagulación) con resultado normal. Se determinaron niveles de tóxicos como el paracetamol.

El 75% de las consultas se resolvieron en el propio servicio de Urgencias, ingresaron casi un 25%, pero ninguno precisó ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos.

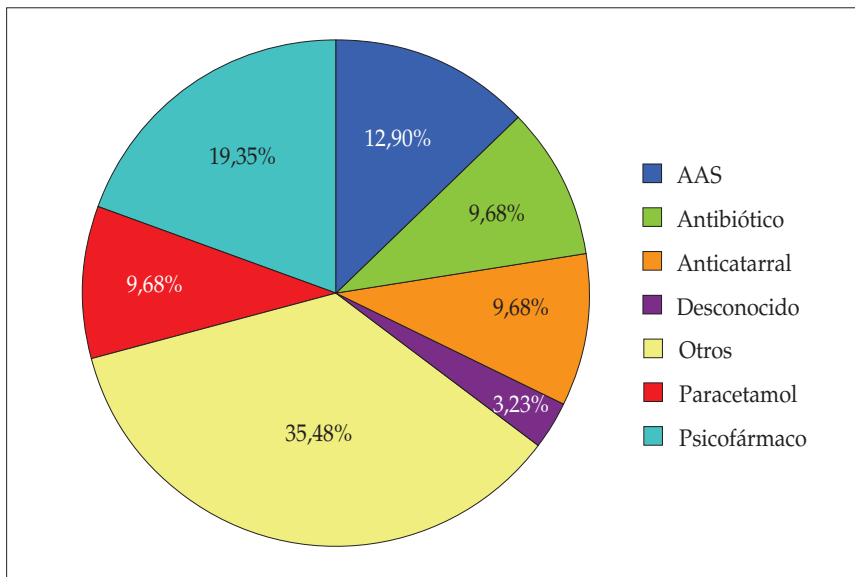


Figura 2. Porcentaje de tipo de fármacos en la serie de 1997.

Intoxicaciones no medicamentosas en 2015

Durante el segundo período de recogida de datos, se recogieron 39 intoxicaciones no medicamentosas.

Las intoxicaciones medicamentosas, fueron 52, la mayoría de ellas >90% de causa accidental.

La distribución estacional tiene un claro predominio en meses fríos, con una máxima incidencia durante el mes de diciembre. Y un claro descenso en los meses de verano. La distribución temporal horaria a lo largo del día se concentró en las horas vespertinas, hora máxima las 20 horas.

La distribución por edades tiene un pico a los 24 meses y la incidencia va descendiendo progresivamente hasta los 6 años. En cuanto al sexo, un 45% fueron mujeres y un 55% varones.

El 92% de las intoxicaciones ocurrieron en el propio domicilio, un pequeño porcentaje ocurrió en otros lugares, como el colegio. En casi un 50% de los casos los padres habían guardado los envases adecuadamente.

Un 3% de los pacientes en Urgencias no era la primera vez que acudían a Urgencias por una intoxicación, siendo la segunda intoxicación del mismo individuo. Y en un 10% había antecedentes dentro de la misma familia con otros sujetos.

Si analizamos los tóxicos no medicamentosos, un 67% corresponden a productos del hogar, aquí se incluyen: lejías un 13%, casi un 6% de ambientadores, y otro 5% corresponden a perfumes, y el resto a detergentes y otros productos del hogar. Un 9,6% de productos industriales. Hubo 2 intoxicaciones accidentales por bebidas alcohólicas (6,5%) y 3 por monóxido de carbono (un 9,6% del total) (Tabla II).

Intoxicaciones medicamentosas en 2015

El total de intoxicaciones fueron 43 del 83 de las totales lo que corresponde a un 53% del conjunto de intoxicaciones.

El sexo un 52% fue femenino y un 48% masculino. La distribución por edades hay una mayor incidencia en los niños de 2 años. En la adolescencia la causa principal es la intencionada.

La distribución por meses fue mayor en primavera y en invierno, aunque con menos diferencias que con las no medicamentosas.

Un 76% de los pacientes con intoxicaciones no consultaron previamente a su llegada al hospital, un 8% lo hizo con el Instituto Nacional de Toxicología, un 10% consultaron en atención primaria y un 6% llamaron al número de emergencia 112.

Los medicamentos más frecuentemente implicados fueron los psicofármacos, preferentemente benzodicepinas, con un 26%, los anticatarrales con un 22%, el paracetamol un 18% y, seguido de un 14% por el ibuprofeno, un 7% de antibióticos y miscelánea en un 11% (Fig. 3).

Si analizamos cómo se encontraba el tóxico, en un 78% estaba en su envase original.

Un 75% se mantuvieron asintomáticos, un 20% presentaron clínica digestiva, vómitos y dolor abdominal, y otro 20% síntomas neurológicos como la depresión de la conciencia y somnolencia, mareo, irritabilidad y agitación. A su llegada a Urgencias presentan una exploración física normal un 88%.

Se practicaron pruebas complementarias en un 45% de ellos. Las principales fueron por orden, analíticas de sangre, estudio de tóxicos en orina, ECG y radiografía de tórax.

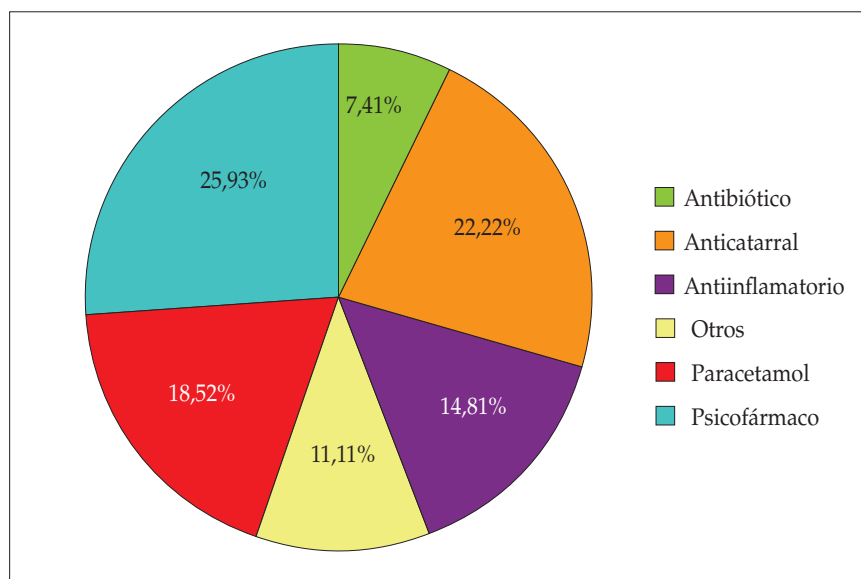


Figura 3. Porcentaje de tipo de fármacos en la serie de 2015.

El 36% recibió tratamiento en Urgencias, principalmente de descontaminación carbón activado en un 21% de los intoxicados, de forma oral o por sonda nasogástrica.

Durante el año 2015 en nuestra serie en ningún paciente se realizó lavado gástrico como tratamiento descontaminante.

La sueroterapia intravenosa, los antieméticos y protectores gástricos constituyen los otros tratamientos empleados.

Ningún paciente recibió antídoto específico durante su atención en Urgencias de Pediatría durante el año 2015.

El 95% de los pacientes de nuestra serie fueron dados de alta sin secuelas, y un 3% precisó ingreso en nuestro centro y un 2% hubo que trasladarlo por no disponer de técnicas diagnósticas o terapéuticas en nuestra Unidad.

DISCUSIÓN

Si analizamos los datos de ambas series temporales, vemos como las características de los tóxicos medicamentosos han variado en relación con las indicaciones terapéuticas de cada época. Las intoxicaciones por aspirina han desaparecido en el presente siglo en nuestra serie, y han aparecido las causadas por la ingesta de antiinflamatorios debidos a ibuprofeno. Se muestra un descenso de las intoxicaciones por tóxicos no medicamentosas y aumentan las intoxicaciones farmacológicas. Y hay que destacar que existe un número importante de intoxicaciones por medicamentos de dudosa indicación terapéutica como los anticatarrales. Hay una mayor reincidencia en los pacientes con intoxicaciones por fármacos que en las no medicamentosas.

Las intoxicaciones por monóxido de carbono (CO) del año 1997 han disminuido comparado con la 2015 han disminuido de un 22% a un 9,6%, hay que referir que las cifras de intoxicaciones por CO son más elevadas de lo publicado en la literatura correspondiendo probablemente a tener nuestra región un clima frío y una población rural elevada^(8,9). A nivel global, en las publicaciones recientes, el porcentaje de intoxicaciones por CO se mantienen estables⁽¹⁰⁾.

No ha habido cambios en la secuencia temporal, ni el predominio de edad o sexo. Se mantienen un predominio en los meses fríos que están más tiempo en el domicilio, y disminuyen en los meses de verano, probablemente debido al menor tiempo de estancia en domicilio y el mayor número de actividades al aire libre.

La clínica de presentación presenta un perfil similar a los síntomas asociados. Sigue predominando la clínica digestiva, y neurológica, aunque en más de dos tercios de las 2 series los pacientes permanecieron asintomáticos.

El manejo en Urgencias viene influenciado por los cambios en las recomendaciones de las guías clínicas en casi 20 años, han disminuido el número de los lavados gástricos o intestinales, hasta no realizarse en el período de 2015⁽¹¹⁾. Se han mantenido otros tratamientos más indicados por las guías actuales como el carbón activado^(12,13). Otros tratamientos como el jarabe de ipecacuana, a pesar de que su uso era anecdótico en 1997, han desaparecido⁽¹⁴⁾. Si comparamos nuestra serie con los datos nacionales publicados, los tipos de tratamientos administrados en la urgencia son similares^(1,15).

Los ingresos han disminuido significativamente en nuestro centro, estando incluso por debajo de las cifras reportadas

por el grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría, y la gravedad de los casos también⁽¹⁵⁾.

Si se puede ver una menor tasa de ingreso, quizás influenciada por el desarrollo de los Servicios de Urgencias, o con el cambio de patrón de aumento de intoxicaciones medicamentosas en detrimento de las producidas por tóxicos.

Existen numerosos documentos informativos para la prevención de las intoxicaciones en el hogar, sociedades científicas pediátricas en relación con la atención primaria, a través de los programas de prevención como el PREVIN-FAD⁽¹⁶⁾. Estudios realizados en familias y en alumnos en edad escolar demuestran que la información es útil para la prevención de accidentes⁽¹⁷⁾. Y el esfuerzo de grupos de trabajo como el observatorio toxicológico de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría, están contribuyendo a mejorar el manejo y la prevención de los accidentes por tóxicos en la infancia y adolescencia⁽¹⁸⁾.

En el "Child Safety Report Card, 2009"⁽¹⁹⁾ documento para la prevención de las intoxicaciones se han incluido recomendaciones como: el desarrollo de un Ley nacional del cierre de seguridad infantil en los envases de medicamentos y de los envases de los productos de limpieza. Desarrollo de los Centros Nacionales de Toxicología. Y una estrategia nacional de difusión de información a través de los medios de comunicación.

La consulta con el Instituto Nacional de Toxicología, se ha utilizado alrededor de un 30% de los casos en el primer período de 1997, en el segundo período en 2015 consultó previamente un 24% de los pacientes con intoxicación, aunque con el Servicio telefónico del Instituto Nacional de Toxicología solo lo hicieron un 8% de los intoxicados⁽²⁰⁾, cifras que deberían aumentar para mejorar la asistencia y reducir el consumo de recursos sanitarios por consultas innecesarias.

CONCLUSIONES

Las intoxicaciones en la infancia se mantienen con una incidencia estable en los servicios de urgencia de nuestro hospital. Hay una tendencia a un descenso en las intoxicaciones por tóxicos y aumentan relativamente las causadas por fármacos. No hay cambios en la presentación clínica de los pacientes. Se ha evidenciado una adecuación a las recomendaciones de las guías clínicas actuales. La utilización de las consultas con el Centro Nacional de Toxicología sigue estando infrautilizado en nuestras series. Existe un margen de mejora en la prevención, uno de los puntos fundamentales puede ser disminuir la prescripción de fármacos con escaso valor terapéutico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre MH, Arrieta NC, Orayen CG, Horcajada MP. Registro de intoxicaciones en nuestro Hospital en un período de un año. *Intoxicaciones Erregistroa Epean*. 2001; 67-71.
2. Velez LI, Shepherd JG, Goto CS. Approach to the child with occult toxic exposure. *UpToDate*. 2020.
3. Mintegi Raso S, Azkunaga Santibáñez B, Bizkarra Azurmendi I, del Arco León L. Epidemiología de las intoxicaciones en Pediatría. *Manual de Intoxicaciones en pediatría [Internet]*. 2012; p. 3-8. https://seup.org/pdf_public/gt/intox_manual3_enr.pdf. cedro.org
4. del Arco L. Intoxicaciones por fármacos en los Servicios de Urgencias pediátricos españoles. *Bol Grupo Trab Intox Soc Esp Urg Pediatr*. 2012; 4(1): 1-2.
5. Mintegi Raso S, Benito Fernández J, Fernández Landaluce A. Uso del carbón activado en las sospechas de intoxicación en urgencias de pediatría. *Arch Pediatr Urug*. 2003; 74(3): 182-6.
6. Caubet Busquet I. Descontaminación gastrointestinal: alternativas y/o complementos al carbón activado. En: *Manual de intoxicaciones en Pediatría*. 3ª ed. Madrid: Ergon; 2012. p. 15-21.
7. Clerigué Arrieta N. Antídotos en intoxicaciones pediátricas. *Antídotos y otros tratamientos en intoxicaciones pediátricas Manual de intoxicaciones en Pediatría*. 3ª ed. Madrid: Ergon; 2012. p. 405-54.
8. Dueñas-Laita A, Ruiz-Mambrilla M, Gandía F, Cerdá R, Martín-Escudero JC, Pérez-Castrillón JL, et al. Epidemiology of acute carbon monoxide poisoning in a Spanish region. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2001; 39(1): 53-7.
9. Zaragoza JF, Sáez EL, Estupiñá CF, Dufol AF, Luis J, López O. Epidemiología y clínica de la intoxicación por monóxido de carbono en la infancia y adolescencia. *Bol Pediatr Arag Rioj Sor*. 2004; 34: 93-8.
10. Ferrer Dufol A. Informe sobre las intoxicaciones por monóxido de carbono. Programa Español de Toxicovigilancia. 2014; 1-5. Disponible en: http://www.fetoc.es/asistencia/Boletines/Boletin_2014_1.pdf
11. Benson BE, Hoppu K, Troutman WG, Bedry R, Erdman A, Höjer J, et al. Position paper update: Gastric lavage for gastrointestinal decontamination. *Clin Toxicol*. 2013; 51(3): 140-6.
12. Seger D. Position paper: Single-dose activated charcoal. *Clin Toxicol*. 2005; 43(2): 61-87.
13. Brent J, Jaeger A, McGuigan M, Meulenbelt J, Tenenbein M, Bradberry S, et al. Position statement and practice guidelines on the use of multi-dose activated charcoal in the treatment of acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1999; 37(6): 731-51.
14. Höjer J, Troutman WG, Hoppu K, Erdman A, Benson BE, Mégarbane B, et al. Position paper update: Ipecac syrup for gastrointestinal decontamination. *Clin Toxicol*. 2013; 51(3): 134-9.
15. Mintegi S, Fernandez A, Alustiza J, Canduela V, Mongil I, Caubet I, et al. Emergency visits for childhood poisoning. *Pediatr Emerg Care*. 2006; 22(5): 334-8.
16. Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Guía de actividades preventivas por grupos de edad. En *Recomenda-*

- ciones PrevInfad/PAPPS [en línea]. Actualizado mayo de 2014. [consultado 12/03/2022]. Disponible en: <http://www.aepap.org/previnfad/actividades.htm>
17. Liller KD. Evaluation of a poison prevention lesson for kindergarten and third grade students. *Inj Prev*. 1999; 5(1): 78.
 18. Santiago P, Bilbao N, Martínez-Indart L, Mintegi S, Azkunaga B. Epidemiology of acute pediatric poisonings in Spain: A prospective multicenter study from the Spanish Society of Pediatric Emergency Medicine. *Eur J Emerg Med*. 2020; 27(4): 284-9.
 19. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2009 – Spain. Amsterdam: European Child Safety Alliance, Eurosafe; 2009.
 20. Azkunaga B, Mintegi S, Bizkarra I, Fernández J. Toxicology surveillance system of the Spanish Society of Paediatric Emergencies: First-year analysis. *Eur J Emerg Med*. 2011; 18(5): 285-7.