



TRABAJO DE FIN DE GRADO
Grado en Medicina

Curso académico 2021-2022

**Ingresos en Unidades de Cuidados
Intensivos españolas por consumo
de drogas de abuso**

Admissions to Spanish Intensive Care Units
due to consumption of drugs of abuse

AUTOR

Alejandro Santana González

TUTORES

Dr. Guillermo Burillo Putze

(Departamento de Medicina Física y Farmacología)

Dra. Elisa Trujillo Martín

(Departamento de Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría)



ÍNDICE

SIGLAS Y ABREVIATURAS	3
RESUMEN	5
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	9
Las drogas de abuso en la sociedad actual	9
El Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías	9
Encuesta Europea online sobre Drogas	10
El Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA)	10
Encuestas EDADES y ESTUDES	11
Indicador de Mortalidad por reacción aguda a sustancias psicoactivas	12
Sistema Español de Alerta Temprana	13
Efectos no deseados del consumo agudo de tóxicos	13
Nuevas formas de consumo	13
EuroDEN-Plus (Europa)	14
REDUrHE (España)	15
JUSTIFICACIÓN	17
OBJETIVOS	17
Objetivo principal	17
Objetivos secundarios	17
MATERIAL Y MÉTODO	19
Características del registro REDUrHE	19
Análisis estadístico	21
Aspectos éticos	22
RESULTADOS	23
Análisis demográfico	23
Análisis de consumo	24
Análisis clínico y del manejo	26
DISCUSIÓN	31
Limitaciones	35
CONCLUSIONES	37
APRENDIZAJE ADQUIRIDO	39

BIBLIOGRAFÍA	41
AGRADECIMIENTOS	43

SIGLAS Y ABREVIATURAS

Según orden de aparición:

- **EMCDDA:** Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (*European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction*).
- **UE:** Unión Europea.
- **NPS:** Nuevas sustancias psicoactivas (*New psychoactive substances*).
- **OEDA:** Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones.
- **AVAD:** Años de vida ajustados por discapacidad.
- **SEAT:** Sistema Español de Alerta Temprana.
- **SUH:** Servicios de urgencias hospitalarios.
- **UCI:** Unidad de cuidados intensivos.
- **REDUrHE:** Red de Estudio de Drogas en Urgencias Hospitalarias en España.
- **RIQ:** Rango intercuartílico.
- **IC:** Intervalo de confianza.
- **OR:** Odds ratio.
- **SEM:** Sistema de Emergencias Médicas.

RESUMEN

Objetivos. Conocer las características de las intoxicaciones agudas por drogas que acuden a urgencias y precisan de ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) en España.

Método. Análisis de los pacientes ingresados en UCI frente al resto de urgencias por consumo de drogas, de los casos incluidos en el registro REDUrHE durante 24 meses por 11 servicios de urgencias hospitalarios (SUH) españoles. Se analizaron las características epidemiológicas, clínico-asistenciales, los motivos de ingreso y la evolución clínica.

Resultados. Se incluyeron 4.488 pacientes de los que 90 (2%) fueron derivados a UCI, siendo el 81% de ellos varones. En los ingresos en UCI, la mediana de edad fue de 37 años (RIQ: 28-45) y el 85,6% llegó al SUH en ambulancia. El consumo de sustancias desconocidas (OR = 2,7; 95% IC = 1,4-5,0) y de drogas prescritas (OR = 4,5; 95% IC = 1,6-11,5) se relacionaron con mayor frecuencia con ingresos en UCI. No

se encontró relación entre la coingesta de alcohol o el policonsumo y la necesidad de cuidados intensivos. La clínica más relacionada con los ingresos en UCI incluyó: convulsiones (14,8%), disminución del nivel de consciencia (63,9%) o coma (50,6%), síntomas cerebelosos (2,3%), parada cardíaca (8,9%), hipotensión (7,06%) y taquicardia extrema (6,9%). Un 4% de los derivados a UCI fallecieron.

Conclusiones. El 2% de las urgencias hospitalarias por consumo agudo de tóxicos requirió ingreso en UCI. El consumo de drogas prescritas o desconocidas se relaciona hasta 4,5 veces más con la probabilidad de ingresar en UCI. El número de drogas consumidas no influyó en la derivación a UCI. Los pacientes que ingresan en UCI presentan una clínica grave y se asocian a un mayor uso de tratamiento, intubación orotraqueal, antídotos y realización de screening toxicológico.

Palabras clave: Intoxicación. Drogas. UCI. Clínica. Evolución. Urgencias.

ABSTRACT

Objectives. To determine the characteristics of acute drug intoxications attending emergency departments (ED) and requiring admission to intensive care units (ICU) in Spain.

Methods. A 24-month analysis of the cases included in the REDUrHE registry by 11 Spanish hospital emergency departments was used to study the epidemiological and clinical characteristics, the causes of admission and the clinical course of patients admitted to the ICU compared to other drug-related emergencies.

Results. A total of 4,488 patients were included, of whom 90 (2%) were referred to the ICU, 81% of them being male. In ICU admissions, the median age was 37 years (IQR: 28-45) and 85.6% arrived at the ED by ambulance. Unknown substances (OR = 2.7; 95% CI = 1.4-5.0) and prescription drugs (OR = 4.5; 95% CI = 1.6-11.5) were more frequently related to ICU admissions. No

relationship was found between alcohol co-ingestion or poly consumption and the need for intensive care. The most common clinical features associated with ICU admissions included: seizures (14.8%), decreased level of conscious (63.9%) or coma (50.6%), cerebellar symptoms (2.3%), cardiac arrest (8.9%), hypotension (7.06%) and extreme tachycardia (6.9%). 4% of the patients referred to the ICU died.

Conclusions. Two percent of the hospital emergencies due to acute drug use required admission to the ICU. The use of prescribed or unknown drugs was up to 4.5 times more likely to be admitted to the ICU. The number of drugs taken did not influence referral to the ICU. Patients admitted to the ICU showed severe clinical features and were associated with a higher use of treatment, orotracheal intubation, antidotes and toxicological screening.

Keywords: Poisoning. Drugs. ICU. Clinical presentation. Outcome. ED.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Las drogas de abuso en la sociedad actual

Los costes del consumo de drogas ilegales constituyen una carga de gran magnitud para el conjunto de la sociedad. Sabemos, cada vez con mayor evidencia, que las consecuencias para los consumidores de drogas son numerosas y afectan tanto a nivel físico como psicológico, profesional y legal, estableciéndose, además, dificultades en las relaciones interfamiliares y con los amigos o compañeros. (1)

Además del impacto individual que causan las drogas, la comunidad sufre los efectos negativos de su consumo en su sistema sanitario, su economía y otros aspectos sociales como la cultura.

Por ello muchos países han dedicado numerosos recursos a aplicar políticas de prevención, rehabilitación, reinserción e investigación para hacer frente a las consecuencias del consumo de drogas de abuso. (1)

1.2. El Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías

En 1993 se creó el Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (EMCDDA) con la misión de proporcionar a la Unión Europea (UE) y a sus Estados miembros una visión objetiva del problema de las drogas en Europa y una base sólida sobre la que fundamentar el debate en esta materia. En la actualidad, el EMCDDA ofrece información para preparar estrategias de actuación y ayudar a los profesionales e investigadores del campo de la toxicología a identificar buenas prácticas y nuevas áreas de investigación. (2)

1.3. Encuesta Europea online sobre Drogas

Entre marzo y abril de 2021, el EMCDDA realizó su Encuesta Europea online sobre Drogas, recopilando datos de personas de 18 años o más, en la mayoría de los países de la UE, sobre consumo de drogas.

En este período de tiempo, la pandemia por COVID-19, obligó a muchos países europeos a confinar a su población o establecer restricciones estrictas relacionadas con la prevención de la propagación del virus. Esto influyó notablemente en la forma de consumo de los usuarios de drogas, así como en las sustancias ingeridas, encontrando un aumento del consumo de cannabis y una disminución de MDMA/éxtasis. (3)

Los datos recogidos abarcan 48.469 encuestados que declararon haber consumido al menos una droga ilegal en los 12 meses previos a la encuesta. Según sus resultados, un 93% de los encuestados notificaron haber consumido cannabis en los 12 meses previos, siendo el MDMA/éxtasis, la cocaína y las anfetaminas, las siguientes sustancias ilegales más notificadas, variando en orden según el país. Un 20% notificó consumo de LSD durante el año previo, mientras que un 16% declaró haber consumido alguna NPS (*new psychoactive substances*). El 13% de los encuestados reconoció el consumo de ketamina y el 3% notificó consumo de heroína. (3)

Esta encuesta tiene a favor su alto número de participantes, pero en su contra se encuentran su voluntariedad y anonimidad, características que no garantizan la representatividad ni la veracidad de las respuestas.

1.4. El Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA)

La función primordial del Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA) es ofrecer una visión global de la evolución y características del consumo de sustancias psicoactivas (incluyendo alcohol, tabaco,

hipnosedantes, analgésicos opioides, drogas ilegales y nuevas sustancias), otros trastornos comportamentales y los problemas asociados, en España. (4)

Para ello se emplea información procedente de diversas fuentes que, una vez analizada y contextualizada, debería ayudar a responsables políticos, asociaciones, profesionales y consumidores a la hora de tomar decisiones sobre estas cuestiones en sus respectivos ámbitos.

En el Informe “Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España” (5), incluido en el Plan Nacional sobre Drogas, la información recogida se agrupa en diferentes categorías. A continuación se comentan algunos resultados relevantes de estas fuentes.

1.5. Encuestas EDADES y ESTUDES

Las encuestas hechas en España por la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, ESTUDES 2020 (realizada a 22.321 estudiantes entre 14 y 18 años) y EDADES 2021 (realizada con 17.899 ciudadanos españoles de 14 a 65 años), muestran que la prevalencia de consumo de drogas se mantiene en cifras estables o ascendentes. Según estas encuestas, el 37,5% de la población de 15 a 64 años ha probado alguna vez el cannabis, el 10,9% la cocaína y el 3,1% algún hipnosedante. Además, un 10,5% había consumido cannabis en los últimos 12 meses y un 2,5% cocaína. Se recoge, además, que los hombres son más propensos a consumir cannabis y cocaína y que las mujeres se asocian en mayor medida al consumo de hipnosedantes. (6)

Estas encuestas llevan realizándose bienalmente desde 1995 (EDADES) y 1996 (ESTUDES). En este tiempo se ha ido mejorando el método empleado, aunque, al igual que en el caso de la EMCDDA, siguen siendo voluntarias y anónimas, dependiendo sus resultados de la veracidad de las respuestas de los participantes y sin posibilidad de contrastar la información aportada. No obstante, su principal ventaja es la sistemática ya consolidada, el volumen de encuestas realizadas y su perfil epidemiológico evolutivo. (6)

1.6. Indicador de Mortalidad por reacción aguda a sustancias psicoactivas

La mortalidad relacionada con el consumo de sustancias psicoactivas es un importante indicador que nos permite conocer mejor la magnitud y el impacto sanitario y social de este problema de salud pública.

Según el *World Drug Report 2021* el consumo de sustancias psicoactivas llegó a ocasionar en el mundo 585.000 muertes y 42 millones de años equivalentes de vida sana perdidos (años de vida ajustados por discapacidad, AVAD). (7)

En España, tras la epidemia de consumo de heroína entre finales de los años setenta y principios de los ochenta, se creó un sistema para registrar las muertes por reacción aguda a opioides o cocaína a partir de fuentes forenses y toxicológicas. Este sistema comenzó a funcionar de forma sistemática en 1990 en varias comunidades autónomas, incluyendo Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Zaragoza y Bilbao y en el año 1996 se amplió a las muertes por reacción aguda a cualquier sustancia psicoactiva. La mortalidad nacional asociada al consumo de drogas experimentó un considerable descenso después del rápido incremento visto durante los ochenta, asociado al consumo de heroína por vía intravenosa. Esto se debe al cambio de sustancias consumidas y de vías de administración. Actualmente permanece bastante estable. (5)

En 2019, a nivel nacional, se notificaron 920 defunciones. Tal y como venía ocurriendo en los últimos años, más de la mitad de los fallecidos superaron los 40 años. En el 27,9% de los casos la muerte se debió a una patología previa agravada por el consumo de sustancias y en el 23,2% se encontraron evidencias de suicidio. (5)

A diferencia de los nombrados anteriormente, este informe usa fuentes de información objetivas y sistemáticas. (7)

1.7. Sistema Español de Alerta Temprana

Respecto a la aparición de nuevas NPS, el Sistema Español de Alerta Temprana (SEAT) notificó 122 sustancias, detectadas durante los últimos 7 años, en su último informe de 2021. En 12 de ellas se trataba de la primera detección, no solo en España, sino en Europa. (8)

1.8. Efectos no deseados del consumo agudo de tóxicos

Los efectos no deseados tras el consumo de drogas son una causa frecuente de consulta en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH). Entre el 0,1% y el 3,5% de los pacientes acuden a estos servicios por intoxicaciones agudas. Encontramos que, muchas veces, los SUH son el único contacto de los consumidores de drogas con el sistema sanitario, convirtiéndose así en una fuente de datos de gran relevancia sobre las drogas que se consumen, sus patrones de uso y nuevos cuadros clínicos derivados de ello. (9)

Socías-Mir et al. (10) analizan la evolución temporal de los ingresos por intoxicación en las unidades de cuidados intensivos (UCI) españolas en dos fases (2002-2006 y 2013-2014). En ellos destaca que, aunque la mayor parte de las intoxicaciones que acaban en las UCI españolas se deben a drogas psicoactivas, se ha producido un cambio en los hábitos de consumo de sustancias, como lo demuestra el aumento de las intoxicaciones etílicas, que casi se han duplicado. Por el contrario, las intoxicaciones por opioides han disminuido, de manera opuesta al incremento exponencial ocurrido en Estados Unidos y otros países.

1.9. Nuevas formas de consumo

Se debe tener en cuenta que la relación de los consumidores con las drogas está cambiando. En la actualidad no nos encontramos solamente un

consumo personal, aislado o en ámbitos recreativos como festivales de música, sino que, cada vez con mayor frecuencia, aparecen nuevas formas de uso, como reuniones de chem-sex, sumisión química, etc. (11) En los encuentros chem-sex, por ejemplo, se utilizan combinaciones de metanfetaminas, GHB/GBL o mefedrona, a menudo acompañadas de cocaína, ketamina o poppers, con la intención de mantener largas sesiones sexuales. Además, parece que existe un repunte del uso de la vía endovenosa (slamming). (12) El auge de estas nuevas formas de consumo ha provocado que en los SUH aumente la asistencia a pacientes bajo los efectos de múltiples sustancias, en ocasiones con consecuencias mortales.

No hay que olvidar que algunos de estos pacientes son víctimas de intoxicaciones involuntarias por drogas que les son administradas con finalidad de abuso sexual o robo. (11)

1.10. EuroDEN-Plus (Europa)

Como comentamos anteriormente, analizando la información de los SUH podemos monitorizar los eventos adversos de relevancia clínica que ocurren en relación con el consumo de drogas. A partir de esta idea surge, en el periodo 2013-2015, la red europea EuroDEN, formada inicialmente por 16 centros centinelas de 10 países. Desde el 2016 el proyecto se amplió a EuroDEN-Plus, en el que participan 2 hospitales españoles (Hospital Clínic de Barcelona y Hospital Son Espases de Palma de Mallorca) y otros 32 SUH de 22 países más. **(Figura 1)**

Durante el periodo 2014-2017 se recogieron 23.947 casos, de los que 1.687 procedían de los dos centros españoles. De ellos, un 2% ingresó en UCI. De la misma forma, las Islas Británicas incluyeron 6.653 pacientes, el norte de Europa 6.097 y Europa central 3.168. Las frecuencias de ingreso en UCI fueron de 4%, 10% y 6% respectivamente. En todos los grupos de países hubo menos de un 1% de fallecidos. (13, 14)



Figura 1. Localización de los centros que participan en el proyecto EuroDEN-Plus. [Location of Euro-DEN Plus centres, EMCDDA 2019].

1.11. REDUrHE (España)

Centrándonos en los SUH españoles, encontramos la Red de Estudio de Drogas en Urgencias Hospitalarias en España (REDUrHE), formada por 11 SUH de 6 comunidades autónomas (**Figura 2**). Esta registró una base de datos con 4526 pacientes atendidos por urgencias generadas tras el consumo agudo de drogas entre 2017 y 2019. (6)

En cuanto a la observación sobre la probable presencia de pautas de consumo peligrosas, como el etanol, la REDUrHE registró el consumo de alcohol

etílico con una co-ingesta en el 58,3% de 3925 pacientes, hallando que esta no influía en la necesidad de ingreso en UCI. (15)

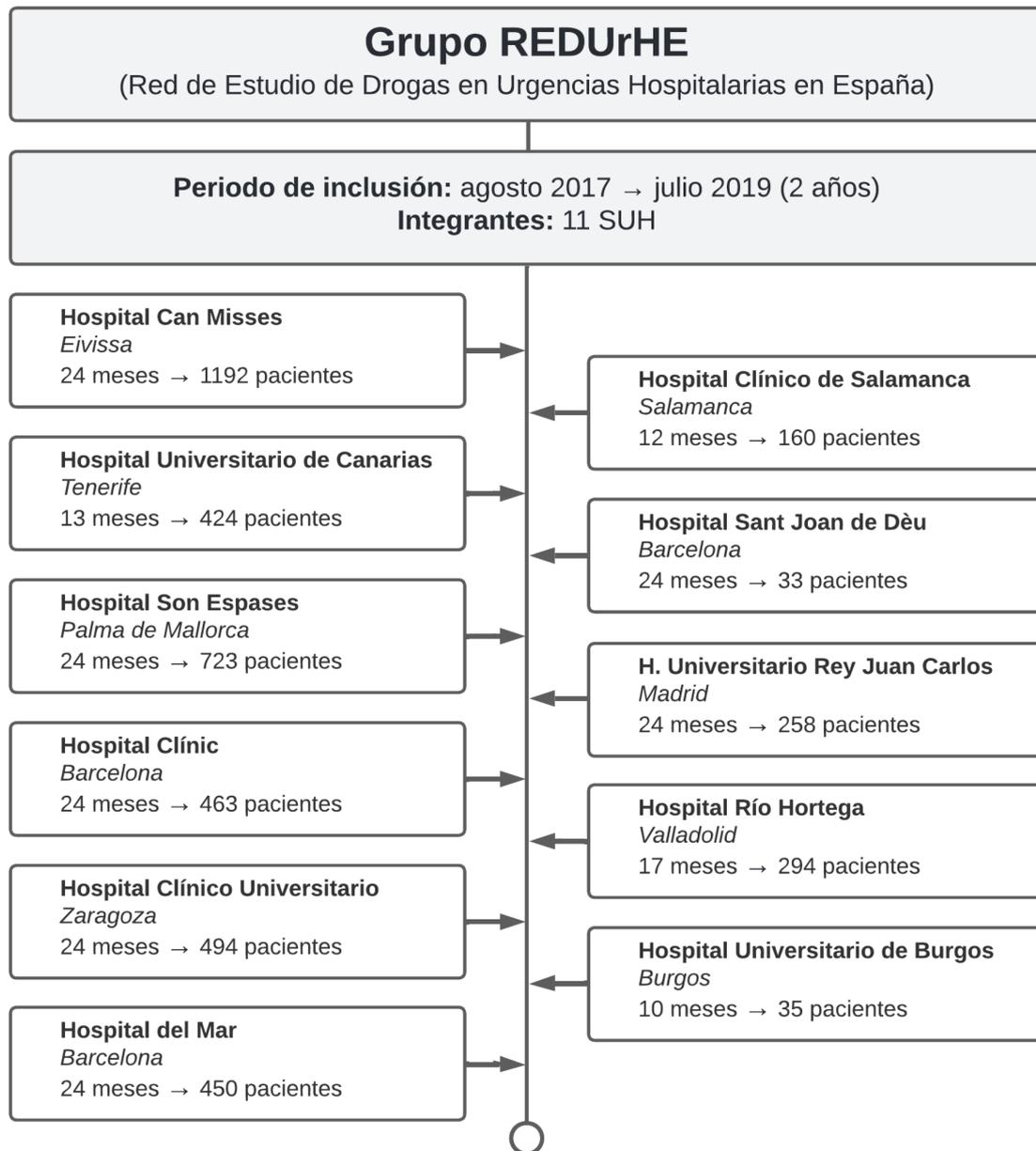


Figura 2. Diagrama de inclusión de los 11 SUH que conforman la Red de Estudio de Drogas en Urgencias Hospitalarias en España.

2. JUSTIFICACIÓN

Las publicaciones existentes sobre ingresos en las UCIs en España por consumo de drogas son muy escasas y de tipo retrospectivo, existiendo sólo un estudio multicéntrico con 3 UCIs (10). El objetivo de este trabajo es conocer las características de las intoxicaciones agudas por drogas que acuden a urgencias y precisan de ingreso en UCI.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo principal

Conocer la incidencia y las características de las intoxicaciones agudas por consumo de drogas en España que son derivadas a UCI.

3.2. Objetivos secundarios

- 3.2.1. Conocer qué drogas tienen mayor relación con el ingreso en UCI debido a su consumo agudo.
- 3.2.2. Estudiar el perfil demográfico de los pacientes que ingresan en UCI con este tipo de intoxicaciones.
- 3.2.3. Analizar la clínica predominante, el tratamiento y la evolución de los pacientes que son derivados a UCI por este motivo y establecer relaciones que permitan mejorar la actuación médica.

4. MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron las características epidemiológicas, clínico asistenciales, los motivos de ingreso y la evolución clínica del subgrupo de pacientes ingresados en UCI, frente al resto de asistencias en Urgencias por consumo de drogas. Esto se llevó a cabo mediante el análisis de los casos incluidos en el registro REDUrHE durante 24 meses.

4.1. Características del registro REDUrHE

La base de datos del proyecto REDUrHE consiste en un registro multicéntrico con recogida de datos prospectiva, en el que participan 11 SUH correspondientes a centros hospitalarios comarcales y de referencia, pertenecientes a seis comunidades autónomas españolas.

El período de recogida de datos fue de 2 años (agosto de 2017 a julio de 2019). Desde el momento en que un centro se unía al grupo, se registraban consecutivamente los pacientes atendidos en su SUH por intoxicación aguda debido al consumo de drogas de abuso.

Los criterios de inclusión utilizados fueron el consumo reciente de drogas como motivo de consulta, los casos de análisis toxicológico positivo con síntomas clínicos compatibles con los efectos secundarios al consumo de sustancias ilícitas, y la presencia de síntomas o signos sugerentes de consumo reciente de drogas.

Cuando hubo pacientes reincidentes, se incluyeron tantas veces como acudieron a Urgencias, ya que el registro REDURhE fue planificado para ser un archivo de casos.

Los casos incluidos en el registro REDUrHE se dividieron en función de si se habían remitido o no a UCI. Posteriormente se compararon las características demográficas, toxicológicas, clínicas, el manejo y la evolución de los pacientes

de ambos grupos. Para la recolección de datos se elaboró un cuaderno que incluyó un total de 45 variables englobadas en 5 categorías (**Figura 3**).

Clasificación de las sustancias	Variables clínicas		Manejo médico
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Opioides. ◦ Cocaína y derivados. ◦ Cannabis y derivados. ◦ Anfetaminas y derivados. ◦ Gamma-hidroxibutirato (GHB) y sustancias relacionadas. ◦ LSD y sustancias alucinógenas. ◦ Benzodiacepinas. ◦ Ketamina. ◦ Nuevas drogas psicoactivas (NPS). ◦ Fármacos prescritos ◦ Otros agentes (no incluidos en grupos anteriores). ◦ Sustancias desconocidas. 	Sintomatología del paciente	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Vómitos. ◦ Hipertermia. ◦ Cefalea. ◦ Ansiedad. ◦ Alucinaciones. ◦ Agitación. ◦ Psicosis. ◦ Nivel de conciencia. ◦ Convulsiones. ◦ Palpitaciones. ◦ Dolor torácico. ◦ Hipertensión. ◦ Hipotensión. ◦ Síntomas cerebelosos. ◦ Arritmias. ◦ Parada cardíaca. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Sueroterapia. ◦ Sedantes. ◦ Ansiolíticos. ◦ Antídotos. ◦ Intubación orotraqueal.
	Constantes vitales	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Frecuencia cardíaca. ◦ Frecuencia respiratoria. ◦ Presión arterial sistólica. ◦ Presión arterial diastólica. ◦ Temperatura. 	Destino

Figura 3. Clasificación de las drogas identificadas, variables clínicas y de manejo médico.

Como variables demográficas se incluyeron hospital, fecha y hora de atención en urgencias, edad y sexo del paciente, y si la llegada a urgencias fue en ambulancia.

En cuanto a los aspectos toxicológicos, se recogieron los tipos de sustancias implicadas y el consumo concomitante de alcohol (determinado por anamnesis o etanolemia) y otras sustancias de abuso, excluyéndose las intoxicaciones causadas exclusivamente por ingesta de etanol.

Las sustancias involucradas se determinaron principalmente por la historia clínica y, cuando pudo realizarse, por analítica toxicológica mediante determinación de drogas en orina. Para facilitar su estudio, las drogas identificadas se clasificaron en los grupos mostrados en la **Figura 3**.

Cabe destacar que la categoría "otros agentes" incluye tóxicos como la cafeína, poppers, guaraná, yopo, shabú, khat y similares. Por otra parte, el grupo "fármacos prescritos" lo conforman aquellas sustancias consumidas con finalidad recreativa: AINES, pregabalina, gabapentina, neurolépticos, escopolamina, etc.

Para la comparación del número de drogas consumidas se establecieron 3 variables categóricas que suponían el consumo de 1 sustancia, 2 sustancias y 3 o más sustancias (ya que por encima de esto se esperaba un recuento bajo de casos).

Se registró el destino final del paciente tras la asistencia en el SUH, diferenciando entre alta (médica o voluntaria), ingreso (en UCI, psiquiatría o servicio médico) o fallecimiento. También se recogió la duración en horas y días de la estancia hospitalaria.

4.2. Análisis estadístico

Al no poderse asumir la normalidad de las variables cuantitativas (test de Kolmogorov-Smirnov $p < 0,05$), se expresaron con su mediana y sus rangos intercuartílicos (RIQ), y se analizaron mediante U de Mann-Whitney para muestras independientes.

Por otra parte, las variables cualitativas se expresaron en cifras absolutas y porcentuales y se realizó la comparación entre grupos mediante la prueba de chi cuadrado, excepto en los casos con menos de 5 observaciones, en los que se utilizó el test exacto de Fisher. Fue considerado estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$ o que el intervalo de confianza (IC) al 95% del odds ratio (OR) no incluyera el valor 1.

Para realizar el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS v.28.0.1 (IBM, Armonk, Nueva York, EEUU) y el software GraphPad Prism v.9.3.1, ambos para Mac OS.

4.3. Aspectos éticos

La creación del registro REDURhE, con código 2016-71, del que es investigador principal el Dr. Guillermo Enrique Burillo Putze, fue evaluada y aprobada por el Comité Ético de Investigación del Hospital Universitario de Canarias (Tenerife).

La realización del presente trabajo se llevó a cabo mediante el estudio de una base de datos codificada y anonimizada, realizada cumpliendo las pautas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos recogida en la Declaración de Helsinki.

El estudio fue financiado por el Plan Nacional sobre Drogas en la convocatoria de 18 de julio de 2016, por la que se convocó la concesión de ayudas económicas para el desarrollo de proyectos de investigación sobre drogodependencias, con referencia 2016I072.

5. RESULTADOS

5.1. Análisis demográfico

Se obtuvo una muestra de 4.488 pacientes, 103 mujeres (24,58%) y 3.385 hombres (75,42%). Un total de 90 pacientes (2,01%) fueron derivados al servicio de cuidados intensivos, siendo el 81,1% de ellos varones. En el caso de los pacientes que no ingresaron en UCI, un 75,31% eran varones, frente a un porcentaje de mujeres de 24,69%.

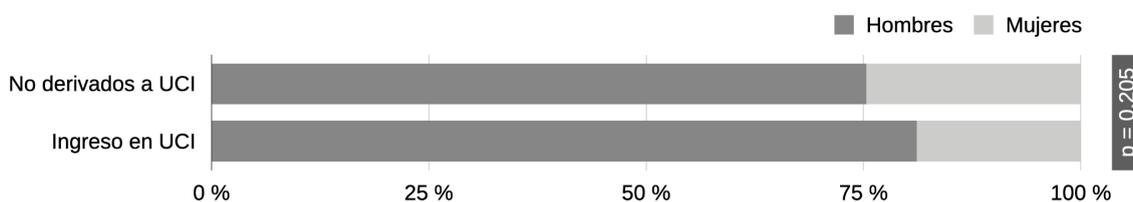


Figura 4. Comparación de la proporción de hombres y mujeres dentro del grupo de intoxicados que fueron derivados a UCI y de los que no.

Realizando un análisis en función del sexo, dentro del grupo de los varones, el porcentaje de derivación a UCI fue del 2,16%, mientras que el porcentaje de ingreso en UCI en mujeres fue del 1,54%, no encontrándose significación estadística para esta diferencia ($p=0,205$).

Se observó una edad mediana de 31 años (24-40), siendo esta de 32 años para los hombres y de 29 para las mujeres, Su comparación resultó en una diferencia significativa ($p<0,001$). Se observó también una mediana de 31 (RIQ: 24-40) años para los pacientes que no requirieron ingreso en UCI, frente a una mediana de 37 (RIQ: 28-45) años para los pacientes que sí lo precisaron, calculándose una diferencia absoluta de 6 años y observándose diferencias significativas ($p=0,001$). Al segmentar la edad en función del sexo, esta significación se mantuvo en ambos casos (**Tabla 1**).

		Urgencias no derivadas a UCI	Urgencias derivadas a UCI	
		Mediana (RIQ)	Mediana (RIQ)	p
Edad		31 (24-40)	37 (28-45)	0,001
Edad según sexo	Hombres	29 (22-39)	37 (26-49)	0,010
	Mujeres	31 (24-40)	37 (28-44)	0,026

Tabla 1. Comparación mediante U de Mann-Whitney de la mediana de edad (global y segmentada en función del sexo) de los pacientes según fueran derivados o no a UCI.

En cuanto a la llegada al SUH, un total de 2.544 pacientes fueron traídos por el Sistema de Emergencias Médicas (SEM). El 85,56% de los pacientes que ingresaron en UCI llegaron a urgencias por este medio, frente al 56,09% de los que no fueron derivados, resultando esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

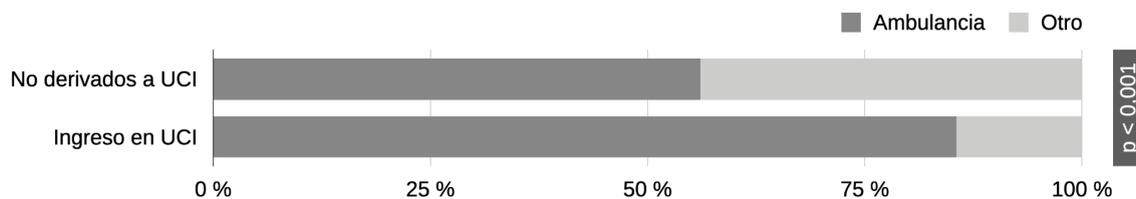


Figura 5. Porcentaje de pacientes que llegaron en ambulancia o por otros medios según fueran o no ingresados en UCI.

5.2. Análisis de consumo

Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a ingreso o no en UCI para el cannabis y sus derivados, el grupo de sustancias desconocidas y el de fármacos prescritos (**Tabla 2**).

	Urgencias no derivadas a UCI	Urgencias derivadas a UCI	p
	n (%)	n (%)	
Sustancias implicadas en el consumo			
Cannabis y derivados	1966 (44,7%)	24 (26,7%)	0,001
Anfetaminas y derivados	1116 (25,4%)	27 (30,0%)	0,319
Cocaína y derivados	2112 (48,0%)	37 (41,1%)	0,194
Benzodicepinas	377 (8,6%)	7 (7,8%)	0,790
LSD y otras sustancias alucinógenas	31 (0,7%)	0 (0,0%)	0,533*
Nuevas drogas psicoactivas (NPS)	14 (0,3%)	0 (0,0%)	0,753*
Gamma-hidroxibutirato y derivados	204 (4,6%)	7 (7,8%)	0,129*
Opioides	323 (7,3%)	8 (8,9%)	0,579
Ketamina	172 (3,9%)	2 (2,2%)	0,315*
Drogas prescritas	57 (1,3%)	5 (5,6%)	0,008*
Sustancias desconocidas	238 (5,4%)	12 (13,3%)	0,001
Otros agentes	55 (1,3%)	1 (1,1%)	0,690*
Coingesta de múltiples drogas	1732 (39,4%)	32 (35,6%)	0,462
Coingesta de OH	2226 (58,4%)	49 (61,3%)	0,604
Nº de drogas consumidas			
1 sustancia	2522 (57,34%)	49 (54,44%)	
2 sustancias	1259 (28,63%)	26 (28,89%)	0,753
3 o más sustancias	617 (14,03%)	15 (16,67%)	

Los valores en negrita denotan significación estadística ($p < 0,05$).

Los valores de p marcados con * se han obtenido mediante test exacto de Fisher ($n < 5$).

Tabla 2. Estadísticos descriptivos y comparaciones en función del ingreso o no en UCI de las drogas involucradas en las visitas a Urgencias.

El consumo de cannabis en las intoxicaciones agudas por drogas es algo más frecuente en urgencias que no son derivadas a cuidados intensivos (OR = 0,45; 95% IC = 0,28-0,72), mientras que el consumo de sustancias desconocidas (OR = 2,69; 95% IC = 1,44-5,01) y de drogas prescritas (OR = 4,48; 95% IC = 1,75-11,46) se relacionan con mayor frecuencia con ingresos en UCI (**Figura 6**).

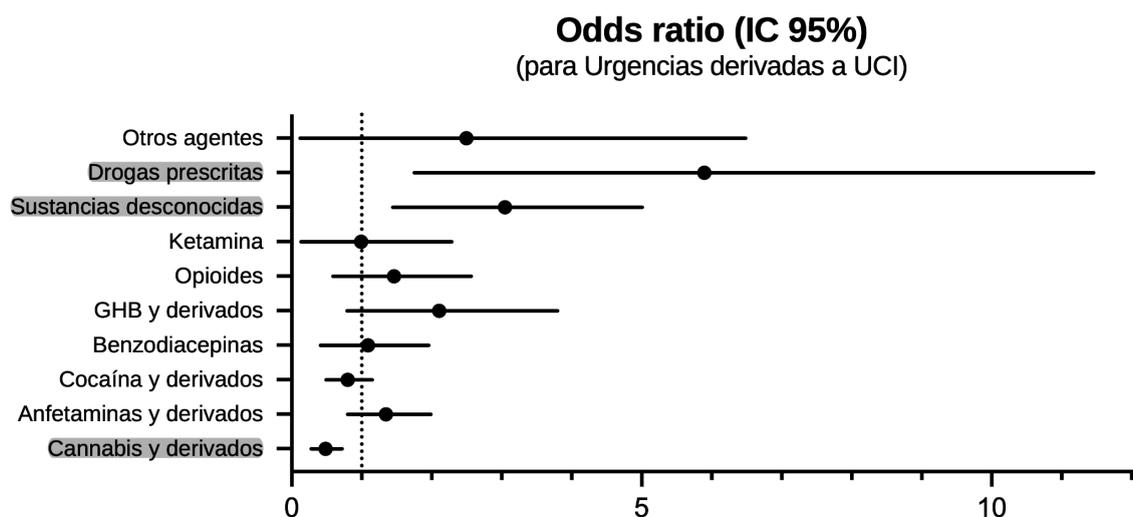


Figura 6. Análisis de la asociación de cada droga con el ingreso en UCI.

El recuento de casos derivados a UCI por ingesta de LSD y NPS es cero, por lo que estos grupos se han desechado ya que no permiten una aproximación estadística real.

En cuanto al consumo simultáneo de múltiples drogas o la coingesta de OH, no se han encontrado evidencias que indiquen su relación con una mayor frecuencia de ingreso en UCI en caso de intoxicación aguda (**Tabla 2**). Tampoco se encontraron diferencias significativas en el número de drogas consumidas en los casos que se atienden en urgencias o son derivados a UCI.

5.3. Análisis clínico y del manejo

Se hallaron diferencias significativas en la mayoría de variables recogidas respecto al manejo del paciente. Esta significación estadística, a favor del ingreso en UCI, se encontró en el uso de algún tratamiento (88,9% en ingresos UCI frente a 74,7% en no UCI; $p=0,002$), de intubación orotraqueal (46,1% en ingresos UCI frente a 0,8% en no UCI; $p<0,001$), el uso de antídotos (28,1% en ingresos UCI frente a 7,4% en no UCI; $p<0,001$) y la realización de un screening toxicológico (88,9% en ingresos UCI frente a 76,3% en no UCI; $p=0,005$). No se encontró significación estadística en el uso de tratamiento sedativo en relación al ingreso o no en UCI, siendo $p=0,113$ (**Tabla 3**).

Las variables de presentación clínica en las que se encuentran diferencias significativas, con presentación más frecuente en pacientes que ingresan en UCI son: convulsiones, disminución del nivel de consciencia o coma, síntomas cerebelosos, parada cardíaca, hipotensión (TAS < 80 mmHg) y taquicardia extrema (FC > 150 lpm). También se encontró significación estadística en la comparación de la presencia de ansiedad, palpitaciones y síntomas psicóticos, siendo estos más frecuentes en urgencias que no requieren de ingreso en UCI. La frecuencia de presentación de esta sintomatología se recoge en la **Tabla 3**.

	Urgencias no derivadas a UCI	Urgencias derivadas a UCI	p
	n (%)	n (%)	
Clinica presente a la llegada al SUH			
Alucinaciones	348 (7,94%)	2 (2,27%)	0,050
Agitación	1309 (29,85%)	21 (23,86%)	0,224
Ansiedad	1143 (26,07%)	4 (4,55%)	0,000
Dolor de cabeza	177 (4,04%)	4 (4,55%)	0,480*
Convulsiones	230 (5,25%)	13 (14,77%)	0,001*
Vómitos	518 (11,81%)	14 (15,91%)	0,240
Palpitaciones	734 (16,75%)	4 (4,55%)	0,002
Dolor torácico	390 (8,99%)	7 (8,14%)	0,784
Psicosis	426 (9,72%)	2 (2,27%)	0,019
Disminución del nivel de consciencia	760 (17,93%)	53 (63,86%)	0,000
Coma de presentación	236 (5,57%)	42 (50,60%)	0,000
Síntomas cerebelosos	7 (0,16%)	2 (2,27%)	0,013*
Arritmias	120 (2,82%)	3 (3,61%)	0,420*
Parada cardíaca	3 (0,07%)	8 (8,89%)	0,000*
Hipertensión (TAS > 180 mmHg)	237 (5,50%)	4 (4,71%)	0,496*
Hipotensión (TAS < 80 mmHg)	87 (2,02%)	6 (7,06%)	0,009*
Hipertermia (Tª > 40°C)	1 (0,02%)	0 (0,00%)	1,000*
Hipotermia (Tª < 34°C)	9 (0,31%)	1 (1,92%)	0,164*
Taquicardia extrema (FC > 150 lpm)	61 (1,56%)	5 (6,85%)	0,007*
Bradycardia extrema (FC < 40 lpm)	4 (0,10%)	1 (1,37%)	0,088*
Taquipnea extrema (FR > 30 rpm)	27 (3,32%)	2 (8,00%)	0,213*
Bradipnea extrema (FR < 8 rpm)	3 (0,37%)	0 (0,00%)	0,913*
Manejo del paciente			
Tratamiento	3279 (74,66%)	80 (88,89%)	0,002
Sedación	1468 (33,55%)	37 (41,57%)	0,113
Intubación orotraqueal	33 (0,75%)	41 (46,07%)	0,000*
Uso de algún antídoto	322 (7,35%)	25 (28,09%)	0,000
Screening toxicológico	3356 (76,31%)	80 (88,89%)	0,005

Los valores en *negrita* denotan significación estadística ($p < 0,05$).

Los valores de *p* marcados con * se han obtenido mediante test exacto de Fisher.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos del perfil clínico y manejo inicial del paciente y comparaciones en función de su derivación o no a UCI.

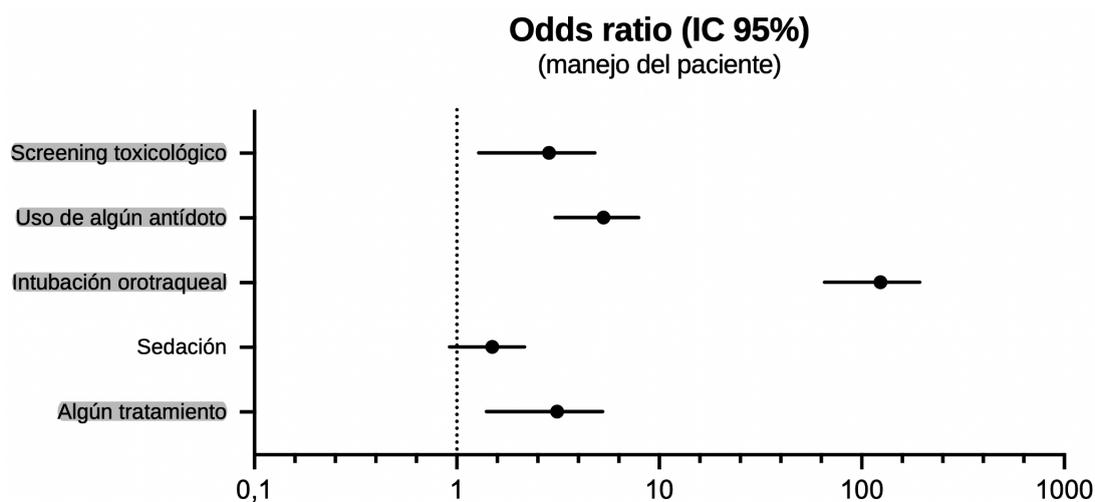


Figura 7. Análisis de la asociación del manejo inicial con el ingreso en UCI.

Respecto a la mortalidad, el recuento fue de 4 fallecidos de 90 casos que fueron derivados a UCI, es decir, un 4,4%. Para las urgencias no derivadas a UCI, las cifras mostraron 8 fallecidos de 4398 pacientes, lo que supone un 0,2%. El contraste de ambos grupos mediante test exacto de Fisher evidenció la existencia de una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

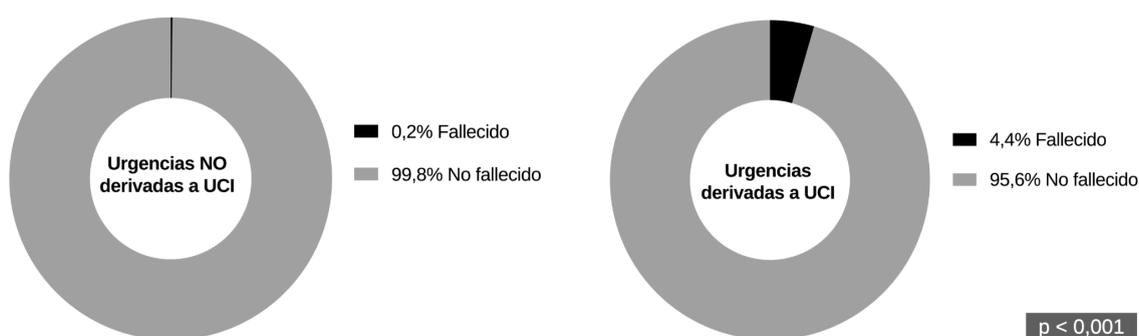


Figura 8. Porcentaje de pacientes fallecidos según fueran o no ingresados en UCI.

Si revisamos las frecuencias absolutas y relativas de exitus en función de la sustancia ingerida (**Tabla 4**), observamos que se mantiene un porcentaje mayor de fallecimiento relacionado a consumo de tóxicos en las urgencias que tuvieron que ser ingresadas en UCI en todos los casos a excepción del GHB.

Sustancia consumida	Urgencias no derivadas a UCI		Urgencias derivadas a UCI	
	n total	n exitus (%)	n total	n exitus (%)
Cannabis y derivados	1968	2 (0,10%)	24	1 (4,17%)
Anfetaminas y derivados	1116	1 (0,09%)	27	2 (7,41%)
Cocaína y derivados	2112	6 (0,28%)	37	2 (5,41%)
Benzodiacepinas	377	0	7	0
LSD y otras sustancias alucinógenas	31	0	0	0
Nuevas drogas psicoactivas (NPS)	14	0	0	0
Gamma-hidroxitirato y derivados	204	1 (0,49%)	7	0
Opioides	323	0	8	0
Ketamina	172	0	2	0
Sustancias desconocidas	238	0	12	1 (8,33%)
Drogas prescritas	57	0	5	0
Otros agentes	54	1	1	0

Tabla 4. Frecuencias absolutas y relativas de pacientes que fallecieron según si fueran o no ingresados en UCI, detalladas por grupos de drogas.

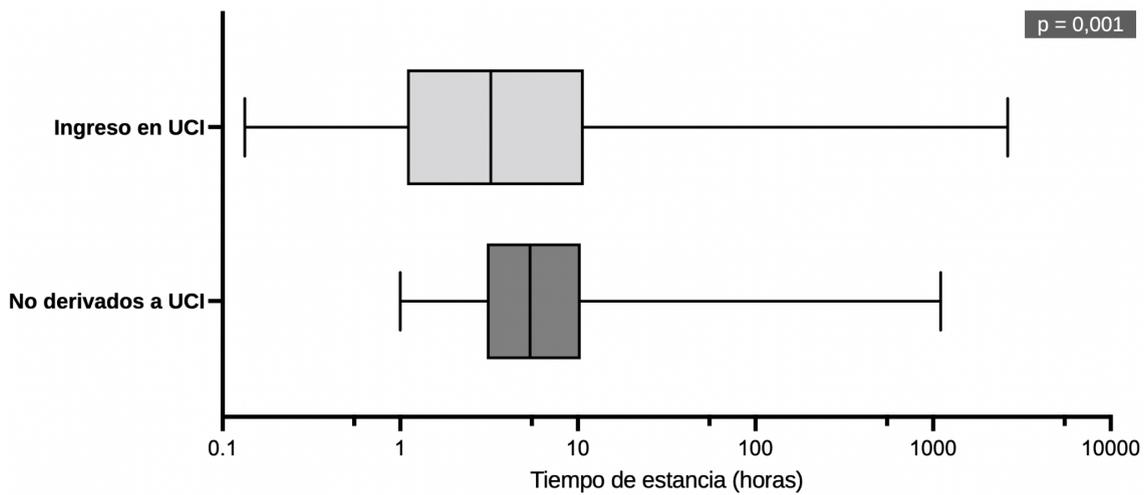


Figura 9. Comparación del tiempo de estancia en Urgencias según fueran o no ingresados en UCI.

En cuanto a la estancia en el hospital, encontramos que la mediana de tiempo, medido en horas, fue de 3,23 (RIQ = 1,09-10,79) para los pacientes que requirieron ingreso en UCI, frente a una mediana de 5,38 (RIQ = 3,08-10,38) para los que no (**Figura 9**). Se halló, mediante la comparación con U de Mann-Whitney, la existencia de diferencias significativas para la duración de la estancia entre estos grupos ($p=0,001$).

6. DISCUSIÓN

Las intoxicaciones agudas suponen un enfrentamiento a situaciones dispares y potencialmente peligrosas, en las que la actuación precoz de los servicios médicos de emergencia es crucial. Parece lógico buscar herramientas que ayuden a determinar qué pacientes tienen mayor probabilidad de evolucionar desfavorablemente y presentar eventos adversos graves.

Gracias a los diferentes análisis que se están realizando a partir de la base de datos recogida por los colaboradores del proyecto REDUrHE, se están estableciendo asociaciones que permiten avanzar en este campo. La importancia de los resultados del presente estudio son un valioso recurso, ya que en España existen pocas publicaciones previas sobre ingresos en UCIs por consumo agudo de drogas, siendo estas, además, de tipo retrospectivo, y existiendo sólo un estudio multicéntrico con 3 UCIs. En la revisión de la literatura tampoco se encuentran muchas series a nivel internacional.

Los principales resultados de este estudio han sido que, 2 de cada 100 pacientes que acudieron a urgencias por intoxicación aguda por drogas fueron ingresados en la UCI, es decir, 90 personas de nuestra base de datos de 4526 pacientes, siendo estas cifras algo bajas al compararlas con los datos obtenidos de estudios similares realizados en Australia ⁽¹⁶⁾. En ellos se obtuvo que, alrededor de un 21% de los pacientes admitidos por sobredosis de drogas en busca de ayuda de los servicios de emergencia, requirieron admisión en UCI. Por otro lado, esta cifra en Suecia sí resultó mucho más similar a la obtenida en el análisis de nuestro grupo, situándose en torno al 1,9% ⁽¹⁷⁾.

Lindqvist et al. ⁽¹⁷⁾ describen una mediana de edad de 38 años en los pacientes que requirieron ingreso en UCI, cifra muy similar a la obtenida en nuestro trabajo: 37 (28-45) años. Además, tanto en el estudio sueco como en el nuestro, se obtuvo que no existen diferencias etarias significativas entre

hombres y mujeres. En nuestro estudio tampoco observamos diferencias para el ingreso por consumo de tóxicos en UCI en función del sexo.

En el ya mencionado artículo de Athavale et al. (16) los principales resultados revelaron que para la admisión en UCI, las indicaciones más comunes fueron la disminución del nivel de consciencia (medido al igual que en este trabajo por medio de la escala GCS ≤ 8), y la intubación orotraqueal como medio de protección de la vía aérea. En estos aspectos, este trabajo muestra una frecuencia de un 63,9% de admisiones en UCI por disminución del nivel de consciencia frente a solo un 17,9% de los casos en los casos que se manejan sin necesidad de cuidados intensivos. Lindqvist et al. mencionan que esta disminución de consciencia en ingresos en sus UCIs se da en el 30,5% de los casos (17), siendo la mitad de frecuente que en nuestro país. La cifra de pacientes críticos que requieren de intubación no es tan alta como señalan Athavale et al. (16), pero es, sin duda, relevante, siendo esta de 46.7% en nuestros resultados, frente a al 65,7% que refiere el estudio australiano. Por el contrario, en Suecia, la frecuencia de ventilación invasiva disminuye al 14,6% de los casos. (17)

Nuestro análisis de llegada reveló que la clínica más frecuente en los ingresos en UCI incluía la presentación convulsiones en un 14,7%, dato que no se menciona en otros estudios como el ya señalado de Australia, síntomas cerebelosos, paro cardíaco, disminución drástica de la tensión arterial (1,37% frente al 7,1% (16)) y taquicardia extrema (6,85% frente a 15,7% (16)). Si bien es cierto que estas cifras deben tomarse de forma orientativa ya que el número de casos en nuestro estudio fue escaso.

En el trabajo de Lindqvist et al. (17), de Suecia, se comenta que una de cada seis intoxicaciones en su estudio se categorizó como no especificada, pudiendo deberse a la falta de registro por parte de los médicos asistentes o a un gran número de sustancias utilizadas no conocidas. En relación a esto, encontramos que en nuestro estudio, las categorías de sustancias desconocidas y de fármacos prescritos, son las que con mayor frecuencia se relacionan con

ingresos en UCI. Es más, su OR nos indica que el consumo de sustancias prescritas se relaciona hasta casi 5 veces más con el ingreso en UCI.

Un hallazgo interesante es la existencia de diferencias significativas en la tasa de ingresos en UCI, siendo el cannabis algo más frecuente en urgencias que no son derivadas a cuidados intensivos (OR = 0,45; 95% CI = 0,28-0,72), suponiendo solo un 1,22% de pacientes que sí ingresan.

Resulta llamativo que en ambos grupos (ingreso o no en UCI) las drogas más consumidas sean las 3 mismas categorías: cocaína y derivados, anfetaminas y derivados y cannabis y derivados. Aunque varían en orden, la cocaína se sitúa siempre en primer puesto.

En el artículo de Miró et al (13) se comenta que la propensión a ingresar a los pacientes intoxicados por drogas en España es muy baja comparada al resto de Europa. Esto puede explicarse si se tiene en cuenta que las intoxicaciones por cocaína son las más frecuentemente atendidas en los SUH españoles (18), representando éstas el 47,9% del total de urgencias hospitalarias por consumo de tóxicos en los resultados de nuestro estudio; y que su consumo no parece estar relacionado con el ingreso en UCI, encontrándose en nuestro estudio frecuencias de 41,1% y 48% en los pacientes derivados o no a UCI respectivamente, resultando esta diferencia no significativa ($p=0,194$).

Es posible que a este hecho también contribuya que los SUH en España permitan a los pacientes permanecer 24 horas o más en unidades de observación, sin ingresar en UCI a pesar de precisar cuidados intensivos, cosa que no ocurre en otros sistemas sanitarios europeos (18).

En España, según el último informe del Ministerio de Sanidad de 2020, existen un total de 3018 ambulancias disponibles en los Servicios de Urgencias y Emergencias, con una tasa de 6,4 ambulancias cada mil habitantes (19). Resulta llamativo que apenas exista bibliografía que haga alusión a los términos “UCI” y “ambulancia”. Nuestro análisis describió que el 85,56% de los pacientes que

ingresaron en UCI llegaron a urgencias por este medio, frente al 56,09% de los que no requirieron cuidados intensivos. Se demostró la existencia de una diferencia estadísticamente significativa que da lugar a la búsqueda de mejoras en este campo.

En cuanto a la posible existencia de patrones de consumo de riesgo relacionados con el etanol, este estudio comprobó la ausencia de relación significativa entre el porcentaje de pacientes con consumo concomitante de alcohol con otras sustancias que terminaron ingresando en UCI (61,3%) y los que pudieron manejarse en urgencias (58,4%).

Socias Mir et al. describe que en sus dos periodos estudiados (2002-2006 y 2013-2014), alrededor de la mitad de los pacientes habían consumido más de un tóxico, (10) que coincide con lo sugerido por el ya mencionado estudio sueco, que refiere que el tipo más común de sospecha de intoxicación había sido una mezcla de sustancias de diferentes categorías (17, 20). En nuestro estudio obtuvimos, más detalladamente, que las urgencias derivadas a UCI por ingesta de 2 tóxicos eran del 29% y por 3 o más sustancias el 17% de los casos. Sin embargo, no podemos demostrar que el consumo simultáneo de múltiples drogas se relacione con una mayor frecuencia de ingreso en UCI.

Como era de esperar, el tiempo de estancia en el SUH en los pacientes que fueron derivados a UCI fue significativamente menor que en aquellos que no requirieron cuidados intensivos ($p=0,001$).

Obtuvimos una frecuencia de exitus del 4,4% de las intoxicaciones por drogas ingresadas en UCI, siendo este porcentaje ligeramente superior al que muestran los datos de otros países de nuestro entorno, que se encuentran alrededor del 2% de casos de fallecimiento (10, 16, 17). El porcentaje obtenido debe interpretarse con cautela, ya que el recuento de casos fallecidos es escaso y probablemente no sea representativo.

6.1. Limitaciones

Entre las limitaciones de este trabajo encontramos que la participación de los centros fue voluntaria y, por lo tanto, no cubre uniformemente todo el territorio de España. Como resultado, los datos en un área en particular pueden no ser representativos. Además, algunos SUH se integraron durante el período de investigación y no desde el inicio del proyecto. Habría sido preferible tener una mayor proporción de pacientes a los que se les hubiera realizado un análisis toxicológico para confirmar el fármaco utilizado, pero esto ocurrió en menos de la mitad de los casos. Por ello, encontramos que el diagnóstico de la sustancia implicada se basa mayoritariamente en la historia clínica y puede que alguna sustancia no haya sido identificada por el paciente o que la sustancia indicada no fuese realmente la consumida. En cuanto a las NPS, la poca frecuencia de inclusión podría deberse al bajo conocimiento sobre las mismas por parte de los profesionales sanitarios y a la inexistencia de kits de detección a nivel hospitalario. Tampoco se investigó la finalidad del consumo por parte del enfermo, por lo que no se pueden descartar casos de finalidad suicida, chemsex o sumisión química. Los eventos fueron recogidos localmente por los investigadores principales de cada centro sin supervisión externa. Sin embargo, los eventos considerados son muy objetivos y probablemente estén sujetos a un escaso sesgo interpretativo, por lo que consideramos que esta limitación es de poca relevancia. Finalmente, aunque se trata de una serie amplia, debido al escaso recuento de casos de algunos tipos de fármacos o de algunos eventos adversos, es posible que se haya producido un error beta.

7. CONCLUSIONES

Con todo lo anterior, podemos obtener las siguientes conclusiones:

1. En este estudio, multicéntrico y prospectivo, el 2% de las urgencias hospitalarias por consumo agudo de tóxicos requirió ingreso en UCI, sin existir diferencias significativas en cuanto al sexo, pero sí en función de la edad, siendo mayores los pacientes que necesitaron cuidados intensivos.
2. Las intoxicaciones por consumo de drogas prescritas con fin recreativo se relacionaron hasta 4,5 veces más con la probabilidad de ingresar en UCI. El consumo de sustancias desconocidas también fue significativamente más frecuente en urgencias que requirieron ingreso en UCI.

Los tóxicos consumidos con más frecuencia fueron cocaína, cannabis y anfetaminas, con sus correspondientes derivados. El cannabis en intoxicaciones agudas por drogas fue más frecuente en urgencias que no fueron derivadas a UCI.

3. El 85,56% de los pacientes que ingresaron en UCI llegaron a Urgencias en ambulancia. Existe pues un margen de mejora en los sistemas de emergencias extrahospitalarias en la atención inicial a estos pacientes.
4. El consumo de múltiples drogas o la coingesta de OH, no se ha relacionado con una mayor frecuencia de ingreso en UCI. Además, no se encontraron diferencias en el número de drogas consumidas entre los casos derivados a UCI y los que no.
5. Los pacientes que ingresan en UCI presentan frecuentemente: convulsiones, disminución del nivel de consciencia o coma, síntomas cerebelosos, parada cardíaca, hipotensión y taquicardia extrema.
6. A favor del ingreso en UCI se encontró el uso de tratamiento con antidotos, la intubación orotraqueal y la realización de screening

toxicológico. No se encontraron evidencias de que el uso de tratamiento sedativo tuviera relación con el ingreso en UCI. La frecuencia de fallecidos de los casos derivados a UCI fue de 4,4%, tasa significativamente superior a los que no ingresaban en UCI (0,2%).

8. APRENDIZAJE ADQUIRIDO

Mediante la realización de este trabajo de fin de grado he adquirido o mejorado las siguientes competencias:

- Desarrollo de la habilidad de búsqueda de información científica en diferentes fuentes, aprendiendo a evaluar y comparar la calidad e importancia de estudios y revisiones científicas.
- Aplicación del conocimiento adquirido durante mi formación universitaria en cuanto a estadística e investigación clínica y epidemiológica.
- Manejo de una base de datos de gran tamaño y su análisis mediante el uso de SPSS, software estadístico para el que he aprendido:
 - Las herramientas y funciones que proporciona el programa.
 - Cómo se lleva a cabo el manejo de datos.
 - Edición y transformación de datos y variables.
 - Análisis de estadística descriptiva con el programa SPSS.
 - Comparaciones estadísticas mediante diferentes contrastes.
 - Interpretación de datos y resultados obtenidos.
- Adquisición de habilidades básicas y experiencia en un trabajo de investigación, así como la elaboración de referencias bibliográficas según la normativa Vancouver.
- Participación en un grupo de trabajo multicéntrico de importante calibre a nivel español (REDUrHE).
- Incremento del conocimiento sobre tipos de drogas, usos e indicadores epidemiológicos, utilizando las encuestas sobre consumo de drogas a nivel nacional (ESTUDES y EDADES) y europeo (EMCDDA) para la comparación de datos y resultados.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Rivera B, Casal B, Currais L. The social cost of illicit drugs use in Spain. *Int J Drug Policy*. 2017;44:92–104.
2. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). Unión Europea. Contributing to a healthier and more secure Europe [Internet]. Europa.eu. [Acceso el 16 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.emcdda.europa.eu/about/mission>
3. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). Unión Europea. European Web Survey on Drugs 2021: top level findings, 21 EU countries and Switzerland [Internet]. Europa.eu. [Acceso el 16 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.emcdda.europa.eu/publications/data-fact-sheets/european-web-survey-drugs-2021-top-level-findings-eu-21-switzerland_en
4. Nuria BB, Luz G, Noelia L, Marian L, Marta L, Tristán MC, et al. GESTIÓN, ANÁLISIS Y REDACCIÓN Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA) Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD) [Internet]. Gob.es. [Acceso el 16 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2021OEDA-INFORME.pdf>
5. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Informe 2021. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Madrid: Ministerio de Sanidad. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas; 2021. 243 p [Internet]. Disponible en: https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2021_Informe_Indi_mortalidad.pdf
6. Galicia M, Ibrahim-Achi D, Miró Ò, Supervía A, Puiguriguer J, Leciñena MÁ, et al. Características de las intoxicaciones por drogas atendidas en once servicios de urgencias españoles: Análisis diferenciado por sexo. *Adicciones*. 2021;0:1670.
7. The United Nations Office on Drugs and Crime. World Drug Report 2020 [Internet]. 2020 [Acceso el 16 de marzo de 2022]. Disponible en: https://wdr.unodc.org/wdr2020/field/WDR20_BOOKLET_6.pdf
8. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Informe 2021. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Madrid: Ministerio de Sanidad. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas [Internet]. Gob.es. 2021 [Acceso el 3 de mayo de 2022]. Disponible en: https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasAlerta/pdf/2021_Informe_Alertas.pdf
9. Salgado E. Registro de atenciones generadas por el consumo de drogas en los servicios de urgencias hospitalarios: explorando la punta del iceberg. *Emergencias*. 2021. 33:329–30.
10. Mir AS, Nogué Xarau S, Alcaraz Peñarrocha RM, Morán Chorro I, Montero Clavero FJ, Palomar Martínez M, et al. Evolución de las intoxicaciones en las unidades de cuidados intensivos españolas: comparación de 2 periodos. *Med Intensiva*. 2021;45:e4–6.
11. Galicia M. Efectos adversos agudos en usuarios de drogas sintéticas: una aproximación a la magnitud del problema en España. *Emergencias*. 2020;32:7-8.
12. Dolengevich-Segal H, Rodríguez-salgado B, Bellesteros-López J, Molina-Prado R. Chemsex. Un fenómeno emergente. *Adicciones*. 2017;29:207.

13. Miró Ò, Yates C, Dines AM, Wood DM, Dargan PI, Galán I, et al. Comparación de las urgencias atendidas por drogas de abuso en dos servicios de urgencias españoles con las atendidas en tres áreas europeas distintas. *Emergencias*. 2018;30:385-394.
14. Drug-related hospital emergency presentations in Europe: update from the Euro-DEN Plus expert network [Internet]. Europa.eu. [Acceso el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.emcdda.europa.eu/publications/technical-reports/drug-related-hospital-emergency-presentations-in-europe_en
15. Supervía A, Ibrahim-Achi D, Miró Ò, Galicia M, Ferrando JP, Leciñena MA, et al. Impact of co-ingestion of ethanol on the clinical symptomatology and severity of patients attended in the emergency department for recreational drug toxicity. *Am J Emerg Med*. 2021;50:422–7.
16. Athavale V, Green C, Lim KZ, Wong C, Tiruvoipati R. Characteristics and outcomes of patients with drug overdose requiring admission to Intensive Care Unit. *Australas Psychiatry*. 2017;25:489–93.
17. Lindqvist E, Edman G, Hollenberg J, Nordberg P, Ösby U, Forsberg S. Intensive care admissions due to poisoning. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2017;61:1296–304.
18. 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(1):69–72.
19. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Ambulancias disponibles en los Servicios de Urgencias y Emergencias 112/061, número y tasa por 100.000 habitantes según comunidad autónoma [Internet]. Gob.es. [Acceso el 13 de mayo de 2022]. Available from: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/sanidadDatos/tablas/tabla21_2.htm
20. Hendrix L, Verelst S, Desruelles D, Gillet J-B. Deliberate self-poisoning: characteristics of patients and impact on the emergency department of a large university hospital. *Emerg Med J*. 2013;30:e9.

10. AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Guillermo Enrique Burillo Putze, a la Dra. Dima Ibrahim Achi y a la Dra. Elisa Trujillo Martín, por su asesoramiento a lo largo del trabajo, su profesionalidad y su confianza.

A todos los colaboradores del proyecto REDURhE, por hacer realidad la creación del registro que ha hecho posible este trabajo.

A la Dra. Raquel Martín González y al Dr. César Díaz Camacho, por enseñarme y ayudarme con el análisis estadístico.

A todos mis seres queridos, por celebrar mis logros como si fueran suyos y por ayudarme cuando las cosas se pusieron complicadas. Nada de esto habría sido posible sin ustedes.