



FACULTADE DE MEDICINA
E ODONTOLOXÍA

Traballo de
fin de grao

**Submisión química:
aspectos epidemiolóxicos**

**Sumisión química:
aspectos epidemiolóxicos**

**Chemical submission:
epidemiological aspects**

Autor/a/es/as: Naomi García Blanco

Titor/a: Ana María Bermejo Barreira

Departamento: Ciencias Forenses,
Anatomía Patolóxica, Ginecología y
Obstetricia y Pediatría

(Junio 2023)

Traballo de Fin de Grao presentado na Facultade de Medicina e Odontoloxía da Universidade de Santiago de Compostela para a obtención do Grao en Medicina

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	1
ÍNDICE DE FIGURAS	1
RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
RESUMO	4
1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. Concepto y tipos	5
1.2. Sustancias empleadas	5
1.2.1. Características	5
1.2.2. Tipos de sustancias.....	6
1.3. Presentación clínica	8
1.4. Protocolo: toma de muestras	8
1.5. Legislación	10
1.6. Needle spiking	11
2. OBJETIVOS	12
3. MATERIAL Y MÉTODOS	13
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	15
4.1. Situación a nivel nacional.....	17
4.2. Situación en el resto de Europa	19
4.3. Situación en EE. UU. y Canadá (Norteamérica)	21
4.4. Situación en el resto del mundo.....	22
4.4.1. India.....	22
4.4.2. Sudáfrica	22
4.4.3. Australia y Nueva Zelanda.....	23
4.4.4. Perú	24
4.5. Comparativa a nivel global.....	25
4.6. Dificultades.....	28
5. CONCLUSIONES	30
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Formas de Sumisión Química (Adaptada de (Rodríguez Calvo, M. S. (2015)).....	5
Tabla 2. Principales sustancias detectadas en casos de SQ	8
Tabla 3. Resumen de los estudios incluidos en la revisión	17
Tabla 4. Sustancias distintas al etanol identificados en los análisis toxicológicos.....	20
Tabla 5. Sustancias distintas al etanol identificados en los análisis toxicológicos.....	21
Tabla 6. Sustancias distintas al etanol detectadas en los análisis toxicológicos.....	23
Tabla 7. Fármacos detectados en los análisis toxicológicos	23
Tabla 8. Porcentajes de consumo voluntario de sustancias reconocidos.....	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Características de la sustancia ideal en SQ. (Adaptado de Rodríguez Calvo, M. S. (2015)).....	6
Figura 2. Artículo 178, Código Penal Español.....	10
Figura 3. Artículo 180, Código Penal Español.....	11
Figura 4. Diagrama de flujo de los artículos incluidos y proceso de búsqueda	14
Figura 5. Comparativa global de las sustancias detectadas en los análisis toxicológicos	27
Figura 6. Relación entre casos positivos para alcohol y tiempo de demora en la recogida de muestras.....	29

RESUMEN

Introducción: El término sumisión química hace referencia a la administración de sustancias psicoactivas a personas sin su consentimiento con el fin de llevar a cabo actividades delictivas de distinta índole. Esta práctica ha ganado importancia en los últimos años, dado su empleo frecuente en los conocidos como “delitos sexuales facilitados por drogas” (DFSA por sus siglas en inglés)

El análisis toxicológico y la recogida de información acerca del evento supone un importante reto por lo que se carece de datos que reflejen la situación real en los distintos países.

Objetivos: Realizar una revisión bibliográfica sistemática sobre la sumisión química en términos epidemiológicos, enfocándose en los delitos de DFSA, con la finalidad de identificar las características de este tipo de crímenes y las tendencias en los hallazgos toxicológicos alrededor del mundo en los últimos veinte años.

Material y métodos:

Revisión bibliográfica sistemática de la literatura científica. Para la búsqueda se emplearon los términos: *drug-facilitated sexual assault*, *chemical submission* y *drug-facilitated crimes*.

Revisión centrada en estudios que aporten datos epidemiológicos e incluyan resultados toxicológicos, excluyendo aquellos que no cumplan con estos criterios.

Resultados: Dieciséis artículos fueron incluidos, proporcionando los hallazgos y características encontradas en los casos de DFSA en India, Sudáfrica, Perú, Norteamérica, Oceanía y Europa, entre 2003 y 2021.

Las muestras empleadas fueron orina, sangre y/o pelo. Los hallazgos toxicológicos fueron comparativos entre países, identificando generalmente etanol, fármacos bajo prescripción, cannabinoides y estimulantes.

Conclusiones: Los delitos de sumisión química son un problema creciente que afecta a mujeres jóvenes, menores de 30 años, en ambientes de ocio nocturno. Los agresores, personas conocidas por la víctima, se aprovechan de la situación de vulnerabilidad propiciado normalmente por el consumo voluntario de alguna sustancia.

Las sustancias mayormente implicadas son el alcohol, seguido por los fármacos bajo prescripción y las drogas recreativas.

Palabras clave: Sumisión química, agresión sexual facilitada por drogas, pinchazo químico, epidemiología.

ABSTRACT

Introduction: Chemical submission is a term used to describe the administration of psychoactive substances to someone without their consent in order to carry out criminal activities of various kind. This practice has gained importance in recent years due to its frequent use on crimes known as “drug facilitated sexual assaults” (DFSA).

Toxicological analysis and information collection about the event is a major challenge so there is a lack of data reflecting the real situation in different countries.

Objectives: To perform a systematic bibliographic review on chemical submission in epidemiological terms, focusing on DFSA, in order to identify the characteristics of this type of crime and trends in toxicological findings around the world over the past twenty years.

Material and methods:

Systematic literature review of the scientific literature. Search terms were drug-facilitated sexual assault, chemical submission, and drug-facilitated crimes.

This review focused on studies providing epidemiological data and including toxicological results. Those that did not meet these criteria were excluded.

Results: Sixteen articles were included, providing findings and characteristics found in DFSA cases in India, South Africa, Perú, North America, Oceania and Europe between 2003 and 2021. Matrices used for analysis were urine, blood and/or hair. Toxicological findings were comparable among countries, generally identifying ethanol, prescription drugs, cannabinoids and stimulants.

Conclusions: Chemical submission crimes are a growing problem affecting young women, under 30 years old, in nightlife environments. The aggressors, people known to the victim, take advantage of the situation of vulnerability propitiated in most cases by the voluntary consumption of some substances.

The substances most implicated are alcohol, followed by prescription drugs and recreational drugs.

Keywords: Chemical submission, drug-facilitated sexual assault (DFSA), needle spiking, epidemiology.

RESUMO

Introdución: O termo submisión química fai referencia á administración de substancias a persoas sen o seu consentimento co fin de levar a cabo actividades delituosas de distinta índole. Esta práctica gañou importancia nos últimos anos dado o seu emprego frecuente en crimes coñecidos como “delitos sexuais facilitados por drogas” (DFSA polas súas siglas en inglés).

A análise toxicolóxica e a recollida de información acerca do evento supón un importante reto polo que se carecen de datos que reflectan a situación real nos distintos países.

Obxectivos: Realizar unha revisión bibliográfica sobre a submisión química en termos epidemiolóxicos, poñendo o enfoque nos delitos de DFSA, coa finalidade de identificar as características deste tipo de crimes e as tendencias nos achados toxicolóxicos ao redor do mundo nos últimos vinte anos.

Material e métodos:

Revisión bibliográfica sistemática da literatura científica. Para a busca empregáronse os termos: *drug-facilitated sexual assault*, *chemical submission* e *drug-facilitated crimes*.

Esta revisión centrouse en estudos que achegasen datos epidemiolóxicos e que incluísen resultados toxicolóxicos, excluindo aqueles que non cumprían con estes criterios.

Resultados: Dezaseis artigos foron incluídos, proporcionando os achados e características atopadas nos casos de DFSA en India, Sudáfrica, Perú, América do Norte, Oceanía e Europa, entre 2003 e 2021.

As mostras empregadas foron ouriños, sangue e/o pelo. Os achados toxicolóxicos foron comparativos entre países, identificando xeralmente etanol, fármacos baixo prescripción, cannabinoides e estimulantes.

Conclusións: Os delitos de submisión química son un problema crecente que afecta a mulleres novas, menores de 30 anos, en ambientes de lecer nocturno. Os agresores, persoas coñecidas pola vítima, aproveítanse da situación de vulnerabilidade propiciado na maioría dos casos polo consumo voluntario dalgunha substancia.

As substancias maiormente implicadas son o alcohol, seguido polos fármacos baixo prescripción e as drogas recreativas.

Palabras clave: Submisión química, agresión sexual facilitada por drogas, picada química, epidemioloxía.

1. INTRODUCCIÓN

El término “sumisión química” deriva del francés *soumission chimique*, y fue descrito por primera vez en 1982 por Poyen et al.⁽¹⁾ haciendo referencia a la administración de sustancias psicoactivas a una persona sin su consentimiento, con distintos fines delictivos o criminales.

Pese al auge del protagonismo de esta práctica en los últimos años debido a la alarma social que genera, no es un fenómeno completamente nuevo. A lo largo de la historia de las civilizaciones las sustancias químicas han sido empleadas, con distintos propósitos, siendo el papiro de Ebers, por ejemplo, la primera referencia histórica a la sumisión ⁽²⁾.

1.1. Concepto y tipos

El concepto de sumisión química engloba distintas actividades delictivas entre las se encuentran el tráfico de personas, robos y secuestros, la sedación de niños o ancianos para facilitar su cuidado y la agresión sexual⁽³⁾. En la literatura anglosajona, la sumisión química equivale al término *Drug-facilitated crimes* (DFC), mientras que en el caso concreto en el que esta práctica se lleve a cabo con fines sexuales hablaríamos de *Drug-facilitated sexual assault* (DFSA)⁽²⁾.

Pese a que en su definición original se establece como la administración “involuntaria”, actualmente el término se amplía a los casos en los que la situación de debilidad de la víctima, que se encuentra bajo los efectos de alguna sustancia voluntariamente consumida, es aprovechada por el agresor ⁽⁴⁾. Así, ⁽²⁾:

1. Casos proactivos: el agresor administra la sustancia a la víctima sin su conocimiento.
2. Casos oportunistas: el agresor aprovecha la situación de debilidad de la víctima, tras el consumo voluntario por parte de esta. El concepto “vulnerabilidad química” también puede ser usado en estos casos.
3. Casos mixtos: a los efectos de la sustancia consumida voluntariamente por la víctima se le añadan los de la administrada de forma inadvertida por el agresor.

Forma de sumisión	Características
Proactiva	Consumo INVOLUNTARIO
Oportunista	Consumo VOLUNTARIO
Mixta	Consumo VOLUNTARIO+INVOLUNTARIO

Tabla 1. Formas de Sumisión Química. (Adaptada de (Rodríguez Calvo, M. S. (2015))(2)

1.2. Sustancias empleadas

1.2.1. Características

Existe una amplia variedad de sustancias empleadas en los delitos de sumisión química, pero todas comparten una serie de características que las convierte en idóneas para llevar a cabo el fin que persigue el agresor. Estas son⁽⁵⁾:

- **Acción rápida y corta duración de efectos**, facilitando el control de la víctima sin levantar sospechas.
- **Sintomatología inespecífica**. Esto permite que el cuadro sea confundido con una intoxicación etílica o incluso algún tipo de síndrome orgánico, retrasando el diagnóstico por parte del médico y favoreciendo así que la sustancia sea eliminada del cuerpo.

- Administración **discreta**, preferentemente vía oral, o incluso añadida a bebidas alcohólicas (vehículo idóneo pues facilitan camuflar el olor o sabor de la sustancia, a la vez que potencian sus efectos)
- **Inodora, incolora e insípida**, dificultando la detección por parte de la víctima.
- Efectiva a **dosis bajas**, para permitir también que pase desapercibida.
- **Fácil obtención**, como pueden ser el alcohol, ciertos medicamentos o las sustancias ilegales de uso más común.
- Finalmente, debe producir los efectos buscados por el agresor, aquellos que le permitan tener a la víctima bajo su control. Entre ellos figuran ⁽⁶⁾:
 - Sedación. Altera la capacidad de vigilia, atención y respuesta frente a la agresión. El grado de sedación puede variar en función del delito que se busca cometer.
 - Amnesia anterógrada. Dificulta la posibilidad de ofrecer un testimonio válido y genera una tardanza en la presentación de una denuncia por parte de la víctima (retrasando consigo el muestreo biológico), o incluso evitando la imposición de esta, muchas veces debido a la sensación de culpa al no recordar lo sucedido.
 - Efectos alucinógenos. Desorientación temporal y espacial que invalidan el testimonio de la víctima.
 - Desinhibición. Se trata de una ventaja para el agresor, durante el abuso sexual, pues facilita la permisividad por parte de la víctima de situaciones que habría considerado inaceptables en un estado normal.

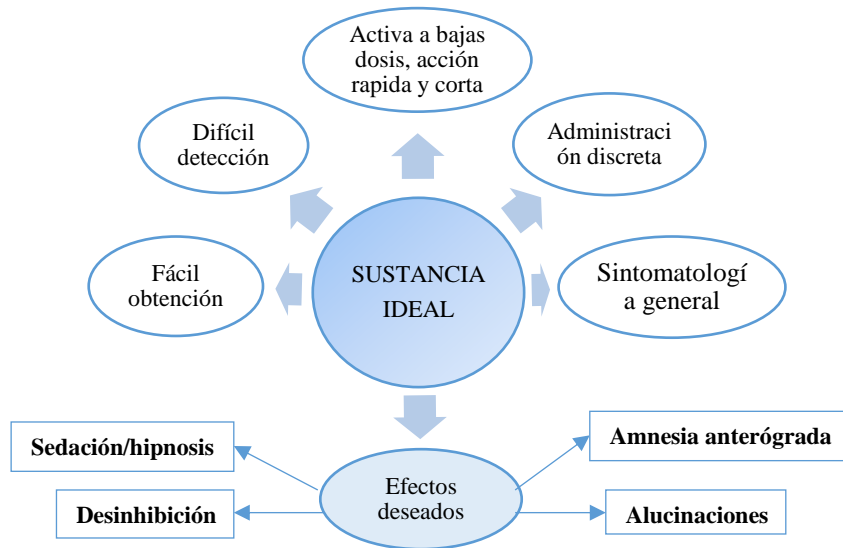


Figura 1. Características de la sustancia ideal en SQ. (Adaptado de Rodríguez Calvo, M. S. (2015) ((2)

1.2.2. Tipos de sustancias

Debido a que reúnen estas características anteriormente mencionadas, las sustancias comúnmente asociadas a estas prácticas son las sustancias psicoactivas en general, fundamentalmente las depresoras del SNC⁽⁴⁾. En total se han descrito más de 50 sustancias implicadas en casos de SQ (Tabla 2), y entre ellas:

- Alcohol etílico → El alcohol es una sustancia ideal para llevar a cabo este tipo de prácticas. Por sí solo puede producir todos los efectos deseados por el agresor: desinhibición,

episodios amnésicos, alteración de la percepción e incluso pérdida de consciencia. A esta idoneidad, se le suma la gran aceptación social de esta sustancia, frecuentemente empleada cuando los individuos se relacionan entre sí, dificultando la distinción entre el consumo voluntario y la administración encubierta. ⁽⁷⁾

- Benzodiazepinas y análogos → Son los psicofármacos más prescritos en las sociedades desarrolladas, y por tanto fáciles de obtener, posibilitando su uso para estos fines ⁽⁵⁾. Entre sus efectos secundarios figura la tríada automatismo/desinhibición/amnesia anterógrada, muy favorable para el agresor ⁽²⁾.

- GHB → En los años 90 comenzó su uso como droga recreativa, por sus efectos euforizantes y de desinhibición similares a los del alcohol, sin los efectos indeseables de la resaca ⁽²⁾. Después de verse implicado en numerosos casos de SQ se ha denominado «la droga de la violación» ⁽⁵⁾.

Su principal forma de administración es vía oral, como solución líquida. Se absorbe muy rápidamente y los primeros síntomas comienzan a los 5-10 minutos de su ingesta. Presenta una vida media corta, alrededor de una hora, por lo que sus efectos son breves. La eliminación, al igual que la absorción, es muy rápida, dificultando su detección ⁽⁷⁾.

Otra complicación añadida a la detección de GHB es su presencia en el organismo como sustancia producida de manera endógena, al ser producto del metabolismo del neurotransmisor (GABA) ⁽³⁾.

- Ketamina → El empleo de este fármaco en humanos es muy limitado, pero se continúa empleando en veterinaria. Su uso recreativo se inicia en los 70 en Estados Unidos, pero en Europa no llega hasta los 90 ⁽²⁾.

Sus efectos incluyen amnesia, alucinaciones y automatismos, convirtiéndola en idónea para ser usada en casos de SQ ⁽²⁾. Además, la ketamina no tiene olor ni sabor, por lo que se puede añadir a las bebidas sin que sea detectada ⁽⁷⁾.

- Escopolamina → Conocida vulgarmente como “burundanga”, es un alcaloide obtenido de algunas plantas solanáceas.

Sus efectos sobre el SNC incluyen alucinaciones y bloqueo de la memoria a corto plazo. Se dice también que “anula la voluntad”, por lo que el agresor contaría con un completo dominio sobre la víctima. Su uso con fines delictivos (robos y agresiones) se encuentra ampliamente descrito por la prensa en los países sudamericanos. ⁽²⁾

- Cocaína → Segunda sustancia ilícita más consumida en nuestro país. Es un psicoestimulante que produce desinhibición y fomenta los comportamientos de riesgo ⁽²⁾. Cuenta con mucha fama entre los consumidores de drogas recreativas al ser considerado un afrodisíaco ⁽⁷⁾.

- Cannabis → Se trata de la droga recreativa de mayor consumo en nuestro país. El cannabis lleva un largo tiempo vinculado a la conducta sexual y, siendo la sustancia ilícita más empleada, es frecuentemente consumida antes y después de practicar sexo y puede ser utilizada como DFAS ⁽⁷⁾.

Presenta efectos depresores del SNC, entre los que se incluyen alteración de la memoria y de la percepción del tiempo ⁽³⁾.

Alcohol	Anticolinérgicos
Benzodiazepinas y análogos	Escopolamina, atropina
Alprazolam, Clordiazepóxido, Clonazepam, Diazepam, Flunitrazepam, Lorazepam, Nordiazepam, Oxazepam, Temazepam, Triazolam. Drogas Z (Zolpidem, Zopiclona, Zaleplo)	Antidepresivos
GHB y sustancias relacionadas	Fluoxetina, Citalopram, Venlafaxina, Paroxetina, Sertralina, Dotiepina, Reboxetina Mirtazapina, Amitriptilina
Cannabis	Antipsicóticos
Barbitúricos	Olanzapina, Clorpromazina, Tioridazina, Quetiapina, Haloperidol, Clozapina
Estimulantes y sustancias relacionadas	Relajantes musculares
Anfetamina, metanfetamina, cocaína, éctasis	Carisoprodol, Ciclobenzaprina, Meprobamato
Opiáceos y analgésicos	Antihistamínicos
Codeína, Oxiconona, Morfina, Metadona, Fentanilo	

Tabla 2. Principales sustancias detectadas en casos de SQ (2,8,9)

1.3. Presentación clínica

La forma de presentación clínica de los casos de sumisión química resulta un reto. Las sustancias empleadas no tienen una afectación similar en todos los individuos y es difícil predecir sus efectos, los cuales varían en función de la droga, la dosis y de si han sido mezcladas con alcohol u otras sustancias⁽¹⁰⁾.

A la hora de evaluar a las víctimas en el servicio de urgencias los síntomas son inespecíficos, habitualmente neurológicos, y puede ser difícil llevar a cabo una correcta anamnesis debido a la situación emocional del paciente⁽⁵⁾. Sin embargo, el Canadian Medical Association Journal (CMAJ) ha establecido un listado de 16 síntomas que pueden estar en relación con casos de sumisión química⁽¹¹⁾:

A estos síntomas se asocian una serie de patrones clínicos comunes^(2,9,11):

- Sensación vaga de que algo raro ha pasado o que algo sexual ha ocurrido.
- Haber dejado la bebida desatendida.
- Despertarse en un lugar extraño y/o encontrarse con un extraño en la cama.
- Despertarse desnuda o con la ropa mal puesta.
- Declaraciones de testigos de haber sido vista en circunstancias comprometidas.
- Hemorragias o hematomas inexplicables en genitales, ano o boca.
- Lesiones inexplicables en el cuerpo (p. ej. hematomas o arañazos).
- Encontrarse sin explicación, sobre el cuerpo o cerca, fluidos corporales (p. ej. semen) o condones usados.
- Tener la certeza de haber sido agredido/a sexualmente.

La sospecha diagnóstica ante sucesos de agresión sexual que encajen con el patrón descrito anteriormente es esencial para la detección de los casos de sumisión química, pues el retraso en dicha sospecha limita drásticamente la posibilidad de éxito, como consecuencia de la rápida eliminación y las bajas dosis de las sustancias empleadas en este tipo de situaciones⁽⁷⁾.

1.4. Protocolo: toma de muestras

En primer lugar, es muy importante recabar el consentimiento informado de la víctima, previo a la entrevista y exploración clínica⁽¹²⁾. Se le explicará que el objeto de los análisis es la detección de alguna sustancia psicoactiva, pero que no siempre lo consiguen. También se aclarará que los análisis detectarán cualquier otra sustancia que haya consumido voluntariamente ese día o incluso en días/meses previos⁽²⁾.

La calidad y la precocidad en la recogida de muestras biológicas es fundamental para el análisis toxicológico en los casos de sumisión química⁽⁶⁾. Las evidencias deben ser tomadas lo más pronto posible, preferiblemente antes de la administración de cualquier tipo de medicación al sujeto. El tiempo que tardan en ser recogidas las muestras es crucial, debido a la involucración en la mayor parte de casos de sustancias con un metabolismo muy rápido⁽¹⁰⁾.

Las muestras de elección en los casos de sospecha de DFSA pueden variar en función del tiempo que haya transcurrido desde que se produjo la agresión⁽¹⁰⁾. Entre las muestras que deben ser obtenidas de manera sistemática figuran^(2,10,13-15):

- **Sangre.** Deben ser recogidos un mínimo de 20mL de sangre total anticoagulada con EDTA y 2 muestras de 5mL con fluoruro. Se enviarán al laboratorio en condiciones de refrigeración. Es imprescindible que sea recogida en las primeras 48h, pues la rápida eliminación de las sustancias de este medio, con una ventana de detección habitualmente inferior a 20h, supone una importante limitación.
Esta muestra biológica informa del consumo reciente de sustancias, y además permite establecer una correlación entre la concentración y el efecto clínico.
- **Orina.** Se recogerán un mínimo de 50mL en al menos dos frascos estériles (no es necesario conservante). También deben ser enviados bajo condiciones de refrigeración. Debe ser recogido en las primeras 120h (5 días).
Esta es una muestra, que también informa del consumo reciente, pero que ofrece ventanas de detección superiores a la sangre.
- **Cabello.** Se recomienda tomar dos muestras, una en el momento de la primera atención a la víctima, y otra con un mínimo de 4 semanas. Sirve fundamentalmente para diagnosticar la exposición crónica, por lo que el análisis de la primera muestra permitiría conocer el historial de consumo de la paciente, mientras que el análisis del mechón obtenido en diferido podría detectar la sustancia administrada (que ya habría desaparecido de la sangre y de la orina).
La forma correcta de obtener la muestra es cortar el mechón a ras de cuero cabelludo de un grosor mínimo de 7 mm de diámetro (el grosor de un lápiz).
- La asociación de toxicólogos americanos recomienda, además de las muestras anteriores, los **parches de sudor** para ser llevados durante 3-7 días después de la agresión.
- Pueden ser enviados además la bebida o alimento sospechosos, o la sustancia, si los aporta el/la paciente

En casos más complejos, se puede considerar la investigación y recogida de muestras alternativas. Los fluidos orales (FO) y las uñas han sido evaluados como potenciales evidencias biológicas para documentar la exposición a drogas en DFSA⁽¹⁰⁾.

Las muestras deben ir acompañadas de una Ficha Clínica con información obtenida durante la anamnesis y exploración de la víctima. Dicha ficha debería contener como mínimo ⁽²⁾:

- Identificación del paciente: nombre, sexo, edad/fecha de nacimiento.
- Datos del episodio: fecha de la consulta y circunstancias de la agresión (fecha, lugar y hora aproximada).
- Signos y síntomas sospechosos de estar bajo los efectos de una sustancia química.
- Relación de muestras biológicas (y no biológicas) obtenidas y hora de su obtención
- Información sobre consumo de sustancias químicas:
 - Consumo voluntario: tratamientos habituales de la víctima, consumo de estupefacientes.
 - Consumo involuntario: forma de exposición, fecha y hora, y circunstancias que se sospecha.
 - Tratamiento administrado tras los hechos (fármacos y dosis).

1.5. Legislación

Los ataques sexuales mediante sumisión química están tipificados en el Código Penal desde el año 2010 ⁽¹⁶⁾.

Hasta septiembre de 2022, los delitos de sumisión química venían recogidos en el artículo 181.2 siendo considerados como delitos de abuso sexual, y recibiendo una pena menor que aquellos calificados de agresión sexual ⁽¹⁶⁾.

Tras la aprobación en la fecha mencionada de la “Ley Orgánica de Garantía Integral de la Libertad Sexual”, según la cual se elimina la distinción entre abuso y agresión sexual, los delitos de sumisión química pasan a estar tipificados como **agresión sexual** ⁽¹⁷⁾ (Figura 2):

Artículo 178

1. *Será castigado con la pena de prisión de uno a cuatro años, como responsable de agresión sexual, el que realice cualquier acto que atente contra la libertad sexual de otra persona sin su consentimiento. Sólo se entenderá que hay consentimiento cuando se haya manifestado libremente mediante actos que, en atención a las circunstancias del caso, expresen de manera clara la voluntad de la persona.*
2. *Se consideran en todo caso agresión sexual los actos de contenido sexual que se realicen empleando violencia, intimidación o abuso de una situación de superioridad o de vulnerabilidad de la víctima, así como los que se ejecuten sobre personas que se hallen privadas de sentido o de cuya situación mental se abusare y los que se realicen cuando la víctima tenga anulada por cualquier causa su voluntad.*

Figura 2. Artículo 178, Código Penal Español (17)

Debemos resaltar que el Código Penal distingue los casos en que la ausencia de consentimiento se debe a la pérdida de consciencia de la víctima (privación de sentido), de aquellos otros en los que pese a estar consciente la víctima ha perdido su capacidad de autodeterminarse en el ámbito sexual (anulación de voluntad) ⁽¹⁸⁾. En este último supuesto entrarían los casos de sumisión química, recibiendo una pena mayor, de entre 2 a 8 años (Figura 3):

Artículo 180

1. Las anteriores conductas serán castigadas con la pena de prisión de dos a ocho años para las agresiones del artículo 178.1 [...] cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias [...]:

7º. Cuando para la comisión de estos hechos el autor haya anulado la voluntad de la víctima suministrándole fármacos, drogas o cualquier otra sustancia natural o química idónea a tal efecto.

Figura 3. Artículo 180, Código Penal Español (17)

1.6. Needle spiking

La sumisión química por pinchazo, también conocida como pinchazo químico, (*needle spiking* en inglés), se basa en la inyección furtiva de drogas, predominantemente a mujeres jóvenes en ambientes de ocio nocturno, produciendo en ellas síntomas típicos de las drogas de violación como sedación o amnesia ⁽¹⁹⁾.

Los primeros casos reportados tuvieron lugar en Reino Unido en 2021. El “National Police Chiefs’ Council” registró 1382 casos entre septiembre de 2021 y junio de 2022 ⁽²⁰⁾.

Esta ola de casos se propagó posteriormente a Francia, donde el primer episodio se registró en el verano de 2021, ganando importancia durante la primavera de 2022 ⁽²¹⁾.

En España, este fenómeno comenzó a ser reportado en el verano de 2022, siendo registrado el primer ataque en Julio, durante las celebraciones de San Fermín en Pamplona⁽²²⁾.

Posteriormente, múltiples episodios fueron denunciados en otras ciudades, siendo los relatos de las víctimas similares entre ellos: mujeres, generalmente jóvenes, se encuentran de fiesta cuando notan de manera repentina un pinchazo en el brazo o pierna, y después comienzan a sentirse mareadas o somnolientas ⁽²²⁾. El contexto y descripción del suceso concuerdan con las versiones dadas por las víctimas en Francia y Reino Unido ^(21,23).

Aunque la plausibilidad de estos actos ha sido puesta en duda debido a la “necesidad de insertar las agujas con cierto cuidado” y la “dificultad para mantener la aguja inyectada el tiempo necesario para introducir por completo la sustancia” ⁽²⁴⁾, algunas sustancias requieren volúmenes pequeños para conseguir efectos significativos, particularmente cuando es combinado con el consumo de alcohol ⁽²⁵⁾.

La importancia del aumento en los casos de esta nueva modalidad de sumisión química va más allá de las cuestiones toxicológicas. En primer lugar, al tratarse de una forma más directa e inevitable de agresión a un individuo, es probable que provoque un mayor trauma psicológico en la víctima, aumentando la necesidad de recibir apoyo psicológico.

En segundo lugar, el uso de agujas implica un riesgo de transmisión de distintos virus hematotropos, lo que requiere una valoración y manejo apropiado ⁽²⁵⁾. Con el fin de protocolizar esta evaluación el North Bristol NHS ha creado unas pautas generales para el manejo de estas situaciones ⁽²⁶⁾.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo principal realizar una revisión bibliográfica sistemática de la literatura existente en relación con la sumisión química, fundamentalmente en términos epidemiológicos.

Los objetivos específicos planteados en este trabajo son los siguientes:

1. Conocer y describir la prevalencia e incidencia de los casos de DFSA a nivel nacional, contrastándolo con la situación existente en el resto de Europa, Norteamérica y otros países del mundo.
2. Identificar los perfiles de víctima y agresor, así como el contexto en el que suelen desarrollarse estos delitos.
3. Destacar los posibles factores facilitadores o de riesgo asociados a los episodios de DFSA.
4. Determinar qué sustancias son las más frecuentemente empleadas en estas prácticas, comprendiendo y comparando su patrón de empleo con el de las drogas de mayor prevalencia en ese país/es.
5. Analizar la problemática relacionada con el diagnóstico y análisis toxicológico, proponiendo medidas para su posible solución.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una revisión sistemática de la literatura científica en las bases de datos Medline (PubMed) y Scopus.

Para la búsqueda se ha empleado la siguiente combinación de términos: drug-facilitated sexual assault, chemical submission y drug-facilitated crimes. Dada la generalidad de los términos usados, se encontró un número especialmente elevado de artículos en PubMed, lo que motivó una segunda búsqueda utilizando el siguiente algoritmo: (drug-facilitated sexual assault OR chemical submission OR drug-facilitated crimes) AND (epidemiolog* OR prevalence OR cases).

La búsqueda se ha limitado a aquellos artículos publicados en inglés o español, en el intervalo temporal entre 2003 y 2023, que contasen únicamente con humanos como sujetos de estudio. De igual manera, las revisiones y los informes de un único caso fueron excluidos.

Tras la búsqueda inicial, se revisaron los títulos y/o resúmenes de la lista de artículos con el fin de identificar y descartar aquellos que:

- La temática se basaba en una técnica de análisis toxicológico.
- Sólo informaron sobre la prevalencia de una sustancia en particular.
- No aportaban datos epidemiológicos.
- Los datos de la muestra pertenecían a un período temporal fuera del intervalo de inclusión.
- Contaban con datos epidemiológicos, pero estos hacían referencia a DFC en general, y no a DFSA.

En la [Figura 4](#) se detallan los resultados de búsqueda y los artículos incluidos en forma de diagrama de flujo.

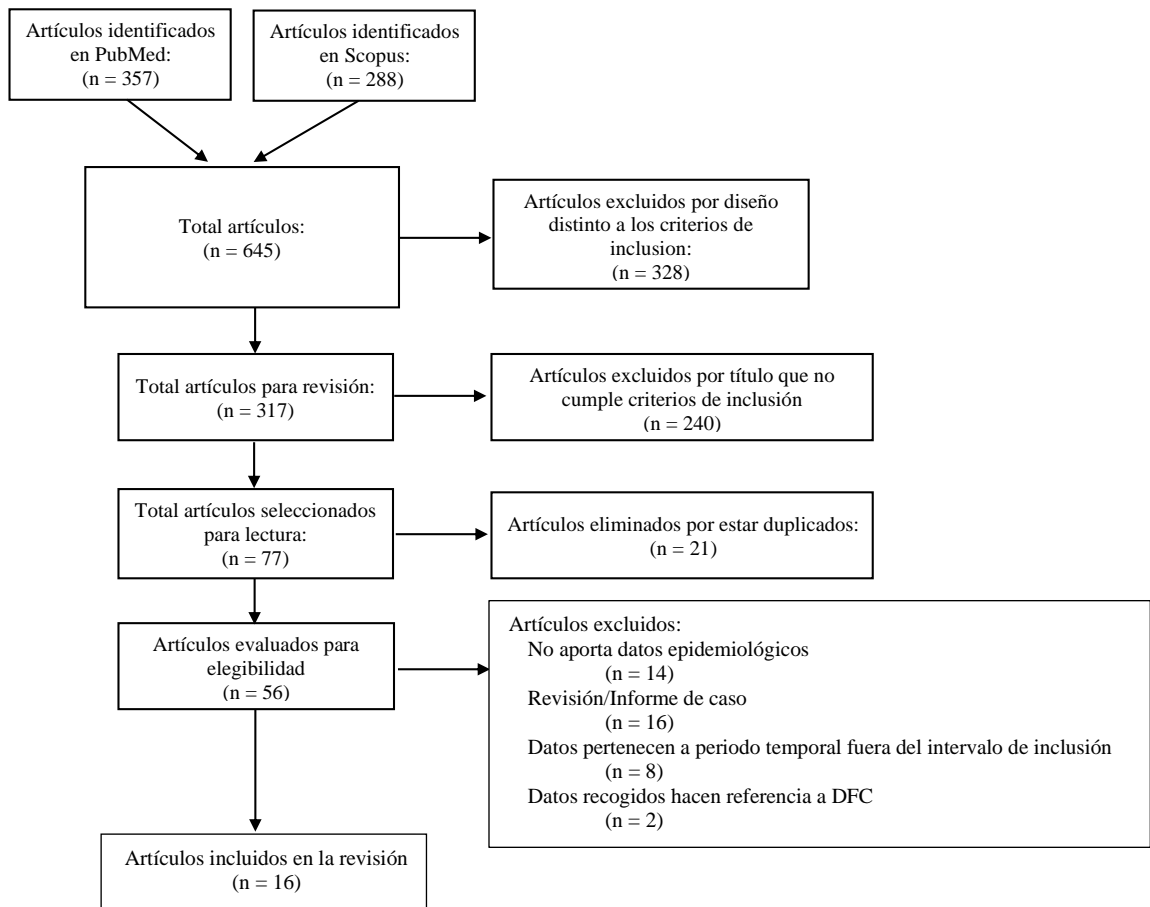


Figura 4. Diagrama de flujo de los artículos incluidos y proceso de búsqueda

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En conjunto, los 16 estudios incluidos en esta revisión proporcionan las características halladas en los delitos de agresión sexual facilitada por drogas ocurridos en los últimos 20 años (entre 2003 y 2021 más concretamente) y abarcan la siguiente extensión geográfica: India, Sudáfrica y Perú, un estudio cada uno; Norteamérica, dos estudios en EE. UU. y uno en Canadá; Nueva Zelanda y Australia cada cual con un estudio; y ocho en Europa, cinco a nivel español y tres entre Italia, Noruega y Países Bajos.

Los criterios empleados, en los estudios en los que era especificado, para considerar un caso como posible agresión sexual facilitada por drogas fueron los definidos por Du Mont et al. (2009) ⁽¹¹⁾ y expuestos anteriormente (ver Presentación clínica).

Los casos excluidos fueron debidos a la ausencia de muestras analíticas o a la falta de información de la víctima (lo cual impedía su clasificación y comparación en términos epidemiológicos).

Las muestras utilizadas para el análisis de sustancias psicoactivas fueron orina, sangre y/o pelo.

La [Tabla 3](#) recoge los estudios revisados para el trabajo

Autores (fecha de publicación)	País, método de recogida de datos, duración del estudio, tamaño muestral total	Tipo de muestra empleada	Limitaciones
Anderson, L. J., Flynn, A., Drummer, O., Gerostamoulos, D., Schumann, J. L. (2019)	Australia: Victoria Todos los casos examinados por el personal forense del Instituto de Medicina Forense de Victoria. [Enero 2011 - Diciembre 2013] N = 204	Orina y sangre si lapso <24h; sólo orina si lapso >24h.	Inclusión exclusivamente de los casos en que las víctimas eran mayores de 18 años.
Bertol, E., Di Milia, M. G., Fioravanti, A., Mari, F., Palumbo, D., Pascali, J. P., Vaiano, F. (2018)	Italia: Florencia Pacientes femeninas que acudieron al Centro de Agresión Sexual del Hospital Universitario Careggi. [Enero 2010 – Julio 2018] N = 256	Orina y/o sangre; pelo 3 meses después.	Limitado a casos en que la víctima era mujer.
Bosman, I. J., Verschraagen, M., Luthof, K. J. (2011)	Países Bajos Casos hallados en los archivos del Instituto Nacional de Países Bajos. [Enero 2004 – Diciembre 2006] N = 135	Orina y/o sangre.	Falta de información sobre posibles factores psicosociales premórbidos de las víctimas.
Caballero, C. G., Jorge, O. Q., Landeira, A. C. (2017)	España: Madrid Casos declarados al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, departamento de Madrid. [Enero 2010 – Diciembre 2013] N = 152	Orina y/o sangre.	Casos clasificados como “inciertos” por falta de información sobre la víctima no fueron incluidos.
Cabarcos, P., Taberner, M. J., Álvarez, I., Bermejo, A. M. (2022)	España: Santiago de Compostela Datos recogidos por el Servicio de Toxicología Forense de la Universidad de Santiago de Compostela [2009 – 2021] N = 69	Orina, sangre y/o pelo.	Falta de inclusión de factores psicosociales de las víctimas. Limitado a Santiago de Compostela.

Carruitero, G. A., Castro, C. A., Gómez, K. J., Terrazas, V., Crispín, V. (2022)	Perú: Lima Casos analizados por los laboratorios de la Dirección de Criminalística de la Policía Nacional de Perú. [Enero 2016 – Diciembre 2018] N = 445	Orina exclusivamente o en conjunto con uñas* (en ningún caso la muestra de uñas fue obtenida de manera aislada).	Exclusión de los casos en que el resultado de las muestras fuera negativo, sólo pacientes femeninas.
Dempsey, S. K., Rodgers, C. L., Stout, P., Lee, D. (2022)	EE. UU.: Houston Casos remitidos por el Departamento de Policía de Houston (HPD) al Laboratorio Criminal del HPD hasta abril de 2014 y al Centro de Ciencias Forenses de Houston a partir de esta fecha. [Enero 2014 – Diciembre 2020] N = 1231	Orina y/o sangre.	Lapso entre recogida de muestras y momento del suceso no especificado. Falta de información sobre los factores psicosociales de las víctimas más allá de la etnia.
Du Mond, J., Macdonald, S., Rotbard, N., Asllani, E., Bainbridge, D., Cohen, M. M. (2009)	Canadá: Ontario Casos registrados en 7 centros seleccionados de tratamiento para agresiones sexuales y violencia doméstica. [Junio 2015 – Marzo 2007] N = 184	No especificado.	Exclusión víctimas menores de 16 años. No se especifica el tipo de muestra obtenida. Los resultados solo pueden ser generalizados a los casos reportados a los servicios especializados en agresión sexual.
Fiorentin, T. R., Logan, B. K., (2019)	EE. UU. Casos de 37 estados y 1 territorio remitidos a los NMS Labs. [Marzo 2015 – Junio 2016] N = 1000	Orina y/o sangre	Información sobre edad y sexo no fue proporcionada en 387 casos.
García-Repetto, R., Soria, M. L. (2014)	España: Sevilla Casos de agresión sexual recibidos en el Departamento de Sevilla del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forense. [2010 – 2012] N = 73	Orina y/o sangre	Aproximadamente un 60% de los casos presentaban información incompleta acerca de la víctima o los hechos según lo recomendado en los protocolos.
Hagemann, C. T., Helland, A., Spigset, O., Espnes, K. A., Ormstad, K., Schei, B. (2013)	Noruega: Trondheim Pacientes femeninos que consultaron en el Centro de Agresión Sexual del Hospital Universitario de St. Olavs. [Julio 2003 – Diciembre 2010] N = 264	Orina y/o sangre	Pacientes femeninos exclusivamente, sólo ≥12 años.
Meera, T., Singh, T., Singh, S. (2014)	India: Imphal Todos los casos de agresión sexual del Departamento de Ciencias Forenses del Instituto Regional de Ciencias Médicas. [2007 – 2013] N = 220	No especificado	Tipo de muestras no especificadas. Las sustancias identificadas no fueron especificadas el agente concreto.

Navarro, E., Vega, C., Bañon, R., Sanvicens, N. (2023)	España: Alicante Víctimas atendidas por los médicos forenses del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Alicante [Enero 2016 – Diciembre 2020] N = 95	Orina y/o sangre	
Pulsen, H., McCarthy, M-J., Baker, J., Verma, A., Moir, H. J. (2021)	Nueva Zelanda Casos presentados por la Policía de Nueva Zelanda y analizados por el laboratorio de Toxicología Forense de Wellington. [Diciembre 2015- 2018] N = 162	Orina y/o sangre si <72h; si >72h se tomó muestra de pelo habiendo transcurrido un mínimo de 6 semanas.	
Tiemensmaa, M., Davies, B. (2018)	Sudáfrica: Ciudad del Cabo Casos comunicados a la Unidad de Clínica Forense del Hospital Victoria. [Octubre 2013 - Junio 2016] N = 107	Orina, sangre y/o pelo	Exclusión de pacientes menores de edad (<18 años).
Xifró, A., Pujol, A., Barberia, E., Arroyo, A., Bertomeu, A., Montero, F., Medallo, J. (2015)	España: Barcelona Personas atendidas en un servicio de urgencias por posible agresión sexual y con valoración médico-forense. [Enero- Diciembre 2011] N = 35	Orina y/o sangre	Exclusión de pacientes menores de edad (<18 años). Tamaño muestral relativamente reducido; desarrollado en una única ciudad y durante un año, lo que limita la generalización

*En ningún caso la muestra de uñas fue obtenida de manera aislada.

Tabla 3. Resumen de los estudios incluidos en la revisión

4.1. Situación a nivel nacional

Los distintos estudios realizados en España nos muestran grandes diferencias en términos de prevalencia, con porcentajes desde el 6,12%⁽²⁷⁾ y 13,5%⁽²⁸⁾ en Sevilla y Alicante respectivamente, hasta el 30,7%⁽²⁹⁾ en Barcelona y 34,2%⁽³⁰⁾ en Madrid.

La radical desigualdad reflejada en estos números podría ser explicado por dos motivos principalmente:

- Por un lado, el ámbito geográfico en el que se realizó el estudio. Barcelona y Madrid, ambas con los porcentajes de prevalencia más elevados, acumulan una mayor densidad de población, mientras que Santiago de Compostela forma parte de una de las comunidades autónomas españolas con menor y más anciana población. Además, la sobrerrepresentación de los casos de DFSA en las grandes ciudades se puede deber también a la mayor frecuencia en ellas de actividades de ocio nocturno, las cuales como se verá más adelante, se encuentran en relación con las DFSA⁽²⁹⁾.
- Por otro lado, y de mayor importancia, la falta de estandarización a la hora de definir qué es considerado como DFSA. Pese a que la mayoría de los estudios tomaron como criterios los establecidos por Du Mond et al. (2009)⁽¹¹⁾, existen discrepancias en cuanto a la inclusión de los casos con resultados toxicológicos negativos y la selección de mujeres y personas mayores de edad de manera exclusiva.

Existe una tendencia de **aumento en el número de casos** registrados por año, que se vio influenciada a la baja únicamente por la pandemia de COVID durante el año 2020 ^(28,31).

La época del año en la que se acumula un mayor número de casos es el tercer trimestre, correspondiente con los meses de **Julio a Septiembre** (23%⁽²⁸⁾, 36%⁽²⁹⁾, 41%⁽³⁰⁾). Estos meses coinciden con fechas a nivel nacional en las que tienen lugar un gran número de celebraciones populares, además de llevarse a cabo una elevada cantidad de actividades de ocio por su correspondencia con el periodo de vacaciones veraniegas ⁽³⁰⁾.

Los hechos se concentran en los **fines de semana** (55-57%^(28,29)) en la franja horaria de 00:00-08:00 AM⁽²⁹⁾.

Todos estos datos concuerdan con los hallazgos referentes al lugar en el que acontecen estos delitos: entre un 26 y 42%^(27,28,30) sucedieron en **lugares de ocio** tales como discotecas, bares o conciertos. En segundo lugar, estos sucesos se producen también en el ámbito privado, haciendo referencia al domicilio de víctima/agresor o una habitación de hotel (34-37%^(28,30)).

En lo referente al perfil de la víctima, podemos observar de manera genérica un claro predominio del **sexo femenino** como víctima de estos crímenes, con unos porcentajes de prevalencia entre el 87,7%-100% ⁽²⁷⁻³¹⁾. El grupo de edad en el que se produce con mayor frecuencia es el comprendido entre los **18 y 30 años** (55,1% en la muestra de Santiago de Compostela ⁽³¹⁾, 52,6% en Alicante ⁽²⁸⁾ y 67,6% en Madrid ⁽³⁰⁾) con una edad media de entre 25-27 años⁽²⁸⁻³⁰⁾.

Con el fin de determinar si existe una vulnerabilidad especial para ser víctimas de este tipo de crímenes de las personas con antecedentes de problemas de salud mental o de consumo de drogas de abuso varios estudios tuvieron en cuenta estos parámetros objetivando:

- Entre el 16,5%⁽²⁸⁾ y el 17,1%⁽²⁹⁾ contaban con historial de enfermedad mental y entre el 1,8%⁽²⁸⁾ y 25,7%⁽²⁹⁾ historial de consumo.
- Estos datos constatan que se trata de una comorbilidad infrecuente y sin significación estadística.

En el estudio realizado en Barcelona se observó que un 65,7% de las víctimas eran de nacionalidad extranjera ⁽²⁹⁾. Estos datos podrían ser explicados por la especial vulnerabilidad que presentan este tipo de víctimas, particularmente en situaciones de ocio nocturno, que presenten una mayor tendencia a consultar al tener una mayor conciencia del fenómeno de sumisión química, o simplemente a la existencia de una mayor proporción de esta población al ser Barcelona una ciudad con importantes tasas de turismo.

El síntoma principal presentado por las víctimas fue la **amnesia** (80,1%⁽³⁰⁾ y 88,6%⁽²⁹⁾).

El agresor fue un **hombre** en todos los casos. Como especifica el estudio realizado por Cabarcos et al. (2022), existen pocos datos acerca de agresiones sexuales perpetradas por mujeres. La posible justificación reside, por un lado en la falta de denuncia de los hombres al ser agredidos por una mujer debido a un enorme sentimiento de vergüenza ante la agresión; por otro lado, porque el impacto sea tan débil que las víctimas no sienten la necesidad de contactar con la policía o recibir atención sanitaria ⁽³¹⁾.

Pese a la creencia general de que en estas situaciones el agresor es un extraño, los estudios manifiestan lo contrario. Cuando se tenía constancia de estos datos, entre un 41,3% y un 86,8%⁽²⁷⁻

³⁰⁾ de los agresores se trataba de una **persona conocida**, ya fuese un amigo, familiar, pareja o alguien a quien había conocido recientemente.

Los hallazgos toxicológicos mostraron resultados positivos para al menos una sustancia en el 85-88% de los casos⁽²⁷⁻³¹⁾.

- **ETANOL**: El etanol es la sustancia detectada con mayor frecuencia en los casos de DFSA, presentándose entre el 48,4%-77%⁽²⁷⁻³¹⁾ y en un elevado número de casos en combinación con otras sustancias (21%-44%⁽²⁸⁻³¹⁾). La alcoholemia media, cuando se pudo estimar su valor de manera retrospectiva, presentó unos niveles superiores a 1,4-1,5g/L^(27,29) en la mayor parte de los casos.
- **FÁRMACOS**: Dentro de este grupo, las benzodiacepinas fueron la sustancia más detectada en todos los estudios, resultando positivo en los análisis toxicológicos entre un 15% y un 27%^(27,28,30). En algunos estudios también fueron identificados opioides en un 4,2% y 27,3%^(28,29).
- **DROGAS ILÍCITAS**: Los principales representantes de este grupo de sustancias son la cocaína y los cannabinoides. Pese a que el cannabis es la sustancia ilícita más consumida en España⁽³²⁾, no en todos los estudios alcanzó porcentajes de positividad superiores a la cocaína (droga consumida sustancialmente menos); la cocaína estaba presente en un 5,5-39,4%⁽²⁷⁻³⁰⁾, y el cannabis en un 9,6-37,9%⁽²⁷⁻³⁰⁾.

Las benzodiacepinas y las drogas recreativas (principalmente la cocaína y el cannabis), constituyen el segundo tipo de sustancia más detectada, después del etanol. La predominancia de uno u otro grupo varía en función del estudio, sin un motivo concluyente.

- **“DROGAS DE VIOLACIÓN”**: La presencia de GHB, ketamina o escopolamina, conocidas como “drogas de violación” o *date-rape drugs*, no fue detectada en ninguno de los estudios, a excepción de la ketamina en tres casos concretos del estudio realizado por Caballero et al. (2017)⁽³⁰⁾

Con respecto a todos estos hallazgos, el porcentaje de casos en los que el consumo de alguna de las sustancias se reconoció como voluntario (en las situaciones en las que esta información se conocía), oscilan entre 51%-100%⁽²⁷⁻³⁰⁾ para el alcohol y entre 14%-49%⁽²⁸⁻³⁰⁾ para fármacos (consumo voluntario o como tratamiento médico habitual) o drogas ilícitas.

Resulta llamativo, y se discutirá más adelante (ver Dificultades), la marcada diferencia entre el porcentaje de casos que habían reconocido el consumo voluntario de alcohol (88,5%⁽²⁸⁾) y el porcentaje de resultados positivos para esta sustancia (54,7%⁽²⁸⁾) claramente reflejada en el estudio realizado por Navarro et al. (2023).

4.2. Situación en el resto de Europa

Los hallazgos encontrados a nivel Europeo se centran en los resultados de los análisis toxicológicos, proporcionando escasa información acerca del perfil de la víctima y del contexto en el que suceden las agresiones.

En el único estudio en el que no se realizaba distinción en el sexo de la víctima a la hora de la inclusión, el porcentaje comprendido por **mujeres** era del 94%⁽³³⁾. Las edades medias de las víctimas fueron entre **22 y 25 años**⁽³³⁻³⁵⁾.

Un 73% de las mujeres incluidas en el estudio realizado a nivel italiano eran de nacionalidad extranjera, denotando una falta de confianza de las mujeres italiana a la hora de denunciar los hechos o en su lugar, la elevada presencia de turistas en Florencia ⁽³⁵⁾.

En el estudio realizado por Hagemann et al. (2013) se encontró que el agresor era un conocido de la víctima en un 70% de los casos y que los hechos tenían lugar entre las **00:00 y las 07:00 AM** en un 80% de las ocasiones ⁽³⁴⁾. Además, reportaron que un 44% de las víctimas presentaban historial de problemas de salud mental y un 13% historial de abuso de sustancias⁽³⁴⁾.

Los análisis toxicológicos resultaron positivos para al menos una sustancia en un 37%⁽³⁵⁾, 59%⁽³⁴⁾ y 73%⁽³³⁾, en el estudio italiano, noruego y neerlandés respectivamente.

- **ETANOL:** El etanol fue la sustancia detectada con mayor frecuencia, presentándose entre el 22,3%-47%⁽³³⁻³⁵⁾. Fue hallada en combinación con otras sustancias en unos porcentajes no muy elevados de ente 2,7%-24%⁽³³⁻³⁵⁾. La alcoholemia media presentó unos niveles en el cálculo retrospectivo entre 1,33-2g/L⁽³³⁻³⁵⁾.
- **SUSTANCIAS DISTINTAS AL ETANOL:** Dentro de este grupo, en el que se incluyen fármacos, drogas ilícitas y “drogas de violación”, los resultados fueron bastante dispares (Tabla 4):

	Benzodiacepinas	Opioides	Analgésicos no opioides	Cannabis	Cocaína	Otros estimulantes	GHB
ITALIA	5,1%	4,7%	N/D	7,4%	5,6%	Anfetaminas, 0,8%	0,4%
NORUEGA	12%	3,6%	N/D	5,4%	N/D	5,7%	N/D
PAISES BAJOS	10%	N/D	40%	10%	14%	MDMA, 10% Anfetamina, 4%	2%

N/D: No disponible

Tabla 4. Sustancias distintas al etanol identificados en los análisis toxicológicos (33–35)

Como podemos observar, destaca el elevado porcentaje de casos en que se detectó la presencia de **analgésicos no opioides** en los Países Bajos, siendo el **Paracetamol** el compuesto mayormente identificado (20%)⁽³³⁾. Este grupo de fármacos no fue identificado en ninguno de los otros dos estudios a nivel europeo^(34,35).

Nuevamente, la presencia de las conocidas como “drogas de violación” se limitan a 3 casos en referencia al GHB (2 en Países Bajos⁽³³⁾ y 1 en Italia⁽³⁵⁾) y a 1 sólo caso en referencia a la ketamina⁽³³⁾.

El consumo voluntario de sustancias solamente fue explorado en el estudio noruego, determinando el carácter intencional del consumo en un 84%⁽³⁴⁾ para el alcohol y un 29%⁽³⁴⁾ para otras sustancias (el grupo de sustancias en el que se reconoció un mayor porcentaje de voluntariedad fueron las benzodiacepinas, con un 67,7%⁽³⁴⁾).

Una vez más, destaca el elevado porcentaje de consumo reconocido de alcohol frente al porcentaje de casos en el que los análisis resultaron positivos para esta sustancia (84% versus 45% de positivos)⁽³⁴⁾. Ello es debido a la rápida eliminación del etanol del organismo y a la tardía recogida de las muestras biológicas. Este problema puede ser solventado hoy en día con la determinación del etilglucurónido en las muestras biológicas. Este es un metabolito minoritario del etanol que permanece por mucho más tiempo tanto en sangre como en orina.

4.3. Situación en EE. UU. y Canadá (Norteamérica)

En términos de prevalencia, se constató un 20,9% en Canadá⁽¹¹⁾, mientras que en EE. UU. sólo se objetiva una tendencia de aumento en el número de casos⁽³⁶⁾.

El perfil de víctima objetivado en los estudios realizados en Norteamérica es el de **mujeres** (prevalencia entre el 67% y el 96%^(11,36,37), teniendo en consideración que el estudio que contó con el menor porcentaje presentaba un 28% de casos en los que se desconocía el sexo de la víctima⁽³⁶⁾), con una edad media de **26-27 años**^(11,36,37), siendo el grupo de edad entre los 20-30 años el más numeroso.

El estudio realizado por Du Mont et al. (2009) mostró que en un 26,4% las víctimas presentaban un historial de problemas de salud mental⁽¹¹⁾.

En relación con el contexto y lugar en el que se produjeron las agresiones, estos tres estudios no aportan apenas datos. La única información proporcionada acerca de esto fue la objetivación de que aproximadamente el 45% de los casos registrados por el estudio canadiense⁽¹¹⁾ tuvieron lugar entre el viernes y el fin de semana.

Del mismo modo, tampoco se evalúa el perfil del agresor.

Los análisis toxicológicos resultaron positivos entre 62%-78%^(11,36,37) y mostraron los siguientes hallazgos:

- **ETANOL:** El etanol fue la sustancia más detectada con unos porcentajes del 17%⁽³⁶⁾ y del 30,9%⁽³⁷⁾ en ambos estudios estadounidenses, y pese a que el etanol también fue detectado en un 30,9%⁽¹¹⁾ de los casos en el estudio canadiense, se trató de la segunda sustancia más detectada.
- **SUSTANCIAS DISTINTAS AL ETANOL:** Los porcentajes de positivos obtenidos con relación a este grupo, en el que se incluyen fármacos, drogas ilícitas y “drogas de violación”, resultaron diferentes en cada uno de los estudios (Tabla 5):

	Benzodiacepinas	Cannabis	Cocaína	Otros estimulantes	GHB	Antidepresivos	Analgésicos u opioides
HOUSTON	3,7%	9,5%	3,5%	3%	N/D	N/D	N/D
37 ESTADOS EE. UU.	21%	28,8%	10,4%	16,5%	5,9%	17,3%	12,8% (opioides)
CANADÁ	11,2%	33,7%	21,4%	7,3%	1,1%	15,4%	13,5% (analgésicos)

N/D: No disponible

Tabla 5. Sustancias distintas al etanol identificados en los análisis toxicológicos (11,36,37)

El consumo voluntario (en las 72 horas previas al suceso) fue estudiado únicamente por Du Mont et al. (2009), y nos muestra los siguientes datos⁽¹¹⁾:

- Fue reconocido el consumo de alcohol de manera voluntaria en el 88,3% de los casos. Una vez más, resaltamos la marcada diferencia que se observa entre la ingesta intencional y el porcentaje de positivos hallados en los análisis toxicológicos.
- Un 29,4% reconoció la toma de medicamentos con prescripción médica (p. ej. antidepresivos, ansiolíticos).
- El 25,6% admitió el uso de medicamentos de venta libre (p. ej. analgésicos, antieméticos).

- Por último, un 25,5% asintió haber consumido drogas en las horas previas a la agresión (p. ej. marihuana, cocaína, éctasis).

4.4. Situación en el resto del mundo

4.4.1. India

En este estudio, lo primero que debemos destacar es la **tendencia al alza** que se puede observar en referencia al número de casos de DFSA.

El 70,5% de las víctimas registradas fueron **mujeres de entre 13 y 20 años**⁽³⁸⁾.

Con relación al lugar y momento en que se produjo la agresión, un total del 88,2% de los casos ocurrió entre la **tarde** y la **tarde-noche** (58,8% por la tarde y 29,4% en las primeras horas de la noche)⁽³⁸⁾.

El lugar registrado con mayor frecuencia fueron **restaurantes y hoteles**, en un 52,9%⁽³⁸⁾ de los casos. Destacar que en un porcentaje nada desdeñable, 29,4%⁽³⁸⁾, se desconocía el ámbito en que se produjo.

Los hallazgos toxicológicos son bastante ambiguos y generales, pues no se identificó el tipo de sustancia utilizada en concreto, dividiéndose en:

- **ETANOL**: El etanol detectado en un 52,9%⁽³⁸⁾ de los casos, siendo la sustancia identificada con mayor frecuencia.
- **ANESTÉSICO INHALADO** (p. ej. cloroformo): Un 23,5% de los casos reportó haber perdido la consciencia tras oler un trapo/pañuelo⁽³⁸⁾.
- **DROGAS**: Se registró que un 17,6%⁽³⁸⁾ de las víctimas quedó inconsciente tras el consumo de alguna bebida, sugiriendo el empleo de alguna droga por parte del agresor.

4.4.2. Sudáfrica

Este estudio mostró una prevalencia de los casos de DFSA del 12%⁽³⁹⁾ en Ciudad del Cabo.

En el 97% de los casos registrados la víctima fue una **mujer**. La edad media de estas fue 27 años, correspondiendo la mayor parte de los casos (48%) a la franja de edad entre los **18-24 años**.⁽³⁹⁾

En total, 30 personas (28%) reportó algún factor de vulnerabilidad: un 12,1% historial de problemas de enfermedad mental, un 8,4% historial de abuso de alcohol o drogas y un 1,9% ambas.⁽³⁹⁾

Un 62%⁽³⁹⁾ de los agresores eran **personas conocidas** por las víctimas.

En lo que respecta a los análisis toxicológicos, los hallazgos fueron los siguientes:

- Los resultados fueron positivos en un 67,3%⁽³⁹⁾ de los casos.
- **ETANOL**: El etanol es la segunda sustancia detectada en frecuencia, presentándose en el 14%⁽³⁹⁾ de los casos.
- **SUSTANCIAS DISTINTAS AL ETANOL**: Los estimulantes del sistema nervioso central fueron las sustancias más frecuentemente detectadas (metanfetamina, cocaína). Otras sustancias halladas dentro de este grupo fueron los antihistamínicos y las benzodiazepinas. (Tabla 6)

Cocaína	Metanfetamina	Metacualona	Antihistamínicos (Doxilamina/Difenhidramina)	Benzodiazepinas
9,3%	28%	14%	12,1%	3,7%

Tabla 6. Sustancias distintas al etanol detectadas en los análisis toxicológicos(39)

El consumo voluntario de alguna sustancia fue reconocido en un 64% para el alcohol, 21% para alguna droga y 24,3% para medicamentos bajo prescripción. (39)

Enfocándonos en el uso intencionado dentro de los casos en que los análisis toxicológicos fueron negativos (39% de los casos registrados), un 69% de las personas habían reconocido la ingesta de alcohol y un 3,9% la toma de alguna droga. (39)

De nuevo, estos números destacan al ser comparados, pues en un gran número de los casos en los que los análisis de las muestras fueron negativos, las personas habían reconocido el consumo de alguna sustancia que no fue reflejada en los hallazgos.

4.4.3. Australia y Nueva Zelanda

Las víctimas fueron en un 98% y 93% **mujeres**(40,41), con una edad media de **25-26 años**(40,41). El 50%(40) de estas presentaban historial de problemas de salud mental.

Un 60%(40) de los agresores eran **personas conocidas** por las víctimas.

El estudio realizado por Anderson et al. (2019) mostró que el 78% de las agresiones ocurrieron entre las **23:00** y las **06:00 AM** (40). En referencia al espacio en el que se produjo, un 48% tuvieron lugar en la **casa de la víctima o el agresor**, un 13% en espacios al aire libre y tan sólo un 5% en bares o discotecas (40).

Los resultados de los análisis toxicológicos mostraron los siguientes porcentajes de positividad:

- **ETANOL**: Detectado en un 46,9%(41) y 24%(40) de los casos en Nueva Zelanda y Australia respectivamente.
- **FÁRMACOS**: Dentro de este grupo, destacó la presencia de antidepresivos y antipsicóticos. Opiáceos y analgésicos fueron también frecuentemente hallados. Las benzodiazepinas fueron otro de los fármacos encontrados en los análisis. (Tabla 7)

	Antidepresivos/antipsicóticos	Analgésicos	Opiáceos	Benzodiazepinas
AUSTRALIA	5,9%	N/D	11,8%	17,6%
NUEVA ZELANDA	25,3%	Paracetamol: 14,2%	13,6%	13%

N/D: No disponible

Tabla 7. Fármacos detectados en los análisis toxicológicos (40,41)

- **DROGAS ILÍCITAS**: Los principales representantes de este grupo de sustancias son los estimulantes del SNC y el cannabis. Entre los primeros, destaca la presencia de metanfetamina en lugar de cocaína en las muestras. Los estimulantes fueron detectados en un 12,2% y 11,1%, mientras que el cannabis se encontró en un 6,4% y 9,3% de las muestras. (40,41)
- **“DROGAS DE VIOLACIÓN”**: La presencia de GHB sólo fue detectada en el estudio realizado a nivel australiano, resultando positivo en 6 casos (2,9%).(40)

En ambos estudios se exploró el carácter voluntario del consumo, objetivando los siguientes datos mostrados en la **Tabla 8**:

	Alcohol	Fármacos	Drogas ilícitas	GHB
AUSTRALIA	80,4%	- Antidepresivos/antipsicóticos: 26,5% - Benzodiacepinas: 66,7% - Opiáceos: 7,8%	- Cannabis: 15,7% - Estimulantes: 20%	2%
NUEVA ZELANDA	44,7%	- Antidepresivos/antipsicóticos: 64,8% - Paracetamol: 7,4% - Opiáceos: 45,7% - Benzodiacepinas: 45,7%	- Cannabis: 25,9% - Estimulantes (metanfetamina): 5,6%	N/D

N/D: No disponible

Tabla 8. Porcentajes de consumo voluntario de sustancias reconocidos (40,41)

Algo a destacar del estudio realizado por Poulsen et al. (2021) es la consideración del posible significado de la presencia de acetona en las muestras que resultaron positivas para alcohol: identificaron el porcentaje de muestras de orina y sangre que contenía acetona para determinar si esta podría ser un fenómeno relacionado con el estrés emocional y físico sufrido por las víctimas de DFSA.

La acetona puede generarse como producto del metabolismo del alcohol, y podría ser que en individuos bajo un estrés emocional y psicológico, como las víctimas de agresiones sexuales, muestren desviaciones en su metabolismo del alcohol que favorecería el incremento de la producción de acetona.

Los resultados del estudio mostraron que 34 de las 51 muestras de sangre positivas para alcohol contenían acetona, siendo su concentración en el 82% de los casos de entre 5 y 10 mg/L. ⁽⁴¹⁾

En orina, 52 de las 76 muestras positivas contenían acetona. La concentración detectada más frecuentemente (62%) presentaba un rango entre 5 y 60 mg/L. ⁽⁴¹⁾

Estos resultados sugieren que tanto en las muestras de sangre como en las de orina existe un elevado porcentaje de positivos para acetona en las víctimas de agresión sexual. Sin embargo, la razón exacta que explique estos resultados está aún por determinar, siendo demasiado temprano para establecer cuán frecuente es este fenómeno en los casos de DFSA.

4.4.4. Perú

El porcentaje de prevalencia de DFSA hallado en este estudio fue del 24,2% ⁽⁴²⁾.

Las víctimas, en este estudio todas mujeres dados los criterios de inclusión, presentaron una edad media de **22,6 años** ⁽⁴²⁾. Los grupos de edad que acumularon el mayor número de casos fueron en primer lugar el comprendido entre los **15-19 años**, seguido del incluido entre los 20-24 años. ⁽⁴²⁾

No se proporcionan datos en relación con el contexto y lugar de los hechos, ni con el perfil del agresor.

Los análisis toxicológicos mostraron los siguientes resultados:

- **ETANOL**: Segunda sustancia en frecuencia, siendo detectada en un 28,1% ⁽⁴²⁾ de los casos.

- **FÁRMACOS:** los fármacos psicotrópicos fueron las sustancias que presentaron análisis positivos en el mayor número de casos, con un 58%⁽⁴²⁾. Dentro de estos, las benzodiacepinas fueron las únicas registradas.
- **DROGAS ILÍCITAS:** Presentaron porcentajes de positivos del 11,2%, siendo la marihuana (10,5%) y la cocaína (3,4%) las más comúnmente usadas.⁽⁴²⁾

No fue registrado si el consumo de estas sustancias tuvo un carácter voluntario o involuntario.

4.5. Comparativa a nivel global

En todos los estudios se constata que el género afectado con mayor frecuencia en los delitos de DFSA son las mujeres, habiendo un estudio en exclusiva que muestra unos porcentajes de prevalencia para el sexo femenino inferiores al 90%. Sin embargo, esta prevalencia considerablemente menor (67%) puede ser explicada por la falta de información acerca del género de las víctimas en un 28% de los casos⁽³⁶⁾.

Del mismo modo, la mayoría de las víctimas tenían una edad media de entre 25-27 años, a excepción de aquellas registradas en los estudios peruano e indio, impactando sobre todo en este último la ausencia de víctimas por encima de los 30 años y el elevado número de chicas menores de 20 años⁽³⁸⁾.

En aquellos estudios en los que se profundizó sobre el perfil del agresor, podemos ver que todos concuerdan en la predominancia de personas conocidas por las víctimas como perpetrador de los hechos.

En relación con el lugar de los hechos, mientras que a nivel español la mayoría se produjo en lugares de ocio (discotecas, bares o conciertos)^(27,28,30), en Sudáfrica o Australia estos emplazamientos ostentaban el 4%⁽³⁹⁾ y 5%⁽⁴⁰⁾ de los sucesos, ganando protagonismo otras localizaciones como, principalmente la casa del agresor o la víctima.

Así mismo, en cuanto al contexto de la agresión, el único estudio en el que encontramos una discrepancia es en el realizado por Meera et al. (2014) que objetiva un mayor porcentaje de casos ocurridos durante la tarde y primeras horas de la noche, en lugar de en la madrugada. Esto puede ser explicado, como bien indica el estudio, por la mínima existencia de vida nocturna en el Estado⁽³⁸⁾.

Los análisis toxicológicos presentaron resultados ligeramente dispares al ser comparados a nivel global, aunque estas pequeñas diferencias en general pueden ser explicadas por el patrón de consumo de sustancias existente en esas áreas geográficas.

- **ETANOL.** En la mayoría de los estudios, fue la sustancia más frecuentemente detectada y de manera relativamente común fue hallada en combinación con otras sustancias. Algunos de los porcentajes de alcohol más altos ($\geq 45\%$) fueron detectado en Nueva Zelanda⁽⁴¹⁾, India⁽³⁸⁾, Países Bajos⁽³³⁾ y España⁽²⁷⁻³¹⁾. Los porcentajes más bajos ($\leq 30\%$) se hallaron en Italia⁽³⁵⁾, Australia⁽⁴⁰⁾ o Perú⁽⁴²⁾. Solamente fue la sustancia detectada en segundo lugar en Canadá⁽¹¹⁾, Sudáfrica⁽³⁹⁾ y Perú⁽⁴²⁾.
- **FÁRMACOS.** En este grupo podemos encontrar mayores diferencias en términos de prevalencia, pues en función del área geográfico se identificó con mayor frecuencia un tipo de fármaco u otro:

Alicante, Sevilla, EE. UU. y Canadá^(11,27,28,35,37,42). Los porcentajes revelados por los estudios fueron de entre 5,4-37,9%^(11,27-31,33-37,40-42).

Los lugares con mayor cantidad de casos positivos para esta sustancia fueron Alicante (37,9%) y Canadá (33,7%)^(11,28), mientras que aquellos que registraron el menor número fueron Noruega (5,4%) e Italia (7,4%)^(34,35).

- **GHB Y KETAMINA.** Estas sustancias popularmente conocidas como “drogas de violación” y a las que se ha asociado con frecuencia a los delitos de sumisión química, mostraron unos porcentajes de positividad ínfimos en los análisis toxicológicos. Estos rondaron entre el 0,4% y el 5,9%^(11,30,33,35,37,40).

La prevalencia más elevada, correspondiente a EE. UU. (5,9%⁽³⁷⁾), se debe al empleo de límites de corte en los análisis inferiores a los recomendados en las guías (establecidos con el fin de discernir entre GHB endógeno y exógeno). Los casos verdaderamente positivos, es decir, en los que se emplearon los límites adecuados fueron tan sólo 16, suponiendo una prevalencia del 1,6% de los casos⁽³⁷⁾.

Estos hallazgos no descartan que el uso de estas sustancias no esté implicado en los casos de DFSA, pues como se comentará próximamente (ver Dificultades), la posible detección depende de una pronta toma de muestras biológicas (evitando que la sustancia ya haya sido metabolizada). Además, el análisis de GHB o ketamina no se encuentra establecido en todos los protocolos toxicológicos ante delitos de sumisión química.

La **Figura 5** muestra esquemáticamente los resultados comparativos entre los diferentes estudios

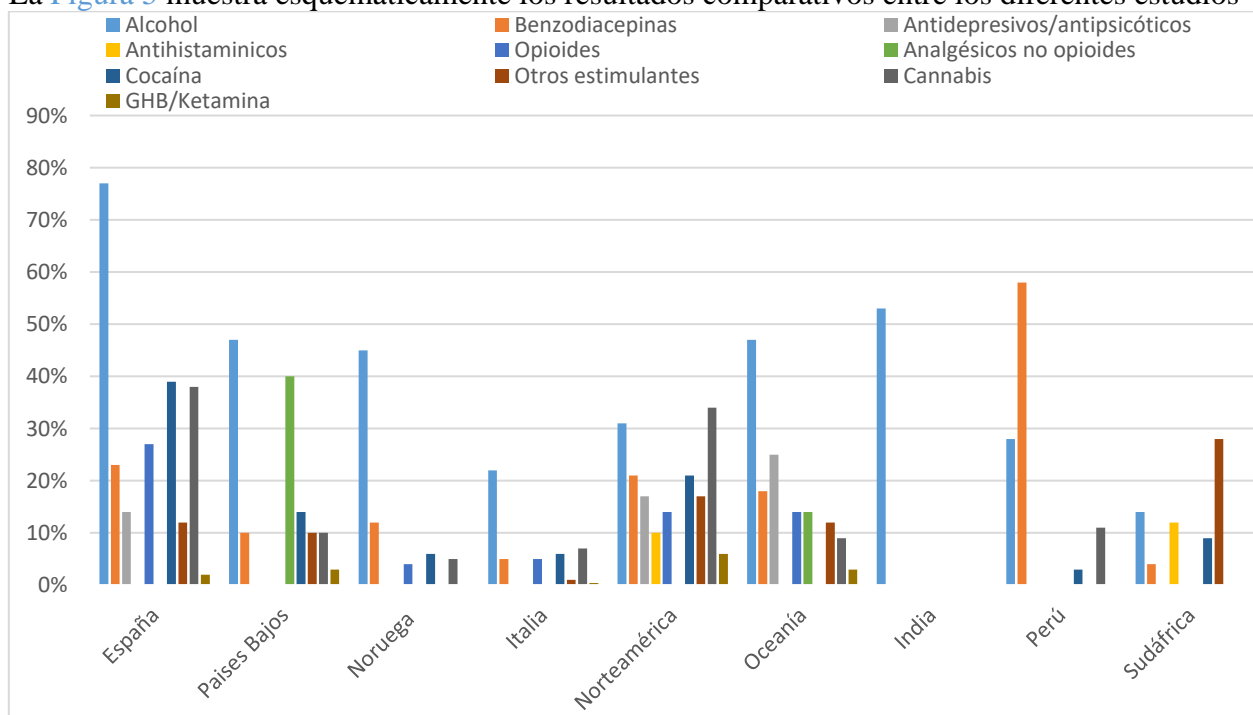


Figura 5. Comparativa global de las sustancias detectadas en los análisis toxicológicos

4.6. Dificultades

El primer problema que surge a la hora de intentar obtener datos y tendencias epidemiológicas en relación con los casos de DFSA es la importante falta de información existente acerca de los hechos sucedidos.

Por un lado, debida a la falta de colaboración de la víctima causada por los síntomas de amnesia que presentan la mayoría de ellas. Por otro lado, y unido al segundo inconveniente, la falta de protocolos que permitan orientar y estandarizar la anamnesis y la toma de muestras.

El segundo problema con el que nos encontramos, comentado ya previamente, es la ausencia de sistematización. Esto es importante, pues la realización de una historia detallada de los sucesos no sólo permite mejorar la investigación, sino también promover la conciencia pública sobre los riesgos que puedan ser identificados como asociados a los delitos de DFSA en los distintos países. Algo importante y a lo que se debería hacer hincapié a la hora de realizar la anamnesis es el carácter voluntario de consumo de cualquier tipo de sustancia

El tercer problema, y más importante, es el retraso en la toma de muestras para análisis toxicológico. Esto puede producirse porque la propia víctima tarde en acudir a los servicios de asistencia sanitarios pues muchas veces los síntomas asociados a la sumisión química incapacitan al sujeto, evitando que estos soliciten asistencia con mayor prontitud.

La repercusión de esta tardanza a nivel toxicológico reside en el incremento de resultados negativos debido al rápido metabolismo que presentan las sustancias implicadas en los delitos de sumisión química.

Esto ha sido evidenciado en varios estudios a través de la notoria diferencia existente entre los porcentajes de muestras positivas con respecto a los porcentajes en que había sido reconocido el consumo voluntario de dichas sustancias.

Una de las sustancias con la que se manifiestan de manera más evidente estas discrepancias es el alcohol. Siendo una de las drogas más comúnmente relacionadas con los casos de DFSA, a menudo no resulta detectada en las muestras y es documentada en la literatura como resultados negativos, generando una infraestimación del grado de involucración real del alcohol en este tipo de casos.⁽⁴¹⁾ Usando como ejemplo representativo el estudio italiano de Bertol et al. (2018) podemos observar los siguientes datos, representados en la [Figura 5](#):⁽³⁵⁾

- El 84.2% (n: 48) de los resultados positivos para alcohol fue detectado en las muestras tomadas en las 24h tras el asalto; en particular, 32 de los 48 casos fue recogida en las primeras 5h.
- Sólo 3 casos de los resultados positivos para alcohol fue detectado si hasta la toma de muestras transcurrieron más de 24h (24-48h, 1 caso; >48h, 2 casos)

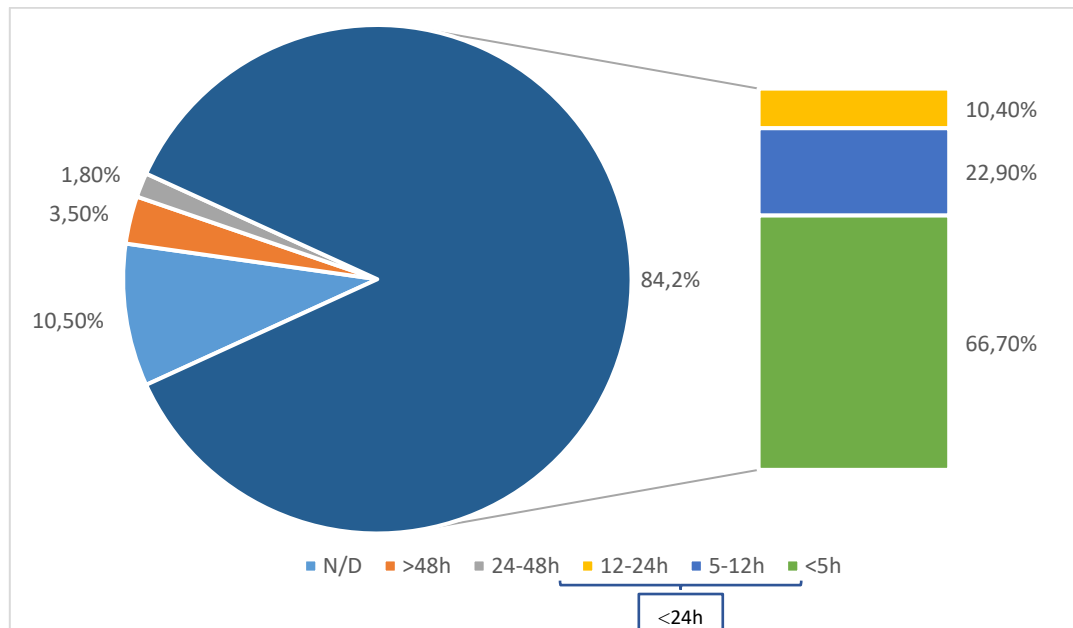


Figura 6. Relación entre casos positivos para alcohol y tiempo de demora en la recogida de muestras (Adaptado de Bertol et al.(2018))(35)

5. CONCLUSIONES

PRIMERA: Los delitos de sumisión química son un problema con un creciente número de casos que afecta a personas de cualquier lugar del planeta.

SEGUNDA: Las principales víctimas de este tipo de crímenes son mujeres jóvenes, menores de 30 años, siendo el grupo afectado con mayor frecuencia aquellas cuya edad se encuentra comprendido entre los 18 y 25 años.

En contra del pensamiento popular que considera que el perpetrador es un extraño, ha sido demostrado que en la inmensa mayoría de las ocasiones el agresor resulta una persona conocida por la víctima.

TERCERA: El contexto en el que tienen lugar los hechos es en ambientes de ocio nocturno.

CUARTA: Uno de los mayores facilitadores de las agresiones sexuales a nivel mundial es el alcohol que, junto con los fármacos bajo prescripción y las drogas recreativas, resultan las sustancias mayormente implicadas en los casos de DFSA, muchas veces de manera conjunta. La pérdida de consciencia en estas situaciones es derivada con mayor frecuencia del consumo voluntario de sustancias, y no de la administración inadvertida de estas, sugiriendo que existe una mayor prevalencia del uso de la sumisión química de manera oportunista en vez de proactiva.

QUINTA: Existe una elevada prevalencia de muestras positivas para fármacos antidepresivos u antipsicóticos. Esto es relevante pues, considerando que de base los individuos con algún problema de salud mental cuentan con un riesgo incrementado de ser víctimas de una agresión sexual debido a su mayor vulnerabilidad. A esto se le suma el hecho de que el uso de estos fármacos de manera conjunta con alcohol o drogas recreativas produce un sinergismo que potencia los efectos del fármaco, provocando una disminución del estado de alerta que incrementa aún más la susceptibilidad de la víctima.

SEXTA: No sólo debemos concienciar a las víctimas con el fin de que reduzcan los riesgos, también debemos educar a los hombres para que comprendan que una mujer que se encuentra bajo los efectos de algún tipo de sustancia es incapaz de dar consentimiento sexual y que sean conscientes de que el empleo de alcohol o drogas (o ambos) para incapacitar una mujer con fines sexuales representa una agresión sexual.

SÉPTIMA: El tiempo de demora en la toma de muestras es uno de los mayores para la investigación toxicológica. Por ello es fundamental la educación de la población, para que sea capaz de reconocer los síntomas de manera temprana y solicite atención en el menor tiempo posible, además del personal sanitario, para que conozca los protocolos y realice la toma de muestras de manera adecuada y a tiempo.

OCTAVA: Un resultado analítico negativo no descarta que se trate de un caso de sumisión química, pues puede deberse a la combinación del empleo de pequeñas dosis de la sustancia usada y del paso del tiempo que permite el metabolismo de esta y su eliminación del organismo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Poyen B, Rodor F, Jouve-Bestagne MH, Galland MC, Lots R, Jouglard J. Amnésie et troubles comportementaux d'apparence délictuelle survenus après ingestion de benzodiazépines [Amnesia and behavior disorders of criminal appearance after ingestion of benzodiazepines]. *Therapie*. 1982;37(6):675-8.
2. Cruz Landeira A, de Castro Ríos A, Lendoiro Belío E. Abusos mediados por sumisión química. En: Rodríguez Calvo MS. *La Violencia Contra la Mujer y Otras Víctimas Vulnerables* [Internet]. Tirant Lo Blanch; 2015 [citado 28 de abril de 2023]; p. 149-181. Disponible en: <https://biblioteca.tirant.com/cloudLibrary/ebook/info/9788490869314>
3. LeBeau M, Montgomery M. Drug-Facilitated Crimes. En: Levine BS, Kerrigan S, editores. *Principles of Forensic Toxicology* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2020 [citado 29 de abril de 2023]. p. 35-43. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-42917-1_3
4. EMCDDA. Sexual assaults facilitated by drugs or alcohol [Internet]. Lisbon: European Monitoring Centre for Drugs and Drugs Addictions; 1 de marzo de 2008 [citado 28 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.emcdda.europa.eu/publications/technical-datasheets/dfs_en
5. Cruz-Landeira A, Quintela-Jorge Ó, López-Rivadulla M. Sumisión química: epidemiología y claves para su diagnóstico. *Med Clínica*. Diciembre de 2008;131(20):783-9.
6. Gaulier JM, Fonteau F, Jouanel E, Lachâtre G. Les substances de la soumission chimique: aspects pharmacologiques et analytiques. *Ann Biol Clin (Paris)*. 1 de septiembre de 2004;62(5):529-38.
7. Isorna M, Souto C, Rial A, Alías A. Drug-Facilitated Sexual Assault and Chemical Submission. *Psychol Soc Educ*. 24 de julio de 2017;9(2):263.
8. Shbair MKS, Lhermitte M. Drug-facilitated crimes: Definitions, prevalence, difficulties and recommendations. A review. *Ann Pharm Fr*. Mayo de 2010;68(3):136-47.
9. Harper NS. Drug-Facilitated Sexual Assault. En: *Child Abuse and Neglect* [Internet]. Elsevier; 2011 [citado 24 de abril de 2023]. p. 118-26. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9781416063933000154>
10. Busardò FP, Vari MR, Trana AD, Malaca S, Carlier J, Luca NMD. Drug-facilitated sexual assaults (DFSA): a serious underestimated issue. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2019; 23:10577-10587

11. Du Mont J, Macdonald S, Rotbard N, Asllani E, Bainbridge D, Cohen MM. Factors associated with suspected drug-facilitated sexual assault. *Can Med Assoc J.* 3 de marzo de 2009;180(5):513-9.
12. Vega Vega C, Navarro Escayola E. Protocolo de actuación médico-forense en los delitos contra la libertad sexual: revisión y actualización [Internet]. *Gac. int. cienc. Forense.* Octubre-Diciembre de 2021 [citado 2 de mayo de 2023]; 41: 43-54. Disponible en: https://www.uv.es/gicf/4A2_Vega_GICF_41.pdf
13. SOFT. Drug-facilitated Sexual Assaults Fact Sheet [Internet]. Society of Forensic Toxicologists [citado 25 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.soft-tox.org/assets/docs/DFSA_Fact_Sheet.pdf
14. Bañón González R, Bravo Serrano B, García Repetto R, Martín Castillo A, Quintela Jorge O, Soria Sánchez MA. Instrucciones de actuación en casos de agresión sexual con sospecha de intoxicación [Internet]. Ministerio de Justicia; julio de 2022 [citado 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.abogacia.es/wp-content/uploads/2012/07/Instrucciones-sumisiOn-quimica-definitiva.pdf>
15. UNODC. Guidelines for the forensic analysis of drugs facilitating sexual assault and other criminal acts [Internet]. Viena: Laboratory and Scientific Section, United Nations Office on Drugs and Crime; diciembre de 2011 [citado 8 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/scientific/forensic_analys_of_drugs_facilitating_sexual_a_ssault_and_other_criminal_acts.pdf
16. Kostenko A. Cómo se castiga la sumisión química en el Código Penal. *Nius Diario* [Internet]. 3 de marzo de 2022 [citado 2 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.niusdiario.es/sociedad/igualdad/castigo-sumision-quimica-codigo-penal-evn3m_18_3291497156.html
17. Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual. *Boletín Oficial del Estado*, número 215, (7 de septiembre de 2022).
18. Montero de Espinosa N. Sumisión química, criterios clínicos orientadores. En : González Fernández J. *Manual de atención y valoración pericial en violencia sexual* [Internet]. J.M. BOSCH EDITOR; 2019 [citado 24 de abril de 2023]. Disponible en: <https://elibro-net.ezbusc.usc.gal/es/ereader/busc/121226>
19. Sumisión química por pinchazo. En: Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. 2023 [citado 9 de mayo de 2023]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sumisi%C3%B3n_qu%C3%ADmica_por_pinchazo&oldid=150673617
20. House of Common Home Affairs Committee. Spiking Ninth Report of Session 2021–22 [Internet]. Londres: HC; 26 de abril de 2022 [citado 4 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://committees.parliament.uk/publications/21969/documents/165662/default/>

21. Walfisz J. First the UK, now France: is needle-spiking spreading in European clubs?. Euronews [Internet]. 13 de mayo de 2022 [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.euronews.com/culture/2022/05/12/first-the-uk-now-france-is-needle-spiking-spreading-in-european-clubs>
22. Spain reports rash of «needle spiking» attacks on women. The Straits Times [Internet]. 3 de agosto de 2022 [citado 17 de abril de 2023]; Disponible en: <https://www.straitstimes.com/world/europe/spain-reports-rash-of-needle-spiking-attacks-on-women>
23. Specia M, Kwai I. 'Needle Spiking' of Women in Britain Stirs Alarm Over New Kind of Assault. The New York Times [Internet]. 22 de octubre de 2021 [actualizado el 25 de octubre de 2021; citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2021/10/22/world/europe/needle-spiking-uk.html>
24. Brown L, Rahman-Jones I. Injection spiking: How likely is it? BBC News [Internet]. 22 de octubre de 2021 [citado 17 de abril de 2023]; Disponible en: <https://www.bbc.com/news/newsbeat-58994755>
25. Blandamer T, Daniels J, Dear J, Birse F, Carlton E, Burgess K, et al. Drink and injection spiking: how to approach an increase in presentations? Emerg Med J. abril de 2023;40(4):308-12.
26. Royal Devon and Exeter NHS Foundation Trust. Injection and Drink Spiking Foi Response [Internet]. Exeter: NHS; 9 de marzo de 2022 [citado 9 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.rdehospital.nhs.uk/media/5mbfs05f/foi-response-f4387.pdf>
27. García-Repetto R, Soria ML. Consideraciones toxicológicas sobre supuestos casos de sumisión química en delitos de índole sexual en el sur de España entre los años 2010-2012. Rev Esp Med Leg. enero de 2014;40(1):4-10.
28. Navarro Escayola E, Vega Vega C, Bañon González R, Sanvicens Díez N. Incidence of psychoactive substances in victims of sexual assaults in Alicante province (Spain) during the years 2016-2020. Rev Esp Med Leg. Enero de 2023;49(1):3-10.
29. Xifró-Collsamata A, Pujol-Robinat A, Barbería-Marcalain E, Arroyo-Fernández A, Bertomeu-Ruiz A, Montero-Núñez F, Medallo-Muñiz J. Estudio prospectivo de la sumisión química con finalidad sexual en Barcelona. Med Clínica. mayo de 2015;144(9):403-9.
30. Caballero CG, Jorge ÓQ, Landeira AC. Alleged drug-facilitated sexual assault in a Spanish population sample. Forensic Chem. junio de 2017;4:61-6.
31. Cabarcos-Fernández P, Tabertero-Duque MJ, Álvarez-Freire I, Bermejo-Barrera AM. Sexual Assault: Approach to Reality in the Area of Santiago de Compostela (Galicia, Spain) through a 12-Year Retrospective Study. J Anal Toxicol. 1 de noviembre de 2022;46(9):e218-22.

32. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Estadísticas 2022. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Madrid: Ministerio de Sanidad. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas; 2022. 304 p.
33. Bosman IJ, Verschraagen M, Lusthof KJ. Toxicological Findings in Cases of Sexual Assault in the Netherlands. *J Forensic Sci.* noviembre de 2011;56(6):1562-8.
34. Hagemann CT, Helland A, Spigset O, Espnes KA, Ormstad K, Schei B. Ethanol and drug findings in women consulting a Sexual Assault Center – Associations with clinical characteristics and suspicions of drug-facilitated sexual assault. *J Forensic Leg Med.* agosto de 2013;20(6):777-84.
35. Bertol E, Di Milia MG, Fioravanti A, Mari F, Palumbo D, Pascali JP, Vaiano F. Proactive drugs in DFSA cases: Toxicological findings in an eight-years study. *Forensic Sci Int.* octubre de 2018; 291:207–215.
36. Dempsey SK, Rodgers CL, Stout P, Lee D. Evaluation of suspected drug-facilitated sexual assault cases in the city of Houston from 2014 to 2020. *J Forensic Sci.* 2022;67(6):2394-400.
37. Fiorentin TR, Logan BK. Toxicological findings in 1000 cases of suspected drug facilitated sexual assault in the United States. *J Forensic Leg Med.* febrero de 2019; 61: 56-64
38. Meera T, Singh T, Singh S. Date rape: A study on drug-facilitated sexual assaults in Imphal. *J Med Soc.* 2014;28(2):86.
39. Tiemensmaa M, Davies B. Investigating drug-facilitated sexual assault at a dedicated forensic centre in Cape Town, South Africa. *Forensic Sci Int.* julio de 2018; 288: 115-122
40. Anderson LJ, Flynn A, Drummer O, Gerostamoulos D, Schumann JL. The role of voluntary and involuntary drug and alcohol consumption and premorbid mental health factors in drug-facilitated sexual assault. *Forensic Sci Med Pathol.* septiembre de 2019;15(3):382-91.
41. Poulsen H, McCarthy MJ, Baker J, Verma A, Moir HJ, Brodie T, et al. Toxicological Assessment of the Role of Alcohol and Drugs in Drug-Facilitated Sexual Assault Cases in New Zealand. *J Anal Toxicol.* 6 de febrero de 2021;45(1):44-52.
42. Carruitero Moran GA, Castro Ccoscco CA, Gómez Alcántara KJ, Terrazas Ramos V, Crispín Pérez V. Chemical submission in cases of alleged crimes against sexual freedom 20162018, Lima, Peru. *Rev Esp Med Leg.* enero de 2022;48(1): 10-16.
43. UNODC. World Drug Report 2022 [Internet]. United Nations; junio de 2022. [citado 24 de mayo de 2023]. Disponible en: [//www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr-2022_booklet-2.html](https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr-2022_booklet-2.html)