

# Intoxicaciones agudas: perfil epidemiológico y clínico, y análisis de las técnicas de descontaminación digestiva utilizadas en los servicios de urgencias españoles en el año 2006 –Estudio HISPATOX–

GUILLERMO BURILLO PUTZE<sup>1,2</sup>, PERE MUNNÉ MAS<sup>3</sup>, ANTONIO DUEÑAS LAITA<sup>4</sup>, MARÍA DEL MAR TRUJILLO MARTÍN<sup>5</sup>, ALEJANDRO JIMÉNEZ SOSA<sup>2</sup>, MARÍA JESÚS ADRIÁN MARTÍN<sup>6</sup>, JESÚS AVILÉS AMAT<sup>7</sup>, MYRIAM BERRUETE CILVETI<sup>8</sup>, ÁNGEL BAJO BAJO<sup>9</sup>, JOSÉ MANUEL CALDERÓN DE LA BARCA GÁZQUEZ<sup>10</sup>, MANEL CHÁNOVAS BORRÁS<sup>11</sup>, RAFAEL COLOMINA DEVESA<sup>12</sup>, ANA FERRER DUFOL<sup>13</sup>, CARMELO SIERRA PIQUERES<sup>14</sup>, MARTA BELÉN GÓMEZ MORO<sup>15</sup>, FUENCISLA HERNÁNDEZ PASCUAL<sup>16</sup>, MARÍA ANTONIA JIMÉNEZ LOZANO<sup>17</sup>, MARÍA ÁNGELES LECIÑENA ESTEBAN<sup>18</sup>, JOSÉ MANUEL MOLINA DOÑORO<sup>19</sup>, PEDRO MARCO AGUILAR<sup>20</sup>, JOSE MANUEL MURCIA ZARAGOZA<sup>21</sup>, MARÍA ASCENSIÓN PÉREZ FAJARDO<sup>22</sup>, MIGUEL ÁNGEL PINILLOS ECHEVERRÍA<sup>23</sup>, FRANCISCA PRIETO VALDERREY<sup>24</sup>, JORDI PUIGURIGUER FERRADO<sup>25</sup>, RICARDO RUBINI PUIG<sup>26</sup>, JESÚS SANTOS VELASCO<sup>27</sup>, SANTIAGO TOMÁS VECINA<sup>28</sup> Y RESTO DE INVESTIGADORES DEL ESTUDIO HISPATOX.

<sup>1</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Canarias (HUC), Santa Cruz de Tenerife, España. <sup>2</sup>Unidad Mixta de Investigación HUC-Universidad de La Laguna, España. <sup>3</sup>Unidad de Toxicología Clínica. Servicio de Urgencias. Hospital Clínic. Barcelona, España. <sup>4</sup>Unidad Regional de Toxicología, Hospital Universitario del Río Hortega, Valladolid, España. <sup>5</sup>Fundación Canaria de Investigación y Salud (FUNCIS), España. <sup>6</sup>Servicio de Urgencias. Hospital de l'Espirit Sant, Santa Coloma de Gramanet, Barcelona, España. <sup>7</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Donostia-Donostiako Ospitalea, San Sebastián, España. <sup>8</sup>Servicio de Urgencias. Hospital de Zumárraga, Guipúzkoa, España. <sup>9</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Universitario de Salamanca, España. <sup>10</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España. <sup>11</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Virgen de la Cinta, Tortosa, Tarragona, España. <sup>12</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Marina Alta, Denia, Alicante, España. <sup>13</sup>Unidad de Toxicología Clínica. Hospital Clínico Lozano Blesa, Zaragoza, España. <sup>14</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España. <sup>15</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Central de Asturias, Oviedo, España. <sup>16</sup>Servicio de Urgencias. Hospital General de Segovia, España. <sup>17</sup>Servicio de Urgencias. Hospital de León, España. <sup>18</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Can Misses, Ibiza, España. <sup>19</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla, España. <sup>20</sup>Servicio de Urgencias. Hospital San Millán, Logroño, España. <sup>21</sup>Servicio de Urgencias. Hospital General Universitario de Alicante, España. <sup>22</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Clínico de Granada, España. <sup>23</sup>Servicio de Urgencias. Hospital de Navarra, Pamplona, España. <sup>24</sup>Servicio de Urgencias. Hospital de Puertollano, Ciudad Real, España. <sup>25</sup>Unidad de Toxicología Clínica. Hospital Son Dureta, Palma de Mallorca, España. <sup>26</sup>Servicio de Urgencias. Hospital General Universitario de Valencia, España. <sup>27</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Virgen del Puerto, Plasencia, Cáceres, España. <sup>28</sup>Servicio de Urgencias. Hospital Mutua de Terrassa, Barcelona, España.

## CORRESPONDENCIA:

Guillermo Burillo Putze  
Servicio de Urgencias  
Hospital Universitario de  
Canarias  
Ofra, s/n  
La Laguna  
38320 Tenerife, España  
E-mail: gburillo@telefonica.net

**Introducción:** En España son escasos los estudios epidemiológicos multicéntricos sobre las intoxicaciones agudas atendidas en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (SUH). Los criterios de inclusión de los mismos son heterogéneos, variando en ellos el concepto de intoxicación, la edad de los pacientes incluidos, los tóxicos registrados, los criterios de ingreso, etc. Pocos estudios han analizado además la aplicación de las técnicas de descontaminación digestiva en urgencias, y la aplicabilidad/seguimiento de las recomendaciones de la *European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologist/American Academy of Clinical Toxicology*.

**Material y método:** Estudio prospectivo multicéntrico nacional transversal de las intoxicaciones agudas atendidas en 24 Servicios de Urgencias hospitalarias españolas, de 1

**FECHA DE RECEPCIÓN:**  
22-10-2007

**FECHA DE ACEPTACIÓN:**  
15-11-2007

**CONFLICTO DE INTERESES:**  
Ninguno

**AGRADECIMIENTOS:**  
Trabajo financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS) del Instituto de Salud Carlos III (PI042249, convocatoria 2004). Este trabajo ha obtenido el IV Premio Lainco de investigación en Toxicología Clínica, edición 2007.

año de duración (septiembre 2005-agosto 2006). Se realizaron cortes para la recogida de datos cada cinco días, comenzando a las 08:00 horas, durante 24 horas. Se analizaron los pacientes cuya vía de exposición al tóxico fue la digestiva, recogiendo los datos referentes a sus características demográficas, intervalo asistencial, asistencia recibida previa al hospital, tipo (intencionalidad) de la intoxicación, sintomatología al ingreso, tratamiento de rescate digestivo efectuado y destino del paciente.

**Resultados:** Se registraron 2.245 casos, con una edad media de 35,77 años (ST 15,75) y una ligera preponderancia del sexo masculino (59,6%). El 51,2% acudieron directamente al hospital y un tercio se asistieron inicialmente por los Sistemas de Emergencias Médicas. El 35,6% de los pacientes acudieron a urgencias antes de una hora y el 78,2% antes de 4 horas. Presentaban síntomas al ingreso el 18,7% de los pacientes. Se realizó algún tipo de descontaminación digestiva en el 29,84% de la muestra. Las técnicas más utilizadas fueron el carbón a dosis única o repetidas (45,98%), seguido con igual porcentaje por el sondaje naso u orogástrico (45,22%). El carbón activo a dosis única fue globalmente la técnica más empleada (41,2%), aplicándose al 12,3% del total de intoxicados. El 58,84% fueron dados de alta directamente desde Urgencias antes de 12 horas. En un 21,45% la observación se prolongó hasta las 24 horas. El 14,1% ingresaron (2,3% en UVI, 3,5% en planta convencional, 3,7% psiquiatría y 4,6% trasladados a otros centros).

**Conclusiones:** Por primera vez en España, el carbón activo pasa a ser el método de descontaminación digestiva más usado en la intoxicación aguda digestiva, mejorándose además los intervalos de asistencia en los SUH. [Emergencias 2008; 20: 15-26]

**Palabras clave:** Intoxicaciones agudas. Técnicas de descontaminación digestiva. Carbón activo.

## Introducción

La intoxicación aguda es una de las situaciones clínicas clásicas por antonomasia en la Medicina de Urgencias<sup>1</sup>, pues la asistencia a estos enfermos se produce fundamentalmente en los Servicios de Urgencias de Atención Primaria, en las ambulancias de los Sistemas de Emergencias Médicas y en los Servicios de Urgencias Hospitalarias (SUH), en estos últimos de manera directa o tras el concurso de los anteriores<sup>2,3</sup>.

En España existen pocos estudios epidemiológicos sobre las intoxicaciones agudas atendidas en estos servicios hospitalarios. Además, la mayoría de ellos se refieren sólo a un hospital<sup>4-7</sup>, siendo escasos los estudios multicéntricos<sup>8,9</sup>. Por otra parte, las muestras de estos estudios de ámbito multicéntrico son sesgadas o no tienen un carácter global ya que, o bien analizan sólo a pacientes admitidos en unidades de cuidados intensivos no incluyéndose por ello la mayoría de los casos de intoxicación aguda<sup>10-12</sup>, o bien la muestra se circunscribe a la población de una única región<sup>13-15</sup>.

Por otro lado, los criterios de inclusión de los distintos trabajos son heterogéneos variando de uno a otro la propia definición o concepto de intoxicación, las edades de los pacientes incluidos en los estudios, los tipos de tóxicos que se registran, los criterios de ingreso, etc.<sup>16,17</sup>. También existe heterogeneidad en cuanto a los objetivos de los estudios, y en el método de recogida de datos empleado, a lo que contribuye la escasa codificación

diagnóstica en los SUH<sup>18</sup>. Por todo lo anterior, resulta difícil comparar los diferentes estudios existentes y obtener así un perfil global de la incidencia y características de esta patología aguda en España<sup>19</sup>.

A diferencia del entorno norteamericano, donde la mayoría de los casos de intoxicación son atendidos vía telefónica y registrados en los Centros Antitóxicos (*Poison Control Centres*)<sup>20-22</sup>, el Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología recibe sólo un 30% de consultas provenientes del sistema sanitario, incluyendo atención primaria y hospitales, a veces de forma redundante, por lo cual su registro de actividad ofrece sólo resultados parciales de la atención toxicológica de urgencias en España<sup>23</sup>.

Además de las medidas de soporte vital comunes a cualquier paciente urgente, el tratamiento de las intoxicaciones agudas se basa en el trípode compuesto por la disminución de la absorción del tóxico, el aumento de su eliminación, y el bloqueo de su efecto sobre los órganos diana mediante el uso de antidotos específicos. Otras facetas de la asistencia al intoxicado son la anamnesis toxicológica dirigida, a menudo realizada simultáneamente con las técnicas de soporte vital, el tratamiento de las complicaciones tóxicas (arritmias, coma, hipotensión, etc.), la valoración psiquiátrica en el caso de los intentos de autolisis, las medidas de prevención en el hogar, la prevención de accidentes laborales, la colaboración en investigaciones judiciales/forenses, el consejo u orientación social a menores, etc.<sup>19</sup>.

Como en cualquier rama de la medicina, la principal medida para que no ocurran intoxicaciones y que disminuya su morbimortalidad es la prevención, en relación fundamentalmente con aspectos como el etiquetado, el almacenamiento en el hogar y en el medio laboral, la disminución de la disponibilidad de medicamentos en pacientes con riesgo de autolisis, tratamiento precoz de patología psiquiátrica depresiva, de educación sanitaria, etc.<sup>9</sup>.

De todas las posibilidades de la asistencia, uno de los elementos clave del tratamiento desde el punto de vista clínico es la disminución de la absorción del tóxico, tanto por su fácil realización como por su valor para disminuir la gravedad de la intoxicación<sup>24</sup>.

En 1997 se redactaron las guías de descontaminación digestiva de la *European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologist/American Academy of Clinical Toxicology (EAPCCT/AACT)*<sup>25-28</sup>, revisadas posteriormente en 2004<sup>29-33</sup>. En base al nivel de evidencia científica existente, estas guías recomiendan aplicar las técnicas de descontaminación digestiva dentro de los primeros sesenta minutos tras la ingesta del tóxico, y establece la utilidad de cada una de ellas.

Pocos estudios han analizado en nuestro país la aplicación específica de las técnicas de descontaminación digestiva en urgencias, y la aplicabilidad/seguimiento de las recomendaciones internacionales antes citadas. Que nosotros conozcamos se han desarrollado los proyectos MULTICATOX<sup>34</sup>, SEMESTOX<sup>35</sup>, y recientemente el CALITOX<sup>36,37</sup>, realizados por miembros del Grupo de Toxicología Clínica de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias y de la Sección de Toxicología Clínica de la Asociación Española de Toxicología.

El objetivo de este trabajo es analizar de forma prospectiva la aplicación actual de las técnicas de descontaminación digestiva en los servicios de urgencias hospitalarios y extrahospitalarios españoles.

## Material y método

Este trabajo está basado en un subgrupo de pacientes del ESTUDIO HISPATOX: estudio prospectivo multicéntrico nacional transversal de las intoxicaciones agudas atendidas en Servicios de Urgencias Hospitalarias españoles. El estudio tuvo una duración de doce meses, comenzando la recogida de datos el 1 de septiembre 2005 y finalizando el 31 de agosto de 2006.

Se seleccionaron 34 hospitales españoles de 2º y 3º nivel asistencial pertenecientes a todas las CC.AA. españolas.

De forma consecutiva se recogieron los datos cada 5 días durante 24 horas, entre las 08:00 horas del día de estudio y las 08:00 horas del día siguiente. Dado la duración del estudio y la intermitencia en los días estudiados, 24 horas antes de cada día de recogida de datos se enviaba un mensaje SMS (telefonía móvil) y otro a través de correo electrónico a cada uno de los investigadores responsables en cada centro del estudio.

Los criterios de inclusión/exclusión se presentan en la Tabla 1. Para la recogida de datos, se diseñó una hoja específica, validada en un estudio previo<sup>35</sup>, para facilitar la recogida de datos "a pie de camilla" en Urgencias. Posteriormente todas las hojas se volcaron por un único investigador a soporte informático en la base de datos Access.

Para el presente trabajo se extrajeron los datos de los pacientes cuya vía de exposición al tóxico fue la digestiva. Se analizaron específicamente del cuestionario general (Tabla 2) los siguientes parámetros:

**Tabla 1.** Criterios de inclusión/exclusión

**Pacientes de cualquier edad, con diagnóstico de intoxicación aguda:**

- El diagnóstico de intoxicación se estableció en base a la anamnesis (exposición o ingesta de cualquier xenobiótico) y/o los síntomas clínicos.
- Además podía apoyarse en la analítica toxicológica cuando ésta fuese precisa.
- También se incluyeron los casos en los que, sin diagnóstico clínico inicial de intoxicación, se demostrase ésta por la determinación analítica.

**Tipos de tóxicos:**

- Medicamentos, drogas de abuso ilícitas, productos de aplicación o uso doméstico o personal, agrícola o industrial.
- Ingestión de agentes cáusticos o irritantes.
- Ingesta de pilas de cualquier tipo, o transporte-ocultación de drogas en vía digestiva.
- Intoxicación etílica, cuando ésta fuese el motivo de consulta.
- Venenos de origen natural, bien sean plantas o animales. En estos últimos sólo se incluyeron las mordeduras de ofidios, las picaduras de arácnidos y las picaduras de medusas y arañas de mar.
- Para las intoxicaciones medicamentosas, se consideró que la ingesta debía ser superior a la dosis terapéutica máxima diaria.

**Casos excluidos:**

- Reacciones adversas medicamentosas y efectos secundarios de fármacos.
- Intoxicaciones crónicas.
- Toxiinfecciones alimentarias.
- Ingesta de fármacos no superior a la dosis terapéutica máxima diaria.
- Pacientes que "ingresasen cadáver" o "reconocidos cadáver", aunque existiese sospecha de exitus de causa tóxica.
- Picaduras de insectos.
- Ingesta de cuerpos extraños inertes.

**Tabla 2.** Variables del cuestionario

- Filiación (código) y características demográficas del paciente.
- Intervalo asistencial.
- Asistencia antes de ir a urgencias hospitalarias.
- Tipo de intoxicación: voluntaria, accidental, laboral, sobredosis drogas, alcohólica pura.
- Tipo de tóxico: medicamento, producto de uso doméstico, drogas de abuso, alcohol, productos de uso agrícola o industrial, picaduras/mordeduras, setas, plantas, gases.
- Circunstancias de la intoxicación:
  - Lugar de la intoxicación.
  - Vía de entrada principal.
  - Obtención del tóxico.
  - Causa de la intoxicación accidental.
  - Intoxicaciones previas.
- Sintomatología al ingreso.
- Tratamiento efectuado.
- Análisis toxicológico.
- Diagnóstico.
- Destino.

- Características demográficas de los pacientes: centro, edad, día de la semana, mes y hora llegada a urgencias.

- Intervalo asistencial (en rangos de:  $\leq 30$  minutos,  $\leq 1$  hora, e intervalos superiores de hora en hora).

- ¿Algún tipo de asistencia antes de acudir al Servicio de Urgencias del hospital?

- Tipo de intoxicación: voluntaria, accidental, laboral, sobredosis drogas, alcohólica pura.

- Sintomatología al ingreso (presencia).

- Causa de la intoxicación accidental: tóxico en recipiente no original, error en prescripción o dispensación, mala interpretación, no se sabe y otros.

- Tratamiento de rescate digestivo efectuado: jarabe de ipecacuana, aspiración gástrica sin lavado, lavado gástrico con sonda nasogástrica, lavado gástrico con sonda orogástrica, dilución, carbón activo a dosis única y carbón activo a dosis repetidas.

- ¿Ha sido efectiva la extracción digestiva? (considerándose como productiva la presencia de restos del producto ingerido en la inspección ocular del producto resultante en función del método de rescate digestivo empleado).

- Destino del paciente: domicilio (menos de 12 horas en urgencias), domicilio tras observación en urgencias  $> 12$  h, ingreso en planta/sala convencional, ingreso en UVI, ingreso en psiquiatría, traslado a otro centro, alta voluntaria, fuga, exitus.

Para la explotación estadística se usó el programa estadístico SPSS 14.0.1 para Windows (SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA). Los datos se presentan como tablas de frecuencia, incluyendo porcentaje, media y desviación estándar (ST). Usamos el test de la Chi cuadrado para comparar proporciones, y el test U de Mann-Whitney para comparar rangos.

Para los estadísticos no paramétricos se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis.

## Resultados

Aportaron datos de todo el periodo de estudio 24 servicios de urgencias (Tabla 3). Se registraron un total de 2.981 casos de intoxicaciones, correspondiendo a la vía digestiva –objeto de este estudio– 2.245 pacientes (Tabla 4). Al recoger el estudio 73 días del año, se puede aproximar una incidencia de 11.225 casos vía digestiva/año, esto es 31 pacientes intoxicados/día en los centros del estudio.

### *Características demográficas y distribución temporal*

Los casos de cada hospital se reflejan en la Figura 1. Cada centro aportó una media de 93,45 casos de intoxicaciones digestivas (ST 65,16, rango 13-317). La media de porcentaje de casos por centro fue de 4,16% (ST 2,9%), siendo el hospital Clínic de Barcelona el que mayor porcentaje de casos presentó (14,12%). La edad media fue de 35,77 años (ST 15,75), 38 casos correspondieron a menores de 3 años (7 menores de 1 año y 22 menores de 24 meses). Pertenecían al sexo masculino el 59,6% de los casos. No hubo diferencias en la edad respecto al sexo (36,62 hombres vs 34,76 mujeres).

En la Figura 2A se presenta la incidencia de casos por meses. Se observa cierto aumento de casos durante los meses de junio a octubre. Al separar la incidencia en función del tipo de intoxicación (Figura 2B), vemos como la mayor frecuencia de casos en los meses de verano se debe al alcohol y las drogas ilegales, aunque el primero vuelve a incrementarse en el mes de diciembre.

Analizando los días de la semana, hubo una media de 285 casos de intoxicaciones digestivas por cada día de la semana (ST 55,93). En la Tabla 5 se presentan el tipo de intoxicación y su distribución a lo largo de la semana. La intoxicación voluntaria no ética presentó la mayor frecuencia (50,2%), seguida de la alcohólica (29,7%) y, con mucha menor frecuencia la debida a drogas ilegales (9,4%) y las intoxicaciones de causa accidental (7,9%).

La distribución durante la semana presentó mayor incidencia los fines de semana, de viernes a domingo ( $p < 0,001$ ), fundamentalmente a expensas de la intoxicación por drogas y la alcohólica, y en menor medida por las de tipo voluntario (Figuras 3A y 3B).

En cuanto a la hora de asistencia, globalmente la franja comprendida entre las 13 y las 05 horas englobaron la mayor parte de las intoxicaciones

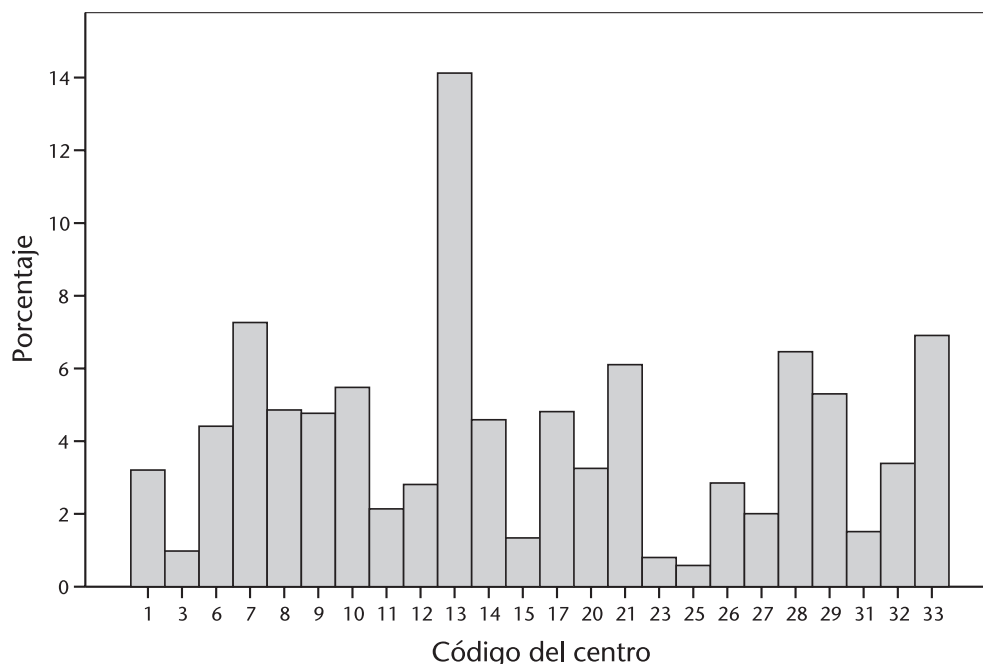
**Tabla 3.** Centros participantes en el Estudio HISPATOX

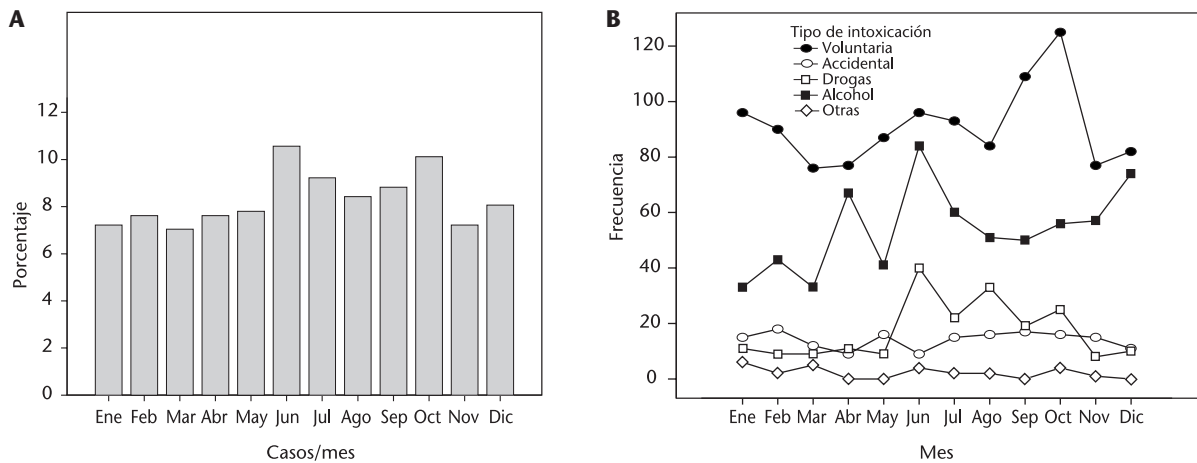
CC.AA.	Hospital	Ciudad	Código centro	Nivel sanitario
1. Andalucía	Hospital Reina Sofía	Córdoba	1	3
2. Andalucía	Hospital de Valme	Sevilla	3	2
3. Aragón	Hospital Clínico Lozano Besa	Zaragoza	29	3
4. Baleares	Hospital Son Dureta	Palma de Mallorca	6	3
5. Baleares	Hospital Can Misses	Ibiza	33	2
6. Canarias	Hospital Univ. de Canarias	Tenerife	7	3
7. Cantabria	Hospital Marqués de Valdecilla	Santander	8	3
8. Castilla-La Mancha	Hospital de Santa Bárbara	Puertollano	25	2
9. Castilla-León	Hospital de León	León	9	2
10. Castilla-León	Hospital Clínico de Salamanca	Salamanca	10	3
11. Castilla-León	Hospital de Segovia	Segovia	11	2
12. Castilla-León	Hospital del Río Hortega	Valladolid	12	3
13. Cataluña	Hospital Clínic	Barcelona	13	3
14. Cataluña	Hospital Mutua de Terrasa	Tarrasa	14	3
15. Cataluña	Hospital del Espíritu Santo	Sta. Coloma de Gramanet	26	2
16. Cataluña	Hospital Virgen de la Cinta	Tortosa	27	2
17. Extremadura	Hospital Virgen del Puerto	Plasencia	15	2
18. La Rioja	Hospital San Millán	Logroño	17	2
19. Navarra	Hospital de Navarra	Pamplona	20	3
20. País Vasco	Hospital Donostia-Donostiako Ospitalea	San Sebastián	21	3
21. País vasco	Hospital de Zumárraga	Guipúzcoa	23	2
22. Valencia	Hospital Gral Universitario	Valencia	28	3
23. Valencia	Hospital Marina Alta	Denia	31	2
24. Valencia	Hospital General Universitario de Alicante	Alicante	32	3

**Tabla 4.** Vía principal de entrada de los tóxicos

	Frecuencia	Porcentaje
Digestiva	2245	77,7
Inhalatoria	346	12,0
Cutánea	41	1,4
Ocular	34	1,2
Parenteral	42	1,4
Otros	8	0,3
En blanco	201	6,9

(Figura 4A). Ahora bien, cuando se desglosa la hora de asistencia teniendo en cuenta el tipo de intoxicación (Figura 4B) los datos presentan variaciones interesantes: las intoxicaciones voluntarias aumentan a partir del mediodía, manteniéndose aproximadamente constantes hasta las 02 horas, mientras que las intoxicaciones étlicas toman mayor presencia a partir de las 19 horas, con un re-

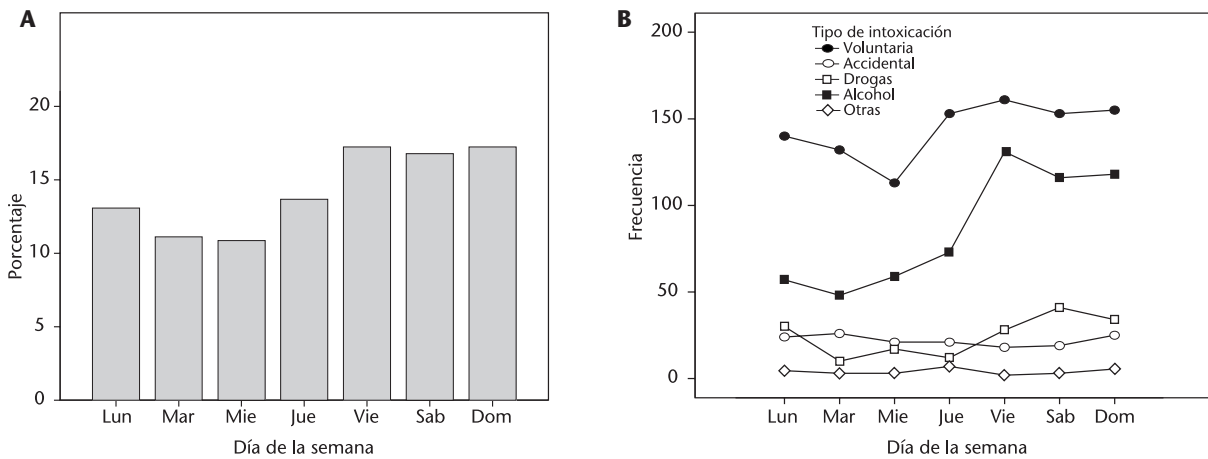
**Figura 1.** Porcentaje de casos aportados por cada centro.



**Figura 2.** A. Distribución por meses de los casos (en porcentaje). B. Distribución por meses y tipo de intoxicación.

**Tabla 5.** Tipo de intoxicación y distribución por día de la semana

	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Total (%)
Voluntaria	140	132	113	153	161	153	155	1.007 (50,2%)
Alcohol puro	57	48	59	73	131	116	118	602 (29,7%)
Sobredosis droga ilícita	30	10	17	12	28	41	34	172 (9,4%)
Accidental	24	26	21	21	18	19	25	154 (7,9%)
No se sabe	9	6	6	14	4	6	11	56 (2,8%)
Total (%)	260 (13,07)	222 (11,12)	216 (10,87)	273 (13,67)	342 (17,23)	335 (16,78)	343 (17,23)	1.991



**Figura 3.** A. Porcentaje de casos por días de la semana. B. Día de la semana y tipo de intoxicación.

punte sobre las 02 horas, cayendo pasadas las 6 de la mañana.

*Características clínicas y terapéuticas*

En cuanto a la asistencia inicial del paciente, el 51,2% acudieron directamente al hospital, un tercio fueron asistidos inicialmente por los Sistemas de Emergencias Médicas y el resto por Atención Primaria o en otros hospitales (Tabla 6). Este parámetro se registró en el 94,4% de los casos.

No ocurrió lo mismo respecto al intervalo asistencial, el cual se registró en 1.270 pacientes

(56,6%). El 35,6% de los pacientes acudieron a urgencias antes de una hora y el 78,2% antes de 4 horas (Tabla 7).

Dentro de las intoxicaciones accidentales, se recogió la causa de la misma en el 68% de los casos, siendo las más frecuentes la mala interpretación (25,64%), el cambio a un recipiente no original (19,65%) y los errores en la prescripción/dispensación (14,52%).

Presentaban síntomas al ingreso el 18,7% de los pacientes. En los casos de disminución del nivel de conciencia, la puntuación en la Escala de

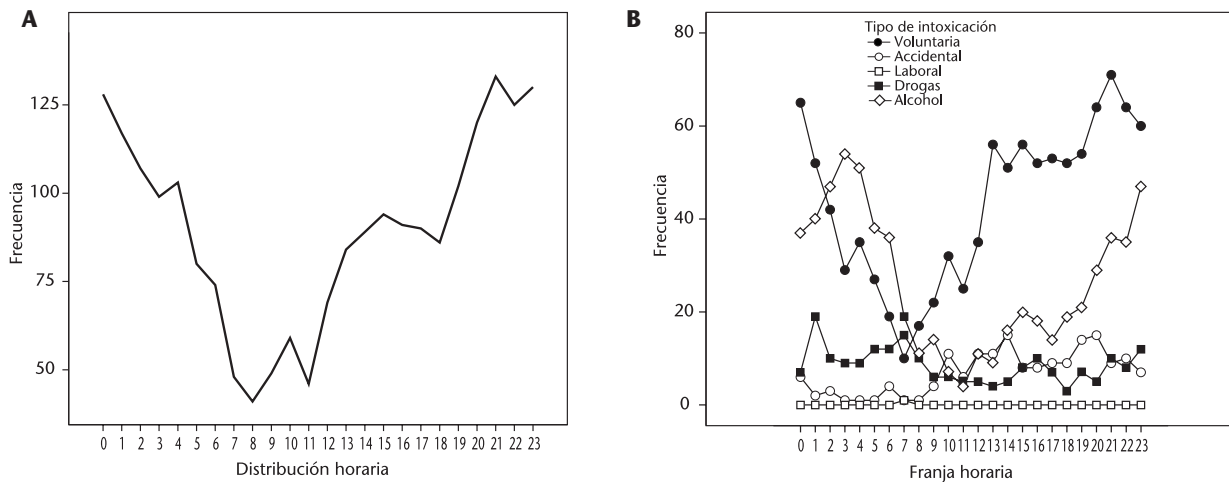


Figura 4. A. Distribución horaria de los casos. B. Distribución horaria de los casos.

Tabla 6. Asistencia inicial de los pacientes

	N	%
Directa al Hospital	1.085	51,2
SEM-061	645	30,4
Atención Primaria	185	8,7
Otros	114	5,5
Desde otro hospital	45	2,1
Desconocido	45	2,1

Coma de Glasgow fue inferior a 8 puntos en 67 pacientes, entre 9 y 12 puntos en 189 pacientes y superior a 13 en 821 pacientes. Sin embargo, se procedió a la intubación sólo en 21 casos, 18 de ellos en el hospital. Sólo se registró un caso de maniobras de RCP.

Recibieron tratamiento inespecífico 1.215 pacientes, el 54% de la muestra, siendo éste realizado en el 89,2% de los casos en el hospital.

Se realizó algún tipo de descontaminación digestiva en 670 casos, el 29,84% de la muestra (Tabla 8). Las técnicas más utilizadas fueron el carbón a dosis única o repetidas (45,98%), seguidas con un porcentaje prácticamente igual para el

sondaje naso u orogástrico (45,22%). Con todo el carbón activo a dosis única fue globalmente la técnica más empleada (41,2%), aplicándose al 12,3% del total de los intoxicados.

Respecto a la pregunta sobre la efectividad de la descontaminación digestiva, fue contestada en 268 casos, siendo afirmativa en el 32,01% (86 casos) y dudosa en el 20,52% (Tabla 9). El lavado con sonda nasogástrica seguido de aspiración fue efectivo en 6 de los 9 casos en que se registró (66,7%), con el mismo porcentaje para el orogástrico, aunque en este caso sólo se consignó en 3 pacientes. La dilución fue efectiva en los 4 pacientes en los que se consignó el dato, y el jarabe de ipecacuana en 1 paciente. En la Tabla 10 se presentan los pacientes asistidos en las primeras seis horas a los que se les aplicaron los diferentes métodos de descontaminación y los intervalos asistenciales en que se hizo.

### Evolución

El destino final de los pacientes se consignó en el 90,9% de los casos. El 58,84% fueron dados de

Tabla 7. Intervalo asistencial global y por tipo de intoxicación

Intervalo	N (%)	% acum.	Voluntaria	Accidental	Laboral	Drogas	Alcohol	Otras
< 0,5	184 (14,5)	14,5	85	30	0	13	52	0
0,5-1	268 (21,1)	35,6	109	31	0	36	91	0
1-2	252 (19,8)	55,4	155	20	0	20	52	2
2-3	163 (12,8)	68,3	93	5	0	21	42	0
3-4	126 (9,9)	78,2	72	7	0	13	31	1
> 4-8	141 (11,2)	89,3	92	9	0	22	18	0
> 8-12	64 (5,1)	94,4	44	8	0	10	2	0
> 12-24	52 (4,3)	98,7	37	7	1	3	3	1
> 24	20 (1,3)	100	5	9	0	4	0	0
Total	1.270		692 (54%)	126 (9,9%)	1 (0,1%)	142 (11,2%)	291 (22,9%)	4 (0,3%)
Casos en blanco	864 (38,64%)		398 (46,06%)	46 (14,58%)	0	62 (7,17%)	339 (39,26%)	22 (2,54%)

**Tabla 8.** Tipo de descontaminación digestiva utilizada

	Previa al hospital	En el hospital	En ambos	Total	% (sobre descontaminaciones)	% (sobre total muestra)
Ipecacuana	0	30	0	30	4,48%	1,3%
Aspiración gástrica sin lavado	1	5	1	7	1,04%	0,2%
Lavado gástrico sonda nasogástrica	32	183	4	219	32,68%	9,8%
Lavado gástrico sonda orogástrica	5	79	0	84	12,54%	3,7%
Dilución	4	18	0	22	3,28%	1%
Carbón activo dosis única	38	237	1	276	41,20%	12,3%
Carbón activo dosis repetidas	0	32	0	32	4,78%	1,4%
TOTAL	80	584	6	670		29,84%

**Tabla 9.** Intervalo asistencial y efectividad de la descontaminación

Intervalo	Productivo contestado	Positivo	% de positivos	p
< 0,5	25	20	80%	0,022
0,5-1	19	14	73,7%	0,004
1-2	34	18	52,9%	n.s.
2-3	13	9	69,2%	n.s.
3-4	7	4	57,1%	n.s.
5-6	7	2	28,6%	n.s.
6-7	1	0	0%	n.s.
7-8	3	1	33,3%	n.s.
8-10	2	0	0%	n.s.
10-12	1	1	100%	n.s.

alta directamente desde el Servicio de Urgencias, tras permanecer en el mismo menos de 12 horas. Un 21,41% también fueron dados de alta, aunque en este caso la observación se prolongó hasta las 24 horas. El 14,1% ingresaron en el hospital (2,3% en UVI, 3,5% en planta convencional, 3,7% en planta de psiquiatría y 4,6% trasladados a otros centros sanitarios). Se registraron 3 fallecimientos, y un 5,5% de fugas/altas voluntarias (Figura 5).

En cuanto al intervalo asistencial, se observó mediante la prueba de Kruskal-Wallis que los pacientes que ingresaban llegaban más tarde al hospital ( $p = 0,04$ ) (Tabla 11).

## Discusión

Aunque este trabajo se centra en las intoxicaciones agudas de causa digestiva, es en nuestro

conocimiento el primer trabajo de un año de duración, prospectivo y multicéntrico, llevado a cabo en los Servicios de Urgencias Hospitalarios españoles, lo que permite tener una visión bastante real de la intoxicación aguda en nuestro medio.

El porcentaje de casos por centros sanitarios es prácticamente uniforme, compensándose creemos la baja incidencia de los hospitales de menor nivel asistencial, con la de los situados en ciudades más pobladas. De los 34 hospitales que aceptaron participar en el estudio, finalmente cinco no lo hicieron, a pesar de constar su compromiso por escrito, y otros tantos presentaron una participación irregular en el aporte de casos, por lo que se optó por excluirlos del análisis.

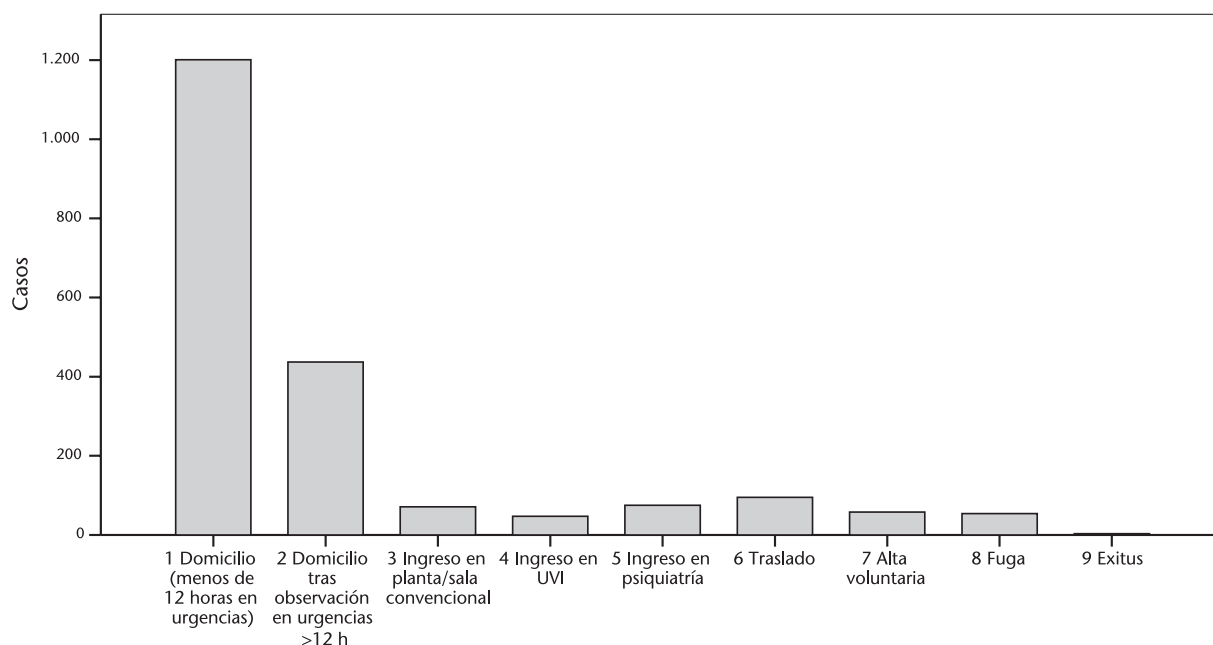
La serie presenta un escaso número de niños, a pesar de que muchos de los hospitales participantes atienden urgencias pediátricas, lo que se refleja en el porcentaje bajo de intoxicaciones accidentales globalmente consideradas. Así, mientras nuestra incidencia de casos accidentales es del 9,9%, en la de Mintegi del año 2002 era del 99% refiriéndose ésta a urgencias toxicológicas pediátricas exclusivamente<sup>38</sup>. Ello a pesar además de que este trabajo sólo analiza las intoxicaciones digestivas, vía de entrada más habitual en los niños.

Respecto a la distribución por días de la semana, se repite la incidencia encontrada por nuestro grupo en el año 2000<sup>35</sup> y con la encontrada en los Servicios de Urgencias de Atención Primaria en 1999<sup>2</sup>. En cuanto a la primera serie, llama la atención que se mantienen los frecuencias de intoxica-

**Tabla 10.** Método de descontaminación e intervalos asistenciales (casos registrados en primeras seis horas)

	< 0,5	0,5-1	1-2	2-3	3-4	5-6	6-7	Total
Ipecacuana	3	2	1	3	3	3	1	16
Aspiración gástrica sin lavado	0	0	1	1	2	0	0	4
Lavado gástrico sonda nasogástrica	16	38	18	29	12	3	5	121
Lavado gástrico sonda orogástrica	6	11	8	9	6	2	3	45
Dilución	3	1	3	5	0	0	0	12
Carbón activo dosis única	19	32	29	34	17	5	9	145
Carbón activo dosis repetidas	4	7	0	2	3	1	1	18
Total	51	91	60	83	43	14	19	361





**Figura 5.** Destino de los pacientes.

**Tabla 11.** Intervalo asistencial y método de descontaminación en relación con altas desde Urgencias

Intervalo	N Total	% de altas	Método	N altas	% altas
< 0,5	161	84,5%	Aspiración	4	100%
0,5-1	254	85,4%	Sonda nasogástrica	159	82%
1-2	224	84,4%	Sonda orogástrica	63	85,1%
2-3	139	82%	Dilución	17	85%
3-4	99	86,9%	Carbón	218	84,2%
> 4-8	117	77,77%			
> 8-12	57	71,92%			
> 12-24	46	78,26%			
> 24	12	83,33%			

ción voluntaria globalmente considerada –voluntarias más étlicas– (79,9% actual vs 77,7% en el año 2000), así como en la ética pura (29,7% vs 26,3%)<sup>35</sup>.

La distribución por horas de las intoxicaciones es algo llamativa, pues aunque globalmente sigue la misma distribución que las asistencias en general en las urgencias hospitalarias<sup>39,40</sup>, el comportamiento de cada tipo de intoxicación presenta un patrón de distribución horaria que en el futuro creemos que debería analizarse con otras series, para su mejor comprensión sociológica y sanitaria.

La mitad de los pacientes acuden directamente al hospital, y sólo un pequeño porcentaje pasa primero por los Servicios de Urgencias de Atención Primaria. En el trabajo ya mencionado de Riquelme et al, relativo a las intoxicaciones en un Área de Salud (incluyendo por tanto hospitales y atención primaria), esta última atendía el 75,5% de los casos, resolviendo directamente el 58,5%

de ellos<sup>2</sup>. Es probable pues que la intoxicación aguda contribuya a la masificación y uso erróneo de los saturados servicios de urgencias de los hospitales<sup>41</sup>.

Respecto al intervalo asistencial, el número de pacientes que acuden en las primeras horas post-intoxicación es bastante alto, pues aunque sólo pasa en la primera hora del 34,2% del año 2.000 al 35,6%, en las primeras cuatro horas sube del 54% al 78%, lo que es más importante desde el punto de vista clínico<sup>35</sup>. No obstante es necesario recordar la enorme dificultad que implica en ocasiones recoger este dato de forma fiable por parte del clínico.

Disminuye en nuestra serie el número de enfermos en coma, probablemente por el grupo de intoxicaciones estudiadas, que dejan fuera las de drogas por vía parenteral, humos de incendios, tóxicos industriales, plaguicidas por vía cutánea, etc. Sin embargo, llama la atención que haya más enfermos con una puntuación en la Escala de Coma de Glasgow (GCS) menor de 8 que intubaciones practicadas (67 pacientes con GCS < 8 vs 21 intubaciones orotraqueales). Una explicación podría ser la probable presencia de intoxicaciones por GHB o éxtasis líquido, en cuyo manejo clínico los médicos de urgencias habituados a su tratamiento son reacios a las intubaciones tempranas, por el fácil y rápido “despertar” de estos pacientes<sup>42,43</sup>. En este estudio no hemos analizado los tóxicos implicados, lo que será materia de otro trabajo, aunque sin duda ello puede restar potencia a determinados análisis del presente artículo.

También observamos respecto a nuestra serie del año 2000, cómo han disminuido el porcentaje de tratamientos inespecíficos (54% vs 71,6%), aunque por el contrario aumentan algo las descontaminaciones digestivas (29,8% vs 28,6%), sin duda motivadas ambas cosas por el estudio particular de las intoxicaciones digestivas<sup>34,35</sup>.

Por primera vez en una serie española, el método de descontaminación más utilizado es el carbón activo a dosis única<sup>34,35</sup>. Ello refleja un cambio de actitud importante en la atención al enfermo intoxicado por vía digestiva. No obstante, sigue habiendo un alto número de sondajes nasogástricos, con probable yatrogenia al usar sondas de grueso calibre, o bien descontaminaciones ineficientes al usar sondas finas. Vemos además que el porcentaje de descontaminaciones positivas ha caído del 50 al 32%, a pesar de mejorar el intervalo asistencial. No obstante, el bajo número de casos en que se consignó este dato (112 contestaciones de las 670 descontaminaciones efectuadas) puede influir en su aparente escasa efectividad.

Como ya mencionábamos en un trabajo previo<sup>3</sup>, podemos inferir pues que existe un volumen no despreciable de intoxicados que son incorrectamente tratados, pues la extracción digestiva nasogástrica no está exenta de riesgos y es incómoda para el paciente<sup>44</sup>. Se observa un uso excesivo de este método desafortunadamente "clásico", en detrimento del carbón activado, sobre todo si se valora la aplicación en relación con el intervalo de descontaminación considerado útil<sup>3,45</sup>. En este sentido habría que valorar la revisión de los protocolos existentes en los Servicios de Urgencias, así como la redacción de guías generales por parte de nuestro grupo de trabajo y otros<sup>3,36,47</sup>, incidiendo en la necesidad de evitar actitudes rutinarias en la descontaminación digestiva, individualizando estos tratamientos en función de las características de la sustancia, cantidad ingerida y tiempo de exposición.

En línea con las recomendaciones de la EAPCCT/AACCT, han sido estadísticamente más efectivas las descontaminaciones hechas en la primera hora<sup>24-26,29</sup>. No obstante, como ya apuntábamos en nuestro trabajo del año 2000, resulta sorprendente que varias horas después de la intoxicación, se consignen resultados positivos por parte de los clínicos en cuanto a la extracción de tóxico<sup>24,43</sup>. Aún cuando no se ha valorado por el ámbito y método de este estudio la cantidad real de producto tóxico recuperado después de los primeros 60 minutos<sup>46</sup>, debemos plantear ser más laxos en los intervalos de utilidad terapéutica de las diferentes técnicas de descontaminación<sup>47</sup>.

La ipecacuana se usa tarde y probablemente sin seguir las recomendaciones clínicas en función

de los intervalos observados<sup>32,48</sup>. Por el contrario el carbón activo, aunque se aplique por encima de la primera hora postintoxicación, creemos justificado su uso en base a su escasa peligrosidad en pacientes conscientes<sup>45</sup>.

El porcentaje de enfermos que se dieron de alta desde el Servicio de Urgencias fue algo inferior respecto al 2000 (79,6% vs 73%), aunque en las primeras 12 horas este porcentaje es idéntico (53,5%). El volumen de ingresos en planta convencional, psiquiatría e intensivos tampoco difieren en esta comparación temporal, al igual que el número de abandonos del hospital<sup>34,35</sup>.

Entre las limitaciones de este trabajo está, como ya hemos mencionado, el hecho de no haber estudiado los tóxicos implicados en las intoxicaciones. Este análisis pormenorizado queda para otro trabajo de nuestro grupo.

Otra limitación existente en este trabajo multicéntrico es la ausencia de algunas comunidades como Madrid, Galicia y Murcia, y el bajo número de centros participantes de otras como Andalucía, y Castilla La Mancha, aunque creemos que ello no resta valor al estudio, pues no nos parece que en la sociedad española actual hay grandes diferencias interregionales desde el punto de vista sociológico y sanitario.

Finalmente es posible que, al realizarse el estudio en centros en los que existen personas de reconocido interés en la toxicología clínica y con implicación directa en la atención a enfermos intoxicados en los Servicios de Urgencias, junto al hecho de que la observación de cualquier fenómeno clínico modifica *per se* nuestro comportamiento en su desarrollo, hayan producido una desviación positiva en las prácticas clínicas de atención al intoxicado agudo.

Podemos concluir que en las intoxicaciones agudas por vía digestiva atendidas en los SUH españoles no se observan grandes variaciones desde el punto de vista epidemiológico respecto a trabajos previos de metodología similar. En cuanto a su tratamiento, se observa un acortamiento de los intervalos asistenciales, a la vez que el carbón activo pasa a ser el método de descontaminación digestiva más usado, por lo que mejora su manejo clínico, aunque se observan, con respecto al resto de técnicas de extracción digestiva, probables usos inadecuados del jarabe de ipecacuana y de los sondajes nasogástricos.

Finalmente se observa que la gran mayoría de los pacientes intoxicados son tratados en menos de 24 horas en los SUH sin precisar ingreso hospitalario. Creemos que es al colectivo de médicos y enfermeras de urgencias y emergencias al que deben dirigirse fundamentalmente los esfuerzos en formación continuada e investigación clínico-epidemiológica en toxicología clínica.

## Bibliografía

- 1 Fernández Rodríguez F, Burillo Putze G, Rodríguez Gaspar M, Santana Ramos M, Mora Quintero ML, Casañas Cullen JM. Unidad de observación de urgencias en la intoxicación aguda grave. *Emergencias* 1997;9: 216-20.
- 2 Riquelme Rodríguez A, Burillo-Putze G, Jiménez Sosa A, Hardisson De La Torre A. Epidemiología global de la intoxicación aguda en un área de salud. *Aten Primaria* 2001;28:506-7.
- 3 Burillo Putze G, Pinillos Echeverría MA, Jiménez Lozano MA, Bajo Bajo A, Avilés Amat J, Berruete Cilveti M, et al. Organización y disponibilidad de recursos para la asistencia toxicológica en los servicios de urgencias de los hospitales españoles. *Emergencias* 2006;18:219-28.
- 4 Dorado Pombo MS, Álvarez Nido R, Caballero Vallés PJ, Medina Asensio J, Casanova García C, Granada Garrido JA. Epidemiología de la intoxicación aguda: estudio de 851 casos habidos en 1990 en el área sur de la Comunidad de Madrid. *Rev Clin Esp* 1992;191:131-6.
- 5 Dorado Pombo S, Martín Fernández J, Sabugal Rodelgo G, Caballero Vallés PJ. Epidemiología de la intoxicación aguda: estudio de 613 casos habidos en 1994 en el área sur de la Comunidad de Madrid. *Rev Clin Esp* 1996;196:150-6.
- 6 Blanco Guzmán E, Rodríguez Gutiérrez R, Azúa Brea B, Mintegi Raso J, Sánchez Echáiz J, Benito Fernández J. Intoxicaciones en la infancia: aspectos epidemiológicos y manejo hospitalario. *An Esp Pediatr* 1995;42:265-8.
- 7 Pascual Catalán A, Fuentes Solsona F, Castellano Arroyo M, Ferrer Dufol A, López Lancis A. Estudio epidemiológico de las intoxicaciones agudas en la población de Zaragoza. *An Med Intern* 1992;9:381-5.
- 8 Rodríguez Arenas MA, Barrio Anta G, de la Fuente de Hoz L, Royuela L. Urgencias relacionadas con el consumo de drogas de diseño, alucinógenos y anfetaminas atendidas en quince hospitales españoles durante 1994. *Rev Clin Esp* 1997;197:804-9.
- 9 Ferrer A, Nogué S, Vargas F, Castillo O. Toxicovigilancia: una herramienta útil para la salud pública. *Med Clin (Barc)* 2000;115:238.
- 10 Nogué Xarau S. Estudio multicéntrico nacional de la intoxicación aguda grave. Introducción. *Medicina Intensiva* 1988;12:513.
- 11 Nogué S, Marruecos L, Nolla J, Montesis J, Ferrer A, Civeira E. The profile of acute severe poisoning in Spain. *Toxicol Lett* 1992;64/65:725-7.
- 12 Civeira E, Ferrer A, Bona MA, Nogué S, Marruecos L, Nolla J. Estudio multicéntrico del tratamiento de las intoxicaciones agudas en la UCI. *Medicina Intensiva* 1992;16:267-73.
- 13 Pérez Gómez JM, Belzunegui Otano T. Intoxicaciones medicamentosas agudas voluntarias en el Área Sanitaria Navarra I, durante 1989. Estudio epidemiológico descriptivo. *Rev San Hig Pub* 1990;65:401-14.
- 14 Bajo Bajo A, Santos Pérez ME, Sanz Ortega F, Zapico Álvarez N, Okatsu KT, García Pérez A. Estudio epidemiológico sobre intoxicaciones agudas y dotación de botiquines de antidotos. *An Med Intern (Madrid)* 1999;16:285-9.
- 15 Carpintero Escudero JM, Ochoa Gómez F, Ruiz Aspiazú J, Bragado Blas L, Palcios Marín G, Ramalle-Gómar E, et al. Prevalencia de las intoxicaciones agudas en Urgencias de La Rioja. *Emergencias* 2000;12:92-7.
- 16 Ruse M, Haines J, Pronczuk J. Harmonization of data collection on poisonings. *Ann Emerg Med* 2000;35:512-3.
- 17 Hoppe-Roberts JM, Loyd LM, Chyka PA. Poisoning mortality in the United States: comparison of national mortality statistics and poison control center reports. *Ann Emerg Med* 2000;35:440-8.
- 18 Ayala Rodrigo MA, Jiménez González MA, Rodríguez del Rosario MC, Burillo-Putze G. Sobre los informes de asistencia de urgencias. *Med Clin (Barc)* 2004;122:39.
- 19 Muñoz González J, Guerrero Sanz E. Intoxicaciones. Panorama actual. *Rev Clin Esp* 1996;196:141-2.
- 20 Hoyt BT, Rasmussen R, Giffin S, Smilkstein MJ. Poison center data accuracy: a comparison of rural hospital chart data with the TESS database. *Toxic Exposure Surveillance System. Acad Emerg Med* 1999;6:851-5.
- 21 Litovitz T, Klein-Schwartz W, Dyer S, Shannon M, Lee S, Powers M. 1997 annual report of the American Association of Poison Control Centers toxic exposure surveillance system. *Am J Emerg Med* 1998;16:443-97.
- 22 Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC Jr, Klein-Schwartz W, Reid N, Youniss J, et al. 2004 Annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. *Am J Emerg Med* 2005;23:589-666.
- 23 Repetto MR. Consultas atendidas por el Servicio de Información Toxicológica de Sevilla en 1993. *Rev Toxicol* 1995;12:15-9.
- 24 Henry JA, Hoffman J R. Continuing controversy on gut decontamination. *J Toxicol Clin Toxicol* 1998;36:753-5.
- 25 American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and clinical Toxicologists. Gastric Lavage. *J Toxicol Clin Toxicol* 1997;35:711-9.
- 26 American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and clinical Toxicologists. Single-dose activated charcoal. *J Toxicol Clin Toxicol* 1997;35:721-41.
- 27 American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and clinical Toxicologists. Whole bowel irrigation. *J Toxicol Clin Toxicol* 1997;35:753-62.
- 28 American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and clinical Toxicologists. Position statement and practice guidelines on the use of multi-dose activated charcoal in the treatment of acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 1999;37:731-51.
- 29 Vale JA, Kulig K; American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: gastric lavage. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004;42:933-43.
- 30 Position paper: whole bowel irrigation. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004;42:843-54.
- 31 Position paper: cathartics. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004;42:243-53.
- 32 Position paper: Ipecac syrup. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004;42:133-43.
- 33 Proudfoot AT, Krenzelok EP, Vale JA. Position paper on urine alkalinization. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004;42:1-26.
- 34 Munné P. Toxicología aguda en los Hospitales de Cataluña. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona, 1999.
- 35 Burillo-Putze G, Munne Mas P, Duenas Laita 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.
- 36 Amigó Tadrín M, Nogué Xarau S, Gómez López E, Sanjurjo Golpe E, Sánchez Sánchez M, Puiguirguer Ferrando

- J. Medida de la calidad asistencial que se ofrece a los pacientes con intoxicaciones agudas en el Servicio de Urgencias. *Emergencias* 2006;18:7-16.
- 37 Nogué Xarau S, Amigó Tadrín M, Sánchez Sánchez M, Salmerón Bargo JM. Evaluación y seguimiento de la calidad asistencial ofrecida a los intoxicados en un Servicio de Urgencias. *Rev Toxicol* 2007;24:23-30.
- 38 Mintegi Raso S, Benito Fernández J, Vázquez Ronco MA, Fernández Landaluce A, Gortazar Arias P, Grau Bolado G. Intoxicaciones en urgencias: cambios epidemiológicos en los últimos 10 años. *An Esp Pediatr* 2002;56:23-9.
- 39 Tudela P, Módol JM. Urgencias hospitalarias. *Med Clin (Barc)* 2003;120:711-6.
- 40 Martín Rodríguez G, Cáceres Hernández JJ. Un método de obtención del patrón estacional de frecuentación de un servicio de urgencias. *Rev Esp Salud Pública* 2005;79:5-15.
- 41 Nuñez Díaz S, Burillo Putze G. Urgencias, la medicina basada en la paciencia. *Emergencias* 2004;16:109-10.
- 42 Espinosa G, Miró O, Nogué S, To-Figuera J, Sánchez M, Coll-Vinent B. Intoxicación por éxtasis líquido: estudio de 22 casos. *Med Clin (Barc)* 2001;117:56-8.
- 43 Sanjurjo E, Nogué S, Miró O, Munné P. Análisis de las consultas generadas por el consumo de éxtasis en un servicio de urgencias. *Med Clin (Barc)* 2004;123:90-2.
- 44 Amigó M, Nogué S, Sanjurjo E, Faro J, Ferró I, Miró O. Eficacia y seguridad de la descontaminación digestiva en la intoxicación medicamentosa aguda. *Med Clin (Barc)* 2004;122:487-92.
- 45 Dorrington CL, Johnson DW, Brant R. Multiple Dose Activated Charcoal Complication Study Group. The frequency of complications associated with the use of multiple-dose activated charcoal. *Ann Emerg Med* 2003;41:370-7.
- 46 Green R, Grierson R, Sitar DS, Tenenbein M. How long after drug ingestion is activated charcoal still effective? *J Toxicol Clin Toxicol* 2001;39:601-5.
- 47 Munne P, Arteaga J. Asistencia general al paciente intoxicado. *Anales Sis San Navarra* 2003;26(Supl 1):21-48.
- 48 Manoguerra AS, Cobaugh DJ, and the Members of the Guidelines for the Management of Poisonings Consensus Panel. Guideline on the Use of Ipecac Syrup in the Out-of-Hospital Management of Ingested Poisons. *Clin Toxicol (Phila)* 2005;43:1-10.

## Acute poisoning: epidemiological and clinical profile and gut decontamination techniques in Spanish Emergency Departments in 2006 –The HISPATOX trial–

Burillo Putze G, Munné Mas P, Dueñas Laita A, Trujillo Martín MM, Jiménez Sosa A, Adrián Martín MJ, Avilés Amat J, Berruete Cilveti M, Bajo Bajo A, Calderón de la Barca Gázquez JM, Chánovas Borrás M, Colomina Devesa R, Ferrer Dufol A, Sierra Piqueres C, Gómez Moro MB, Hernández Pascual F, Jiménez Lozano MA, Leciñena Esteban MA, Molina Doñoro JM, Marco Aguilar P, Murcia Zaragoza JM, Pérez Fajardo MA, Pinillos Echeverría MA, Prieto Valderrey F, Puiguriguer Ferrado J, Rubini Puig R, Santos Velasco J, Tomás Vecina S, y resto de Investigadores del Estudio HISPATOX

**Introduction:** Epidemiological multicentre studies on acute poisonings attended at hospital emergency departments (ED) in Spain are scarce. There is significant heterogeneity among inclusion criteria, as concept of poisoning, age of patients, toxics registered, and admission reasons. Besides, few studies have assessed the application of digestive decontamination technologies in emergency departments, and the applicability/follow-up of European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologist/American Academy of Clinical Toxicology guidelines.

**Material and methods:** Prospective multicentre cross-sectional national study of acute poisonings attended in 24 hospital emergency departments during 1 year (September 2005–August 2006). Each six days 24-hour information was collected beginning at 8:00 A.M. The study included the total of patients with digestive exposition to toxics, and collected information related to demographic characteristics, assistance period, type of assistance received before arriving to the hospital, type of poisoning, symptomatology at admission, treatment of digestive rescue and patient destiny.

**Results:** A total of 2245 patients with a mean age of 35.77 years (SD 15.75) and moderate prevalence of males (59.6%) were enrolled. Among all patients 51.2% presented directly to the Hospital and one third of them were assisted primarily by the Emergency Medical Systems; 35.6% arrived to the emergency department within an hour and 78.2% within 4 hours. The rate of patients symptomatic was 18.7%. Digestive decontamination was done in 29.84% of the sample. The most used technology was one or repeated doses of coal (45.98%) followed by nasogastric or orogastric probe in equal percentage (45.22%). A single dose of active coal was the technology most commonly used (41.2%), being applied in 12.3% of all poisoned patients. About 58.84% of patients were discharged from emergency department within 12 hours. The observation extended until 12 P.M. in 21.45% of cases. The rate of patients admitted to hospital was 14.1% (ICU 2.3%, conventional wards 3.5%, psychiatry department 3.7%). The corresponding figures for patients transferred to other centers were 4.6%.

**Conclusions:** For the first time in Spain active coal is the method of digestive decontamination most used in acute digestive poisoning, improving the intervals of assistance in ED. [*Emergencias* 2008; 20: 15-26]

**Key words:** Poisoning. Decontamination. Activated charcoal.