

## **INTOXICACIONES AGUDAS GRAVES EN UCI: RASGOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS Y ESTÁNDARES DE TRATAMIENTO**

Dra. Tania Ojuel Gros / Dr. C. López Núñez / Dr. Rodrigo Sebastian Medina Vivas / Dr. Jose Maria Montón Dito / Dra. M<sup>a</sup> Concepción Valdovinos Mahave / Dr. Jose Carlos Torralba Allúe

F.E.A del Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Obispo Polanco. Teruel

### **RESUMEN**

Los intensivistas nos enfrentamos con pacientes intoxicados con relativa frecuencia, en escenarios clínicos que van desde las sobredosis o la exposición a un tóxico conocido, hasta el uso ilícito de drogas, tentativa de suicidio o exposición accidental. En el presente trabajo se revisa la epidemiología toxicológica en el sector de Teruel, valorando a su vez la adecuada aproximación diagnóstico - terapéutica de acuerdo a las recomendaciones y estándares actuales existentes en la literatura científica de nuestro ámbito de actuación, referenciando nuestros resultados la escasa literatura que se dispone a nivel nacional e internacional.

### **PALABRAS CLAVE**

Intoxicación aguda, unidad medicina intensiva (UCI), datos epidemiológicos, estándares de calidad

### **ABSTRACT**

Intensivist are confronted with poisoned patients with a relative frequency, in clinical scenarios ranging from known drug overdose or toxic exposure, illicit drug use, suicide attempt, or accidental exposure..In this review article, I describe the epidemiology of poisoning in Teruel sector, review a rational and systemic approach to the poisoned patient according to the most current recommendations and quality standards in our scope of activity and refer the results to the paucity of national or international information on the management of poisoned patient, that exist.

### **KEY WORDS**

Acute poisoning, intensive care medicine service (ICU), epidemiological information, quality standards

## **INTRODUCCIÓN**

### **Definición**

Una intoxicación aguda grave (IAG) es una exposición voluntaria o accidental a agentes nocivos para el organismo humano que compromete las funciones vitales y puede poner en riesgo la vida del enfermo. Debe considerarse la potencial letalidad del producto fuente de intoxicación y asegurar una vigilancia continua de todas las funciones vitales. En caso de compromiso de las mismas se precisa un manejo urgente que implica maniobras de soporte vital y/o reanimación cardiopulmonar.

### **Epidemiología de las intoxicaciones en España**

Las intoxicaciones agudas suponen un motivo de consulta frecuente en los servicios de urgencias hospitalarios de nuestro país<sup>1</sup>. Sin embargo son escasos los estudios multicéntricos publicados al respecto. El porcentaje de enfermos que precisa de ingreso hospitalario es del 14% de los cuales entre un 3-5% con IAG precisa ingreso en UCI 1-2. La mayoría de intoxicaciones que se producen son medicamentosas con un elevado porcentaje de intentos autolíticos.

## Relevancia clínica

Es fundamental la detección precoz de un enfermo con IAG tanto en los servicios de urgencias extrahospitalarios como intrahospitalarios para poder derivar lo antes posible a UCI y recibir un manejo integral según el tipo de intoxicación. A veces puede resultar difícil la identificación de los signos y síntomas propios de la intoxicación sobretodo en pacientes con deterioro del nivel de conciencia o cuando se desconozcan los antecedentes de la intoxicación. El tratamiento que deben de recibir es de soporte vital, común a cualquier patología urgente y específico en función del tipo de tóxico implicado. El tratamiento específico de cada intoxicación trata de disminuir la absorción del tóxico, aumentar su eliminación y bloquear el efecto sobre órganos diana con la administración de un antídoto específico<sup>1</sup>. Complicaciones como la depresión respiratoria, arritmias cardíacas, hipotensión o hipertensión arterial, acidosis metabólica, hipoxemia, coma o convulsiones pueden llevar al fallecimiento de los pacientes.

## Justificación

En la provincia de Teruel, no existen datos acerca de la epidemiología y comportamiento clínico de enfermos que acuden a urgencias por IAG. Consideramos apropiado hacer una revisión del tema a lo largo de los últimos años en nuestra unidad.

## OBJETIVOS

### 2.1. Primarios:

- o Describir el perfil epidemiológico
- o Mortalidad global y específica

### 2. 2. Secundarios

- o Hacer una aproximación diagnóstico - terapéutica
- o Cumplimiento de estándares

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un **tipo de estudio** descriptivo, observacional y retrospectivo. La **población de estudio** fueron los pacientes que ingresaron en la UCI del Hospital Obispo Polanco (HOP) con diagnóstico de IAG, durante el periodo de tiempo

comprendido entre el 1 de enero 2004 y el 31 de diciembre de 2015. El Sector Sanitario de Teruel atiende a una población de 78879 habitantes según un informe del Gobierno de Aragón en 2004. Casi la mitad de la población el 40% (31516 habitantes), se concentra en una única zona de salud correspondiente a Teruel urbano. El 60% restante se divide en varias zonas de salud en el ámbito rural.

**Se incluyeron** en el estudio a todos los pacientes con diagnóstico al alta de UCI de intoxicación aguda grave  $\geq 14$  años y que tuvieran una estancia en UCI  $\geq 24$ h. Se utiliza como criterio el diagnóstico de alta porque el diagnóstico al ingreso muchas veces es de sospecha. **Se excluyeron** del estudio aquellos enfermos con reacciones adversas medicamentosas, intoxicaciones crónicas, toxiinfecciones alimentarias (salvo intoxicación por setas), picaduras de animales e ingesta de cuerpos extraños.

Como **fuentes de información** se realizó revisión de las historias clínicas con el debido consentimiento de la dirección del hospital.

Se recogieron **variables epidemiológicas** (edad, sexo, distribución de las IAG en los años estudiados, procedencia del enfermo, intencionalidad de la intoxicación), **relacionadas con la intoxicación** (agente tóxico, tipo de fármaco, vía de intoxicación), **comorbilidad psiquiátrica** (antecedentes psiquiátricos e intentos autolíticos previos), **síndrome clínico en urgencias** (a la llegada a HOP, parada cardiorrespiratoria (PCR) al ingreso), **medidas generales en la primera atención médica** (tensión arterial media (TAM), frecuencia cardíaca (FC), SatO<sub>2</sub>, T<sup>a</sup>, frecuencia respiratoria (FR), Glasgow (GCS) llegada HOP, GCS al ingreso en UCI), **datos de laboratorio** (pH, pCO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub>, glucemia, creatinina, K, Na). Así mismo se recogieron **criterios de ingreso en UCI**<sup>5</sup>, variables cronológicas (fecha y hora de llegada a urgencias, fecha y hora de ingreso en UCI, fecha de alta de UCI). **Variables dinámicas** (tiempo en urgencias hasta ingreso en UCI, días de estancia en UCI, número de criterios que cumplen los pacientes para ingresar en UCI). **Valoración pronóstica en UCI** (APACHE, mortalidad global). Medidas específicas (descontaminación digestiva, sonda nasogástrica (SNG), diuresis forzada, descontaminación cutánea y/o ocular, administración de antídotos). Como **indicadores centinela** se recogieron (elec-

trocardiograma (ECG) llegada a HOP, depuración renal artificial, carbón activado sin broncoaspiración, oxigenoterapia precoz, valoración por psiquiatría antes del alta en enfermos en intento autolítico, exitus).

El **tratamiento estadístico** de los datos se realizó con SPSS versión 15.0. El análisis descriptivo se expresó con frecuencias y porcentaje (%) para variables cualitativas y media, mediana, moda y rango así como desviación estándar para las cuantitativas. Se usaron test estadísticos para la comparación de variables categóricas como Test exacto de Fisher. Para la comparación de medias se hicieron test de normalidad. En nuestro caso no cumplían datos de normalidad las variables estudiadas y por tanto se usaron test no paramétricos como U de Mann Whitney..

Se consideraron valores estadísticamente significativos cifras de  $p < 0,05$  e intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

## RESULTADOS

Durante el periodo estudiado, se atendieron en urgencias un total de 2227 intoxicaciones en el HOP, un 2,8% de la población del Sector Sanitario de Teruel. Se incluyeron en el estudio tras el proceso de selección 44 pacientes (Fig. 1).

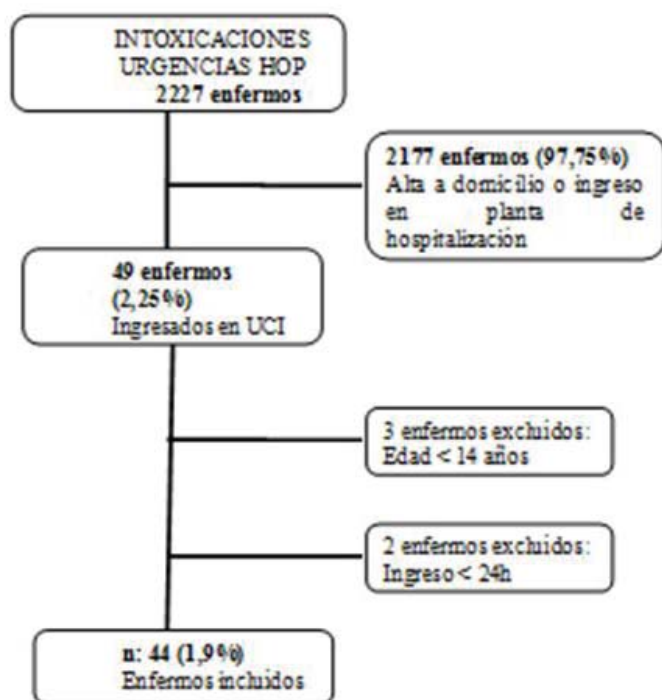


Fig 1. Diagrama de inclusión y exclusión.

La edad media fue de 45 años (DE: 17,15), mediana de 43 y moda de 38 años. El rango fue de 17 a 84 años. Hubo un *predominio de mujeres* 27 (61%). El 93,2% de los enfermos ingresaron en UCI procedentes del servicio de urgencias. El 6,8% restante fue traído directamente por el servicio de urgencias extrahospitalarias, 061. El 55,8% de los pacientes procedía del ámbito urbano y el 44,2% del ámbito rural.

La mayoría de las intoxicaciones fueron voluntarias y/o intencionadas con 61,4% (Fig. 2).

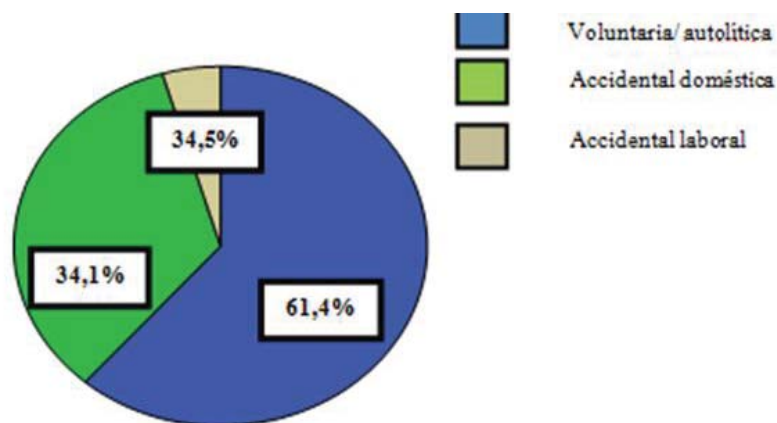


Fig. 2. Intencionalidad registrada.

El principal tipo de intoxicación registrada fue por *fármacos*. Dentro de las intoxicaciones no medicamentosas, las más frecuentes fueron por *productos domésticos cáusticos* en un 15,9% (como lejía -hipoclorito de sodio- y sulfumán -ácido clorhídrico-), seguida de *productos industriales/agrícolas* en un 13,6% (agentes como metanol, poliglicoles, pentafluoroetano, fluosilicatos y óxido potásico así como herbicidas). Hubo una *intoxicación por setas* (Fig. 3). La combinación de benzodiazepinas y antidepresivos fue la más prevalente en la muestra, con un 15,9%, seguido de la ingesta de benzodiazepinas, litio y consumo de opioides. El grupo de otros fármacos lo formaron una intoxicación por metformina, una por carbamacepina, una por metaanfetaminas y otra por antihistamínicos.

La vía de intoxicación más frecuente fue la oral con un 75%, seguida de la inhalada con un 13%.

Casi el 60% de los intoxicados contaba con antecedentes psiquiátricos previos y hasta en el 16% constaba en la historia clínica, intentos au-

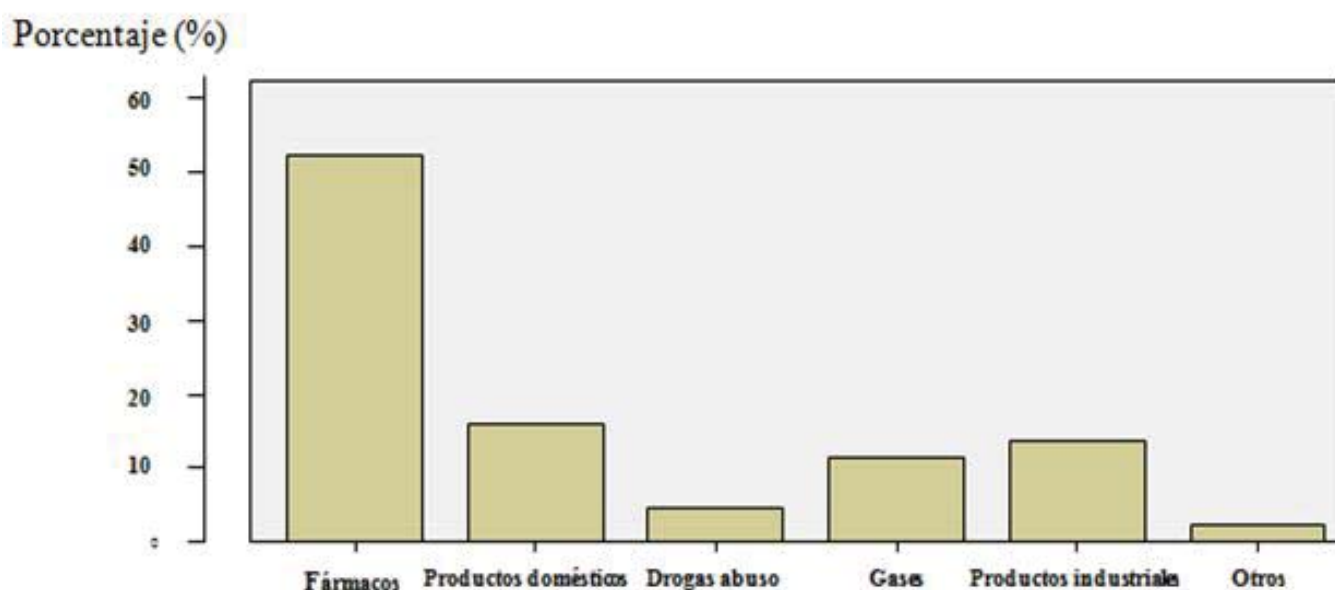


Fig. 3. Agentes tóxicos implicados.

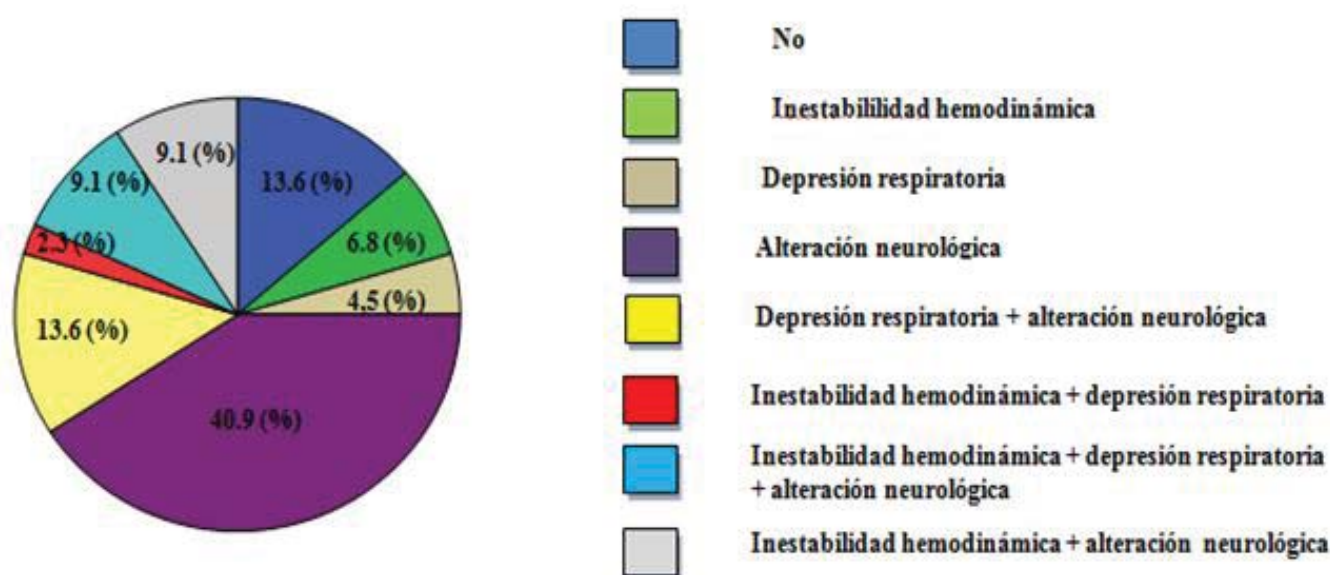


Fig. 4. Distribución de los pacientes por sd. clínico a su llegada a urgencias.

tolíticos previos. El síndrome clínico predominante al ingreso fue la alteración neurológica (Fig. 4).

Los *criterios de ingreso* en UCI fueron: acidosis metabólica (59%), arritmias (51,2%), GCS <12 (45,5%) y pCO<sub>2</sub> > 45 mmHg (43%). Hubo 2 enfermos que ingresaron en UCI sin criterios y un enfermo que presentó hasta 9 criterios. Sólo 2 pacientes (4,5%) fueron sometidos a cirugía urgente, ambos por ingesta voluntaria de agentes caústicos. Sólo uno (2,3%) presentó convulsiones. El 25% de los pacientes, ingresaron en UCI con ventilación mecánica (VM) y el 9,1% por PCR.

En el análisis de *mortalidad por grupos según el número de criterios de ingreso* en UCI se observó que hubo mayor mortalidad en aquellos que tenían un número de entre 4 a 9 criterios frente a los que sólo tenían un número de 0 a 3 criterios, sin tener significación estadística. Las intoxicaciones no medicamentosas tuvieron una mayor mortalidad respecto a las medicamentosas, con una significación p = 0,018. La mortalidad global de la muestra fue del 13,6%.

El tiempo medio de ingreso en UCI desde urgencias presentó una media de 4h 11 min (DE

Porcentaje (%)

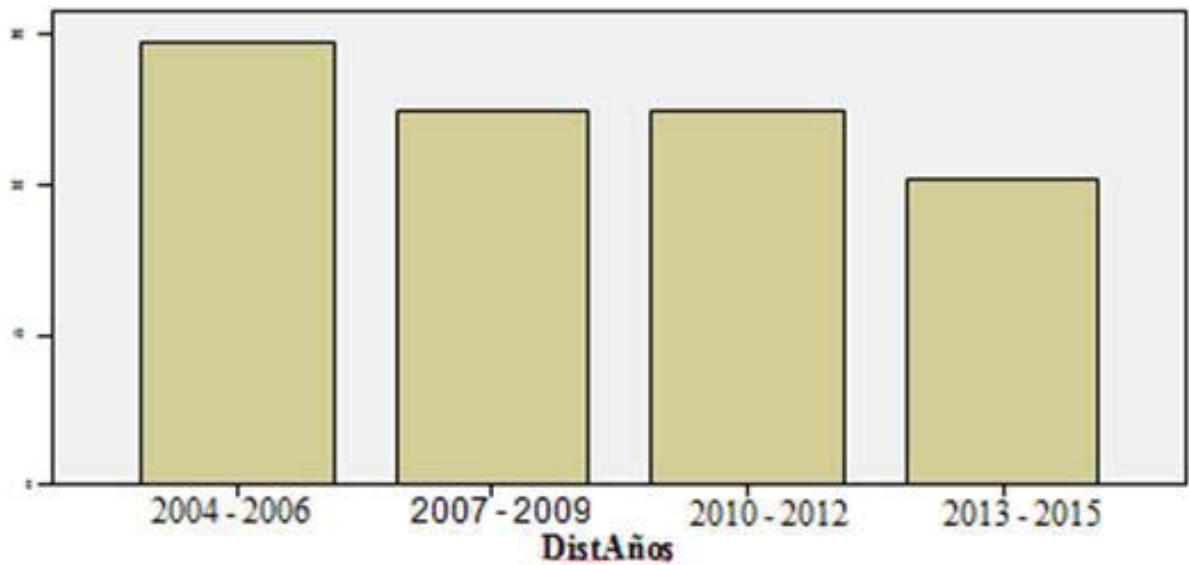


Fig. 5. Distribución de intoxicaciones por trienios.

4:57, rango (0 – 20 h 6min). El periodo del día en el que se concentraron más ingresos en UCI fue de las 15:00h a las 24:00. La estancia media en UCI fue de 3,4 días (DE: 4,82). Se observó una tendencia a la disminución del número de intoxicaciones agudas graves ingresadas en UCI a lo largo de los años estudiados (Fig. 5).

En relación a los objetivos secundarios se objetivó:

- Realización de ECG en la primera atención hospitalaria en el 97,6% de los pacientes (estándar del 100%)

- Al 92,9% de los pacientes se les colocó SNG. El carbón activado se administró al 39,3% (n: 28) de los enfermos con intoxicación medicamentosa. Dentro de las técnicas de descontaminación digestiva, fue tan habitual, la utilización de carbón activado sólo, como carbón activado más lavado gástrico. No se registró ningún otro uso de catárquicos.

- La diuresis forzada se realizó en un 60% de los pacientes pero sólo en el 50% de los intoxicados por litio, cuya indicación es la más clara. Así mismo, se realizaron técnicas de reemplazo renal, bien mediante diálisis convencional o técnicas continuas de depuración al 66% (estándar 100%) de los pacientes que cumplían criterios según el tipo de intoxicación. A dos enfermos no se les realizó., uno con intoxicación por litio con cifras de 2,9 mEq/l y otro con una intoxicación

por metanol que entró en muerte encefálica a las dos horas de ingreso.

- Se hizo descontaminación cutánea y ocular en el 75% de los enfermos que ingresaron con intoxicación cutánea u ocular.

- Dentro del grupo de pacientes intoxicados por vía inhalatoria, el 75,6% recibió oxigenoterapia precoz (estándar 100%). Sólo hubo 2 intoxicados por monóxido de carbono.

- Respecto a la administración de antidotos se administró flumacénilo al 22% de los enfermos, seguido del combinado flumacénilo + naloxona. A uno de los pacientes intoxicado con CO, se le administró hidroxibalamina.

- La valoración psiquiátrica se produjo en el 57,8% de los pacientes, siendo del 84,6% en aquellos que ya contaban con antecedentes psiquiátricos (estándar 100%).

- En relación a los estándares de mortalidad para intoxicación medicamentosa (<1%) y no medicamentosa (<3%) los porcentajes fueron de 3,6% y 31% respectivamente.

## DISCUSIÓN

El servicio de urgencias de HOP atendió una media de 180 intoxicaciones al año. No es habitual que las intoxicaciones ingresen en UCI porque su sintomatología reversible hace que



puedan ser dados de alta a domicilio, tras unas horas de observación en urgencias<sup>1</sup>. En nuestra muestra sólo un 1,9% (unos 3,6 enfermos al año), lo precisaron. Son datos bajos en relación a otros trabajos publicados, cuyas cifras de ingresados en UCI por este motivo son del 2,3%<sup>1</sup>, o incluso del 3-5%<sup>2</sup>. Puede ser explicado por las características demográficas de la provincia de Teruel y su bajo número de habitantes en comparación con otras provincias del país y/o porque estos estudios publicados son multicéntricos<sup>1</sup> o realizados en poblaciones más grandes<sup>2-6</sup>. Respecto al resto de patologías ingresadas en UCI, las IAG significaron un 4,5%, acorde con cifras publicadas<sup>5</sup>.

La franja horaria preponderante de atención a las intoxicaciones corresponde a la tarde y la noche 6. La discreta tendencia observada a la disminución de casos ingresados durante el periodo estudiado, probablemente se deba al mejor manejo y tratamiento desde urgencias ya que se dispone de nuevos medios y antídotos<sup>2</sup>.

El perfil del paciente intoxicado que ingresa en UCI es el de una persona joven, en torno a la cuarta década de la vida. Había una mayoría de mujeres a diferencia de otras series publicadas en las que son más frecuentes las intoxicaciones en hombres. Se confirma así una mayor frecuencia del sexo femenino en las intoxicaciones medicamentosas, al igual que en nuestra serie y prácticamente del sexo masculino en las intoxicaciones por productos agrícolas<sup>8</sup>.

El tipo de intoxicación más habitual es la medicamentosa y por vía oral mediante sobredosis de benzodiazepinas seguida de antidepressivos<sup>2,6</sup>. Nuestra casuística también reveló como causa más importante de intoxicación medicamentosa la sobredosis por combinado de benzodiazepinas y antidepressivos, seguido de benzodiazepinas. Hubo un elevado porcentaje de reincidencia, aunque menor que en otros trabajos (43%)<sup>8</sup>. Dentro del grupo intoxicaciones no medicamentosas son frecuentes los intentos autolíticos con productos domésticos y cáusticos como sulfamán, lejía o productos industriales 5,6. Hubo más casos de intoxicaciones por cáusticos y productos industriales y menos por consumo de drogas, con respecto a otros trabajos<sup>6</sup>. En cuanto a la mortalidad, las intoxicaciones no medicamentosas por lo general tienen una mortalidad superior con respecto a las medicamentosas, a

pesar de ser éstas más frecuentes<sup>7</sup>. Por contra no existieron diferencias en estos grupos en cuanto a días de estancia en UCI o mayor puntuación de gravedad en la escala APACHE II. Probablemente se deba a que las intoxicaciones por cáusticos y productos industriales generan un daño orgánico más inmediato e irreversible<sup>4</sup>.

Habitualmente en las UCI ingresan pacientes que presentan criterios de gravedad. Sin embargo hubo dos pacientes que no cumplían ninguno. Lo explicamos por ser relativamente frecuente ingresar en UCI pacientes para monitorización y vigilancia ante sospecha de una situación clínica que puede empeorar. En nuestro hospital el área de observación de urgencias, solo cuenta con 6 camas y se utiliza como paso previo a hospitalización, siendo limitada la posibilidad de unos cuidados intermedios fuera de la UCI.

Los pacientes tardaron en ingresar en la UCI desde urgencias una media de 4 horas y hubo enfermos que estuvieron en el área de urgencias, cumpliendo criterios de gravedad, más de 24h. En el trabajo de Fernández Rodríguez J. F. 6 tardan  $\leq 6$  h dado que al tener protocolizado que aquellas intoxicaciones que permanecen en el área de urgencias  $> 6$  h se consideran graves, antes de llegar a ese momento se trasladan.

La mortalidad global fue del 13,6% lo que es bastante superior, en comparación a otros estudios que presentan cifras de 5,6%<sup>2</sup> o 10,2%<sup>8</sup> aunque teniendo en cuenta que la muestra es pequeña, la variación de un solo paciente en el desenlace magnifica de forma ostensible la tasa de mortalidad. Seguramente se necesitan estudios posteriores para profundizar en este aspecto y desarrollar análisis por grupos más complejos que midan la magnitud y no estimen simplemente si hay diferencias entre los grupos comparados.

Se trató de hacer una aproximación de manejo y aplicación de medidas específicas, basándonos en el estudio CALITOX<sup>6</sup>, pero lo cierto es que al ser un estudio retrospectivo los indicadores de calidad tipo centinela, no se recogieron estrictamente como en la bibliografía citada. Como la mayoría de los pacientes que ingresaron en UCI eran procedentes de urgencias, el inicio de las medidas se inició en el citado servicio.

Por ejemplo se realizó ECG desde el servicio de urgencias a todos los enfermos, no sólo

en los que se sospechó intoxicación por cardiotoxicos (en nuestro caso fueron cardiotoxicos el monóxido de carbono, antidepresivos tricíclicos, carbamacepina, metanfetaminas, cocaína y los productos industriales). También se administró oxigenoterapia precoz (aunque no quedó registrado el intervalo horario de inicio y fin en las historias clínicas) a la mayoría de los enfermos y no sólo a los que ingresaban por intoxicación por CO.

Parece cada vez más claro como primera medida de descontaminación digestiva la utilización de carbón activado<sup>1-3</sup>. Es capaz de evitar la absorción del tóxico depositado en el estómago y también atrapa sustancias que ya han pasado al intestino<sup>9</sup>. La dosis inicial es en adultos de 50-100 g disueltos en agua<sup>9</sup>. Debe administrarse lo más precoz posible para conseguir un mayor efecto, aunque se conocen resultados de estudios que incluso por encima de 2h producida la intoxicación, esta medida sigue siendo efectiva<sup>1</sup>. Lo recomendado es darlo en dosis única y con protección de vía aérea, puesto que uno de los problemas principales son los vómitos que pueden provocar broncoaspiración y esta una infección respiratoria<sup>9</sup>. Para ello en enfermos conscientes se administra vía oral, con sonda orogástrica tipo Faucher o sonda SNG<sup>8</sup>. En enfermos inconscientes hay que aislar la vía aérea mediante intubación orotraqueal y SNG. En las historias revisadas se echaba en falta más información acerca de la forma de aplicar la descontaminación digestiva. Pensamos que sería bueno cumplimentar una hoja de check-list que verificara la protección de la vía aérea y la utilización de las sondas orogástricas adecuadas. Se siguieron realizando lavados gástricos a pesar de que las recomendaciones más actuales indican tan solo el carbón activado<sup>1</sup>.

Tampoco se siguieron las indicaciones a la hora de realizar diuresis forzada, la cual se administró a enfermos que no tenían indicación y no se administró a enfermos intoxicados por litio que si cumplían indicación.

La naloxona es un antídoto de los opiáceos y está demostrada su indicación, no obstante de la misma manera se conoce que tiene efectos secundarios como desencadenar un síndrome de abstinencia en adictos a opiáceos, por eso, su utilización exige un nivel de GCS < 123. En nuestra muestra, se administró naloxona a 3 enfermos con GCS > 12.

La valoración psiquiátrica se realizó a la mayoría de enfermos que lo necesitaron, aunque no llegó al estándar idóneo. Tampoco se cumplieron los estándares de calidad para mortalidad, siendo la cifra recogida superior a lo esperado sobre todo en intoxicaciones no medicamentosas, sin poder dirimir la causa a la luz de los datos.

La principal dificultad fue la recogida de datos de las historias clínicas con informes, no informatizados. Hay bastantes valores perdidos porque no aparecen registrados en las historias. Dadas las características del estudio no lo hemos tenido en cuenta.

## CONCLUSIÓN

Las intoxicaciones agudas graves suponen un porcentaje pequeño entre las patologías que requieren ingreso en UCI, suceden predominantemente en personas jóvenes y tienen una mortalidad significativa.

La mayoría de los ingresados proceden del servicio de urgencias donde se les realiza la primera atención, por lo que debería de existir una estrecha colaboración entre los profesionales de ambos servicios, unificando pautas de actuación en aras de mejorar la atención del enfermo y por tanto tratar de disminuir la mortalidad asociada. Sería razonable empezar por redactar protocolos consensuados de actuación que establezcan de manera clara e inequívoca los criterios de gravedad para que una intoxicación aguda ingrese precozmente

## BIBLIOGRAFÍA

1. Burillo Putze G, Munné Mas P, et al. 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-. *Emergencias* 2008; 20: 15 -26.
2. Palazón Sánchez C, Segura Pérez J, Renedo Villaroya A et al. Intoxicaciones Agudas Graves en un Servicio de Medicina Intensiva (1986 - 1997). *Rev. Esp Salud Pública* 2000. Vol. 74 nº 1.
3. Nogué S, Puiguriguer J, et al. Indicadores de calidad para la asistencia urgente de pacientes con intoxicaciones agudas (Calitox 2006). *Rev Calidad Asistencial*. 2008; 23(4):173-91
4. *Terapia Intensiva*. 5ªed. Panamericana. XXII-1 Intoxicaciones en la UCI
5. Krenzelok EP, Leikin JB. Approach to a poisoned patient. *Dis Mon* 1996; 42:513-608
6. Fernández Rodríguez J. F., Burillo Putze G, et al. Unidad de observación de urgencias en la intoxicación aguda grave. *Emergencias*. Vol. 9, Núm. 4, Julio-Agosto 1997
7. Ribes Gadea V. Protocolo Clínico Intoxicaciones Agudas. Hospital La Ribera
8. J. F. Fernández Rodríguez et al. Intoxicación aguda grave. *Emergencias*. Vol. 9, Núm. 4, Julio-Agosto 1997:216-220
9. Bugarin González P, Galego Feal P. Consideraciones acerca del tratamiento de las intoxicaciones agudas en Atención Primaria. Vol. 12 – Núm. 4 – Abril 2002 *MEDIFAM*, 2002; 12: 247-259