

ORIGINAL

Comparación de las urgencias atendidas por drogas de abuso en dos servicios de urgencias españoles con las atendidas en tres áreas europeas distintas

Òscar Miró^{1,2}, Christopher Yates³, Alison M. Dines⁴, David M. Wood^{4,5}, Paul I. Dargan^{4,5}, Itxaso Galán¹, Alba Jerez¹, Jordi Puiguriguier³, W. Stephen Waring⁶, Adrian Moughty⁷, Niall O'Connor⁸, Fridtjof Heyerdahl⁹, Knut E. Hovda⁹, Odd M. Vallersnes¹⁰, Raido Paasma¹¹, Kristiina Pöld¹², Gesche Jürgens^{13,18}, Bruno Megarbane¹⁴, Jacek S. Anand¹⁵, Evangelia Liakoni¹⁶, Matthias Liechti¹⁷, Florian Eyer¹⁹, Sergej Zacharov²⁰, Blazena Caganova²¹, Isabelle Giraudon²², Miguel Galicia¹

Objetivo. Analizar algunas características epidemiológicas, clínicas y asistenciales de los pacientes atendidos por sintomatología directamente derivada del consumo de drogas de abuso en dos servicios de urgencias hospitalarios (SUH) españoles y compararlas con las observadas en otras regiones de Europa.

Método. Análisis secundario del Registro Euro-DEN Plus (14 países europeos, 20 SUH) que incluyó todos los pacientes atendidos por sintomatología derivada del consumo de drogas (excepto etanol aislado) durante 39 meses consecutivos (octubre 2013 a diciembre 2016). Se comparan los casos de los 2 centros españoles (Barcelona, Palma) con los de 5 centros de Reino Unido e Irlanda (Islas Británicas –IB–), 6 del Norte de Europa (NE) y 7 de Europa Central (EC).

Resultados. Se recogieron 17.104 pacientes: España 1.186, IB 6.653, NE 6.097 y EC 3.168. En España hubo más urgencias por cocaína (48,4%) y menos por opiáceos (12,4%) que en el resto de zonas; los pacientes eran más jóvenes (32,2 años) que en NE y mayores que en IB y EC; menos frecuentemente mujeres (21,9%) que en NE y EC; llegaron menos frecuentemente en ambulancia (70,0%) que en IB y NE; y en el SUH se registró escasamente la temperatura (29,8%) y frecuencia respiratoria (30,3%). Las manifestaciones clínicas difirieron entre zonas por la distinta prevalencia de cada tipo de droga. Naloxona (9,6%) se utilizó menos que en IB y NE, y flumazenilo (5,6%) más que en las otras zonas, y los porcentajes de ingresos (4,6%) y fugas del SUH (6,2%) fueron los menores de todas las regiones analizadas. La mortalidad, en urgencias (0,4%) y global (0,7%), fue significativamente superior que en NE.

Conclusiones. Las características de las urgencias generadas por drogas de abuso son diferentes en España respecto a otras zonas europeas, debido a un diferente patrón de consumo. Su manejo en el SUH, en términos de exploraciones realizadas, tratamientos empleados y disposición tras la asistencia también son diferentes.

Palabras clave: Drogas. Urgencias. Síntomas. Evolución. Epidemiología.

Emergencies related to recreational drug abuse in Spain compared to emergencies attended in 3 European areas

Objectives. To analyze epidemiologic, clinical, and care characteristics in cases in which patients came to 2 Spanish emergency departments (EDs) with symptoms caused by recreational drug abuse. To compare the characteristics with those reported for other areas of Europe.

Methods. Secondary analysis of the registry of the European Drug Emergencies Network (Euro-DEN Plus), which collects cases in 14 European countries and 20 EDs. The registry included all patients attending EDs with symptoms of recreational drug abuse (excepting cases involving alcohol alone) over a period of 39 consecutive months (October 2013 to December 2016). We compared the cases from the 2 Spanish EDs (in Barcelona and Palma de Mallorca) to those from the 5 EDs in Ireland and the UK, 6 in northern Europe, and 7 in central Europe.

Results. A total of 17 104 patients' cases were included: Spain, 1186; UK and Ireland, 6653; northern Europe, 6097; and central Europe, 3168. Spain saw more emergencies related to cocaine (48.4%) and fewer related to opioids (12.4%) than the other areas. The Spanish patients were younger (32.2 years) on average than those in northern Europe and older than those in the UK and Ireland and central Europe. Fewer patients were women in Spain (21.9%)

Filiación de los autores:

¹Área de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona; Grupo de Investigación "Urgencias: Procesos y Patologías", IDIBAPS, Barcelona, España.

²Facultad de Medicina, Universitat de Barcelona, España.

³Servicio de Urgencias, Hospital Son Espases, Palma de Mallorca, España.

⁴Clinical Toxicology, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust and King's Health Partners, Londres, Reino Unido.

⁵Clinical Toxicology, Faculty of Life Sciences and Medicine, King's College London, Londres, Reino Unido.

⁶Acute Medical Unit York Teaching Hospitals NHS Foundation Trust York, Reino Unido.

⁷Emergency Department Mater Misericordiae University Hospital, Dublin, República de Irlanda. (Continúa a pie de página)

Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia:

Òscar Miró
Área de Urgencias
Hospital Clínic
C/ Villarreal, 170
08036 Barcelona, España

Correo electrónico:

omiro@clinic.cat

Información del artículo:

Recibido: 26-6-2018

Aceptado: 29-7-2018

Online: 9-10-2018

Editor responsable:

Guillermo Burillo Putze, MD, PhD.

⁸Department of Emergency Medicine, Our Lady of Lourdes Hospital, Drogheda, County Louth, República de Irlanda. ⁹The National CBRNe Centre of Medicine, Department of Acute Medicine, Medical Division, Oslo University Hospital, Oslo, Noruega. ¹⁰Oslo Accident and Emergency Outpatient Clinic, City of Oslo Health Agency, Oslo, Noruega. ¹¹Foundation Pärnu Hospital, Pärnu, Estonia. ¹²North-Estonia Medical Centre, Tallin, Estonia. ¹³Zealand University Hospital Roskilde Clinical Pharmacology Unit Roskilde, Dinamarca. ¹⁴Department of Medical and Toxicological Critical Care, Lariboisière Hospital, INSERM UMR-S-1144, Paris-Diderot University, Paris, Francia. ¹⁵Department of Clinical Toxicology Medical University of Gdansk, Gdansk, Poland; Pomeranian Centre of Toxicology, Gdansk, Polonia. ¹⁶Clinical Pharmacology and Toxicology, Department of General Internal Medicine, Inselspital, Bern University Hospital, University of Bern, Berna, Suiza. ¹⁷Division of Clinical Pharmacology and Toxicology, Basel University Hospital and University of Basel, Basilea, Suiza. ¹⁸Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Dinamarca. ¹⁹Department of Clinical Toxicology, Klinikum rechts der Isar, Technical University of Munich, Alemania. ²⁰Department of Occupational Medicine, Toxicological Information Centre, Charles University and General Hospital University, Praga, República Checa. ²¹National Toxicological Information Center, University Hospital, Bratislava, Eslovaquia. ²²European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), Lisboa, Portugal.

than in northern or central Europe. Fewer arrived in ambulances in Spain (70.0%) than in the UK and Ireland or northern Europe. The Spanish EDs recorded the temperature and respiratory frequency of fewer patients (29.8% and 30.3%, respectively). Clinical signs differed between geographical areas attributable to differences in drug-use patterns. In Spain, naloxone was used by fewer patients (9.6%) than in the UK and Ireland and northern Europe, and flumazenil was used by more patients (5.6%) than in other areas. Spain saw lower percentages of admissions (4.6%) and patients who left without an ED discharge (6.2%) in comparison with other areas. Mortality rates in the Spanish EDs (0.4%) and after discharge from them (0.7%) were higher than in northern Europe.

Conclusions. The characteristics of emergencies related to recreational drug abuse registered by the Spanish EDs were differed from those registered in other parts of Europe due to different patterns of drug use. We also detected differences between the Spanish and other European EDs with respect to examinations or tests performed, treatment given, and discharge disposition.

Keywords: Street drugs. Emergency department. Symptoms. Clinical course. Epidemiology.

Introducción

La sintomatología derivada del uso de drogas de abuso es un motivo frecuente de consulta en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH). El análisis de estos pacientes permite conocer de forma fidedigna cuáles son las complicaciones principales derivadas de dicho consumo, pues a dichos SUH acudirán los pacientes con cuadros clínicos más graves. Por extensión, puede intuirse el consumo de qué sustancias resulta más peligroso, pues probablemente no haya una relación directa entre la prevalencia del consumo de una determinada droga y el número de consultas urgentes derivadas de dicho consumo. Estos patrones, evidentemente, pueden variar entre centros y especialmente entre países, debido a que condiciones tales como las circunstancias socioeconómicas, culturales o de penetración de la droga perfilan los patrones de consumo de una comunidad determinada.

En España, existen algunos trabajos que presentan la casuística de las atenciones urgentes causadas por el consumo de drogas, la mayoría de ellos basados en el análisis de SUH individuales o de un subtipo de pacientes en concreto¹⁻⁸. En otros casos, la casuística de las intoxicaciones causadas por drogas de abuso se presenta incluida en el análisis de todas las intoxicaciones en general atendidas en urgencias^{9,10}. Sin embargo, escasean los estudios específicos multicéntricos con muestras amplias de pacientes y no hay, a día de hoy en nuestro conocimiento, ninguno que compare los datos de SUH españoles con los de otras regiones europeas. Por ello, el objetivo del presente estudio fue analizar las posibles diferencias geográficas que puedan existir entre España y otras regiones europeas en cuanto a aspectos epidemiológicos, manifestaciones clínicas y manejo en urgencias de los pacientes que consultan en el SUH por sintomatología derivada del consumo de drogas.

Método

El Registro Euro-DEN se creó en 2013 a partir de una ayuda del Programa de Información y Prevención sobre Drogas de la Dirección General de Justicia de Comisión Europea (JUST/2012/DPIP/AG/3591) y lo integraban investigadores de 16 hospitales de 10 países

europeos, entre ellos dos españoles: el Hospital Universitario Son Espases de Palma de Mallorca y el Hospital Clínic de Barcelona. Los 16 centros recogieron durante 12 meses consecutivos (comprendidos entre el 1-10-2013 a 30-9-2014) todos los pacientes atendidos por sintomatología derivada del consumo de drogas en sus SUH. El criterio de inclusión era que el paciente consultase en urgencias por síntomas o signos compatibles con el consumo de drogas. El único criterio de exclusión fue que la intoxicación fuese exclusivamente por etanol. El diagnóstico se basó en la historia clínica y los datos recogidos del entorno del paciente durante dicha atención urgente. Algunos de los tóxicos consumidos se verificaron en la analítica toxicológica realizada con finalidades clínicas. Solo en casos aislados se realizó una búsqueda extensa de drogas de abuso en sangre y orina por parte de algunos centros participantes. Los aspectos de la creación del Registro Euro-DEN y su dinámica de inclusión de pacientes han sido presentados en mayor detalle en trabajos publicados anteriormente¹¹⁻¹³. Con posterioridad a la finalización de la ayuda (2015), el grupo ha mantenido su actividad a partir de una ayuda del Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (OEDT), incorporando de manera ininterrumpida nuevos casos en el Registro. Además, se han incorporado nuevos investigadores y centros, y en la actualidad forman parte 32 centros de 21 países (que incluyen los dos españoles anteriormente mencionados). El registro resultante con la incorporación de nuevos centros ha pasado a denominarse Euro-DEN Plus, e incluye todos los pacientes que originariamente formaban parte del Registro Euro-DEN más los nuevos pacientes incorporados tras la conclusión de la ayuda¹⁴. La Tabla 1 recoge los centros que forman o han formado parte de este registro.

Para el presente estudio se utilizaron los pacientes existentes en el Registro Euro-DEN Plus correspondientes a los 39 primeros meses de actividad (de 1-10-2013 a 31-12-2016). En aquel momento, 22 centros de 14 países europeos habían aportado casos, entre ellos los 2 españoles de Barcelona y Palma de Mallorca anteriormente comentados. Se analizaron las características epidemiológicas, clínicas y evolutivas (ver más adelante) de los pacientes procedentes de estos centros españoles. El resto de centros se agruparon en tres grandes áreas: Islas Británicas con 5 centros (3 del

Tabla 1. Centros que han formado o forman parte del Registro Euro-DEN Plus

Centro	Ciudad	País	Inicio de inclusión de pacientes	Final de inclusión de pacientes	Pacientes incluidos en el Registro (hasta 31-12-2017)	Pacientes incluidos en el estudio actual (hasta 31-12-2016)	Zona asignada en el estudio actual
Hospital Clínic	Barcelona	España	1-10-2013	Activo	706	482	España
Hospital Son Espases	Palma	España	1-10-2013	Activo	1.054	704	España
Guy's and Saint Thomas Hospital	Londres	Reino Unido	1-10-2013	Activo	4.096	3.056	Islas Británicas
King's College Hospital	Londres	Reino Unido	1-10-2013	Activo	1.754	1.320	Islas Británicas
York Teaching Hospitals	York	Reino Unido	1-10-2013	Activo	638	562	Islas Británicas
Mater Misericordiae Hospital	Dublín	Irlanda	1-10-2013	Activo	2.224	1.638	Islas Británicas
Our Lady of Lourdes Hospital	Drogheda	Irlanda	1-10-2013	Activo	97	77	Islas Británicas
Oslo University Hospital	Oslo	Noruega	1-10-2013	Activo	802	606	Norte de Europa
Oslo Accident and Emergency Outpatient Clinic	Oslo	Noruega	1-10-2013	Activo	6.332	4.739	Norte de Europa
North-Estonia Medical Centre	Tallin	Estonia	1-10-2013	Activo	430	317	Norte de Europa
Parnu Hospital	Parnu	Estonia	1-10-2013	Activo	103	78	Norte de Europa
Bispebjerg Hospital	Copenhague	Dinamarca	1-10-2013	31-12-2014	202	202	Norte de Europa
Zeeland University Hospital	Roskilde	Dinamarca	1-12-2015	Activo	155	155	Norte de Europa
Klinikum Rechts der Isar	Múnich	Alemania	1-10-2013	Activo	642	529	Europa Central
Lariboisiere Hospital	París	Francia	1-10-2013	Activo	1.309	1.036	Europa Central
Medical University of Gdansk	Gdansk	Polonia	1-10-2013	Activo	661	558	Europa Central
Basel University Hospital	Basilea	Suiza	1-10-2013	Activo	997	722	Europa Central
Bern University Hospital	Berna	Suiza	1-01-2016	Activo	465	206	Europa Central
General University Hospital	Praga	Chequia	1-01-2016	Activo	26	26	Europa Central
University Hospital	Bratislava	Eslovaquia	1-01-2016	Activo	147	91	Europa Central
Mater Dei Hospital	Msidia	Malta	1-01-2016	Activo	587	218	No incluido
University Hospital "N.I.Pirogov"	Sofía	Bulgaria	1-05-2016	Activo	136	49	No incluido
ZNA Stuivenberg	Amberes	Bélgica	1-01-2017	Activo	500	0	No incluido
Ghent University Hospital	Gante	Bélgica	1-01-2017	Activo	113	0	No incluido
Malmi Hospital	Helsinki	Finlandia	1-01-2017	Activo	2.531	0	No incluido
Republic Vilnius University Hospital	Vilnius	Lituania	1-01-2017	Activo	203	0	No incluido
The Hospital of Lithuanian University of Health Sciences (LSMU), Kauno Klinikos	Cauno	Lituania	1-01-2017	Activo	164	0	No incluido
University Medical Centre	Lubliana	Eslovenia	1-01-2017	Activo	156	0	No incluido
San Gerardo Hospital	Monza	Italia	1-01-2017	Activo	113	0	No incluido
Institute of Pharmacological Sciences of Southern Switzerland	Lugano	Suiza	1-07-2017	Activo	105	0	No incluido
Riga East Clinical University Hospital	Riga	Letonia	1-06-2017	Activo	81	0	No incluido
N. Kipshidze Central Clinical Hospital of Tbilisi State Medical University	Tbilisi	Georgia	1-05-2017	Activo	8	0	No incluido

En negrita, los centros integrantes del Registro Euro-DEN original, que es la base del actual Registro Euro-DEN Plus.

Reino Unido y 2 de Irlanda), Norte de Europa con 6 centros (2 de Dinamarca, 2 de Noruega y 2 de Estonia) y 7 de Europa Central (2 de Suiza, 1 de Polonia, 1 de Chequia, 1 de Alemania, 1 de Eslovaquia y 1 de Francia). Los pacientes aportados por Malta y Bulgaria, con un centro en cada país, no se utilizaron para este estudio al no poder agruparse en ninguna de las zonas anteriores, no tener otros países con los que formar una agrupación propia y haber aportado un escaso número de pacientes por su incorporación tardía al registro (218 y 49, respectivamente).

Para todos los pacientes se recogieron las drogas ingeridas las horas previas a la consulta en el SUH. Con motivo de facilitar las comparaciones, las drogas fueron agrupadas en 12 grupos, que consistían en opioides, cocaína y derivados, cannabis y derivados, anfetaminas y derivados, gamma-hidroxitbutirato y derivados, alucinógenos, benzodiazepinas, ketamina y derivados, otros fármacos (no recogidos en categorías anteriores), nitritos (*poppers*), bebidas energéticas y nuevas sustancias psicoactivas.

Además, se realizó una comparación cualitativa entre el número de urgencias atendidas debidas a los grupos de drogas más frecuentemente detectados con la circulación de la droga en las zonas analizadas. Para estimar este último parámetro, se utilizó el número de decomisos consignado en el informe del Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías de 2016¹⁵ para estos mismos grupos de drogas.

Como variables independientes se registraron características epidemiológicas (edad, sexo, llegada en ambulancia, ingesta simultánea de etanol, número de diferentes drogas consumidas), constantes vitales en urgencias (temperatura, puntuación en la Escala del Coma de Glasgow –ECG–, frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica, frecuencia respiratoria), características clínicas (vómitos, cefalea, hipertermia, ansiedad, alucinaciones, agitación/agresividad, psicosis, convulsiones, sintomatología cerebelosa, palpitaciones, dolor torácico, hipertensión, hipotensión, arritmias), si existió confirmación analítica mediante determinación toxicológica y el tratamiento administrado en urgencias (incluyendo específicamente

intubación orotraqueal, sedación, naloxona, flumazenilo, y otros antidotos). Además, se anotó el destino final del paciente tras la asistencia en urgencias, que pudo ser alta desde urgencias (médica, o voluntaria en contra del criterio médico –"fugado"–), ingreso (se distinguió ingreso en sala general, unidad de psiquiatría o unidad de cuidados intensivos –UCI–) o el fallecimiento en urgencias; así como el tiempo de estancia en urgencias y en el hospital. Finalmente, se registraron los fallecimientos totales ocurridos durante la estancia en el hospital (incluían los acontecidos en urgencias y en salas de hospitalización).

Las variables cualitativas se expresaron en valores absolutos y porcentajes, y las cuantitativas en media y desviación estándar (DE). La comparación de estas variables entre el grupo España y cada uno de los otros tres grupos individualmente se realizó mediante los estadísticos ji cuadrado y t de Student, respectivamente. Se consideró estadísticamente significativo un valor de p inferior a 0,05.

El Registro Euro-DEN Plus se lleva a cabo siguiendo la Declaración de Helsinki de principios éticos para investigación médica en seres humanos. El protocolo completo ha sido aprobado por los Comités de Ética de todos los centros participantes.

Resultados

En total, se incluyeron 1.186 pacientes procedentes de los SUH españoles (482 del Hospital Clínic, Barcelona, y 704 del Hospital de Son Espases, Palma), y 15.918 del resto de centros europeos, distribuidos en 6.653 procedentes de las Islas Británicas, 6.097 procedentes del Norte de Europa y 3.168 de Europa Central. El detalle por centros se presenta en la Tabla 1.

Las drogas consumidas por los pacientes atendidos en los SUH españoles se recogen en la Tabla 2. Por su frecuencia, destacan cocaína y derivados (48,4%), cannabis y derivados (24,2%), anfetaminas y derivados (21,7%) y opiáceos (12,4%). Estos grupos predominantes de drogas causantes de atención urgente varió significativamente con la observada en las otras regiones europeas (Figura 1): de forma remarcable, la cocaína estuvo más presente en España que en el resto de áreas (Islas Británicas 21,7%, Europa del Norte 8,8%, Europa Central 23,4%; $p < 0,05$ en todas las comparaciones) y los opiáceos menos (Islas Británicas 23,1%, Norte de Europa 48,5%, Europa Central 23,7%, $p < 0,05$ en todas las comparaciones). Respecto al resto de grupos de drogas con menor prevalencia, destaca la menor representación de las intoxicaciones por benzodiacepinas en España (9,7%) respecto a Norte de Europa y Europa Central (29,6% y 24,1%, respectivamente, $p < 0,05$ en ambas comparaciones) y de las nuevas sustancias psicoactivas (1%) respecto a su presencia en Islas Británicas (18%, $p < 0,05$) y Europa Central (14,8%). En promedio, los pacientes reconocieron haber consumido 1,4 (DE 0,7) drogas diferentes (el 33,2% había consumido más de una droga de abuso), y en relación con el resto de áreas,

Tabla 2. Drogas de abuso que ingirieron los pacientes que consultaron en los servicios de urgencias españoles por sintomatología derivada de dicho consumo

	Total = 1.186 N (%)
Cocaína	574 (48,4)
Cocaína	571
Body-packer	3
Crack	0
Cannabis y derivados	287 (24,2)
Cannabis	279
Derivados cannabinoides	8
Anfetaminas y derivados	257 (21,7)
Anfetaminas	145
MDMA (éxtasis)	103
Metanfetamina	12
MDA	9
2CDO	1
Opioides	147 (12,4)
Heroína	116
Metadona	3
Dextrometorfano	2
Otros opiáceos sin especificar	26
GHB/GBL	125 (10,5)
Benzodiacepinas	115 (9,7)
Alprazolam	76
Diazepam	16
Lorazepam	7
Clonazepam	7
Otras benzodiacepinas sin especificar	11
Otros fármacos	52 (4,4)
Pregabalina	9
Amitriptilina	7
Quetiapina	5
Fluoxetina	5
Sildenafil	5
Otros fármacos	21
Ketamina y derivados	31 (2,6)
Ketamina	31
Metoxetamina	0
Alucinógenos	20 (1,7)
LSD	11
Setas alucinógenas	5
Otros alucinógenos sin especificar	4
Poppers (nitratos)	18 (1,5)
Cafeína	17 (1,4)
Cafeína	10
Bebidas energéticas	7
Nuevas sustancias psicoactivas	12 (1,0)
Alfa-PVP	4
Mefedrona	4
PMA	2
Otras nuevas sustancias psicoactivas sin especificar	4

*La suma de todos los grupos supera el total porque hay pacientes que consumieron más de una droga.

esto era menos frecuente en España que en NE (40,1% más de una droga, $p < 0,05$) y en EC (40,3%, $p < 0,05$). Además, el 68,5% reconocía también la coingesta de etanol con dichas drogas, lo cual era más frecuente que en el Norte de Europa (51,3%, $p < 0,05$) y Europa Central (31,8%, $p < 0,05$), pero menos frecuente que en las Islas Británicas (75,4%, $p < 0,05$).

Los pacientes atendidos en España por urgencias derivadas del consumo de drogas de abuso eran más jóvenes que los atendidos en el Norte de Europa [32,3 (DE 10,4) años *versus* 34,4 (DE 11,3), $p < 0,05$], pero mayores que los atendidos en las Islas Británicas [32,2

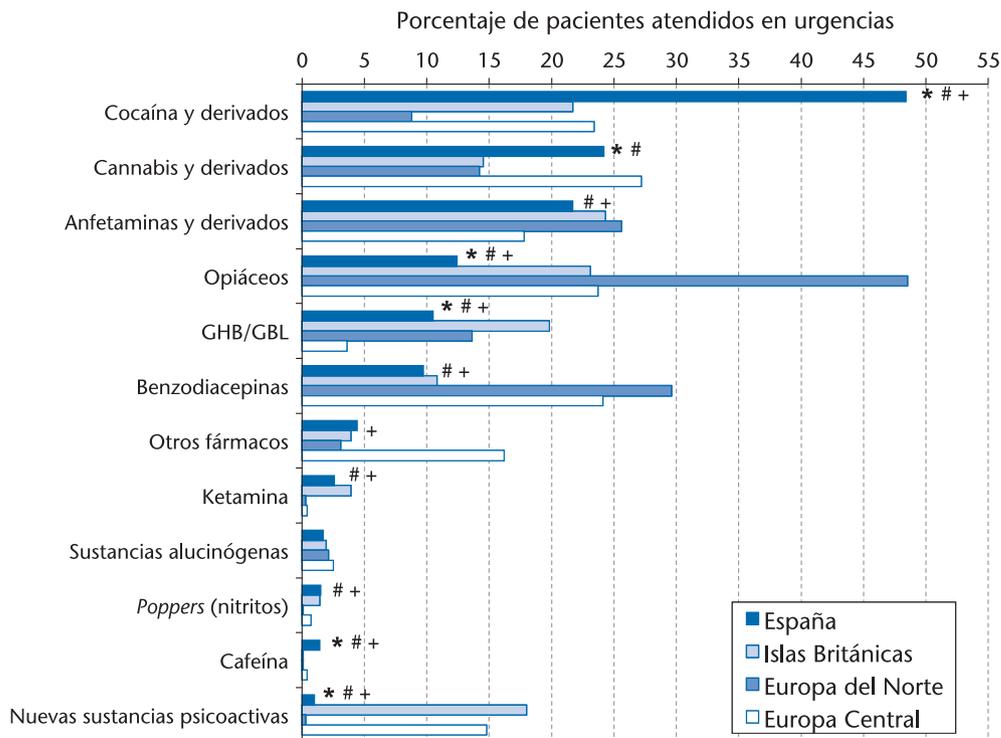


Figura 1. Porcentaje de pacientes con consumo de cada uno de los grupos de drogas estudiados. *p < 0,05 respecto a las Islas Británicas. #p < 0,05 respecto a Norte de Europa. +p < 0,05 respecto a Europa Central.

(DE 9,7), p < 0,05] y Europa Central (31,3 (DE 10,9), p < 0,05). Los pacientes en España suelen ser predominantemente varones (78,1%), lo cual resulta significativamente más frecuente que en el Norte de Europa (71,5%, p < 0,05). La llegada a urgencias en ambulancia (70,0%) es significativamente menos frecuente que en las Islas Británicas y el Norte de Europa (78,3% y 76,0%, respectivamente, p < 0,05 en ambas comparaciones). Además, los pacientes atendidos en SUH españoles presentaron múltiples diferencias en los síntomas clínicos y en las constantes vitales a la llegada a urgencias (Tabla 3). Respecto a esto último, resultó destacable que mientras que en más del 75% de pacientes se registra la frecuencia cardiaca, la presión arterial y la puntuación en la ECG a la llegada a urgencias, la temperatura y la frecuencia respiratoria se registra solo en el 29,8% y el 30,3% de casos, porcentajes muy inferiores en la mayoría de casos a lo que se registra en las otras áreas europeas (Figura 2). Se realizó algún tipo de analítica toxicológica en el 47,7% de pacientes, más que en las Islas Británicas (7,3%, p < 0,05) y que en el Norte de Europa (12,3%, p < 0,05) y menos que Europa Central (80,1%, p < 0,05). Respecto a los tratamientos administrados en urgencias, destaca el mayor uso de sedantes en España (en el 43,4% de pacientes) y flumazenilo (5,6%) que en el resto de zonas (p < 0,05 para todas las comparaciones), mientras que el uso de naloxona (9,6%) fue inferior al que se hace en las Islas Británicas (18,7%, p < 0,05) y en Europa del Norte (20,1%, p < 0,05).

El destino del paciente tras la atención en urgencias en España difirió ampliamente de lo observado en el resto de Europa (p < 0,05 en todas las comparaciones, Figura 3), con mayor porcentaje de pacientes dados de alta desde urgencias, menor porcentaje de pacientes ingresados y menor porcentaje de pacientes dados de alta en contra del criterio médico ("fugados"). Los tiempos de permanencia en urgencias para los pacientes dados de alta directamente desde el SUH, así como los tiempos de hospitalización para los ingresados también difirieron entre los grupos, con tiempos de estancia en urgencias en España superiores a los de las Islas Británicas e inferiores a los de Europa Central, mientras que los tiempos de hospitalización en España fueron significativamente más prolongados que en el resto de zonas (Tabla 3). En urgencias fallecieron 5 pacientes en España (0,4%) y otros 3 fallecieron durante el ingreso (0,3%, lo que totaliza una mortalidad global en España del 0,7% durante el episodio índice). Esta mortalidad global no difirió significativamente de la observada en Islas Británicas (42 casos, 0,6% de mortalidad total) y en Europa Central (9 casos, 0,3% mortalidad global), pero resultó más alta que la registrada en Europa del Norte (12 casos, 0,2% de mortalidad global, p < 0,05).

Discusión

El presente estudio muestra que existen importantes diferencias en todos los ámbitos analizados, epidemioló-

Tabla 3. Características epidemiológicas y clínicas, constantes vitales y manejo en urgencias en los pacientes que consultaron en los servicios de urgencias españoles por sintomatología derivada de dicho consumo, y comparación con el resto de áreas europeas incluidas en el estudio

	España N = 1.186 n (%)	Islas Británicas N = 6.653 n (%)	Norte de Europa N = 6.097 n (%)	Europa Central N = 3.168 n (%)	Valores perdidos n (%)
Características epidemiológicas					
Edad [media (DE)]	32,3 (10,4) ^{1,2,3}	31,2 (9,7)	34,4 (11,3)	31,3 (10,9)	122 (0,7)
Sexo femenino	260 (21,9) ³	1.443 (21,7)	1.460 (24,0)	903 (28,5)	3 (0,0)
Llegada en ambulancia	764 (70,0) ^{1,2}	5.207 (78,3)	4.636 (76,0)	2.265 (71,5)	434 (2,5)
Ingesta simultánea de etanol	731 (68,5) ^{1,2,3}	3.148 (75,4)	1.897 (51,3)	1.315 (48,3)	5.444 (31,8)
Pacientes con más de una droga de abuso	394 (33,2) ^{2,3}	2.352 (35,4)	2.442 (40,1)	1.278 (40,3)	0 (0)
Constantes vitales en urgencias					
Temperatura (° Celsius) [media (DE)]	36,2 (0,8) ³	36,2 (0,9)	36,1 (0,9)	36,6 (0,8)	3.568 (20,9)
Menos de 35°C	19 (3,4) ^{1,2,3}	317 (5,5)	720 (13,6)	218 (11,1)	3.568 (20,9)
Más de 39°C	17 (3,1) ^{1,2,3}	162 (2,8)	553 (10,5)	197 (10,0)	3.568 (20,9)
Escala Coma de Glasgow (puntos) [media (DE)]	13,6 (3,2) ^{1,2,3}	13,2 (3,2)	12,9 (3,1)	12,9 (3,4)	2.778 (16,2)
Menos de 12 puntos	127 (14,0) ^{2,3}	955 (17,5)	1.202 (20,3)	463 (21,5)	2.778 (16,2)
Frecuencia cardíaca (lpm) [media (DE)]	94 (24) ²	94 (24)	88 (23)	94 (24)	1.706 (10,0)
Menos de 60 lpm	56 (5,3) ²	315 (5,5)	481 (8,2)	138 (5,1)	1.706 (10,0)
Más de 100 lpm	377 (35,6) ²	2.006 (34,8)	1.516 (26,0)	914 (33,5)	1.706 (10,0)
Presión arterial sistólica (mmHg) [media (DE)]	126 (21) ^{1,2,3}	129 (20)	122 (20)	129 (22)	3.127 (18,3)
Más de 180 mmHg	14 (1,4)	62 (1,1)	42 (0,9)	60 (2,3)	3.127 (18,3)
Menos de 80 mmHg	5 (0,5)	25 (0,4)	37 (0,8)	19 (0,7)	3.127 (18,3)
Frecuencia respiratoria (rpm) [media (DE)]	17,6 (5,5) ^{2,3}	17,3 (4,4)	15,1 (5,2)	15,9 (5,8)	4.441 (26,0)
Más de 20 rpm	64 (17,8) ^{1,2}	723 (12,7)	480 (9,8)	239 (14,1)	4.441 (26,0)
Menos de 12 rpm	19 (5,3) ^{2,3}	257 (4,5)	875 (17,8)	299 (17,6)	4.441 (26,0)
Características clínicas					
Vómitos	109 (9,2) ^{1,2}	669 (11,1)	383 (6,3)	263 (9,0)	914 (5,3)
Cefalea	45 (3,8) ³	210 (3,5)	252 (4,2)	155 (5,3)	912 (5,3)
Hipertermia	17 (1,5)	65 (1,1)	71 (1,2)	44 (1,5)	987 (5,8)
Ansiedad	478 (40,4) ^{1,2,3}	1.072 (17,8)	901 (14,8)	682 (23,3)	900 (5,3)
Alucinaciones	89 (7,5)	379 (6,3)	403 (6,6)	270 (9,2)	902 (5,3)
Agitación / Agresividad	343 (28,9) ²	1.650 (27,4)	1.306 (21,5)	926 (31,6)	898 (5,3)
Psicosis	111 (9,4) ^{1,2}	250 (4,2)	399 (6,6)	296 (10,1)	900 (5,3)
Convulsiones	36 (3,0) ^{1,3}	285 (4,7)	183 (3,0)	168 (5,7)	902 (5,3)
Sintomatología cerebelosa	29 (2,4) ^{1,2,3}	83 (1,4)	83 (1,4)	144 (4,9)	904 (5,3)
Palpitaciones	149 (12,6) ^{1,2,3}	556 (9,2)	270 (4,4)	267 (9,1)	900 (5,3)
Dolor torácico	106 (8,9) ²	526 (8,7)	230 (3,8)	228 (7,8)	900 (5,3)
Hipertensión	80 (7,0) ^{1,2,3}	257 (4,3)	158 (2,6)	134 (4,6)	933 (5,5)
Hipotensión	36 (3,1) ^{1,2}	332 (5,5)	309 (5,1)	121 (4,1)	935 (5,5)
Arritmias	26 (2,3) ¹	186 (3,5)	102 (1,7)	95 (3,3)	1.691 (9,9)
Manejo en urgencias					
Pacientes con determinación toxicológica	495 (43,2) ^{1,2,3}	281 (7,3)	444 (12,3)	1.719 (79,9)	6.349 (37,1)
Algún tratamiento realizado	744 (62,7) ^{2,3}	3.742 (59,9)	2.076 (34,1)	2.046 (69,8)	657 (3,8)
Sedación	513 (43,4) ^{1,2,3}	1.330 (21,2)	468 (7,7)	1.122 (38,3)	642 (3,8)
Naloxona	113 (9,6) ^{1,2}	1.172 (18,7)	1.216 (20,1)	232 (7,9)	651 (3,8)
Flumazenilo	66 (5,6) ^{1,2,3}	10 (0,2)	194 (3,2)	69 (2,4)	762 (4,5)
Otros antidotos	16 (1,9) ^{1,2}	57 (1,5)	17 (0,3)	67 (3,1)	4.926 (28,8)
Intubación orotraqueal	40 (3,4) ²	271 (4,3)	134 (2,3)	105 (3,6)	760 (4,4)
Tiempos asistenciales					
Tiempo en urgencias para los datos de alta por el médico (horas:minuto) (mediana (RIC))	4:36 (2:27-8:27) ^{1,3}	3:19 (2:17-5:02)	4:32 (2:43-6:14)	6:27 (2:56-6:27)	388 (3,9)
Tiempo de hospitalización para los pacientes que ingresaron (en horas) (mediana (RIC))	48,8 (14,0-158,5) ^{1,2,3}	13,5 (7,4-33,0)	4,3 (1,6-12,5)	17,0 (6,7-28,7)	661 (15,8)

¹p < 0,05 respecto a Islas Británicas. ²p < 0,05 respecto a Norte de Europa. ³p < 0,05 respecto a Europa Central.

gicos, clínicos y de manejo en urgencias, en los pacientes que son atendidos en SUH españoles por sintomatología derivada del consumo de drogas respecto a los atendidos en otras regiones europeas. En estas diferencias influyen tanto aspectos extrínsecos a los propios SUH como factores claramente dependientes de ellos, las cuales se discuten a continuación.

Epidemiológicamente, la prevalencia del tipo de droga es claramente diferente en España, donde el rol de la cocaína como causante de consultas urgentes es predominante en la mayoría de SUH desde hace década¹⁶.

Esto está en consonancia con el hecho que la prevalencia de personas entre 15 y 64 años que han consumido alguna vez en su vida cocaína fue del 10,3% en España en la encuesta de 2016, la más alta en Europa¹⁵. De hecho, la cocaína ha ido sustituyendo a los opiáceos, esencialmente la heroína, como principal causante de complicaciones con necesidad de atención urgente derivadas del consumo de drogas de abuso en España^{17,18}. Sin embargo, esta epidemiología referente a las consultas urgentes no va paralela a la del consumo real de cada una de las sustancias, puesto que dichas

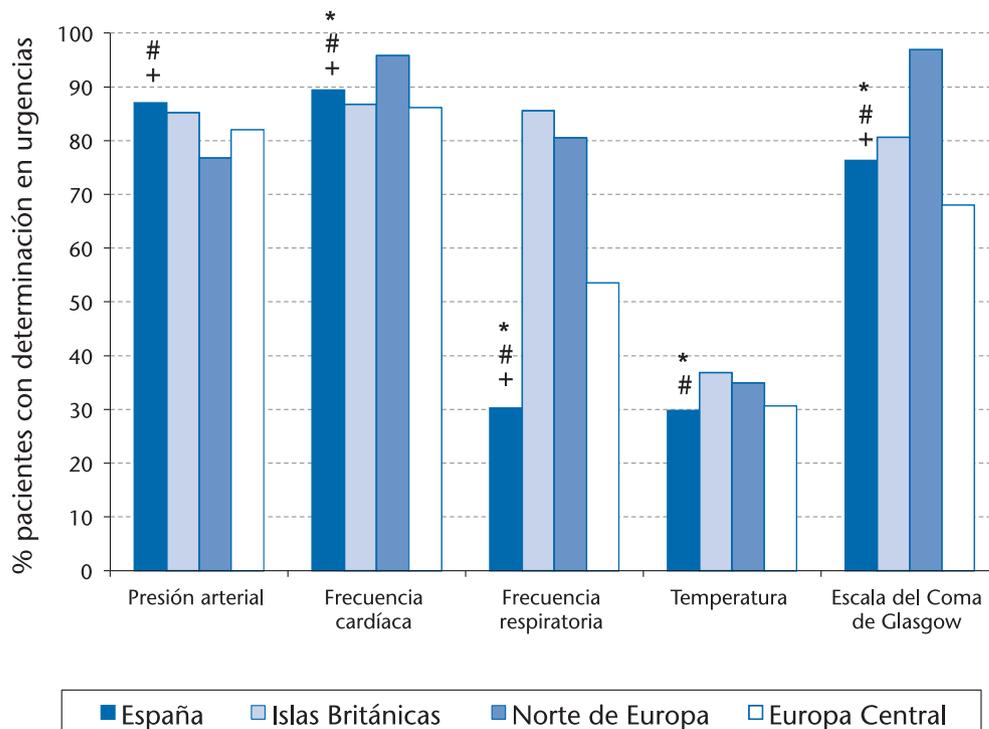


Figura 2. Porcentaje de pacientes intoxicados por drogas de abuso a los que se les registraron las constantes vitales.

*p < 0,05 respecto a las Islas Británicas. #p < 0,05 respecto a Norte de Europa. +p < 0,05 respecto a Europa Central.

consultas reflejan los casos más graves y, por tanto, están en relación con la potencialidad lesiva intrínseca de cada tipo de droga. A modo de ejemplo, si nos centramos en los cuatro grupos de drogas más prevalentes en todas las zonas analizadas, podemos observar que el porcentaje de urgencias atendidas por cocaína y opiáceos es superior al de decomisos¹⁵ (el cual se tomó como un marcador subrogado de la disponibilidad de la droga en cada zona) en casi todas las zonas evaluadas en el presente estudio, lo cual sugiere una sintomatología más grave con estos grupos de drogas, mientras que esta situación es inversa con el cannabis (proporción de decomisos superior al de urgencias), lo cual sugiere una menor toxicidad para este grupo de sustancias (Figura 4). Debe tenerse en cuenta que el número de decomisos puede responder también, además de al consumo existente en un determinado país, a la actividad policial o la existencia de rutas establecidas de tráfico de sustancias en dicho territorio, por lo que debe interpretarse con cautela. Sin embargo, en el mismo sentido que las consideraciones anteriores, hemos encontrado que mientras que las drogas implicadas en las consultas a SUH más frecuentes en España fueron cocaína (en el 48,4% de casos), cannabis (24,2%), anfetaminas y derivados (21,7%) y opioides (12,4%), la determinación en aguas residuales en un estudio realizado en Barcelona entre 2011 y 2015 estimó el número de dosis diarias consumidas por cada 1.000 habitantes entre 15 y 64 años en 395 para el cannabis, 24 para la cocaína, 10 para las anfetaminas y derivados y 4 para la

heroína¹⁹. Consecuentemente, nuestra casuística refleja la mayor capacidad tóxica de la cocaína y los opiáceos (ya que proporcionalmente generan mayor número de consultas en urgencias que las que se esperarían por la prevalencia del uso de dichas drogas, estimada a través de decomisos y presencia en aguas residuales), como ya han objetivado otros autores de nuestro entorno²⁰⁻²³.

Es difícil realizar comparaciones en relación a la sintomatología clínica que presentaron los pacientes, puesto que las diferencias entre zonas son debidas en buena parte a la diferente penetración de cada tipo de droga anteriormente comentado. Así, la mayor proporción de pacientes que consultaron en SUH españoles por ansiedad, síntomas psicóticos, dolor torácico o palpitations puede relacionarse con los efectos adrenérgicos de la cocaína, mucho más frecuentemente implicada en las intoxicaciones graves que precisan consulta urgente en España. O que la proporción de pacientes con temperatura inferior a 35°C a la llegada al SUH haya sido inferior en España que en Europa del Norte o Europa Central puede deberse a que la proporción de urgencias por opiáceos es mayor en esas zonas europeas y las temperaturas invernales son claramente inferiores a las de España. Por otro lado, la menor penetración de anfetaminas y derivados y de nuevas sustancias psicoactivas puede haber condicionado que la proporción de pacientes con determinaciones de temperatura por encima de 39°C haya sido inferior a la de Europa del Norte, aunque no hubo diferencias significativas en el porcentaje de casos clínicos de hipertermia. Serán precisos

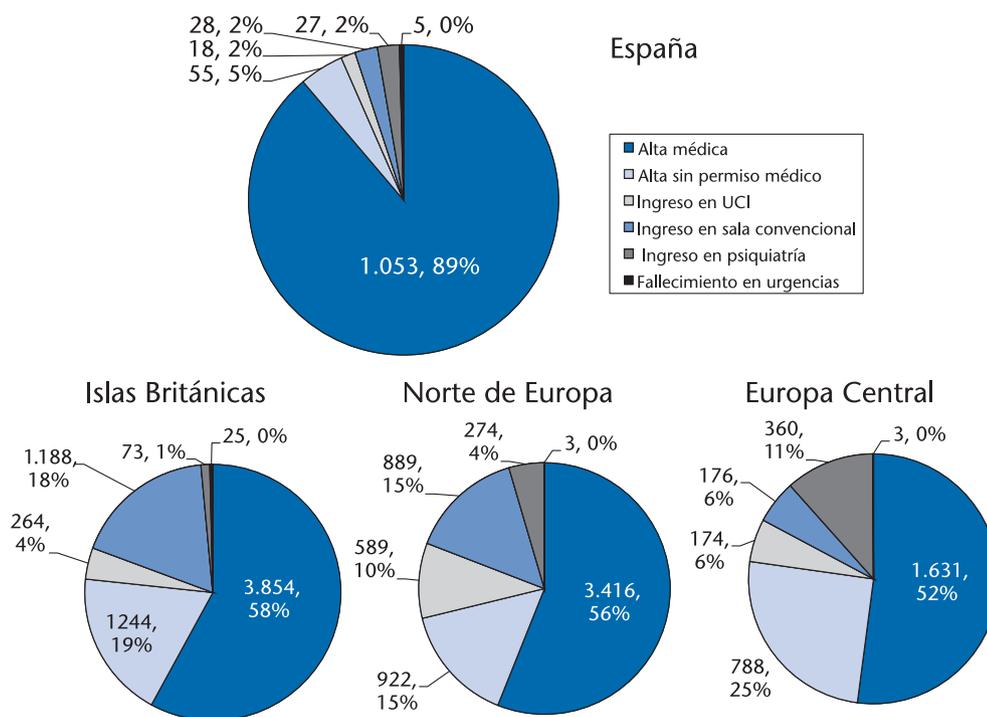


Figura 3. Destino final tras la atención en urgencias. La comparación de la distribución de los pacientes en España es significativamente diferente al de las tres zonas europeas analizadas ($p < 0,05$). UCI: unidad de cuidados intensivos.

más estudios dirigidos de forma específica a determinar las particularidades clínicas de cada grupo de drogas de abuso para obtener resultados definitivos.

Entre las diferencias más ligadas al propio SUH, queremos destacar dos hechos. En primer lugar, la baja toma de algunas de las constantes vitales que resultan

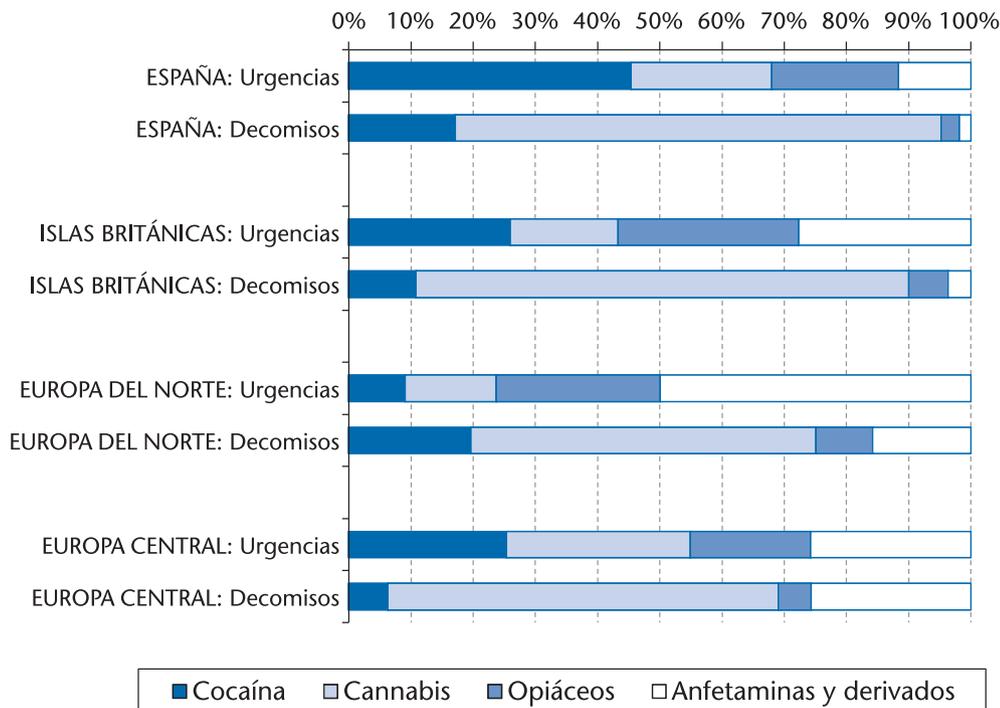


Figura 4. Peso relativo de cada uno de los cuatro grandes grupos de drogas en relación a las consultas a urgencias generadas y al número de decomisos practicados por la policía (como estimación de la circulación de la droga en cada región analizada).

importantes en estos pacientes, como son la temperatura y la frecuencia respiratoria, que fueron registradas en aproximadamente el 30% de los casos. Algunos estudios previos en España ya han destacado este hecho²⁴⁻²⁶, que resulta especialmente más llamativo si se compara con lo que se registró en las otras regiones europeas evaluadas en el presente estudio. Mientras que la primera resulta esencial para diagnosticar los casos de hipertermia e hipotermia, que anteriormente hemos comentado; la segunda permite detectar casos de depresión respiratoria, ligados especialmente con el uso de opiáceos y de GHB y sus derivados^{5,27}, y taquipnea, indicativa en muchas ocasiones de la presencia de insuficiencia respiratoria o acidosis metabólica. Mientras que esta última puede haber estado sustituida por la toma de la saturación de oxígeno por pulsioximetría (que no debiera excluir el registro de la frecuencia respiratoria), la primera resulta insustituible.

Por otro lado, la propensión a ingresar a los pacientes intoxicados por drogas es muy baja en España; de hecho, es la menor de todas las zonas estudiadas. Y ello resulta aún más llamativo si se tiene en cuenta que las intoxicaciones por cocaína, una de los grupos con mayor potencialidad lesiva, son las más frecuentemente atendidas en los SUH españoles. Las causas de este hallazgo se escapan al diseño del presente estudio. Podemos hipotetizar que a ello puede haber contribuido decisivamente el hecho que los SUH españoles permiten, la mayoría de ellos, la estancia de los pacientes en observación durante periodos de tiempo de incluso 24 horas²⁸, cosa que no ocurre en algunos sistemas sanitarios de otros países europeos²⁹. Tal es el caso de Reino Unido, donde está vigente la regla de las cuatro horas que condiciona que el 95% de los pacientes que acuden a urgencias deban estar dados de alta o ingresados en menos de 4 horas desde la llegada²⁹. En este sentido, la mediana del tiempo de estancia en urgencias para los pacientes dados de alta sin ingreso por el médico fue de 4 h 36 min en España (RIC: 2:37-8:27), mientras que en las Islas Británicas fue de 3:19 (2:17-5:02; $p < 0,05$). Por otro lado, el tiempo de permanencia hospitalaria total para los que ingresan es, respectivamente, de 48,8 horas de mediana (RIC: 14,0-158,4) y 13,5 (14,0-158,4) ($p < 0,05$). Cabe plantearse, pues, si la posibilidad de una observación prolongada en urgencias, o alternatively un ingreso corto en una unidad de corta estancia^{30,31}, permitiría sustituir un ingreso corto en otros países europeos y si esto resulta seguro y a la vez eficiente. También es llamativo el número de altas sin permiso médico (fugados), que es significativamente inferior en España, sin que tengamos una hipótesis para ello. En cualquier caso, se trata de un subgrupo de pacientes que podría encontrarse en mayor riesgo al tomar esta decisión, tanto de poder presentar clínica tardía de la intoxicación como de reiniciar la ingesta de la droga tras su marcha de urgencias. Por ello, creemos que debieran extremarse las medidas para minimizar este hecho.

Como limitaciones, debe considerarse que aunque la serie es larga, solo la integran dos hospitales españoles y estos pueden tener características particulares de consu-

mo en sus áreas de cobertura. Para poder ampliar el conocimiento real de la situación en España, se ha creado recientemente una red de SUH españoles similar a la red Euro-DEN Plus (proyecto REDURHE, N° exp 2016 IO72) financiado por el Plan Nacional sobre Drogas del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, en el trienio 2016-2018, que permitirá aproximar la representatividad de los centros españoles del presente estudio y su validez externa. También existe la limitación, inherente al proyecto de Euro-DEN, que los centros participantes y los sistemas sanitarios a los que pertenecen son muy heterogéneos y que los casos vistos en un centro pueden no ser representativos de la totalidad de casos del país o de la ciudad en la que se encuentra. No se investigó la finalidad del enfermo, por lo que no pueden descartarse casos de uno con fin suicida o como sumisión química³². Por otro lado, la agrupación por zonas en Europa se hizo en tres regiones, en función de los centros existentes en la red, sin seguir ninguna definición específica para la zonificación. Otra distribución podría dar resultados discretamente diferentes. Al ser un estudio descriptivo, no hubo cálculo del tamaño de la muestra para demostrar asociaciones, pero el gran número de pacientes incluidos hace difícil cometer un error de tipo 2. Finalmente, sería preferible haber contado con un mayor porcentaje de pacientes en los que se hubiese practicado determinación toxicológica para confirmar la droga consumida, pero esto solo se produjo en menos de la mitad de los casos, lo cual, por otra parte, es una realidad asistencial muy difícil de modificar.

Con todo, creemos que nuestros datos permiten concluir que las características de las urgencias generadas por drogas de abuso son diferentes en España que en otras zonas europeas, debido a un diferente patrón de consumo. Su manejo en urgencias, en términos de exploraciones realizadas, tratamientos empleados y disposición tras la asistencia también son diferentes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con el presente artículo.

Financiación

Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

Responsabilidades éticas

El Registro Euro-DEN Plus se lleva a cabo siguiendo la Declaración de Helsinki de principios éticos para investigación médica en seres humanos. El protocolo completo ha sido aprobado por los Comités de Ética de todos los centros participantes.

Todos los participantes otorgaron su consentimiento para participar en el estudio.

Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

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

Agradecimientos

El presente estudio ha sido posible en parte gracias a las becas de la Generalitat de Catalunya para Grupos de Investigación Consolidados (GRC 2009/1385, 2014/0313 y 2017/1424); y a la beca de la Dirección General de Justicia de Comisión Europea (JUST/2012/DPIP/AG/3591).

Bibliografía

- Miró O, Nogué S, Espinosa G, To-Figueras J, Sánchez M. Trends in illicit drug emergencies: the emerging role of gamma-hydroxybutyrate. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2002;40:129-35.
- Burillo-Putze G, López B, Borreguero León JM, Sánchez Sánchez M, García González M, Domínguez Rodríguez A, et al. Undisclosed cocaine use and chest pain in emergency departments of Spain. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2009;17:11.
- Santamariña-Rubio E, Pérez K, Ricart I, Rodríguez-Sanz M, Rodríguez-Martos A, Brugal MT, et al. Substance use among road traffic casualties admitted to emergency departments. *Inj Prev*. 2009;15:87-94.
- Galicia M, Alonso JR, Nogué S. Intoxicaciones por drogas de abuso: sustancias emergentes en el siglo XXI. *Emergencias*. 2014;26:472-80.
- Galicia M, Nogue S, Miró O. Liquid ecstasy intoxication: clinical features of 505 consecutive emergency department patients. *Emerg Med J*. 2011;28:462-6.
- Estévez Rueda MJ, Guisado Vasco P, Alba Muñoz L, Carpena Zafrilla M, Gallego Rodríguez P, Trueba Vicente A. Revisión de 862 pacientes portadores de drogas intrabdominales (*body packers*) ingresados en una unidad de vigilancia de urgencias. Protocolo de manejo. *Emergencias*. 2013;25:451-8.
- Sanjurjo E, Cámara M, Nogué S, Negroredo M, García S, To-Figueras J, et al. Urgencias por consumo de drogas de abuso: confrontación entre los datos clínicos y los analíticos. *Emergencias*. 2005;17:26-31.
- Miró O, Galicia M, Sánchez M, Nogué S. Factores que determinan la reconsulta a urgencias tras una atención urgente por consumo de cocaína. *Emergencias*. 2010;22:408-14.
- Azkunaga B, Mintegi S, Del Arco Arco L, Bizkarra I. Cambios epidemiológicos en las intoxicaciones atendidas en los servicios de urgencias pediátricos españoles entre 2001 y 2010: incremento de las intoxicaciones étlicas. *Emergencias*. 2012;24:376-9.
- Puiguriguer J, Nogué S, Echarte JL, Ferrer A, Dueñas A, García L, et al. Mortalidad hospitalaria por intoxicación aguda en España (EXITOX 2012). *Emergencias*. 2013;25:467-71.
- Wood DM, Heyerdahl F, Yates CB, Dines AM, Giraudon I, Hovda KE, et al. The European Drug Emergencies Network (Euro-DEN). *Clin Toxicol (Phila)*. 2014;52:239-41.
- EMCDDA (2016). Hospital emergency presentations and acute drug toxicity in Europe — update from the Euro-DEN Plus research group and the EMCDDA. Lisboa (Portugal): EMCDDA; 2016.
- Dines AM, Wood DM, Yates C, Heyerdahl F, Hovda KE, Giraudon I, et al. Acute recreational drug and new psychoactive substance toxicity in Europe: 12 months data collection from the European Drug Emergencies Network (Euro-DEN). *Clin Toxicol (Phila)*. 2015;53:893-900.
- Liakoni E, Yates C, Dines AM, Dargan PI, Heyerdahl F, Hovda KE, et al. Acute recreational drug toxicity: Comparison of self-reports and results of immunoassay and additional analytical methods in a multi-center European case series. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97:e9784.
- Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías. Informe Europeo sobre drogas: Tendencias y novedades. (Consultado el 3 Mayo 2018). Disponible en: <http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2637/TDAT16001ESN.pdf>
- Espelt A, Domingo-Salvany A, Sánchez-Niubó A, Marí-Dell'Olmo M, Brugal MT. Estimating trends in the prevalence of problematic cocaine use (1999-2008). *Gac Sanit*. 2015;29:353-7.
- Manzanera R, Torralba L, Brugal M, Armengol R, Solanes P, Villalbí JR. Coping with the toll of heroin: 10 years of the Barcelona Action Plan on Drugs, Spain. *Gac Sanit*. 2000;14:58-66.
- Barrio G, Montanari L, Bravo MJ, Guarita B, de la Fuente L, Pulido J, Vicente J. Trends of heroin use and heroin injection epidemics in Europe: findings from the EMCDDA treatment demand indicator (TDI). *J Subst Abuse Treat*. 2013;45:19-30.
- Mastroianni N, López-García E, Postigo C, Barceló D, López de Alda M. Five-year monitoring of 19 illicit and legal substances of abuse at the inlet of a wastewater treatment plant in Barcelona (NE Spain) and estimation of drug consumption patterns and trends. *Sci Total Environ*. 2017;609:916-26.
- Morentin B, Ballesteros J, Callado LF, Meana JJ. Recent cocaine use is a significant risk factor for sudden cardiovascular death in 15-49-year-old subjects: a forensic case-control study. *Addiction*. 2014;109:2071-8.
- De la Fuente L, Molist G, Espelt A, Barrio G, Guitart A, Bravo MJ, et al. Mortality risk factors and excess mortality in a cohort of cocaine users admitted to drug treatment in Spain. *J Subst Abuse Treat*. 2014;46:219-26.
- Miguel-Arias D, Pereiro Gómez C, Bermejo Barrera AM, López de Abajo Rodríguez B, Sobrido Prieto M. Mortality due to acute adverse drug reactions in Galicia: 1997-2011. *Adicciones*. 2016;28:80-9.
- Barrio G, Molist G, de la Fuente L, Fernández F, Guitart A, Bravo MJ, et al. Mortality in a cohort of young primary cocaine users: controlling the effect of the riskiest drug-use behaviors. *Addict Behav*. 2013;38:1601-4.
- García Criado El, Torres Trillo M, Perea Molera M, Barbado Gómez M, Murillo Céspedes JE, Sánchez Fernández MC. Cumplimentación de la historia clínica. Concordancia entre dos sistemas de registro en un servicio de urgencias extrahospitalario. *Emergencias*. 2000;12:308-12.
- Carrillo Rivas M, García-Castrillo Riesgo L, Agüero Balbín R, Arnaiz García AM, Saro Gutierrez G, Andrés Gómez M. Valoración del seguimiento de las guías clínicas en la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en el servicio de urgencias. *Emergencias*. 2011;24:296-9.
- Claret Teruel G, Solé Ribalta A, González Balenciaga M, Paniagua Calzón NM, Korta Murua J. Grado de cumplimiento, causas de no consecución y recomendaciones para la mejora de los criterios de calidad en la atención de patologías relacionadas con la obstrucción de las vías respiratorias inferiores en servicios de urgencias pediátricos españoles. *Emergencias*. 2016;28:167-72.
- Galicia M, Nogué S, To-Figueras J, Echarte JL, Iglesias ML, Miró O. Poisoning by liquid ecstasy (GHB) in hospital emergency departments of Barcelona: a 2-years study. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:254-8.
- Del Arco Galán C, Rodríguez Miranda B, González Del Castillo J, Ruiz Grinspan M, Carballo C, Bibiano Guillén C, et al. Estudio comparativo de la estructura física, recursos humanos e indicadores de actividad asistencial entre los servicios de urgencias hospitalarios públicos de la comunidades autónomas de Madrid y Cataluña. *Emergencias*. 2017;29:373-83.
- Letham K, Gray A. El objetivo de las 4 horas (4-hour target) en los servicios de urgencias del National Health Service: un comentario crítico. *Emergencias*. 2012;24:69-72.
- Jacob Rodríguez J. Unidad de corta estancia: una apuesta ganadora y segura para el hospital. *Emergencias*. 2017;29:145-6.
- Richard Espiga F, Módol Deltell JM, Martín-Sánchez FJ, Fernández Sierra A, Fernández Pérez C, Juan Pastor A. Impacto de la creación de una unidad de corta estancia (UCE) dependiente orgánicamente de urgencias en la gestión clínica y la calidad asistencial hospitalaria. *Emergencias*. 2017;29:147-53.
- Fernández Alonso C, Quintela Jorge O, Bravo Serrano B, Santiago Sáez AS. Sospecha de sumisión química en un servicio de urgencias hospitalario: procedimiento de actuación y análisis toxicológico en una serie de casos. *Emergencias*. 2016;28:426-7.