

REUE | Original

Registro EPITOX de intoxicaciones en España. Año 2024

August Supervia¹, Francisca Córdoba², Belén Ruíz Antorán³, Beatriz Martín Pérez⁴, Andrea Martínez Baladrón⁵, Agustín Urdangarín⁶, Ana Ferrer Dufol⁶ y Grupo de Trabajo EPITOX.

INTRODUCCIÓN. La Fundación Española de Toxicología Clínica implantó un cuestionario *online*, denominado EPITOX, con el objetivo de homogeneizar la recogida de las características de las intoxicaciones atendidas en servicios de urgencias (SU) de hospitales españoles. El objetivo de este trabajo es describir las características epidemiológicas de las intoxicaciones registradas en EPITOX en el año 2024.

MATERIAL Y MÉTODOS. El cuestionario EPITOX recoge datos de filiación, tipo de intoxicación y de tóxico, características del episodio (intencionalidad, forma de llegada al hospital, lugar de la intoxicación), datos clínicos, analíticos y de tratamiento, así como el destino al alta de urgencias. Los datos son registrados de forma anonimizada por el investigador de cada centro.

RESULTADOS. Se registraron 5.540 intoxicaciones. La edad media fue de 38,95 (DE 18) años, con un 55,7% de varones y un 65,5% de pacientes de procedencia española. El 57,1% acudió en ambulancia, el 33,7% se produjeron en un lugar público y el 44,4% en el domicilio del paciente. El 47,7% de las intoxicaciones fueron recreativas y un 28% tuvieron intencionalidad suicida. El alcohol etílico fue el tóxico más frecuentemente implicado (46,3%), seguido de los fármacos (38,3%), las drogas de abuso ilegales (28,7%) y los productos químicos (11,6%). El 81% de los pacientes intoxicados pudieron ser dados de alta directamente desde el SU, un 3,7% ingresaron en la unidad de cuidados intensivos, un 2,5% en Psiquiatría (un 7% adicional requirió traslado a un centro con psiquiatra H24 para valoración) y un 3,2% en una unidad de hospitalización convencional. La mortalidad fue del 0,5%.

CONCLUSIONES. El perfil del paciente intoxicado atendido en los SU españoles es del de un varón joven de origen español. El tóxico más prevalente es el etanol, seguido de los fármacos y las drogas de abuso ilegales. La mayoría de las intoxicaciones son leves, pero hasta un 6,9% precisan ingreso.

Palabras clave: Intoxicación. Epidemiología. Servicios de Urgencias.

EPITOX Register of Intoxications in Spain. Year 2024

INTRODUCTION. The Spanish Foundation of Clinical Toxicology has implemented an online questionnaire, called EPITOX, with the aim of standardizing the collection of characteristics of intoxications treated in emergency departments (EDs) of Spanish hospitals. This study aims to describe the epidemiological characteristics of intoxications registered in EPITOX in 2024.

MATERIAL AND METHODS. The EPITOX questionnaire collects patient identification data, type of intoxication and toxic agent, episode characteristics (intentionality, mode of arrival at the hospital, place of intoxication), clinical data, lab test results, treatment, and the patient's destination upon ED discharge. Data are recorded anonymously by the principal investigator at each participating center.

RESULTS. A total of 5,540 intoxications were registered. The patients' mean age was 38.95 (18.0) years (55.7% men and 65.5% patients of Spanish origin). Most patients (57.1%) arrived by ambulance, 33.7% of intoxications occurred in a public place, and 44.4% at the patient's home. Recreational intoxications accounted for 47.7% of cases, while 28% had suicidal intent. Ethyl alcohol was the most frequently involved toxic agent (46.3%), followed by pharmaceutical drugs (38.3%), illicit drugs of abuse (28.7%), and chemical products (11.6%). A total of 81% of intoxicated patients were discharged directly from the ED, 3.7% were admitted to the intensive care unit, 2.5% to Psychiatry (an additional 7% required transfer to a psychiatric center for evaluation), and 3.2% to a conventional hospitalization unit. Mortality rate was 0.5%.

CONCLUSIONS. The typical profile of an intoxicated patient treated in Spanish EDs is that of young male of Spanish origin. The most prevalent toxic agent is ethanol, followed by pharmaceutical drugs and illicit drugs of abuse. Although most intoxications are mild, up to 6.9% require admission.

Keywords: Intoxication. Epidemiology. Emergency Services.

Filiación de los autores: ¹Servicio de Urgencias, Hospital del Mar, Barcelona, España. ²Servicio de Urgencias, Hospital Moisès Broggi, Sant Joan Despí, Barcelona, España. ³Servicio de Farmacología Clínica, Hospital Puerta del Hierro, Madrid, España. ⁴Servicio de Urgencias, Hospital Río Hortega, Valladolid, España. ⁵Servicio de Urgencias, Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, España. ⁶Fundación Española de Toxicología Clínica, España.

Correspondencia: August Supervia. Servicio de Urgencias. Hospital del Mar. Pg. Marítim de la Barceloneta, 25-29. 08003 Barcelona, España.

E-mail: Asupervia@hmar.cat

Información del artículo: Recibido: 14-4-2025. Aceptado: 19-5-2025. Online: 13-6-2025.

Editor responsable: Rafael Castro Delgado.

DOI: 10.55633/s3me/REUE030.2025

Introducción

La intoxicación aguda se define como la exposición a un tóxico en un momento determinado y por un breve periodo de tiempo, que puede ser capaz de dañar al organismo mediante reacciones químicas u otra actividad a escala molecular¹. La evolución en la tipología del paciente intoxicado, así como del tipo de tóxico, hace necesaria la realización de estudios periódicos para disponer de datos epidemiológicos actualizados, por lo que el registro de las características de las intoxicaciones es fundamental para conocer la epidemiología de estas. Lo ideal es que estos estudios sean multicéntricos, implicando al mayor número de centros posibles, con el uso de una misma base de datos en la que se recojan las intoxicaciones atendidas en cada hospital. En España existen diversos registros realizados por distintos centros hospitalarios o por diferentes grupos de trabajo, con criterios variables de recogida, lo que dificulta la comparación entre los mismos. De tipo consensuado, se dispone de algunos estudios multicéntricos, como SEMESTOX², HISPATOX³ e Intox-28⁴. También existen registros continuados como el REDUrHE⁵, específico de intoxicaciones por drogas de abuso ilegales, o el registro del Sistema Español de Toxicovigilancia (SETV) sobre productos químicos de uso agrícola, industrial o doméstico⁶.

Las intoxicaciones presentan un amplio espectro clínico, determinado por la tipología del paciente intoxicado (edad⁷⁻⁹, sexo¹⁰⁻¹², procedencia¹³, presencia de patologías previas¹⁴), el tipo de agentes implicados (drogas de abuso ilegales, fármacos, productos de uso doméstico, agrícola o industrial –químicos–, setas, plantas), la intencionalidad con la que se lleva a cabo la intoxicación o el lugar donde se produce. Por todo ello disponer de un registro único, donde diferentes centros puedan reportar los casos atendidos con una misma metodología de recogida es indispensable para conocer con mayor precisión las características de las intoxicaciones agudas que se producen en nuestro país. Además, debido a la aparición de nuevas sustancias psicoactivas, medicamentos y productos químicos, así como por los cambios en la demografía de algunas áreas geográficas, las características de las intoxicaciones pueden variar a lo largo del tiempo, por lo que estos registros deben ser continuados para poder detectar estos cambios^{15,16}.

Para optimizar el registro de las intoxicaciones en España, la Fundación Española de Toxicología Clínica (FETOC) ha implementado un cuestionario *online*, denominado EPITOX (Epidemiología de las INTOXicaciones), con el objetivo de homogeneizar la recogida de las características de las intoxicaciones. En principal objetivo de este trabajo es presentar los resultados de los casos comunicados al registro en el año 2024 en su primer año de funcionamiento.

Material y métodos

La FETOC ha creado un registro en formato *online* diseñado específicamente para la recogida de las intoxicaciones atendidas en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) españoles. En este registro se integran los datos correspondientes a las intoxicaciones por productos químicos, que incluyen diferentes tipos de agentes (metales, cáusticos, deter-

gentes, etc.), ya sean en forma sólida, líquida o gaseosa, las reacciones agudas al consumo de drogas ilegales, así como las intoxicaciones que no correspondan a estos grupos y sean causadas por otros agentes como el alcohol etílico, los medicamentos, las plantas o setas, así como la picadura o mordedura de animales ponzoñosos. Por ello, existen tres posibilidades de cumplimentación, a las que se accede a través de tres iconos distintos que se encuentran en el encabezado de la página de inicio del registro (www.fetoc.es). El primero de ellos, denominado Toxicovigilancia, da acceso al registro de los casos de contacto con productos químicos y corresponde al registro del SETV, y deben acceder con este icono únicamente aquellos participantes que solo quieren aportar casos de toxicovigilancia por productos químicos. El tercer icono se denomina REDUrHE, al que deben acceder aquellos centros que solo aporten casos de intoxicaciones por drogas de abuso ilegales. En el centro, se encuentra el icono EPITOX, y a él deben acceder aquellos centros que comuniquen todas las intoxicaciones que se atiendan en sus SUH (incluidas las del SETV y las de REDUrHE). El acceso al cuestionario se realiza de manera *online* mediante claves de acceso. Cada centro introduce los casos atendidos en su SUH asegurando la anonimización.

Tras la implementación del cuestionario se contactó con los centros adscritos al SETV, y con los centros que constan en la base de FETOC, aceptando participar en el registro 31 centros hospitalarios de 9 comunidades autónomas. De estos, algunos realizaron solo el registro correspondiente a toxicovigilancia y uno registró los casos de toxicovigilancia y drogas de abuso ilegales. Doce centros de 6 comunidades autónomas realizaron los registros de todos los casos de intoxicaciones que se atendieron en sus SUH, comprendiendo el análisis aquí presentado.

Al finalizar el año en curso, los casos registrados se volcaron a una base de datos en formato Excel. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS vs 15 para Windows. Los resultados se expresaron en número (porcentaje) o en media (desviación estándar). Se aplicó el análisis de la *t* de Student y la prueba de la *ji* cuadrado con corrección de Fisher o de Pearson en caso necesario para la comparación de proporciones. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

El estudio se llevó a cabo siguiendo los principios de la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos. La creación del registro EPITOX fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación del Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón, ref. 09/2024. Se eximió al estudio de la solicitud del consentimiento informado de los pacientes, al tratarse de un estudio epidemiológico y utilizarse una base de datos anonimizada^{4,6,11}.

Resultados

Datos generales

Durante el año 2024 se registraron un total de 6.297 intoxicaciones. De éstas, 757 correspondían a centros que solo rellenaron registros de toxicovigilancia o de drogas de abuso ilegales, por lo que fueron excluidas. Finalmente,

Tabla 1. Características basales de las intoxicaciones durante 2024

	N (%)
Edad [media (DE)]	38,95 (18,0)
Sexo	
Varón	3.086 (55,7)
Mujer	2.454 (44,3)
Procedencia	
Español	3.636 (65,5)
Latinoamérica	460 (8,3)
Magreb	350 (6,3)
Unión Europea	262 (4,7)
Resto de Europa	110 (2)
Subsahara	44 (0,8)
Indostán	26 (0,5)
Resto de Asia	25 (0,5)
EE.UU. y Canadá	23 (0,4)
Australia y Nueva Zelanda	1 (0,0)
No clasificados	37 (0,7)
Turista	145 (2,6)
Forma de acceso al SUH	
Ambulancia	3.166 (57,1)
Propios medios	1.736 (31,3)
Fuerzas de seguridad	190 (3,4)
Traslado de otro centro	88 (1,6)
Bomberos	4 (0,1)
No se sabe	342 (6,2)
Lugar de la intoxicación	
Domicilio	2.457 (44,4)
Vía o lugar público	1.867 (33,7)
Trabajo	84 (1,5)
Centro penitenciario	9 (0,2)
Centro escolar	4 (0,1)
No se sabe	1.018 (18,4)
Tipo de intoxicación	
Recreativa	2.644 (47,7)
Intencionalidad suicida	1.549 (28)
Accidental doméstica	530 (9,6)
Accidental laboral	77 (1,4)
Accidental otras	77 (1,4)
Accidental error de dosis	54 (1,0)
Agresión	9 (0,2)
Alimentaria	14 (0,3)
Intoxigenia	101 (1,8)
Otros	172 (3,1)
No se sabe	226 (4,1)
Antecedentes de intoxicaciones previas	2.296 (41,4)
Antecedentes psiquiátricos	2.699 (48,7)

DE: desviación estándar; SUH: servicio de urgencias hospitalarias.

los 5.540 casos correspondientes a los 12 centros de 6 comunidades autónomas (Catalunya, Aragón, Galicia, Navarra, Comunidad de Madrid y Castilla y León). La edad media fue de 38,95 (DE 18) años, con un 55,7% de varones y un 65,5% de pacientes españoles. Se registró un 2,6% de intoxicaciones en turistas. La distribución según los meses del año fue homogénea, con variaciones desde los 400 casos registrados en julio o los 402 en diciembre hasta los 518 en agosto. El 57,1% acudió en ambulancia, el 33,7% se produjeron en una vía o lugar público y el 44,4% en el domicilio del paciente intoxicado. El 47,7% de las intoxicaciones fueron recreativas y un 28% tuvieron una intencionalidad suicida (Tabla 1).

En la mayoría de los casos (56,3%) se documentó la presencia de un solo tóxico. El alcohol etílico fue el tóxico

Tabla 2. Tipo de tóxicos implicados

	N (%)
Tipo de tóxico	
Alcohol	2.565 (46,3)
Alcohol solo	1.515 (27,3)
Alcohol asociado a drogas de abuso	493 (8,9)
Alcohol asociado a fármacos	361 (6,5)
Alcohol asociado a fármacos y drogas de abuso	113 (2)
No se sabe	83 (1,5)
Fármacos	2.123 (38,3)
Benzodiacepinas	1.443 (26,0)
Neurolepticos atípicos	217 (3,9)
Antidepresivos ISRS	210 (3,8)
Paracetamol	160 (2,9)
AINes y AAS	150 (2,7)
Opioides	116 (2,1)
Antiepilépticos	115 (2,1)
Gabapentinoides	115 (2,1)
Antidepresivos heterocíclicos	39 (0,7)
Litio	22 (0,4)
Metformina	19 (0,3)
Otros	327 (5,9)
Drogas de abuso	1.591 (28,7)
Cocaína y derivados	663 (12,0)
Cánnabis y derivados	615 (11,1)
Anfetamínicos	314 (5,7)
GHB/GBL	61 (1,1)
Heroína	50 (0,9)
Metadona	41 (0,7)
Ketamina	37 (0,7)
Otros	74 (1,3)
Desconocido	74 (1,3)
Productos químicos	641 (11,6)
Gases tóxicos	239 (4,3)
Cáusticos	137 (2,5)
Gases irritantes	89 (1,6)
Disolventes	40 (0,7)
Detergentes	34 (0,6)
Plaguicidas	20 (0,4)
Otros	82 (1,5)
Intoxicaciones por setas	14 (0,3)
Picaduras o mordeduras	11 (0,2)
Intoxicaciones por plantas	4 (0,1)
Número de tóxicos implicados (sobre 4.744 casos)	
Uno	3.120 (56,3)
Dos	1018 (18,4)
Tres	409 (7,4)
Cuatro	125 (2,3)
Cinco o más	75 (1,3)

ISRS: Inhibidores de la recaptación de serotonina; AINes: antiinflamatorios no esteroideos; AAS: ácido acetil salicílico.

más frecuentemente implicado, estando presente en el 46,3% de pacientes, seguido de los fármacos (38,3%), las drogas de abuso ilegales (28,7%) y los productos químicos (11,6%). Todos estos datos se muestran en la Tabla 2.

En la Tablas 3 y Tabla 4 se describen las manifestaciones clínicas y el tratamiento administrado. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron las neurológicas (55,8% de casos), seguidas de las psiquiátricas (25%) y las digestivas (16%). Se realizó descontaminación digestiva con carbón activado a un 11,6% de casos y lavado gástrico al 1,6% de pacientes. Se administraron antidotos al 15,1% de casos, sobre todo flumazenilo (9% de casos).

Tabla 3. Manifestaciones clínicas

	N (%)
Clínica digestiva	886 (16,0)
Náuseas	345 (6,2)
Vómitos	588 (10,6)
Dolor abdominal	172 (3,1)
Diarreas	45 (0,8)
Hemorragia digestiva	5 (0,1)
Causticación	14 (0,2)
Clínica neurológica	3.089 (55,8)
Amnesia	87 (1,6)
Cefalea	211 (3,8)
Confusión	286 (5,2)
Embriaguez	802 (14,5)
Somnolencia (GCS = 13-15)	1.212 (21,9)
Temblores	79 (1,4)
Disminución conciencia (GCS < 13)	934 (16,9)
Focalidad	19 (0,3)
Crisis comicial	90 (1,6)
Clínica cardiovascular	590 (10,6)
Dolor torácico	105 (2,0)
Taquicardia (FVM > 90 latidos/minuto)	1918 (41,8%)*
Palpitaciones	340 (6,1)
Síncope	70 (0,1)
Edema agudo de pulmón	1 (0,0)
Paro cardíaco	9 (0,2)
Clínica respiratoria	291 (5,3)
Disnea	164 (3,0)
Tos	67 (1,2)
Broncoespasmo	39 (0,7)
Broncoaspiración	37 (0,7)
Manifestaciones cutáneas	136 (2,5)
Manifestaciones oculares	139 (2,5)
Clínica psiquiátrica	1.390 (25,1)
Agitación	739 (13,3)
Alucinaciones	80 (1,4)
Ansiedad	415 (7,5)
Agresividad	643 (11,6)
Trastorno de conducta	106 (1,9)
Psicosis	97 (1,7)
Depresión	205 (3,7)

*Cálculo sobre 4.584 casos con FVM registrada.

GCS: Glasgow Coma Score; FVM: frecuencia ventricular media.

Finalmente, el destino de los pacientes al alta del SUH fue el siguiente: 2.600 pacientes (81%) pudieron ser dados de alta directamente desde el SUH, 203 (3,7%) ingresaron en la unidad de cuidados intensivos (UCI), 140 (2,5%) en planta de psiquiatría [otros 390 (7%) pacientes requirieron traslado a un centro psiquiátrico para valoración] y 177 (3,2%) en una unidad de hospitalización convencional. Hubo 231 (4,2%) altas voluntarias y 295 (5,3%) fugas. La mortalidad durante el episodio de intoxicación fue del 0,5% (25 pacientes). Los principales motivos del deceso fueron el fracaso multiorgánico en 6 ocasiones y la afectación cardiovascular (arritmias, parada cardíaca) en 5 pacientes. La intoxicación se consideró responsable del fallecimiento con total seguridad en 10 casos, probable en 5 y contributiva en otros 5.

Datos por comunidades autónomas

Durante el año 2024 aportaron casos al registro EPI-TOX 12 centros de 6 comunidades autónomas. La distribu-

Tabla 4. Tratamientos administrados

	N (%)
Tratamiento inespecífico	3.174 (57,3)
Contención mecánica	335 (6,0)
Sedación farmacológica	463 (8,4)
Descontaminación cutánea	13 (0,2)
Descontaminación ocular	93 (1,7)
Descontaminación digestiva	
Carbón activado	645 (11,6)
Lavado gástrico	87 (1,6)
Lavado intestinal	9 (0,2)
Antídoto	839 (15,1)
Naloxona	177 (3,2)
Flumazenilo	498 (9,0)
N-acetilcisteína	76 (1,4)
Oxigenoterapia	192 (3,5)
Oxigenoterapia hiperbárica	78 (1,4)
Vitamina K	9 (0,2)
Hidroxibalamina	6 (0,1)
Glucosa hipertónica	10 (0,2)
Otros	16 (0,3)
Depuración extrarrenal	
Hemodiafiltración	11 (0,2)
Hemodiálisis	8 (0,1)
Hemofiltración	2 (0,0)
Depuración renal	
Diuresis forzada alcalina	17 (0,3)
Diuresis forzada neutra	31 (0,6)
IOT con VM y maniobras de RCP	24 (0,4)

IOT: intubación orotraqueal; VM: ventilación mecánica; RCP: reanimación cardiopulmonar.

ción de centros por comunidad fue dispar: en Catalunya participaron 6 SUH, 2 en Castilla y León y uno en Aragón, Galicia, Comunidad de Madrid y Navarra, lo que hace que las comparaciones entre comunidades se limiten en 4 de ellas a los casos aportados por un solo centro. En la [Tabla 5](#) se muestran las características de las intoxicaciones atendidas en cada comunidad autónoma, donde se aprecian las diferencias entre ellas.

La edad de los pacientes intoxicados fue superior en Galicia y Navarra, con 44 años de edad media respecto a edades inferiores a los 40 años en el resto de las comunidades. Respecto al sexo, predominaron los varones en todas ellas, excepto en Galicia y la Comunidad de Madrid, donde dominó el sexo femenino, aunque con porcentajes cercanos al 50%. La mayoría de paciente atendidos eran de origen español, si bien en Catalunya el porcentaje fue solo del 57,4%, única comunidad en la que también existía un número relevante de turistas (6,2%) ($p < 0,001$ en todas las comparaciones).

Otras diferencias fueron el tipo de intoxicación, con un 45,4% de casos con intencionalidad suicida en la Comunidad de Madrid ($p < 0,001$). El lugar donde se produjo la intoxicación variaba entre el domicilio y un lugar público, y el tipo de tóxico más frecuentemente referido fue el alcohol etílico excepto en Aragón donde predominaban las drogas de abuso ilegales y en la Comunidad de Madrid donde hubo un mayor porcentaje de intoxicaciones por fármacos ($p < 0,001$ en todas las comparaciones). En cuanto al destino, la mayoría de los casos fueron dados de alta desde el SUH, con porcentajes superiores al 80% en Ara-

Tabla 5. Comparación entre comunidades autónomas

	Comunidad Autónoma						Valor de p
	Aragón N = 1.062 n (%)	Castilla y León N = 788 n (%)	Catalunya N = 2.185 n (%)	Galicia N = 697 n (%)	Madrid N = 691 n (%)	Navarra N = 117 n (%)	
Edad [media (DE)]	35,9 (17,6)	39,8 (18,2)	37,8 (17,8)	44,3 (16,7)	39,8 (18,5)	44,4 (20,1)	< 0,001
Sexo hombre	573 (54)	485 (61,5)	1.285 (58,8)	343 (49,2)	332 (48)	68 (58,1)	< 0,001
Origen español	414 (76,5) ¹	686 (87)	1.255 (57,4)	617 (88,5)	560 (81)	94 (80,3)	0,000
Turista	0	8 (1)	135 (6,2)	0	2 (0,3)	0	< 0,001
Intoxicaciones previas	348 (32,8)	326 (41,4)	893 (40,9)	325 (46,6)	360 (52,1)	44 (37,6)	< 0,001
Antecedentes psiquiátricos	559 (52,6)	347 (44)	947 (43,3)	362 (51,9)	438 (63,4)	46 (39,3)	< 0,001
Infección VIH	3 (0,3)	8 (1)	76 (3,5)	34 (4,9)	6 (0,9)	0	0,000
Forma de acceso							< 0,001
Ambulancia	450 (42,4)	450 (57,1)	1.634 (74,8)	277 (39,7)	296 (42,8)	59 (50,4)	
Propios medios	365 (34,4)	255 (32,4)	431 (19,7)	325 (46,6)	303 (43,8)	57 (48,7)	
Otros/sin sats	247 (23,2)	83 (10,5)	120 (5,5)	95 (13,6)	92 (13,1)	1 (0,1)	
Lugar de la intoxicación							< 0,001
Domicilio	573 (54)	319 (40,5)	914 (41,8)	192 (27,5)	385 (55,7)	74 (63,2)	
Vía o lugar público	252 (23,7)	304 (38,6)	1031 (47,2)	58 (8,3)	190 (27,5)	32 (27,3)	
Otros	13 (1,2)	19 (2,4)	32 (1,5)	20 (2,9)	7 (1,0)	6 (5,1)	
No consta	224 (21,1)	146 (18,5)	208 (9,5)	427(61,3)	109 (15,8)	5 (4,3)	
Tipo de intoxicación							< 0,001
Recreativa	512 (48,2)	421 (53,4)	1.148 (52,5)	301 (43,2)	213 (30,8)	49 (41,9)	
Suicida	349 (32,9)	163 (20,7)	530 (24,3)	167 (24,0)	314 (45,4)	26 (22,2)	
Accidental	100 (9,4)	108 (13,7)	267 (12,1)	169 (24,2)	62 (9,0)	32 (27,3)	
Introgénica	26 (2,4)	12 (1,5)	38 (1,7)	1 (0,1)	21 (3,0)	3 (2,6)	
Otras/sin datos	75 (7,1)	84 (10,6)	202 (9,2)	59 (8,5)	81 (11,7)	7 (6,0)	
Tipo de tóxico							< 0,001
Alcohol	444 (41,8)	456 (57,9)	1.033 (47,3)	291 (41,8)	291 (42,1)	50 (42,7)	
Fármacos	421 (39,6)	293 (37,2)	793 (36,3)	216 (31,0)	361 (52,2)	39 (33,3)	
Drogas de abuso	468 (44,1)	188 (23,9)	569 (26,0)	163 (23,4)	182 (26,3)	21 (17,9)	
Productos químicos	77 (7,3)	85 (10,8)	230 (10,5)	181 (26)	45 (6,5)	23 (19,7)	
Otras	4 (0,4)	1 (0,1)	11 (0,5)	2 (0,3)	1 (0,1)	0	
Clínica							< 0,001
Digestiva	191 (18)	144 (18,3)	347 (15,9)	83 (11,9)	100 (14,5)	21 (17,9)	
Neurológica	565 (53,2)	432 (54,8)	1.367 (62,6)	320 (45,9)	329 (47,6)	76 (65)	
Cardiovascular	300 (28,2)	48 (6,1)	161 (7,4)	33 (4,7)	38 (5,5)	10 (8,5)	
Respiratoria	63 (5,9)	42 (5,3)	109 (5,0)	39 (5,6)	22 (3,2)	16 (13,7)	
Cutánea	2 (0,2)	58 (7,4)	55 (2,5)	3 (0,4)	14 (2,0)	4 (3,4)	
Ocular	2 (0,2)	31 (3,9)	19 (0,9)	62 (8,9)	17 (2,5)	8 (6,8)	
Psiquiátrica	254 (23,9)	239 (30,3)	497 (22,7)	153 (22,0)	226 (32,7)	21 (17,9)	
Destino							< 0,001
Alta a domicilio	956 (90,0)	681 (86,4)	1625 (74,4)	592 (84,9)	537 (77,7)	89 (76,1)	
Ingreso en UCI	46 (4,3)	24 (3,0)	79 (3,6)	17 (2,4)	35 (5,1)	2 (1,7)	
Ingreso en UH	33 (3,1)	30 (3,8)	49 (2,2)	15 (2,2)	41 (5,9)	9 (7,7)	
Ingreso en Psiquiatría	12 (8,6)	30 (3,8)	10 (0,5)	40 (5,7)	45 (6,5)	3 (2,6)	
Traslado para Val. PSQ	8 (0,8)	2 (0,3)	351 (16,1)	2 (0,3)	21 (3,0)	6 (5,1)	
Otros destinos	6 (0,6)	21 (2,7)	71 (3,2)	31 (4,4)	12 (1,7)	8 (6,8)	
Alta voluntaria	42 (4,0)	50 (6,3)	82 (3,8)	31 (4,4)	22 (3,2)	4 (3,4)	0,030
Fuga	8 (0,8)	23 (2,9)	203 (9,3)	47 (6,7)	13 (1,9)	1 (0,9)	< 0,001
Fallecimiento durante el episodio	3 (0,3)	3 (0,4)	12 (0,2)	0	4 (0,6)	3 (2,6)	< 0,001

¹Porcentaje sobre 541 casos en el que se constaba el origen del intoxicado.

UCI: unidad de cuidados intensivos; UH: unidad de hospitalización; traslado para val. PSQ: Traslado para valoración psiquiátrica.

gón, Castilla y León y Galicia ($p < 0,001$). Las altas voluntarias se situaron entre el 3,2% de la Comunidad de Madrid y el 6,3% de Castilla y León ($p = 0,03$), y Catalunya y Galicia fueron las comunidades que registran un mayor porcentaje de fugas (9,3% y 6,7%, respectivamente) ($p < 0,001$). Finalmente, el porcentaje de fallecimientos fue bajo, aunque superior a series previas^{2,3}, con porcentajes máximos del 0,6%, excepto en Navarra, aunque en esta comunidad solo se produjo un fallecimiento relacionado con la intoxicación ($p < 0,001$).

Distribución por sexos

De los 5.540 casos registrados, 3.086 (55,7%) eran varones y 2.454 (44,3%) mujeres, con una edad media de 39,1 y 38,7 años, respectivamente. En ambos casos predominan los pacientes de origen español, aunque entre los varones hubo menor porcentaje (63,5% vs 67,8%, $p < 0,001$). La distribución por sexos mostró diferencias en muchos de los parámetros analizados (Tabla 6). Las mujeres tienen menos intoxicaciones previas que los varones, pero más antecedentes psiquiátricos (38,7% y 56,8% vs

Tabla 6. Distribución por sexos

	Sexo		Valor de p
	Hombre N = 3.086 n (%)	Mujer N = 2.454 n (%)	
Edad [media (DE)]	39,1 (17,2)	38,7 (18,9)	0,367
Origen español	1.962 (63,5)	1.664 (67,8)	< 0,001
Turista	77 (2,5)	68 (2,8)	0,004
Intoxicaciones previas	1.346 (43,6)	950 (38,7)	< 0,001
Antecedentes psiquiátricos	1.304 (42,3)	1.395 (56,8)	< 0,001
Infección VIH	98 (3,2)	29 (1,2)	< 0,001
Forma de acceso			< 0,001
Ambulancia	1.858 (60,2)	1.308 (53,3)	
Propios medios	861 (27,9)	875 (35,7)	
Otros/sin sats	360 (11,7)	271 (11,0)	
Lugar de la intoxicación			< 0,001
Domicilio	1.014 (32,9)	1.443 (58,8)	
Vía o lugar público	1.387 (44,9)	577 (23,5)	
Otros/No consta	685 (22,2)	434 (17,7)	
Tipo de intoxicación			< 0,001
Recreativa	1.893 (61,3)	751 (30,6)	
Suicida	522 (16,9)	1.027 (41,9)	
Accidental	348 (11,3)	390 (15,9)	
Iatrogénica	41 (1,3)	60 (2,4)	
Otras/sin datos	282 (9,1)	226 (9,2)	
Tipo de tóxico			
Alcohol	1.669 (54,1)	896 (36,5)	< 0,001
Fármacos	865 (28,0)	1.258 (51,3)	< 0,001
Drogas de abuso	1.116 (36,2)	475 (19,4)	< 0,001
Productos químicos	302 (9,8)	339 (13,8)	< 0,001
Otras	16 (0,5)	13 (0,5)	0,393
Clínica			< 0,001
Digestiva	450 (14,6)	436 (17,8)	
Neurológica	1.766 (57,2)	1.323 (53,9)	
Cardiovascular	355 (11,5)	235 (9,6)	
Respiratoria	155 (5,0)	136 (5,5)	
Cutánea	98 (3,2)	38 (1,5)	
Ocular	70 (2,3)	69 (2,8)	
Psiquiátrica	842 (27,3)	548 (22,3)	
Destino			< 0,001
Alta a domicilio	2.547 (82,5)	1.933 (78,8)	
Ingreso en UCI	136 (4,4)	67 (2,7)	
Ingreso en UH	97 (3,1)	80 (3,3)	
Ingreso en Psiquiatría	68 (2,2)	72 (2,9)	
Traslado para val. PSQ	149 (4,8)	241 (9,8)	
Otros destinos	88 (2,9)	61 (2,5)	
Alta voluntaria	138 (4,5)	93 (3,8)	0,207
Fuga	210 (6,8)	85 (3,5)	< 0,001
Fallecimiento durante el episodio	17 (0,6)	8 (0,3)	0,028

UCI: unidad de cuidados intensivos; UH: unidad de hospitalización; Traslado para val. PSQ: traslado para valoración psiquiátrica.

43,6 y 42,3%; $p < 0,001$ en ambas comparaciones) y tuvieron un porcentaje superior de intoxicaciones con intencionalidad suicida (41,9% vs 16,9%; $p < 0,001$), mientras que en los varones predominaron las intoxicaciones recreativas (61,3% vs 30,6%; $p < 0,001$). También se encontraron diferencias en el lugar de la intoxicación, siendo en un lugar público el lugar más frecuente en los varones (44,9%), mientras que las mujeres se intoxicaban más frecuentemente en el domicilio (58,8%).

Respecto al tipo de tóxico, entre los varones predominaron el alcohol y las drogas de abuso ilegales (54,1% y 36,2%), mientras que en las mujeres predominó el consu-

mo de fármacos (51,3%). Las intoxicaciones por productos químicos representaron un porcentaje menor, pero eran más frecuentes en mujeres (13,8% vs 9,8%; $p < 0,001$). Por último, un mayor porcentaje de varones (82,5%) pudo ser dado de alta directamente desde el SUH, mientras que las mujeres precisaron ingreso en psiquiatría o valoración psiquiátrica con mayor frecuencia. La mortalidad fue superior entre los varones (0,6% vs 0,3%; $p = 0,028$).

Discusión

En este trabajo se han presentado los resultados del primer año de implantación del registro EPITOX. El paciente intoxicado que es atendido en los SUH es preferentemente un varón de mediana edad. El tóxico más frecuentemente implicado es el alcohol etílico, seguido de los fármacos y las drogas de abuso ilegales. Hay que destacar el segundo lugar en frecuencia de los fármacos, confirmando los resultados de un estudio multicéntrico previo⁴, a diferencia de lo que muestran los resultados de los estudios unicéntricos, que varían en función del área en la que se realizan^{10,17}, tal como se demostró en un reciente estudio que abarcó tres zonas de la Región de Murcia¹⁸. Este porcentaje de intoxicaciones farmacológicas puede ser el motivo por el que la mayoría de las intoxicaciones registradas se hayan producido en el domicilio del paciente, en vez de un lugar público, que es donde se realizan muchas de las intoxicaciones recreativas¹⁰. También es destacable el elevado porcentaje de intoxicaciones con intencionalidad suicida, hecho alarmante, y que ha sido objeto de diversas comunicaciones, sobre todo tras la pandemia del SARS-CoV-2^{19,21}.

En cuanto al tratamiento que reciben los pacientes intoxicados, destacar el elevado porcentaje de uso de un antídoto como el flumazenilo, hecho también descrito en una reciente publicación del grupo REDUrHE²². En este aspecto, aunque no se ha valorado la correcta indicación del uso del flumazenilo, se debe resaltar la utilidad de los registros unificados como el EPITOX para detectar actuaciones en la práctica clínica diaria que podrían ser susceptibles de mejora. Así, el fin de los estudios epidemiológicos no es solo describir las características de un proceso determinado, sino también contribuir, mediante la detección de datos llamativos, a la investigación de estos y, en definitiva, a la mejora de la calidad de la asistencia que reciben los pacientes.

La mortalidad asociada al episodio de intoxicación es baja y existe un elevado porcentaje de asociación con el episodio de intoxicación, datos similares a los del estudio EXITOX²³, por lo que no se aprecian cambios en los datos referentes a la mortalidad por agentes tóxicos con los datos de la década anterior, al menos en el entorno hospitalario.

Se han detectado diferencias entre las distintas comunidades autónomas, aunque estas deben tomarse con cautela, debido al número de SUH participantes en cada comunidad. De hecho, solo dos comunidades han aportado casos de más de un SUH. Aun así, se pueden apreciar algunas diferencias relevantes, como es el mayor porcentaje de intoxi-

caciones con intencionalidad suicida en las comunidades de Aragón y Madrid, dato que deberá confirmarse en los años venideros en los que se espera que un mayor número de centros se añadan al registro. También destaca el porcentaje de intoxicaciones en pacientes de origen no español y en turistas en Catalunya. Esto puede deberse a los flujos migratorios que se producen en las grandes ciudades y al carácter de ciudad con atractivo turístico de Barcelona⁵. En este sentido, extraña el bajo porcentaje de pacientes no españoles en la Comunidad de Madrid, pero ello puede deberse a los mismos motivos de sólo participar un centro de esta comunidad. En cuanto al destino, destaca un mayor porcentaje de ingresos en servicios de psiquiatría en Aragón y Madrid, en concordancia con el mayor porcentaje de intoxicaciones con intencionalidad suicida registrado en estas comunidades, y un mayor porcentaje de fugas en Catalunya, en lo que podría influir el mayor porcentaje de intoxicaciones en turistas, que suele ser una población joven con intoxicaciones de causa recreativa.

La distribución por sexos ha mostrado numerosas diferencias entre hombres y mujeres. Entre las mujeres hay mayor intencionalidad suicida, se intoxican más frecuentemente en el domicilio y hay un mayor uso de fármacos, mientras que los hombres se intoxican en un lugar público, con finalidad recreativa y suelen consumir alcohol y drogas de abuso ilegales. Estos datos son concordantes con los de estudios previos realizados a nivel local¹⁰, y pueden ser indicativos de que la tipología del paciente intoxicado según el sexo es similar en todas las áreas de nuestra geografía. Es destacable el mayor porcentaje de intoxicaciones por productos químicos en mujeres. En ello puede influir el hecho de que las mujeres siguen siendo, en mayor pro-

porción, las encargadas de las tareas domésticas, con lo cual tienen más frecuentemente acceso a productos del hogar, fundamentalmente de limpieza.

Este estudio tiene diversas limitaciones. En primer lugar, no están representadas todas las comunidades autónomas, y que los casos aportados en 4 de ellas corresponden a un solo SUH, por lo que la distribución de casos no es homogénea, existiendo una mayor concentración en determinadas comunidades. Además, es posible que algunos de los centros participantes no hayan podido incluir todos los casos atendidos en sus SUH. Esto puede ser consecuencia de la presión a la que se ven sometidos los SUH, con la falta de tiempo y recursos necesarios para llevar a cabo registros de esta índole, sin duda necesarios para conocer la realidad asistencial de nuestro país. Otra limitación es el hecho de que este trabajo solo describe las características de los casos comunicados, sin realizar un análisis de la calidad asistencial que se les ha proporcionado ni un seguimiento de los pacientes una vez han sido dados de alta del SUH. Estas limitaciones pueden producir un sesgo, tanto de distribución temporal por meses, en el porcentaje del tipo de intoxicaciones o en las diferencias entre comunidades. No obstante, creemos que el número de casos alcanzado en el registro es lo suficientemente elevado para validar los resultados obtenidos.

En conclusión, la implementación de un registro único como el EPITOX es fundamental para poder comparar las características de las intoxicaciones entre distintas comunidades y entre distintos centros hospitalarios. El análisis anual de este registro permitirá conocer los cambios en el perfil de las intoxicaciones atendidas a lo largo del tiempo en los SUH de España.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés en relación con el presente artículo.

Financiación: El registro EPITOX está financiado por la Fundación Española de Toxicología Clínica (FETOC). Los autores declaran la no existencia de financiación en relación con el presente artículo.

Responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes, acuerdo de publicación y cesión de derechos de los datos a la Revista Española de Urgencias y Emergencias.

Disponibilidad de datos en abierto: Los datos están disponibles bajo solicitud al autor asignado para la correspondencia.

Contribuciones a la autoría del artículo (CRediT): AS: Elaboración del registro, introducción de datos en el registro, análisis de datos y redacción del artículo. FC: Elaboración del registro, introducción de datos en el registro, análisis de datos y redacción del artículo. BRA: Introducción de datos en el registro, revisión del artículo. BMP: Introducción de datos en el registro, revisión del artículo. AMB: Revisión del artículo. AU: Elaboración del registro y creación de la base de datos. AFD: Elaboración del registro, introducción de datos en el registro y revisión del artículo. Grupo de Trabajo EPITOX: Introducción de datos en el registro.

Uso de herramientas de inteligencia artificial generativa: Los autores declaran no haber utilizado las herramientas de IA en la elaboración de este artículo.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

ADENDA

Integrantes del Grupo de Trabajo EPITOX (Epidemiología de las Intoxicaciones): Hospital del Mar, Barcelona: August Supervía, Pablo Navarro, Alma Palomino, Mònica Alemany, Aina Llabrés, Mar Domingo, Sandra Ortigosa, Amaia Bilbao. Hospital Moisés Broggi y Hospital General de Hospitalet: Francisca Córdoba, Neus Rodríguez Farré, Margarita Sotomayor Dávila, María del Carmen Lomas Fernández. Hospital Clínico Universitario de Zaragoza: Francisco Ruiz Ruiz, Ana Serrano Ferrer. Hospital Joan XXIII, Tarragona: Marta Serrano Giménez, Irina Hernández Medina, Albert Moreno Destruels. Hospital Álvaro Cunqueiro de Vigo: Félix García Alonso, Maite Maza Vera y Andrea Martínez Baladrón. Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda: Belén Ruiz- Antoran, Antonio F Caballero-Bermejo, Alvaro Pineda Torcuato, Clara García Justicia, Gerard Ronda Roca, Sabina Aranda, Jose Porcel, José Ángel Oya Martínez. Hospital Josep Trueta, Girona: Maria Àngels Gispert Ametller, Laia Ferrer Caballé, Cristina Ramió Lluch, Maria Eulàlia Guerrero González, Raquel Aguilar Salmerón, Montserrat Gispert-Saüch Puigdevall,

María Codinach Martín. Hospital Santa Caterina, Girona: Juliana González Londoño, Raquel Fera Gil. Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid: Beatriz Martín Pérez, Hilda Fernández Ovalle, Raquel Hernando Fernández, María Jesús Giraldo Pérez, Nuria López Herrero, Rubén Pérez García, Ana Ramos Rodríguez, Raquel Talegón Martín. Hospital Clínico de Salamanca: Ángel Bajo Bajo, Vega Riesco. Hospital García Oncoyen, Estella: Fermina Beramendi Garciandía. Hospital Clínic de Barcelona: Emilio Salgado, Miguel Galicia, Carolina Sánchez. Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona: Lidia Martínez Sánchez. Hospital La Paz, Madrid: Mikel Urroz Elizalde. Complejo Hospitalario de Navarra: Carmen Merino Rubio, Eugenia García Mouriz, Fermina Beramendi Garciandía, Maider Igartua Astibia. Valle Molina Samper. Hospital Parc Taulí, Sabadell: Lidia García Gibert. Hospital Son Espases, Palma de Mallorca: Jordi Puigurriquer Ferrando. Hospital Universitario de Burgos: Francisco Javier Callado, Lorena Pérez González. Fundación Española de Toxicología Clínica: Ana Ferrer Dufol, Santiago Nogué Xarau, Guillermo Burillo-Putze.

BIBLIOGRAFÍA

- Hu HY, Chou HL, Lu WH, Huang HH, Yang ChCh, Yen DHT, et al. Features and prognostic factors for elderly with acute poisoning in the Emergency Department. JCM. 2010;73:78-87.
- Burillo-Putze G, Munné P, Dueñas A, Pinillos MA, Naveiro JM, Cobo J, et al. National Mul-

- ticentric study of acute intoxication in emergency departments of Spain. *Eur J Emerg Med.* 2003;10:101-4.
3. Burillo G, Munne P, Dueñas A, Trujillo MM, Jiménez A, Adrián MJ, 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;20:16-26.
 4. Supervía A, Salgado E, Córdoba F, García Gilbert L, Martínez Sánchez L, Moreno A, et al. Características de las intoxicaciones agudas atendidas en Cataluña. Diferencias según grupos de edad. Estudio Intox-28. *Emergencias.* 2021;33:115-20.
 5. Ibrachim-Achi D, Miró Ò, Galicia M, Supervía A, Puigurriquer Ferrando J, Ortega Pérez, et al. Red de Estudio de Drogas en Urgencias Hospitalarias en España (Registro REDUrHE): análisis general y comparación según asistencia en día laborable o festivo. *Emergencias.* 2021;33:335-44.
 6. González-Díaz A, Ferrer-Dufol A, Nogué Xarau S, Puigurriquer Ferrando J, Dueñas Laita A, Rodríguez Álvarez C, et al. Intoxicaciones agudas por productos químicos: Análisis de los primeros 15 años del Sistema Español de Toxicovigilancia. *Rev Esp Salud Publica.* 2020;94:e1-9.
 7. Supervía A, Pallàs O, Clemente C, Aranda MD, Pi-Figueras M, Cirera I. Características diferenciales de las intoxicaciones en los pacientes ancianos atendidos en un servicio de urgencias. *Emergencias.* 2017;29:335-8.
 8. Santiago P, Bilbao N, Martínez-Indart L, Mintei 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;27:284-9.
 9. Burillo-Putze G, Ibrachim-Achi D, Martínez Sánchez L, Galicia M, Supervía A, Puigurriquer Ferrando J, et al. Características diferenciales en las manifestaciones clínicas y la gravedad de las intoxicaciones por drogas de abuso en adolescentes atendidos en servicios de urgencias en comparación con adultos jóvenes. *Emergencias.* 2022;34:352-60.
 10. Clemente C, Aguirre A, Echarte JL, Puente I, Iglesias ML, Supervía A. Diferencias entre hombres y mujeres en las características de las intoxicaciones. *Emergencias.* 2010;22:435-40.
 11. Galicia M, Ibrachim-Achi D, Miró Ò, Supervía A, Puigurriquer J, Leciñena MA, et al. Características de las intoxicaciones por drogas de abuso atendidas en once servicios de urgencias españoles: Análisis diferenciado por sexo. *Adicciones.* 2023;35:315-24.
 12. Llorens P, Lirón-García Á, Santos-Redondo M, Marín-Aparicio J, Espinosa B, Martrín E, et al. Grado de cumplimiento de los indicadores de calidad según el sexo del paciente en las intoxicaciones agudas en urgencias. *Emergencias.* 2024;36:97-103.
 13. Clemente C, Echarte JL, Aguirre A, Puente I, Iglesias ML, Supervía A. Diferencias en las intoxicaciones de los españoles y los extranjeros atendidas en urgencias. *Emergencias.* 2011;23:271-5.
 14. Losada A, Supervía A, Vallecillo G, Petrus C, Aranda A, Chen J, et al. Intoxicaciones por drogas de abuso: características diferenciales en población VIH. *Emergencias.* 2023;35:103-8.
 15. Supervía A, Clemente C, Aguirre A, Iglesias ML, Puente I, Cirera I, et al. Cambios en las intoxicaciones entre dos periodos de tiempo en un Servicio de Urgencias. *Rev Toxicol.* 2014;31:63-7.
 16. Puigurriquer J, Yates C, Gervilla E, Ortega J, García Belenguer E, Jiménez López R. Evolución temporal de las intoxicaciones medicamentosas. *Emergencias.* 2019;31:107-10.
 17. Couce-Sánchez, MJ, Villea-García del Real H, Bermejo-Barrera AM. Epidemiología de las intoxicaciones agudas en el Servicio de Urgencias del Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. *Rev Toxicol.* 2023;40:28-34.
 18. Baeza M, Muñoz-Ortega A, Vela N. Prevalence of acute poisoning treated in 3 hospitals in Southeast Spain. *Rev Clin Esp.* 2020;220:236-43.
 19. Caballero-Bermejo F, Ortega-Pérez J, Frontera-Juan G, Homar-Amengual C, Barceló-Martín B, Puigurriquer-Ferrando J. Intoxicaciones agudas atendidas en un servicio de urgencias. De la prepandemia a la nueva normalidad. *Rev Clin Esp.* 2022;222:406-11.
 20. Marín-Casino M, Clemente C, Supervía A. Cambios en las intoxicaciones durante el periodo de alarma decretado por la pandemia de la COVID-19. *Med Clin (Barc).* 2024;162:354-5.
 21. Benito-Lozano M, Travería-Becker L, Herranz-Duarte I, Criado Gutiérrez I, López Hernández MA. Tentativas suicidas graves asociadas a confinamiento por COVID-19. *Rev Esp Urg Emerg.* 2022;1:53-4.
 22. Rodríguez-Ocejo MC, Rodríguez-Gamella B, Galicia Paredes M, Pagán F, Supervía Caparrós A, Ibrahim-Achi D, et al. en representación de la Red de estudio de drogas en Urgencias Hospitalarias en España (REDUrHE). Análisis del uso de antidotos en intoxicaciones por drogas de abuso en servicios de urgencias españoles. *Emergencias.* 2025;37:87-94.
 23. Puigurriquer J, Nogué S, Echarte JL, Ferrer A, Dueñas A, García L, et al. Mortalidad hospitalaria por intoxicación en España (EXITOX 2012). *Emergencias.* 2013;25:467-71.