

# Consumo sexualizado de drogas entre hombres que tienen sexo con hombres residentes en España

## *Substance use in Sexual Context among Spanish Resident Men who have Sex with Men*

JUAN-MIGUEL GUERRAS\*, JUAN HOYOS\*\*,\*\*\*; CRISTINA AGUSTÍ\*\*,\*\*\*\*; JORDI CASABONA\*\*,\*\*\*\*; LUIS SORDO\*\*,\*\*\*; JOSÉ PULIDO\*\*,\*\*\*; LUIS DE LA FUENTE\*,\*\*; MARÍA-JOSÉ BELZA\*\*,\*\*\*\*; y el grupo de trabajo EURO HIV EDAT<sup>1</sup>.

\* Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

\*\* CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, España.

\*\*\* Departamento de Salud Pública y Materno-Infantil, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

\*\*\*\* Centre Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya (CEEISCAT), Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT), Badalona, España.

\*\*\*\*\* Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

### Resumen

Analizar los patrones de consumo sexualizado de drogas (CSD) e identificar cual es el de mayor riesgo para la adquisición/transmisión del VIH y de otras infecciones de transmisión sexual (ITS) en una muestra de hombres que tienen sexo con hombres (HSH) residentes en España. Adicionalmente, también se identifican las subpoblaciones más afectadas por el patrón de CSD de mayor riesgo. En 2016, se realizó una encuesta online en app de contacto gay. Se identificaron los patrones de CSD y se estimaron las prevalencias de varios indicadores de riesgo para el VIH/ITS para cada uno. Se construyeron dos modelos multivariantes de Poisson identificando factores asociados al patrón de mayor riesgo. Todos los análisis se realizaron en función del estado serológico frente al VIH. De 2883 HSH, el 21,9% refirió CSD en los últimos 12 meses. Todos los patrones de CSD fueron más frecuentes en los VIH+. De los cuatro patrones identificados (*chemsex*, drogas recreacionales, drogas para mejorar el rendimiento sexual y cannabinoides) el más prevalente y de mayor riesgo, fue el *chemsex* (21,9% en VIH+ vs. 6,6% en VIH-). En los VIH- el *chemsex* se asoció con: ciudad de residencia > 1 000 000 habitantes, vivir la sexualidad abiertamente, haber cobrado por tener sexo, haber man-

### Abstract

We analysed patterns of sexualized drug use (SDU) and pinpointed the one with the highest risk for the acquisition/transmission of HIV/Sexually Transmitted Infections (STIs) in a sample of men who have sex with men (MSM) residing in Spain. Additionally, we also identified the most affected subpopulations by highest risk SDU pattern. In 2016, we promoted an online survey in gay dating apps. We estimated the prevalence of several HIV/STI risk indicators for each identified SDU pattern. We built two different Poisson regression models identifying factors associated to the pattern associated with the highest risk. All analyses were carried out by HIV status. Of 2,883 MSM, 21.9% self-reported SDU in the last 12 months. All patterns of SDU were more frequent in HIV+ MSM. Of the four SDU patterns identified (*chemsex*, recreational drugs, sexual performance enhancing drugs, and cannabinoids), the most frequent was *chemsex* (21.9% in HIV+ vs 6.6% in HIV-). It also comprised the highest risk profile for HIV/STI. Among HIV-, *chemsex* was associated with living in a city of > 1,000,000 inhabitants, living sexuality in an open way and having been paid for sex, having had unprotected anal intercourse (UAI) in the

<sup>1</sup> Sonia Fernández, Laura Fernández, Tomás Maté, Michael Meulbroek, Ferran Pujol, Fèlix Pérez, Sarah Benayoun, Laura Rios, Virginie Laporte, Klaus Legau, Tanja Kustec, Miha Lobnik, Christian Gladel, Michael Wurm, Ralf Dierichs, Oliver Schubert, Galina Mussat, Liliana Velica, Eric Florence, Tom Platteau, Daniel Simões, Nikos Debes, Ulrich Marcus, Sebastián Meyer, Mercè Meroño, Hrvoje Fucek, Henrique Barros, Anna Marzec-Bogustawska, Thea Indahl Mæhlum, Sandro Mattioli, Ferenc Bagyinszky, Maria Luisa Cosmaro, Loreta Stoniene, Joan Caylà, Nicky Voudouri, Jasmine Murphy, Anthony Nardone, Igor Sobolev, Inga Upmace, Aleksandar Skundric, Jorge Álvarez Rodríguez, Anna Rafel, y Mario Poljak.

Recibido: Julio 2019; Aceptado: Marzo 2020.

#### Enviar correspondencia a:

Juan Hoyos Miller. Escuela Nacional de Sanidad. Pabellón 8, Instituto de Salud Carlos III. C/ Monforte de Lemos, 5. 28029 Madrid, España.

Tel.: (34) 91 822 20 56

E-mail: hoyosmiller@hotmail.com

tenido relaciones anales desprotegidas (RAD) en el último año y haber sido diagnosticado de una ITS. En los VIH+ se asoció con: tener 30-49 años, haber pagado por tener relaciones sexuales, haber tenido RAD y haber sido diagnosticado de ITS en el último año. Dada su elevada prevalencia especialmente en VIH+ y a que se observa fundamentalmente en poblaciones con perfiles de alto riesgo, el *chemsex* podría estar jugando un papel relevante en la adquisición y/o transmisión del VIH y otras ITS. *Palabras clave:* Hombres que tienen sexo con hombres; *Chemsex*; Consumo de drogas; VIH; ITS.

**E**n algunos países occidentales, se ha observado un mayor consumo de drogas entre hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y otras minorías sexuales, en comparación con la población general (Caputi, Smith, Strathdee y Ayers, 2018; Gómez-Gil et al., 2019; Lawn, Aldridge, Xia y Winstock, 2019), siendo especialmente preocupante cuando ocurre en los contextos sexuales porque podría favorecer la realización de prácticas sexuales de mayor riesgo.

Las drogas se han consumido en un contexto sexual durante siglos, pero hace cinco años apareció el fenómeno del *chemsex*, llamando la atención desde ese momento tanto de la comunidad como de los académicos. Este fenómeno creció en paralelo a las app de contacto social basadas en sistemas de geolocalización que facilitan los encuentros sexuales en el contexto del *chemsex* así como la adquisición de drogas (Dolengevich-Segal, Rodríguez-Salgado, Bellesteros-Lopez y Molina-Prado, 2017; Winstock, 2015). Aunque las definiciones varían, existe un cierto consenso de que el *chemsex* implica el consumo de mefedrona, GHB/GBL (ácido gamma-hidroxibutírico/gamma butirrolactona) y/o metanfetamina (Abdulrahim, Whiteley, Moncrieff y Bowden-Jones, 2016; Edmundson et al., 2018; Redondo-Dominguez, Picazo, Docavo-Barrenechea-Moxo y Gonzalez Del Castillo, 2018). Estas drogas estimulan y prolongan la duración de los encuentros sexuales al aumentar la excitación, la resistencia y el placer (Frankis y Clutterbuck, 2017).

Numerosos estudios han hallado una asociación entre el *chemsex* y las conductas sexuales de riesgo (Daskalopoulou et al., 2014; Glynn et al., 2018; Gonzalez-Baeza et al., 2018; Hammoud et al., 2018; Ottaway et al., 2017; Pufall et al., 2018; Sewell et al., 2017; Weatherburn, Hickson, Reid, Torres-Rueda y Bourne, 2017), el diagnóstico de infecciones de transmisión sexual (ITS) (Carey et al., 2009; Glynn et al., 2018; Gonzalez-Baeza et al., 2018; Hegazi et al., 2017; Ottaway et al., 2017; Pakianathan et al., 2018; Pufall et al., 2018; Rosinska et al., 2018; Sewell et al., 2017; Tomkins, George y Kliner, 2018), el consumo inyectado de drogas (Hegazi et al., 2017; Pakianathan et al., 2018; Rosinska et al., 2018) y se ha descrito que su consumo es particularmente común entre personas VIH+ (Carey et al., 2009; Daskalopoulou et al., 2014; Edmundson et al.,

last 12 months and having ever received an STI diagnosis. Among HIV+, it was associated with being 30-49 years old, having paid for sex, having had UAI and having been diagnosed with an STI in the last 12 months. Given its high prevalence, especially among HIV positive individuals, and its association with subpopulations with high-risk behaviour, *chemsex* could be playing a relevant role in the acquisition/transmission of HIV and other STIs.

*Keywords:* Men who have sex with men; *Chemsex*; Drug use; HIV; STI.

2018; Hammoud et al., 2018; Melendez-Torres et al., 2018; Pakianathan et al., 2018; Rosinska et al., 2018; Schmidt et al., 2016). Algunos autores también han sugerido que el *chemsex* podría interferir con la adherencia a los tratamientos antirretrovirales en los pacientes con VIH (Bracchi et al., 2015). Esto podría ser el caso para los pacientes que toman la profilaxis preexposición. Como resultado de todo lo anteriormente expuesto, el *chemsex* podría ser un importante motor de VIH y otras ITS (McCall, Adams, Mason y Willis, 2015). Se han descrito, además, otros efectos negativos sobre la salud como el mayor riesgo de muerte por sobredosis de GHB/GBL (Corkery, Loi, Claridge, Goodair y Schifano, 2018; Hockenhull, Murphy y Paterson, 2017) y los problemas de salud mental (Gonzalez-Baeza et al., 2018; Hirshfield et al., 2015; Kirby y Thornbern-Dunwell, 2013; Pakianathan, Lee, Kelly y Hegazi, 2016; Prestage et al., 2018; Pufall et al., 2018). En Europa, la mayoría de los estudios sobre *chemsex* se han realizado en el Reino Unido pero en otros países europeos ha sido objeto de muy pocos estudios. Los pocos estudios identificados se centran en poblaciones reclutadas en zonas urbanas muy grandes y en entornos clínicos (Glynn et al., 2018; Gonzalez-Baeza et al., 2018; Rosinska et al., 2018).

Es más, la evaluación del consumo sexualizado de drogas (CSD) se ha restringido principalmente a la práctica del *chemsex*. Se desconoce el consumo que hacen los HSH de otras sustancias en contextos sexuales (Knight, 2018). Existen muy pocos estudios que hayan valorado las distintas combinaciones de sustancias que se producen en contextos sexuales más allá de las asociadas con la práctica del *chemsex*. Por tanto, se desconoce la existencia y la magnitud de otros patrones de CSD, ni tampoco sabemos si tienen perfiles específicos de prácticas de riesgo.

En este estudio, identificamos los diferentes patrones de CSD referidos por una muestra de HSH residentes en España reclutados por Internet, cuantificamos su magnitud en función del estado serológico de infección por el VIH y describimos la prevalencia de varias conductas sexuales de riesgo, infección por VIH y antecedentes de diagnóstico de ITS. También realizamos dos análisis multivariantes en HSH con diagnóstico VIH+, VIH- o desconocido para identificar las subpoblaciones más afectadas por la práctica del *chemsex*.

## Métodos

Entre abril y diciembre de 2016 se realizó un estudio transversal online en 8 países europeos (Bélgica, Dinamarca, Alemania, Grecia, Portugal, Rumanía, Eslovenia y España). El análisis del presente trabajo está restringido a los participantes reclutados en España.

### Instrumento de recogida de datos

Diseñamos un cuestionario online con apartados que incluían preguntas sociodemográficas, sobre prácticas sexuales de riesgo, antecedente de pruebas del VIH, estado serológico frente al VIH, antecedente de diagnóstico de ITS y CSD. Esta última sección, incluía nuestra variable respuesta, valorada mediante esta pregunta: *En los ÚLTIMOS 12 MESES, ¿has consumido alguna sustancia recreativa inmediatamente antes y/o durante alguna relación sexual?* A los que contestaron «Sí», se les pidió que seleccionaran todas las sustancias consumidas de una lista que incluía: mefedrona/metilona, metanfetamina, cocaína, éxtasis/MDMA, ketamina, GHB/GBL, anfetamina, poppers, Viagra y cannabis. También incluimos otra categoría abierta de «otras sustancias» en la cual los participantes pudieron especificar cuáles consumieron si consideraban que no estaba incluida en la lista proporcionada.

La encuesta fue anónima y confidencial. No se recogieron variables que permitieran la identificación personal. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III (CEI PI52\_2015-v2) y el Hospital Germans Trias i Pujol (CEI PI-14-106).

### Procedimientos de reclutamiento y criterios de inclusión/exclusión

Los participantes fueron invitados a participar a través de listas de distribución de correos, mensajes personales y banners promocionales distribuidos principalmente a través de páginas web de contacto gay además de páginas web y eventos de Facebook dirigidos a los gays. Al hacer clic en el banner del estudio, los participantes fueron llevados a una pantalla donde se les informó del objetivo y el contenido de la encuesta. Para poder participar, los participantes tuvieron que hacer clic en el enunciado: «He leído y comprendido la información aportada, y en el país donde vivo tengo la edad legal suficiente para tener relaciones sexuales y quiero participar en el estudio». Los participantes no recibieron ninguna remuneración por su participación. En otro estudio se describen más detalles acerca del cuestionario y los procedimientos de reclutamiento (Hoyos et al., 2017).

Inicialmente, incluimos a los HSH que eran hombres al nacer, mayores de 18 años y que informaron haber residido en España la mayor parte de los últimos 12 meses (N = 4123). Para este análisis, excluimos a los participantes que no contestaron a la pregunta que valoraba nuestra variable respuesta (véase el apartado Información adicional para

Tabla 1. Información adicional. *Características generales de los participantes excluidos debido a datos faltantes en la pregunta acerca del consumo sexualizado de drogas (N = 1240).*

	N = 1240	
	n	%
<b>Edad</b>		
< 29	415	33,5
30-39	350	28,2
40-49	303	24,4
> 50	172	13,9
<b>Lugar de nacimiento</b>		
España	1085	87,5
Latinoamérica	46	3,7
Europa y otros países	94	7,6
<b>Número de habitantes en el lugar de residencia</b>		
≥ 1 000 000	435	35,1
500.000-999.000	123	9,9
50.000-499.999	406	32,7
< 50 000	267	21,5
<b>Estudios</b>		
Sin estudios universitarios	605	49,0
Estudios universitarios	629	51,0
<b>Vive su vida sexual con hombres...</b>		
Abiertamente	450	36,3
No abiertamente	789	63,6
<b>Ha mantenido relaciones sexuales en la vida</b>		
Solo con hombres	704	56,8
Principalmente con hombres	293	23,6
Igual o menos con hombres que con mujeres	243	19,6
<b>Estado serológico de VIH/historial de pruebas</b>		
Nunca se había hecho la prueba	374	30,2
Última prueba con resultado VIH- > 12 meses	264	21,3
Última prueba con resultado VIH- ≤ 12 meses	410	33,1
VIH+	41	3,3

las características principales de los excluidos). Por tanto, la muestra definitiva estuvo compuesta de 2883 HSH.

### Análisis estadístico

Primero realizamos un análisis descriptivo de las principales características de nuestra muestra, estratificada en tres grupos según estado serológico frente al VIH y los antecedentes de prueba: ninguna prueba de VIH, última prueba de VIH con resultado negativo («VIH-» de ahora en adelante) y VIH positivo («VIH+» de ahora en adelante). Valoramos las diferencias con el test de chi-cuadrado para variables categóricas.

Segundo, describimos los distintos patrones de CSD. Para este fin, categorizamos las sustancias en 3 grupos: 1) sustancias para mejorar el rendimiento sexual: poppers (nitrito de amilo) y fármacos para la disfunción eréctil, 2) drogas recreativas: éxtasis, cocaína, anfetaminas y ketami-

na, 3) drogas asociadas a la práctica del chemsex: mefedrona, metanfetamina, GHB/GBL. El cannabis se trató por separado.

En base a estos 3 grupos y al consumo de cannabis, se creó una variable con cinco categorías mutuamente excluyentes para reflejar los patrones relevantes de CSD: 1) No consumo de drogas, 2) SOLO cannabis, 3) sustancias para mejorar el rendimiento sexual y/o cannabis, 4) consumo de drogas recreativas, pero sin drogas chemsex (con o sin cannabis o sustancias para mejorar el rendimiento sexual), 5) consumo de drogas chemsex (con o sin la presencia de las demás sustancias).

Para cada patrón se estimó la prevalencia de varios indicadores de conducta sexual de riesgo durante los últimos 12 meses: haber pagado dinero u otro tipo de bienes a cambio de sexo («haber pagado por sexo» de ahora en adelante), haber recibido dinero u otro tipo de bienes a cambio de sexo («haber sido pagado por sexo» de ahora en adelante), haber recibido un diagnóstico de ITS y haber tenido  $\geq 5$  relaciones anales desprotegidas (RAD). Estratificamos este análisis según los antecedentes de prueba y el estado serológico frente al VIH: 1) participantes que refirieron ser VIH+, y 2) participantes VIH-/ ninguna prueba.

Se construyeron dos modelos de regresión de Poisson con varianza robusta para identificar la práctica de chemsex: uno para los participantes VIH-/ninguna prueba y otro para los participantes VIH+. Para cada modelo, se calcularon las razones de prevalencia crudas y ajustadas (cPR y aPR) y los Intervalos de Confianza de 95% (IC 95%). Las variables con un nivel de significación  $< 0,20$  en el análisis crudo, se introdujeron en cada modelo multivariable. Usamos los valores del criterio de información de Akaike para realizar comparaciones entre los modelos y seleccionar el modelo óptimo.

## Resultados

### **Características principales de la muestra**

La Tabla 2 muestra las principales características de los participantes según los antecedentes de prueba y estado serológico frente al VIH.

De los 2883 HSH incluidos en el análisis, el 22,8% nunca se había hecho la prueba del VIH, el 64,7% informó que su última prueba resultó negativa y el 12,5% que fue positiva. El 61,3% tenía menos de 40 años (76,7% entre los HSH que nunca se habían hecho la prueba ( $p < ,001$ )). El 87,6% había nacido en España, aunque hubo una mayor proporción de latinoamericanos entre los participantes VIH+ (13,1%;  $p < ,001$ ) (Tabla 2).

El 32,4% residía en una ciudad  $\geq 1\ 000\ 000$  habitantes, con una menor proporción entre los que nunca se habían hecho la prueba (21,5%). Más de la mitad tenía estudios universitarios (57,1%) y una situación económica acomoda-

dada (59,1%). Entre las personas VIH+, el 61,1% manifestó que vivía abiertamente su sexualidad vs. el 47,9% entre las VIH- y el 23,9% entre los que nunca se habían hecho la prueba ( $p < ,001$ ). El 61,3% refirió que siempre había tenido relaciones sexuales exclusivamente con hombres (Tabla 2).

Respecto de sus prácticas sexuales de riesgo, los HSH VIH+ declaró, en mayor medida que los otros dos grupos, haber pagado ( $p < ,001$ ) o haber sido pagado ( $p < ,002$ ) para tener sexo. La proporción de participantes VIH+ que informó haber tenido  $>5$  RAD en los últimos 12 meses (30,3%) también fue superior que en los otros dos grupos ( $p < ,001$ ); al igual que haber sido diagnosticado de alguna ITS (26,7%;  $p < ,001$ ) (Tabla 2).

En general, la proporción total de participantes que refirió CSD en los últimos 12 meses fue del 21,9%, siendo más elevada entre los HSH VIH+ (45,1%) que entre los HSH VIH- (21,9%) o los que nunca se había hecho la prueba (9,1%) ( $p < ,001$ ). El patrón más frecuente de CSD fue el integrado por las sustancias asociadas con el chemsex (7,5%), que fue mucho más elevado entre los participantes VIH+ (21,9%) que entre los VIH- (6,6%) y los que nunca se había hecho la prueba (2,1%). De hecho, en esos dos últimos grupos, el patrón más frecuente de CSD fue el que incluía sustancias para mejorar el rendimiento sexual (Tabla 2).

### **La prevalencia de consumo de sustancias en los últimos 12 meses por tipo de patrón de CSD**

Los poppers fueron la sustancia más frecuente (17,1%) y fueron consumidos por casi todos los incluidos en el patrón de sustancias para mejorar el rendimiento sexual (98,1%); los que refirieron consumir drogas recreativas, pero no drogas asociadas a la práctica de chemsex (68,6%) y los que consumieron drogas asociadas a la práctica de chemsex (85,7%). De todas las drogas recreativas, la cocaína fue la sustancia más mencionada (9,1%). La consumió el 79,7% de los que usaron drogas recreativas, pero no drogas de chemsex y por el 64,8% de los que fueron incluidos en el patrón de chemsex. Por último, GHB/GBL fue la sustancia más común de las asociadas al chemsex (5,6%) y fue señalada por el 74,1% de los incluidos en el patrón de chemsex (Tabla 3).

### **Prácticas sexuales de riesgo y diagnóstico de ITS según patrón de CSD y estado serológico frente al VIH**

La prevalencia de las tres conductas sexuales de riesgo evaluadas (haber sido pagado por sexo, haber pagado por sexo y  $\geq 5$  RAD) además del diagnóstico de ITS en los últimos 12 meses, fue más elevada entre los participantes VIH+ (Figura 1). El patrón fue muy parecido en ambos grupos de estado serológico; siendo comparable la prevalencia de todos los indicadores valorados entre los participantes que no consumieron drogas en contexto sexual y los que solo consumían cannabis y mostrando un crecimiento gradual

Tabla 2. Características generales de los participantes del estudio según consumo sexualizado de drogas durante los últimos 12 meses en España.

	Nunca prueba de VIH		VIH-		VIH+		Total		Valor p del test de chi-cuadrado
	N = 657		N = 1865		N = 361		N = 2883		
	22,8%		64,7%		12,5%		100%		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Edad									< ,001
< 29	351	53,4	498	26,7	65	18,0	914	31,7	
30-39	153	23,3	579	31,0	121	33,5	853	29,6	
40-49	95	14,5	497	26,6	98	27,1	690	23,9	
> 50	58	8,8	291	15,6	77	21,3	426	14,8	
Lugar de nacimiento									< ,001
España	611	93,3	1609	87,1	284	79,3	2504	87,6	
Latinoamérica	26	4,0	146	7,9	47	13,1	219	7,7	
Europa y otros países	18	2,8	92	5,0	27	7,5	137	4,8	
Número de habitantes en el lugar de residencia									< ,001
≥ 1 000 000	141	21,5	652	35,0	140	38,8	933	32,4	
500.000-999.000	60	9,1	211	11,3	44	12,2	315	10,9	
50.000-499.999	249	37,9	625	33,6	104	28,8	978	34,0	
< 50 000	207	31,5	374	20,1	73	20,2	654	22,7	
Estudios									< ,001
Sin estudios universitarios	345	52,7	712	38,2	176	48,9	1233	42,9	
Estudios universitarios	310	47,3	1150	61,8	184	51,1	1644	57,1	
Nivel económico									,012
Acomodado	370	57,5	1115	60,8	184	52,7	1669	59,1	
No acomodado	273	42,5	718	39,2	165	47,3	1156	40,9	
Vive su vida sexual con hombres...									< ,001
Abiertamente	157	23,9	892	47,9	220	61,1	1269	44,0	
No Abiertamente	500	76,1	972	52,1	140	38,9	1612	56,0	
Ha mantenido relaciones sexuales en la vida									< ,001
Solo con hombres	393	59,8	1136	60,9	237	65,7	1766	61,3	
Principalmente con hombres	105	16,0	567	30,4	113	31,3	785	27,2	
Igual o menos con hombres que son mujeres	159	24,2	162	8,7	11	3,1	332	11,5	
Haber pagado dinero u otro tipo de bienes a cambio de sexo (últimos 12 meses)	31	4,7	162	8,7	38	10,6	231	8,0	< ,001
Haber recibido dinero u otro tipo de bienes a cambio de sexo (últimos 12 meses)	31	4,7	110	5,9	36	10,1	177	6,2	,002
Número de relaciones anales desprotegidas (últimos 12 meses)									< ,001
Ninguna	312	47,8	687	37,2	121	34,0	1120	39,2	
1	205	31,4	604	32,7	59	16,6	868	30,4	
2-4	97	14,9	370	20,0	68	19,1	535	18,7	
≥ 5	39	6,0	188	10,2	108	30,3	335	11,7	
Historial de diagnóstico de infecciones de transmisión sexual (alguna vez)									< ,001
Ningún diagnóstico de ITS	580	89,6	1036	56,1	98	27,8	1714	60,2	
Diagnóstico de ITS > 12 meses atrás	53	8,2	607	32,9	160	45,5	820	28,8	
Diagnóstico de ITS en los últimos 12 meses	14	2,2	204	11,0	94	26,7	312	11,0	
Estado serológico de VIH/historial de pruebas									
Ninguna prueba de VIH	657	100,0					657	22,8	
Última prueba con resultado VIH- > 12 meses			666	35,8			666	23,1	

Consumo sexualizado de drogas entre hombres que tienen sexo con hombres residentes en España

Tabla 2 (cont.). Características generales de los participantes del estudio según consumo sexualizado de drogas durante los últimos 12 meses en España.

	Nunca se había hecho la prueba		VIH-		VIH+		Total		Valor p del test de chi-cuadrado
	N = 657		N = 1865		N = 361		N = 2883		
	22,8%		64,7%		12,5%		100%		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Última prueba con resultado VIH- <= 12 meses			1194	64,2			1194	41,5	
VIH+					361	100,0	361	12,5	
Tiempo desde diagnóstico de VIH									
<= 3 meses					136	37,8			
4-6 meses					66	18,3			
7-12 meses					30	8,3			
1-2 años					34	9,4			
2-5 años					33	9,2			
>5 años					61	16,9			
Patrón de consumo sexualizado de drogas < ,001									
No consumo de drogas	597	90,9	1457	78,1	198	54,9	2252	78,1	
SOLO cannabis	10	1,5	36	1,9	10	2,8	56	1,9	
Sustancias para mejorar el rendimiento sexual (1)*	19	2,9	140	7,5	47	13,0	206	7,2	
Consumo de drogas recreativas (2) pero SIN drogas chemsex (3)**	17	2,6	109	5,8	27	7,5	153	5,3	
Consumo de drogas chemsex con o sin drogas recreativas**	14	2,1	123	6,6	79	21,9	216	7,5	

Nota.

(1) Sustancias para mejorar el rendimiento sexual: poppers, fármacos para la disfunción eréctil.

(2) Drogas recreativas: éxtasis, cocaína, anfetaminas, ketamina.

(3) Drogas de chemsex: mefedrona, metanfetaminas, GHB/GBL.

\* Independiente del consumo de cannabis.

\*\* Independiente del consumo de cannabis, poppers o fármacos para la disfunción eréctil.

Tabla 3 . Prevalencia y tipo de drogas consumidas para sexo en los últimos 12 meses por patrón consumo sexualizado de drogas en España.

	TOTAL	SOLO cannabis	SOLO sustancias para mejorar el rendimiento sexual (1)*	Drogas recreativas (2) pero SIN drogas de chemsex (3)**	Drogas de chemsex con o sin drogas recreativas**
	N = 2883	N = 56	N = 206	N = 153	N = 216
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Cánnabis	10,7	100,0	38,4	48,4	46,3
Sustancias para mejorar el rendimiento sexual	17,7				
Poppers	17,1		98,1	68,6	85,7
Fármacos para la disfunción eréctil	7,1		15,1	26,1	62,0
Drogas recreativas	11,0				
Éxtasis	3,9			22,9	35,2
Cocaína	9,1			79,7	64,8
Anfetaminas	3,2			20,3	28,7
Ketamina	2,3			8,5	24,1
Drogas de chemsex	7,5				
Mefedrona	3,4				45,8
Metanfetaminas	3,0				40,3
GHB/GBL	5,6				74,1

Nota.

(1) Sustancias para mejorar el rendimiento sexual: poppers, fármacos para la disfunción eréctil.

(2) Drogas recreativas: éxtasis, cocaína, anfetaminas, ketamina.

(3) Drogas de chemsex: mefedrona, metanfetaminas, GHB/GBL.

\* Independiente del consumo de cannabis.

\*\* Independiente del consumo de cannabis, poppers o fármacos para la disfunción eréctil.

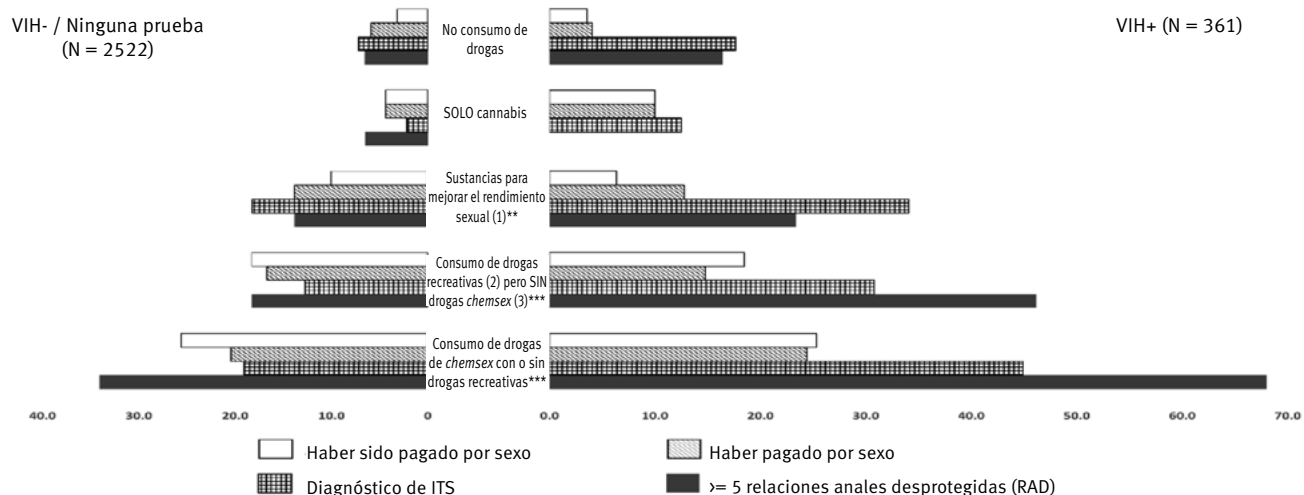


Figura 1. Prevalencia de indicadores de conductas de riesgo sexual\* y diagnóstico de infecciones de transmisión sexual (ITS)\* por tipo de patrón de consumo sexualizado de drogas\* en HSH VIH-/ninguna prueba y VIH+.

Nota.

\* En los últimos 12 meses.

Test de chi-cuadrado para tendencia lineal en ambos grupos: haber sido pagado por sexo  $p < 0,001$ ; haber pagado por sexo  $p < 0,001$ ; diagnóstico de una ITS  $p < 0,001$ ;  $\geq 5$  RAD  $p < 0,001$ .

(1) Sustancias para mejorar el rendimiento sexual: poppers, fármacos para la disfunción eréctil. (2) Drogas recreativas: éxtasis, cocaína, anfetaminas, ketamina (3) Drogas de chemsex: mefedrona, metanfetaminas, GHB/GBL.

\*\* Independiente del consumo de cannabis.

\*\*\* Independiente del consumo de cannabis, poppers o fármacos para la disfunción eréctil.

Tabla 4. Consumo de drogas chemsex en los últimos 12 meses en España por correlatos sociodemográficos, conductuales y clínicos. Análisis de Poisson crudo y ajustado

	Drogas chemsex* en HSH VIH- o que nunca se habían hecho la prueba (N = 2522)					Drogas de chemsex* en HSH con VIH+ (N = 361)				
	%	cPRa	(95% ICb)	aPRc	(95% ICb)	%	cPRa	(95% ICb)	aPRc	(95% ICb)
<b>Edad</b>										
< 29	4,8	1,1	,6-2,0	1,3	,7-2,3	16,9	1,4	,6-3,3	1,9	,9-4,1
30-39	6,2	1,4	,8-2,5	1,5	,9-2,6	24,8	2,1	1,1-4,2	2,3	1,2-4,5
40-49	6,1	1,4	,8-2,5	1,4	,8-2,4	29,6	2,5	1,3-5,0	2,2	1,1-4,2
> 50	4,3	1,0		1,0		11,7	1,0		1,0	
<b>Lugar de nacimiento</b>										
España	5,5	1,0				20,8	1,0			
Otro país	5,3	1,0	,6-1,6			25,7	1,2	,8-1,9		
<b>Número de habitantes en el lugar de residencia</b>										
$\geq 1\ 000\ 000$	8,3	1,9	1,3-2,7	1,6	1,2-2,3	27,1	1,7	1,1-2,6		
50.000-999.999	4,5	1,0		1,0		16,2	1,0			
100-49.999	3,4	,8	,5-1,3	,8	,5-1,4	23,3	1,4	,8-2,5		
<b>Estudios</b>										
Estudios universitarios	4,9	1,0				20,7	1,0			
Sin estudios universitarios	6,2	1,3	,9-1,8			23,3	1,1	,8-1,7		
<b>Nivel económico</b>										
Acomodado	4,7	1,0				17,4	1,0			
No acomodado	6,6	1,4	1,0-2,0			27,9	1,6	1,1-2,4		
<b>Vive su vida sexual con hombres...</b>										
No abiertamente	3,8	1,0		1,0		17,1	1,0			
Abiertamente	7,7	2,0	1,5-2,8	1,5	1,1-2,1	25,0	1,5	,9-2,2		
<b>Ha mantenido relaciones sexuales en la vida</b>										
Solo con hombres	6,0	1,0				19,0	1,0			
Con hombres y con mujeres	5,6	,9	,6-1,2			27,4	1,4	1,0-2,1		

Consumo sexualizado de drogas entre hombres que tienen sexo con hombres residentes en España

Tabla 4 (cont.). Consumo de drogas chemsex en los últimos 12 meses en España por correlatos sociodemográficos, conductuales y clínicos. Análisis de Poisson crudo y ajustado.

	Drogas chemsex* en HSH VIH- o que nunca se habían hecho la prueba (N = 2522)					Drogas de chemsex* en HSH con VIH+ (N = 361)				
	%	cPRa	(95% ICb)	aPRc	(95% ICb)	%	cPRa	(95% ICb)	aPRc	(95% ICb)
Haber pagado dinero u otro tipo de bienes a cambio de sexo (últimos 12 meses)										
No	4,7	1,0				18,3	1,0		1,0	
Sí	14,5	3,1	2,1-4,6			50,0	2,7	1,8-4,0	1,9	1,3-2,8
Haber recibido dinero u otro tipo de bienes a cambio de sexo (últimos 12 meses)										
No	4,3	1,0		1,0		18,4	1,0			
Sí	24,8	5,8	4,1-8,2	3,5	2,3-5,2	55,6	3,0	2,1-4,4		
Número de relaciones anales desprotegidas (últimos 12 meses)										
Ninguno	2,5	1,0		1,0		5,0	1,0		1,0	
1-4	5,0	2,0	1,3-3,2	1,7	1,1-2,6	15,0	3,0	1,2-7,3	2,7	1,1-6,3
>= 5	20,3	8,1	5,1-12,9	4,5	2,7-7,6	49,1	9,9	4,4-22,1	6,6	2,8-15,5
Historial de diagnóstico de infecciones de transmisión sexual (alguna vez)										
Ningún diagnóstico de ITS	3,0	1,0		1,0		7,1	1,0		1,0	
Diagnóstico de ITS > 12 meses atrás	9,2	3,0	2,1-4,4	2,1	1,5-3,1	22,5	3,1	1,5-6,8	2,0	,9-4,2
Diagnóstico de ITS en los últimos 12 meses	11,9	3,9	2,5-6,2	2,1	1,3-3,3	37,2	5,2	2,4-11,2	2,6	1,2-5,8
Tiempo desde última prueba de VIH										
Nunca se había hecho la prueba	2,1	,6	,2-1,8							
<= 3 meses	10,7	3,1	1,1-8,3							
4-6 meses	5,6	1,6	,6-4,6							
7-12 meses	4,1	1,2	,4-3,5							
1-2 años	6,6	1,9	,7-5,3							
2-5 años	5,1	1,4	,5-4,4							
> 5 años	3,5	1,0								
Tiempo desde último diagnóstico de VIH										
<= 3 meses						23,5	1,0	,6-1,8		
4-6 meses						22,7	1,0	,5-1,9		
7-12 meses						16,7	,7	,3-1,8		
1-2 años						23,5	1,0	,5-2,2		
2-5 años						15,2	,7	,3-1,7		
> 5 años						23,0	1,0			

Nota. (a) cPR, razón de prevalencia cruda; (b) IC, intervalo de confianza; (c) aPR, razón de prevalencia ajustada. \*Mefedrona, metanfetaminas, GHB/GBL. Independiente del consumo del resto de drogas.

hasta alcanzar el pico en el grupo de chemsex ( $p < ,001$ ) (Figura 1).

### Los factores asociados al chemsex

En el análisis multivariable del grupo de participantes VIH-/nunca se había hecho la prueba, el chemsex se asoció, principalmente, con residir en una ciudad de  $\geq 1\ 000\ 000$  habitantes (aPR 1,6; IC 95% 1,2-2,3), vivir abiertamente su vida sexual con otros hombres (aPR 1,5; IC 95% 1,1-2,1), haber pagado por sexo en los últimos 12 meses (aPR 3,5; IC 95% 2,3-5,2), haber tenido 1-4 (aPR 1,7; IC 95% 1,1-2,6) o  $\geq 5$  RAD (aPR 4,5; IC 95% 2,7-7,6) en los últimos 12 meses y haber sido diagnosticado de alguna ITS hace  $> 12$  meses o  $< 12$  meses (aPR 2,1; IC 95% 1,5-3,1; aPR 2,1; IC 95% 1,3-3,3, respectivamente). Entre

los HSH VIH+, el chemsex se asoció con tener entre 30-39 años (aPR 2,3; IC 95% 1,2-4,5) o 40-49 (aPR 2,2; IC 95% 1,1-4,2); haber pagado por sexo (aPR 1,9; IC 95% 1,3-2,8), haber tenido 1-4 (aPR 2,7; IC 95% 1,1-6,3) o  $\geq 5$  RAD (aPR 6,6; IC 95% 2,8-15,5) y haber sido diagnosticado de alguna ITS en los últimos 12 meses (aPR 2,6; IC 95% 1,2-5,8) (Tabla 4).

### Discusión

Una proporción relevante de los participantes refirió CSD, en particular entre los que autoinformaron ser VIH+. El patrón más prevalente de CSD fue chemsex, principalmente debido a su elevada frecuencia en el grupo de los HSH HIV+. El patrón de consumo de sustancias asociado a



la práctica del chemsex presentó una mayor prevalencia de prácticas sexuales de riesgo y de antecedentes de ITS que dos de los otros patrones de CSD analizados: «solo sustancias para mejorar el rendimiento sexual» y «drogas recreativas, pero no drogas de chemsex». No obstante, los participantes que conformaban cualquiera de ambos patrones también presentaron prevalencias significativamente más altas de todos los indicadores sexuales de riesgo que los participantes que no consumieron drogas en contexto sexual o que sólo consumían cannabis. Haber sido diagnosticado de alguna ITS, haber pagado por sexo y haber tenido RAD en los últimos 12 meses aumentaron la probabilidad de haber practicado chemsex entre los participantes tanto VIH+ como VIH-. Entre los participantes VIH+, el chemsex fue especialmente prevalente entre los que tenían una edad entre los 30-49 años y en personas que no eran VIH+, entre los que residían en grandes zonas urbanas y los que vivían abiertamente su vida sexual con otros hombres.

Es difícil comparar con otros estudios publicados el CSD autoinformado porque las definiciones varían según las sustancias incluidas en los distintos instrumentos de recogida de datos y las referencias temporales usadas. Encontramos un estudio que valoró el CSD total en una muestra de HSH residentes en el Reino Unido reclutada por Internet que incluyó el mismo listado de sustancias y período temporal (últimos 12 meses) que nuestro estudio (Hibbert, Brett, Porcellato y Hope, 2019). En este caso, el CSD de nuestro estudio fue menos de la mitad que el descrito por el otro estudio. En general, el CSD también fue analizado en un estudio que reclutó a su muestra de HSH en una clínica de salud sexual en Londres y, en este caso, las diferencias fueron aún mayores, en particular si tenemos en cuenta que valoró el CSD en los últimos 3 meses (vs. 12 meses) (Rana et al., 2019).

Hasta lo que sabemos, nadie en Europa ha valorado las prácticas sexuales de riesgo y el diagnóstico de alguna ITS en personas con patrones de CSD diferente a la práctica de chemsex. En nuestro estudio, identificamos 3 patrones diferentes además del de consumo de sustancias relacionadas con el chemsex, y todos fueron de manera consistente más frecuentes entre las personas VIH+ que entre los que nunca se habían hecho la prueba o eran VIH-. En dos de estos tres patrones (sustancias para mejorar el rendimiento sexual y drogas recreativas), la prevalencia de todas las prácticas sexuales y de antecedentes de alguna ITS fue más alta que entre los que no habían consumido drogas inmediatamente antes o durante el sexo. La única excepción fue observada entre aquellos que solo habían consumido cannabis. Era el grupo más reducido y presentó porcentajes de prácticas sexuales de riesgo y de diagnóstico de ITS similares o incluso menores que aquellos que refirieron no consumir drogas. Aunque el cannabis se ha asociado a varios problemas de salud (Degenhardt et al., 2013), parece ser que, en nuestra muestra, su papel en la transmisión

del VIH y otras ITS podría ser muy limitado. No obstante, las cosas empiezan a cambiar cuando movemos el foco a aquellos participantes que integran los otros dos patrones de CSD. Aquellos que informaron que solo consumían sustancias para mejorar el rendimiento sexual constituyeron el segundo patrón de drogas más frecuente. Se ha descrito que las sustancias para mejorar el rendimiento sexual son usadas con frecuencia entre los HSH en Europa (Daskalopoulou et al., 2014; Hibbert et al., 2019; Rosinska et al., 2018) pero hasta la fecha desconocíamos si consumir las solas, sin otras drogas, también podría asociarse con prácticas sexuales de riesgo y la adquisición de una ITS, como parece ser el caso en nuestro estudio. Por tanto, nuestros resultados son coherentes con otros estudios de cohorte realizados en los Estados Unidos que presentan fuertes asociaciones entre el consumo de nitrato de amilo y de medicamentos para la disfunción eréctil con un mayor riesgo de relaciones anales desprotegidas y tasas más elevadas de seroconversión entre aquellos usuarios de estas sustancias (Dutta et al., 2017; Swartz y McCarty-Caplan, 2018). El siguiente patrón en la «escalera de riesgo» fue el que incluía las llamadas «drogas recreativas». Las personas de este grupo presentaron una prevalencia incluso mayor de los indicadores de riesgo que los participantes de la categoría «sustancias para mejorar el rendimiento sexual». Sin embargo, no ocurrió lo mismo con el indicador de antecedentes de ITS, los participantes que integraron la categoría «drogas recreativas» presentaron una menor proporción de antecedentes de ITS que los de la categoría «sustancias para mejorar el rendimiento sexual». Son escasos los estudios que han analizado el consumo de drogas recreativas inmediatamente antes o durante el sexo entre HSH (Hibbert et al., 2019; Rosinska et al., 2018) pero, que sepamos, esta es la primera vez que se ha caracterizado a los individuos que solo consumen estas drogas (y no las asociadas a la práctica del chemsex) en términos de prácticas sexuales de riesgo y prevalencia de ITS. En este sentido, el consumo solo de estas sustancias parece tener una fuerte asociación con prácticas sexuales de riesgo y la adquisición de una ITS.

Sin embargo, el patrón más frecuente y el que tuvo la proporción más alta de las tres prácticas sexuales de riesgo y de prevalencia de ITS tanto para personas VIH+ como VIH-/nunca se había hecho la prueba, fue el que incluía las drogas asociadas a la práctica del chemsex. La prevalencia de chemsex informada por nuestros participantes fue sustancialmente más baja que la descrita por varios estudios realizados en el Reino Unido (Rana et al., 2019; Sewell et al., 2019; Sewell et al., 2017). De hecho, tres estudios emplearon como período de referencia «los últimos 3 meses» (vs. «últimos 12 meses») que hace las diferencias aún más llamativas. Otro estudio realizado en una clínica de salud sexual en Amsterdam (Druckler, van Rooijen y de Vries, 2018) también halló una prevalencia más alta de práctica de chemsex que la referida por nuestros participantes. Probablemente,

parte de las diferencias puedan deberse al hecho de que sus muestras se reclutaron en clínicas de salud sexual en Londres, Brighton y Amsterdam, donde se ha encontrado que es especialmente elevado el consumo de drogas asociadas a la práctica del chemsex (Schmidt et al., 2016). En nuestro caso, más de la mitad de la muestra reclutada pertenecía a municipios pequeños y muy pequeños, un factor asociado a una menor frecuencia de chemsex (EMIS Network, 2013). Esta es una de las fortalezas de nuestro estudio, al incluir una muestra no compuesta exclusivamente de HSH de entornos urbanos, y probablemente más representativa de la población general de HSH. Al comparar nuestros datos con estudios similares al nuestro, en términos de estrategia de reclutamiento, las diferencias se estabilizan y presentan cifras similares (Hibbert et al., 2019).

En nuestro estudio, el número de RAD y haber sido diagnosticado de alguna ITS estuvo asociado a la práctica del chemsex en los HSH tanto VIH+ como VIH-/nunca se había hecho la prueba. Esto es coherente con estudios anteriores que han encontrado una mayor frecuencia de RAD y tasas más elevadas de ITS entre los que practican chemsex (Glynn et al., 2018; Gonzalez-Baeza et al., 2018; Pufall et al., 2018; Rosinska et al., 2018). Además, entre las personas VIH+, se encontró que la práctica del chemsex se asoció independientemente con tener entre 30-39 años y haber sido pagado por tener relaciones sexuales. Hasta lo que sabemos, esta última asociación no se había descrito antes y podría sugerir que el consumo de drogas asociadas a la práctica del chemsex está especialmente presente en contextos sexuales donde se ejerce la prostitución. La asociación entre el chemsex y haber sido pagado por sexo entre los participantes VIH-/nunca se había hecho la prueba también apunta en esta dirección. Es más, entre los participantes VIH-/nunca se había hecho la prueba, la práctica del chemsex fue significativamente mayor entre los habitantes en ciudades de  $\geq 1\ 000\ 000$  habitantes, reflejando la concentración del chemsex en zonas urbanas de gran tamaño (Frankis y Clutterbuck, 2017). De forma similar, las tasas más elevadas de chemsex entre aquellos que vivían abiertamente su vida sexual con otros hombres también podría relacionarse con el hecho de que tienen acceso a redes más amplias donde es más común consumir drogas asociadas a la práctica del chemsex.

Los resultados de este estudio han de interpretarse a la luz de varias limitaciones. Hubo un mayor número de participantes que no pudieron incluirse en el análisis debido a que no contestaron la pregunta que valoraba el CSD. Esta pregunta fue incluida hacia el final de un cuestionario largo, lo que quizás motivó la cantidad elevada de valores perdidos. Nuestra proporción de datos perdidos es, en realidad, muy similar a las tasas de una encuesta internacional a gran escala que se realizó entre HSH (EMIS Network, 2013). En este estudio, siete de cada diez participantes llegaron hasta la última página del cuestio-

nario. Es probable que la falta de respuestas se debiera a la «fatiga al responder» y casi todos los que llegaron a esa pregunta que valoraba el CSD habían contestado a las demás preguntas de nuestro análisis. El cuestionario fue completamente anónimo y confidencial. No se recogieron datos de IP ni de *cookies*, por lo que no pudimos comprobar la existencia de participantes que respondieran a la encuesta más de una vez. No obstante, dada la extensión del cuestionario y el hecho de que no se retribuyó la participación, es altamente improbable que hubiese una «doble participación».

Aunque reclutamos una muestra grande, los resultados no necesariamente son representativos de la población general de HSH. El uso de las app y páginas web de contacto está muy extendido entre los HSH, pero es posible que ciertas subpoblaciones podrían no estar incluidas en este estudio si eligieran otros métodos para conocer a parejas nuevas. Dada la naturaleza transversal de este estudio, no pudimos valorar la dirección de causalidad de las prácticas sexuales de riesgo, la adquisición de una ITS y los diferentes patrones de CSD. Esto también es relevante para los participantes VIH+ dado que no podemos saber si el consumo de sustancias ocurrió antes o después de la seroconversión.

En esta muestra online de HSH residentes en España, encontramos que todas las formas de CSD fueron minoritarias. No obstante, dada la elevada prevalencia de conductas sexuales de riesgo y de diagnóstico de ITS, en particular entre las personas VIH+ que manifestaron CSD, es necesario reforzar los esfuerzos preventivos para poder controlar los posibles efectos negativos que el CSD puede tener sobre esta población. Esto es especialmente cierto con la práctica del chemsex que, no solo fue el patrón de mayor prevalencia, sino también el que tuvo el perfil de riesgo más alto. En este sentido, las app y páginas web de contacto entre hombres gais representan una oportunidad ideal para realizar intervenciones preventivas e informativas centradas en los HSH que consumen sustancias en contextos sexuales.

## Reconocimientos

Este estudio recibió financiación del Consumers, Health and Food Executive Agency (CHAFEA: 20131101) y de Acción Estratégica en Salud (AESI: PI17CIII/00037) y de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (2019 I 017).

Nos gustaría extender un agradecimiento especial a Planet Romeo por su colaboración y esfuerzos prestados gratuitamente durante el proceso de reclutamiento. También agradecemos al departamento de Telemedicina del Instituto de Salud Carlos III y las siguientes páginas web, empresas e instituciones que colaboraron de manera gratuita en el reclutamiento: Barebackcity, Chico Onírico, COBATEST network, Fiesta en el Jardín, Fundación Triángulo y Scruff.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de interés.

## Referencias

- Abdulrahim, D., Whiteley, C., Moncrieff, M. y Bowden-Jones, O. (2016). *Club Drug Use Among Lesbian, Gay, Bisexual and Trans (LGBT) People. Novel Psychoactive Treatment UK Network (NEPTUNE)*. Recuperado de <http://neptune-clinical-guidance.co.uk/wp-content/uploads/2016/02/neptune-club-drug-use-among-lgbt-people.pdf>
- Bracchi, M., Stuart, D., Castles, R., Khoo, S., Back, D. y Boffito, M. (2015). Increasing use of 'party drugs' in people living with HIV on antiretrovirals: a concern for patient safety. *AIDS*, *29*, 1585-1592. doi: 10.1097/QAD.0000000000000786.
- Caputi, T. L., Smith, L. R., Strathdee, S. A. y Ayers, J. W. (2018). Substance use among lesbian, gay, bisexual, and questioning adolescents in the United States, 2015. *American Journal of Public Health*, *108*, 1031-1034. doi: 10.2105/AJPH.2018.304446.
- Carey, J. W., Mejia, R., Bingham, T., Ciesielski, C., Gelaude, D., Herbst, J. H.,... Stall, R. (2009). Drug use, high-risk sex behaviors, and increased risk for recent HIV infection among men who have sex with men in Chicago and Los Angeles. *AIDS and Behavior*, *13*, 1084-1096. doi: 10.1007/s10461-008-9403-3.
- Corkery, J. M., Loi, B., Claridge, H., Goodair, C. y Schifano, F. (2018). Deaths in the lesbian, gay, bisexual and transgender United Kingdom communities associated with GHB and precursors. *Current Drug Metabolism*, *19*, 1086-1099. doi: 10.2174/1389200218666171108163817.
- Daskalopoulou, M., Rodger, A., Phillips, A. N., Sherr, L., Speakman, A., Collins, S.,... Lampe, F. C. (2014). Recreational drug use, polydrug use, and sexual behaviour in HIV-diagnosed men who have sex with men in the UK: results from the cross-sectional ASTRA study. *Lancet HIV*, *1*, e22-e31. doi:10.1016/S2352-3018(14)70001-3.
- Degenhardt, L., Ferrari, A. J., Calabria, B., Hall, W. D., Norman, R. E., McGrath, J.,... Vos, T. (2013). The global epidemiology and contribution of cannabis use and dependence to the global burden of disease: results from the GBD 2010 study. *PLoS One*, *8*, e76635. doi: 10.1371/journal.pone.0076635.
- Dolengevich-Segal, H., Rodriguez-Salgado, B., Bellestros-Lopez, J. y Molina-Prado, R. (2017). *Chemsex*. An emergent phenomenon. *Adicciones*, *29*, 207-209. doi: 10.20882/adicciones.894.
- Druckler, S., van Rooijen, M. S. y de Vries, H. J. C. (2018). *Chemsex* among men who have sex with men: a sexualized drug use survey among clients of the sexually transmitted infection outpatient clinic and users of a gay dating app in Amsterdam, the Netherlands. *Sexually Transmitted Diseases*, *45*, 325-331. doi: 10.1097/OLQ.0000000000000753.
- Dutta, A., Uno, H., Holman, A., Lorenz, D. R., Wolinsky, S. M. y Gabuzda, D. (2017). Long-term nitrite inhalant exposure and cancer risk in MSM. *AIDS*, *31*, 1169-1180. doi: 10.1097/QAD.0000000000001451.
- Edmundson, C., Heinsbroek, E., Glass, R., Hope, V., Mohammed, H., White, M. y Desai, M. (2018). Sexualised drug use in the United Kingdom (UK): A review of the literature. *International Journal of Drug Policy*, *55*, 131-148. doi: 10.1016/j.drugpo.2018.02.002.
- EMIS Network. (2013). *EMIS 2010: The European men-who-have-sex-with-men internet survey. Findings from 38 countries*. Recuperado de <https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/EMIS-2010-european-men-who-have-sex-with-men-survey.pdf>.
- Frankis, J. y Clutterbuck, D. (2017). What does the latest research evidence mean for practitioners who work with gay and bisexual men engaging in *chemsex*? *Sexually Transmitted Infections*, *93*, 153-154. doi: 10.1136/sextrans-2016-052783.
- Glynn, R. W., Byrne, N., O'Dea, S., Shanley, A., Codd, M., Keenan, E.,... Clarke, S. (2018). *Chemsex*, risk behaviours and sexually transmitted infections among men who have sex with men in Dublin, Ireland. *International Journal of Drug Policy*, *52*, 9-15. doi: 10.1016/j.drugpo.2017.10.008.
- Gómez-Gil, E., Simulionyte, E., Balcells-Oliveró, M., Valdés, M., Salamero, M., Guillamón, A. y Esteva, I. (2019). Patterns of alcohol, tobacco, and illicit drug use among transsexuals. *Adicciones*, *31*, 189-195. doi: 10.20882/adicciones.945.
- Gonzalez-Baeza, A., Dolengevich-Segal, H., Perez-Valero, I., Cabello, A., Tellez, M. J., Sanz, J.,... Ryan, P. (2018). Sexualized drug use (*Chemsex*) is associated with high-risk sexual behaviors and sexually transmitted infections in HIV-positive men who have sex with men: Data from the U-SEX GESIDA 9416 Study. *AIDS Patient Care and STDs*, *32*, 112-118. doi: 10.1089/apc.2017.0263.
- Hammoud, M. A., Bourne, A., Maher, L., Jin, F., Haire, B., Lea, T.,... Prestage, G. (2018). Intensive sex partying with gamma-hydroxybutyrate: factors associated with using gamma-hydroxybutyrate for *chemsex* among Australian gay and bisexual men - results from the Flux Study. *Sexual Health*, *15*, 123-134. doi: 10.1071/SH17146.
- Hegazi, A., Lee, M. J., Whittaker, W., Green, S., Simms, R., Cutts, R.,... Pakianathan, M. R. (2017). *Chemsex* and the city: sexualised substance use in gay bisexual and other men who have sex with men attending sexual health clinics. *International Journal of STD & AIDS*, *28*, 362-366. doi: 10.1177/0956462416651229.
- Hibbert, M. P., Brett, C. E., Porcellato, L. A. y Hope, V. D. (2019). Psychosocial and sexual characteristics associated with sexualised drug use and *chemsex* among men who have sex with men (MSM) in the UK. *Sexually Transmitted Infections*, *95*, 342-350. doi: 10.1136/sextrans-2018-053933.

- Hirshfield, S., Schrimshaw, E. W., Stall, R. D., Margolis, A. D., Downing, M. J. y Chiasson, M. A. (2015). Drug use, sexual risk, and syndemic production among men who have sex with men who engage in group sexual encounters. *American Journal of Public Health, 105*, 1849-1858. doi: 10.2105/AJPH.2014.302346.
- Hockenhull, J., Murphy, K. G. y Paterson, S. (2017). An observed rise in gamma-hydroxybutyrate-associated deaths in London: Evidence to suggest a possible link with concomitant rise in *chemsex*. *Forensic Science International, 270*, 93-97. doi: 10.1016/j.forsciint.2016.11.039.
- Hoyos, J., Belza, M. J., Fernández, S., Perez, S., de la Fuente, L., Arranz, B.,... Cosic, M. (2017). *Euro HIVEDAT Project. KAB/P study on the implementation of innovative HIV testing strategies: Main results of a study conducted among MSM and stakeholders*. Recuperado de [https://eurohivedat.eu/arxius/ehe\\_docsmenu\\_docsmenu\\_doc\\_154-Final\\_Report\\_KABP\\_study\\_on\\_the\\_implementation\\_of\\_innovative\\_HIV\\_testing\\_strategies.pdf](https://eurohivedat.eu/arxius/ehe_docsmenu_docsmenu_doc_154-Final_Report_KABP_study_on_the_implementation_of_innovative_HIV_testing_strategies.pdf).
- Kirby, T. y Thornbern-Dunwell, M. (2013). High-risk drug practices tighten grip on London gay scene. Use of crystal methamphetamine is on the rise in London's gay scene, putting men who have sex with men at higher risk of infections. *The Lancet, 381*, 101-102. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60032-X.
- Knight, R. (2018). Investments in implementation science are needed to address the harms associated with the sexualized use of substances among gay, bisexual and other men who have sex with men. *Journal of the International AIDS Society, 21*, e25141. doi: 10.1002/jia2.25141.
- Lawn, W., Aldridge, A., Xia, R. y Winstock, A. R. (2019). Substance-linked sex in heterosexual, homosexual, and bisexual men and women: an online, cross-sectional "Global Drug Survey" report. *The Journal of Sexual Medicine, 16*, 721-732. doi: 10.1016/j.jsxm.2019.02.018.
- McCall, H., Adams, N., Mason, D. y Willis, J. (2015). What is *chemsex* and why does it matter? *BMJ, 351*, h5790. doi:10.1136/bmj.h5790.
- Melendez-Torres, G. J., Bourne, A., Reid, D., Hickson, F., Bonell, C. y Weatherburn, P. (2018). Typology of drug use in United Kingdom men who have sex with men and associations with socio-sexual characteristics. *International Journal of Drug Policy, 55*, 159-164. doi: 10.1016/j.drugpo.2018.01.007.
- Ottaway, Z., Finnerty, F., Amlani, A., Pinto-Sander, N., Szanyi, J. y Richardson, D. (2017). Men who have sex with men diagnosed with a sexually transmitted infection are significantly more likely to engage in sexualised drug use. *International Journal of STD & AIDS, 28*, 91-93. doi: 10.1177/0956462416666753.
- Pakianathan, M.R., Whittaker, W., Lee, M. J., Avery, J., Green, S. y Hegazi, A. (2018). *Chemsex* and new HIV diagnosis in gay, bisexual and othermen who have sex with men attending sexual health clinics. *HIV Medicine, 19*, 485-490. doi: 10.1111/hiv.12629.
- Pakianathan, M. R., Lee, M. J., Kelly, B. y Hegazi, A. (2016). How to assess gay, bisexual and other men who have sex with men for *chemsex*. *Sexually Transmitted Infections, 92*, 568-570. doi: 10.1136/sextrans-2015-052405.
- Prestage, G., Hammoud, M., Jin, F., Degenhardt, L., Bourne, A. y Maher, L. (2018). Mental health, drug use and sexual risk behavior among gay and bisexual men. *International Journal of Drug Policy, 55*, 169-179. doi: 10.1016/j.drugpo.2018.01.020.
- Pufall, E. L., Kall, M., Shahmanesh, M., Nardone, A., Gilson, R., Delpech, V. y Ward, H. (2018). Sexualized drug use ('*chemsex*') and high-risk sexual behaviours in HIV-positive men who have sex with men. *HIV Medicine, 19*, 261-270. doi: 10.1111/hiv.12574.
- Rana, S., Macdonald, N., French, P., Jarman, J., Patel, S., Portman, M.,... Crook, P. (2019). Enhanced surveillance of syphilis cases among men who have sex with men in London, October 2016-January 2017. *International Journal of STD & AIDS, 30*, 422-429. doi: 10.1177/0956462418814998.
- Redondo-Dominguez, D., Picazo, L., Docavo-Barrenechea-Moxo, M. L. y Gonzalez Del Castillo, J. (2018). *Chemsex*: are we prepared? *Adicciones, 30*, 158-159. doi: 10.20882/adicciones.1062.
- Rosinska, M., Gios, L., Nostlinger, C., Vanden Berghe, W., Marcus, U., Schink, S.,... Mirandola, M. (2018). Prevalence of drug use during sex amongst MSM in Europe: Results from a multi-site bio-behavioural survey. *International Journal of Drug Policy, 55*, 231-241. doi:10.1016/j.drugpo.2018.01.002.
- Schmidt, A. J., Bourne, A., Weatherburn, P., Reid, D., Marcus, U. y Hickson, F. (2016). Illicit drug use among gay and bisexual men in 44 cities: Findings from the European MSM Internet Survey (EMIS). *International Journal of Drug Policy, 38*, 4-12. doi: 10.1016/j.drugpo.2016.09.007.
- Sewell, J., Cambiano, V., Speakman, A., Lampe, F. C., Phillips, A., Stuart, D.,... Rodger, A. J. (2019). Changes in *chemsex* and sexual behaviour over time, among a cohort of MSM in London and Brighton: Findings from the AURAH2 study. *International Journal of Drug Policy, 68*, 54-61. doi: 10.1016/j.drugpo.2019.03.021.
- Sewell, J., Miltz, A., Lampe, F. C., Cambiano, V., Speakman, A., Phillips, A. N.,... Rodger, A. J. (2017). Poly drug use, *chemsex* drug use, and associations with sexual risk behaviour in HIV-negative men who have sex with men attending sexual health clinics. *International Journal of Drug Policy, 43*, 33-43. doi: 10.1016/j.drugpo.2017.01.001.
- Swartz, J. A. y McCarty-Caplan, D. (2018). A Study of the Longitudinal Patterns of Stimulant and Amyl Nitrite Use and Sexual Behavior Pre- and Post-HIV Serocon-

- version Among MSM. *AIDS and Behavior*, 22, 1395-1409. doi: 10.1007/s10461017-2008-y.
- Tomkins, A., George, R. y Kliner, M. (2018). Sexualised drug taking among men who have sex with men: a systematic review. *Perspectives in Public Health*, 139, 23-33. doi: 10.1177/1757913918778872.
- Weatherburn, P., Hickson, F., Reid, D., Torres-Rueda, S. y Bourne, A. (2017). Motivations and values associated with combining sex and illicit drugs ('chemsex') among gay men in South London: findings from a qualitative study. *Sexually Transmitted Infections*, 93, 203-206. doi: 10.1136/sextrans-2016-052695.
- Winstock, A. (2015). New health promotion for chemsex and gamma-hydroxybutyrate (GHB). [letter to editor]. *BMJ*, 351, h6281. doi: 10.1136/bmj.h6281.