

# Estableciendo la unidad de porro estándar: estudio piloto

## *Working on a Standard Joint Unit: A Pilot Test*

CRISTINA CASAJUANA<sup>\*,\*\*\*</sup>, HUGO LÓPEZ-PELAYO<sup>\*\*,\*\*</sup>, MARÍA MERCEDES BALCELLS<sup>\*\*\*</sup>, LAIA MIQUEL<sup>\*,\*\*\*</sup>, LÍDIA TEIXIDÓ<sup>\*\*\*</sup>, JOAN COLOM<sup>\*\*\*\*</sup>, ANTONI GUAL<sup>\*,\*\*\*</sup>.

\*Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Barcelona (Spain); \*\*Fundació Clínic per la Recerca Biomèdica. Barcelona (Spain); \*\*\*Grup de Recerca en Adiccions Clínic (GRAC). Addictions Unit. Department of Psychiatry. Clinical Institute of Neuroscience, Hospital Clínic. Universitat de Barcelona. Red de Trastornos Adictivos (RTA); \*\*\*\*Agència de Salut Pública de Catalunya - Servei de Drogodependències. Generalitat de Catalunya. Barcelona (Spain).

### Resumen

**Introducción.** Explorar el consumo de cánnabis sigue siendo complejo debido a la falta de sistemas de registro. Se evaluó la factibilidad de obtener una Unidad de Porro Estándar (UPE) que considere los principales cannabinoides con implicación clínica mediante un estudio naturalístico.

**Metodología.** Estudio piloto con consumidores actuales de cánnabis de cuatro áreas (universidades, ocio nocturno, servicio ambulatorio de salud mental y asociaciones cannábicas) en Barcelona. Se diseñó y administró un cuestionario sobre patrones de consumo y se determinó la predisposición a donar un porro para análisis. Se utilizaron estadísticos descriptivos para analizar los datos.

**Resultados.** Cuarenta consumidores de cánnabis respondieron a la encuesta (tasa de respuesta 95%), siendo la mayoría hombres (72,5%) y jóvenes adultos (mediana de edad 24,5 años; RIQ 8,75 años) que consumen a diario o casi diariamente (70%). La marihuana es el derivado más consumido (85%), habiendo de mediana 0,25 gr de marihuana por porro. Un 67,5% de los participantes se mostraron dispuestos a donar un porro para análisis.

**Conclusión.** La obtención de la UPE con la metodología prevista es factible. Tras el piloto el cuestionario ha sido adaptado y se ha introducido un incentivo para estimular la donación de muestras. Establecer la UPE permitirá avanzar en el conocimiento de las consecuencias del consumo de cánnabis.

**Palabras clave:** Cánnabis; 9-Tetrahidrocannabinol; unidad estándar; estudio piloto.

### Abstract

**Introduction.** Assessing cannabis consumption remains complex due to no reliable registration systems. We tested the likelihood of establishing a Standard Joint Unit (SJU) which considers the main cannabinoids with implication on health through a naturalistic approach.

**Methodology.** Pilot study with current cannabis users of four areas of Barcelona: universities, nightclubs, out-patient mental health service, and cannabis associations. We designed and administered a questionnaire on cannabis use-patterns and determined the willingness to donate a joint for analysis. Descriptive statistics were used to analyze the data.

**Results.** Forty volunteers answered the questionnaire (response rate 95%); most of them were men (72.5%) and young adults (median age 24.5 years; IQR 8.75 years) who consume daily or nearly daily (70%). Most participants consume marijuana (85%) and roll their joints with a median of 0.25 gr of marijuana. Two out of three (67.5%) stated they were willing to donate a joint.

**Conclusion.** Obtaining an SJU with the planned methodology has proved to be feasible. Pre-testing resulted in an improvement of the questionnaire and retribution to incentivize donations. Establishing an SJU is essential to improve our knowledge on cannabis-related outcomes.

**Keywords:** Cannabis; 9-Tetrahydrocannabinol; standard unit; pilot study.

Recibido: Octubre 2015; Aceptado: Enero 2016.

#### Enviar correspondencia a:

Cristina Casajuana. c/ Villarroel 170, 08036 Barcelona (Spain). Teléfono: +(34) 93 227 54 00 (ext. 4210)  
E-mail: casajuana@clinic.ub.es

**E**l cannabis es la droga ilícita más abusada en todo el mundo (United Nations Office on Drugs and Crime, 2015). En 2013, el 30% de la población española entre 15-64 años declaró haber consumido cannabis alguna vez en sus vidas (Delegación del Gobierno para Plan Nacional sobre Drogas, 2015). Sin embargo, poco se sabe sobre los patrones de consumo que incrementan la posibilidad de sufrir consecuencias relacionadas con el cannabis. La evaluación de los efectos del cannabis sobre la salud se caracteriza por tener varias dificultades. Por ejemplo, lidiar con la variabilidad en su composición o con la variabilidad en las cantidades consumidas. En consecuencia, si bien la dosis ha demostrado ser fundamental para evaluar los resultados relacionados con las drogas, el consumo de cannabis se describe principalmente por frecuencia de uso (Mariani, Brooks, Haney, y Levin, 2011; Norberg, Mackenzie, y Copeland, 2012; van der Pol et al., 2013; Walden y Earleywine, 2008). Un ejemplo es la descripción del consumo de riesgo de cannabis, definido por algunos autores como el uso diario (Coffey, Lynskey, Wolfe, y Patton, 2000). Frecuentemente falta información específica sobre el tipo de cannabis y su potencia (concentración de 9-tetrahidrocannabinol), haciendo caso omiso de su importancia a la hora de evaluar los resultados relacionados con la salud (Di Forti et al., 2009).

Con el alcohol, que también se caracteriza por una enorme variabilidad entre los tipos de bebidas, dificultades similares se abordaron estableciendo una unidad estándar (Miller, Heather, y Hall, 1991; Rodríguez-Martos Dauer, Gual Solé, y Llopis Llácer, 1999; Stockwell, Blaze-Temple, y Walker, 1991). En la actualidad, la “unidad de bebida estándar” se utiliza ampliamente en la evaluación del consumo alcohol y ha contribuido a la caracterización de los usuarios de riesgo, permitiendo formular recomendaciones de salud pública.

Trabajar en la homogeneización de la evaluación del consumo de cannabis podría producir beneficios equivalentes. Una unidad estándar para el cannabis permitiría describir los patrones de consumo de cannabis no sólo por la frecuencia sino también por la cantidad. Hasta el momento se han publicado pocos intentos de desarrollar unidades de cannabis (Norberg et al., 2012; Zeisser et al., 2012) y muestran varias debilidades. Por ejemplo, las unidades se basan en gramos de cannabis cuya composición puede variar mucho (EMCDDA, 2008). Mientras tanto, se sigue desconociendo qué cantidad del principal cannabinoide psicoactivo del cannabis —9-tetrahidrocannabinol (9-THC) (Mechoulam y Gaoni, 1964)— está presente en las unidades propuestas. Así como la “unidad de bebida estándar” nos proporciona los gramos de alcohol, una unidad estandarizada del cannabis debería considerar la cantidad de su principal componente psicoactivo con implicación para la salud (Hall, 2015; Hall y Degenhardt, 2009). Además, sería preferible que las unidades estándar se adaptaran a las formas de administración más usadas.

Para el cannabis, la vía más común es la fumada en forma de un cigarrillo liado y mezclado o no con tabaco (U.S. Department of Health and Human Services, 2014).

El Ministerio de Salud Español, a través de su Plan Nacional sobre Drogas, recientemente aprobó un proyecto para establecer una “unidad de porro estándar” (UPE). Esta unidad tendría en cuenta la cantidad de 9-THC en porros donados. Con el objetivo de examinar la probabilidad de obtener una UPE a través de un estudio naturalista, se llevó a cabo una prueba piloto. Este artículo presenta sus principales resultados y analiza los datos preliminares.

## Material y métodos

### Muestra

Durante septiembre a diciembre de 2014, se reclutó una muestra de conveniencia de 40 usuarios de cannabis en cuatro contextos de Barcelona (España): universidades, asociaciones de cannabis, un servicio de consultas externas de salud mental y clubes nocturnos ( $N=10$  en cada contexto). Para el estudio piloto, el tamaño de la muestra se ajustó al 10% de la muestra final esperada del estudio. Los criterios de elegibilidad del participante fueron: (a) haber consumido cannabis al menos una vez en los últimos 60 días, (b) tener capacidad para dar su consentimiento y (c) ser adulto.

### Procedimiento

Los participantes fueron informados acerca del objetivo de este estudio, el anonimato y la confidencialidad de sus datos. Una vez que aceptaran participar, se les administró un cuestionario. Para los pacientes de salud mental, el reclutamiento procedió de manera indirecta vía psiquiatras informados que invitaron a sus pacientes a participar.

### Instrumentos

Para el diseño del cuestionario se revisaron cuestionarios previamente utilizados en contextos similares (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013; Villalbí, Suelves, Saltó, y Cabezas, 2011). El cuestionario piloto consistió de 15 preguntas, que pueden dividirse en cuatro grupos: (a) Variables socio-demográficas (sexo, edad, estado civil, nivel educacional más alto alcanzado y actual situación laboral); (b) Patrones de consumo de cannabis (tipo de derivados de cannabis utilizado, proporción de tabaco utilizado en los porros, preparación de los porros, frecuencia de consumo de cannabis en los últimos 30 días, media de porros fumados en una ocasión típica en los 30 días anteriores, costumbre de compartir el porro); (c) Datos preliminares sobre la UPE (especificado abajo) y predisposición a donar un porro para análisis; (d) Principal motivo de consumo de cannabis y el Cannabis Abuse Screening Test (CAST [Test de Cribado de Abuso de Cannabis]) (Cuenca-Royo et al., 2012; Legleye, Karila, Beck, y Reynaud, 2007).

El CAST se utiliza para detectar el riesgo de tener un consumo problemático de cannabis. Consta de seis preguntas que pueden ser contestadas con las opciones *nunca, raramente, de tanto en tanto, bastante a menudo y muy a menudo*. Utilizando la opción binaria del CAST, las puntuaciones finales pueden indicar: uso no problemático (0-1), bajo riesgo de tener problemas relacionados con el cannabis (2-3) o alto riesgo de tener problemas relacionados con el cannabis (4-6). (Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, 2009).

Las preguntas relacionadas con la UPE fueron: tipo de derivado consumido, gasto semanal en cannabis, cantidad semanal de gramos consumidos, número semanal de porros consumidos y frecuencia de adquisición. Durante la prueba piloto, no se recogieron porros para su análisis. Una vez iniciado el estudio completo, se cuantificarán los miligramos de 9-THC y Cannabidiol presentes en una unidad de consumo. Los porros serán analizados mediante HPLC-UV, según los métodos recomendados para la identificación y el análisis de cannabis y productos de cannabis de la Oficina de las Naciones Unidas contra las Drogas y el Crimen (United Nations Office on Drug and Crime, 2009).

Tabla 1. Características socio-demográficas de la muestra reclutada para el estudio piloto (N=40).

Datos socio-demográficos	Valores N (%)
<b>Género</b>	
Hombres	29 (72,5)
Mujeres	11 (27,5)
<b>Edad</b>	
Mediana (IQR)	24 (8,75 años)
Rango (años)	18 – 47 años
<b>Estado civil</b>	
Soltero/a	29 (72,5)
Casado/a	4 (10,0)
Separado/a/ Divorciado/a	2 (2,0)
Viudo/a	0 (0,0)
Otro	5 (12,5)
<b>Nivel educacional más alto alcanzado</b>	
Primaria (6 años de escuela completados)	1 (2,5)
4 años de secundaria completados	9 (22,5)
5 o más años de secundaria completados	14 (35,0)
Estudios de Grado	16 (40,0)
<b>Situación laboral</b>	
Trabaja	17 (42,5)
Parado/a	13 (32,5)
En la actualidad, de baja	5 (12,5)
Recibe una pensión de invalidez	3 (7,5%)
Otras situaciones sin remuneración	2 (5,0%)

## Análisis de datos

Se realizaron análisis estadísticos descriptivos utilizando el SPSS, versión 19. Se utilizaron porcentajes para los datos categóricos y la mediana, el rango y el rango intercuartílico para los datos cuantitativos.

## Consideraciones éticas

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Clínico (HCB/2014/0770). No fue necesaria la obtención del consentimiento informado debido a la participación anónima. Además, los procedimientos del estudio se planificaron en conformidad con la Declaración de Helsinki (World Medical Association Declaration of Helsinki, 2013).

## Resultados

### Procedimiento y cuestionario

El reclutamiento procedió sin incidentes y con una tasa de respuesta del 95%. Los cuestionarios diseñados necesitaron cambios mínimos. Sólo la pregunta sobre la frecuencia de consumo de cannabis en los últimos 12 meses tuvo que ser revisada debido a una formulación incorrecta.

Tabla 2. Descripción de los patrones de consumo y puntuaciones CAST de la muestra reclutada (N=40).

Pregunta	N (%)
<b>Tipo de derivado consumido</b>	
Marihuana obtenida de una asociación de cannabis	18 (45,0%)
Marihuana, cultivo propio	12 (30,0%)
Marihuana obtenida en mercado ilícito	2 (5,0%)
Hachís	4 (10,5%)
Aceite de hachís	2 (5,0%)
Falta (varios tipos de cannabis)	2 (5,0%)
<b>Uso del tabaco para liar el porro</b>	36 (90,0%)
<b>Prepara los porros de forma similar</b>	34 (85,0%)
<b>Frecuencia de consumo en los últimos 30 días</b>	
Más de 20 días	28 (70,0%)
Entre 10 v 19 días	4 (10,0%)
Hasta 9 días	8 (20,0%)
<b>Número de porros consumidos en una ocasión típica</b>	
1 porro	8 (20,0%)
2-4 porros	22 (55,0%)
6-8 porros	5 (12,5%)
Más de 9 porros	2 (5,0%)
Falta (consumió menos de 1 porro por ocasión)	3 (7,5%)
<b>Comparte los porros en la mayoría del casos</b>	13 (32,5%)
<b><sup>a</sup> Puntuaciones CAST</b>	
0-1 (consumo no problemático)	2 (5,0%)
2-3 (consumo de bajo riesgo)	15 (37,5%)
4 o más (consumo de alto riesgo)	23 (57,5%)

Nota. <sup>a</sup> CAST: Cannabis Abuse Screening Test

## Descripción de la muestra y datos preliminares

### a) Datos socio-demográficos

Los participantes (N = 40) fueron en su mayoría hombres (72,5%), jóvenes adultos (edad mediana 24,5 años, rango 18-47) y solteros (72,5%). En el momento de la encuesta, el 40% había terminado sus estudios secundarios y el 42,5% declaró estar trabajando (Tabla 1).

### b) Patrones de consumo

Nuestra muestra consumía marihuana (85%), hachís (10%) y aceite de hachís (5%) siendo el suministro principal el autocultivo (34% de los usuarios de marihuana). Éstos usuarios declararon adquirir también cannabis si sus plantas no eran productivas. La mayoría de los participantes (70%) afirmó haber fumado más de 20 días el mes anterior, el 55% declaró que fumaba de 2 a 4 porros por día de consumo y el 68,5% afirmó consumir generalmente sin compartir. El 85% declaró liar sus porros de forma similar cada vez y el 90% afirmó fumar cannabis con tabaco (Tabla 2).

### c) Datos preliminares de UPE y la predisposición a donar un porro

Los participantes declararon liar 4 porros (valor mediana) con 1 gramo de cannabis (0,25 gr de cannabis / porro). Esta proporción fue similar para la marihuana y el hachís (marihuana IQR = 1,92; hachís IQR = 2,25). Los datos preliminares indican que un porro cuesta de media menos de 2 € (datos no mostrados en tablas). Dos de cada tres participantes afirmó que donaría un porro sin recibir ninguna retribución (67,5%). Trece personas declararon que se negarían (6 en clubes nocturnos, 4 en las universidades, 2 en el servicio de salud mental ambulante y 1 en la asociación de cannabis). Las razones principales fueron no recibir retribución a cambio y querer fumar sus porros.

### d) Principales razones para consumo y puntuaciones CAST

Las principales razones para el consumo de cannabis resultaron la búsqueda de sentimientos positivos, por ejemplo, el placer (70%); evitar sentimientos negativos, por ejemplo, la ansiedad (20%) y razones neutras, por ejemplo, el hábito (10%). En el 57,5%, las puntuaciones CAST superaban los 4 puntos (uso de alto-riesgo).

## Discusión

Se probó una metodología planificada para establecer una UPE. La predisposición del participante para donar un porro indica que establecer una UPE obtenida a través de un estudio naturalista es viable. El cuestionario requirió cambios mínimos y permitió obtener datos adicionales relacionados con el consumo de cannabis.

### Procedimiento del estudio y cuestionario

Uno de cada tres participantes dijo que no estaría dispuesto a donar un porro, en su mayoría debido a la falta de retribu-

ción. Con el objetivo de incentivar las donaciones de porros, se estudiaron opciones de retribución no monetarias. Finalmente, por donar, el participante recibirá un USB con información preventiva sobre el cannabis. Respecto al cuestionario, se hicieron cambios mínimos para adaptarlo. Un ejemplo es la pregunta sobre el tipo de derivado consumido, que fue adaptada para registrar más de una opción de consumo. Este cambio fue especialmente necesario para los usuarios de marihuana de autocultivo, que de vez en cuando también adquirieron cannabis. Para el estudio final, se pedirá a estos usuarios que estimen el valor (precio) de su cannabis cultivado.

### Datos preliminares sobre la Unidad Estándar de Porro Estándar

Para optimizar los recursos de nuestro estudio, para la UPE sólo se considerarán los derivados más prevalentes (marihuana y hachís). Se esperan pocas donaciones de otros derivados ya que éstas pueden desalentarse debido a sus precios más altos.

El número de porros liados con un gramo de marihuana y hachís fueron comparables (aproximadamente 4 porros de con 1 gr de derivado). Este dato es consistente con estudios anteriores (van der Pol et al., 2013; van der Pol et al., 2014). Otros estudios comparables, como el publicado por Norberg et al. (2012) afirman que una *Unidad Estándar de Cannabis* representa 0.25 gr de cannabis (Norberg et al., 2012). En el estudio completo, estos datos serán analizados considerando la cantidad de tabaco (%) y las concentraciones de los principales cannabinoides (9-THC y CBD). El procedimiento analítico para cuantificar los cannabinoides se validó correctamente y procederá siguiendo las recomendaciones de la UNODC (United Nations Office on Drug and Crime, 2009).

La mayoría de la muestra declaró que lía sus porros del mismo modo cada vez (85%) y que generalmente no los suelen compartir (68,5%). Considerando que la mayoría de los participantes declararon fumar casi todos los días de 2 a 4 porros por día, consumir hasta 1 gramo de cannabis diariamente o casi todos los días podría ser bastante habitual entre estos usuarios de cannabis de Barcelona.

La información obtenida parece consistente debido a la alta proporción de consumidores frecuentes, quienes, en su mayoría, fuman sin compartir y lian sus porros de forma similar cada vez. Estos datos incluyen precios, gramos adquiridos por ocasión y número de porros resultantes de una cantidad específica de cannabis. En vista de estos resultados, se decide proceder al estudio completo que incluye analizar los porros donados por los participantes.

Durante el estudio completo se analizarán las asociaciones entre la cantidad consumida y los resultados de la CAST. Los datos preliminares obtenidos a través del pre-test indican una prevalencia notable de usuarios con alto riesgo de sufrir problemas relacionados con el cannabis. Según la definición del European Monitoring Centre for Drugs and Drug

Addiction [Centro Europeo de Monitoreo de Drogas y Drogadicción], los usuarios que consumen al menos 20 días en el mes pasado son considerados como usuarios de alto riesgo (EMCDDA, 2004). En nuestra muestra, el 70% declaró utilizar cannabis más de 20 días en el mes pasado. A través del CAST (que considera los últimos 12 meses) el 58% fue categorizado como usuarios de alto riesgo (CAST>4). Datos previos, como la última edición de la Encuesta Nacional Española sobre Drogas estima una prevalencia de uso problemático de cannabis del 25% entre los usuarios de cannabis en el año pasado (Delegación del Gobierno para Plan Nacional sobre Drogas, 2015). Para el estudio completo se considerarán las asociaciones con los motivos del consumo, que pueden poner de manifiesto datos importantes sobre los riesgos personales, tal como se sugiere en estudios previos (Aleixandre, Río, y Pol, 2004; González, Sáiz, Quirós, y López, 2000).

### **Fortalezas y Limitaciones**

Informar de todas las fases del estudio contribuirá a la comprensión de la UPE. Establecer una UPE que considere la cantidad de 9-THC es innovador y, hasta el momento no se han publicado otros informes de viabilidad. Con la prueba piloto hemos podido explorar aspectos cruciales del estudio, por ejemplo, la predisposición a donar un porro. Además la prueba piloto ha ayudado a mejorar nuestra metodología y evitar gastos innecesarios.

No podemos descartar que el cuestionario hetero-administrado haya inducido un sesgo en la información. No se realizaron análisis estadísticos bivariados debido a que en algunos casos, ciertas categorías de las variables eran muy poco frecuentes. No obstante, los estudios piloto pretenden explorar la viabilidad y adecuación del procedimiento del estudio.

### **Conclusiones**

La prueba piloto contribuyó a optimizar nuestra metodología, aumentando la probabilidad de establecer una UPE. Una unidad estandarizada de cannabis ayudaría a homogenizar los registros de consumo al mismo tiempo que permitiría incluir información cuantitativa. Ello es fundamental para explorar qué patrones de consumo de cannabis incrementan el riesgo de padecer consecuencias negativas. Debido a la alta prevalencia del uso de cannabis y sus implicaciones para la salud pública, es prioritario mejorar el conocimiento basado en la evidencia sobre los riesgos del cannabis.

### **Aportaciones**

Cristina Casajuana Kögel, Hugo López-Pelayo, María Mercedes Balcells and Antoni Gual diseñaron el estudio. Cristina Casajuana escribió la primera versión del manuscrito. Todos los demás autores contribuyeron a la edición y revisión final del manuscrito. Todos los autores aprobaron el documento final.

### **Financiación**

Este estudio se financió con la subvención española del Plan Nacional sobre Drogas, Ministerio de Sanidad y Consumo (PNSD 2013I082; Antoni Gual Solé). Las conclusiones del artículo son únicamente responsabilidad de los autores y no necesariamente representan los puntos de vista oficiales de las instituciones, que no tenían ningún papel en el diseño del estudio, recogida, análisis, e interpretación de los datos; en la redacción del artículo; o en la decisión de presentar el artículo para su publicación.

### **Conflicto de intereses**

Hugo López-Pelayo ha recibido honorarios y becas de viaje de Lundbeck, Lilly, Janssen, Pfizer, Rovi, Esteve. Laia Miquel y María Mercedes Balcells han recibido honorarios de Lundbeck. Lúdia Teixidó ha recibido honorarios de Pfizer. Antoni Gual ha recibido honorarios, ayudas a la investigación y subvenciones para viajes de Lundbeck, Janssen, Pfizer, Lilly, Abbvie D&A Pharma and Servier. Los demás autores declaran no tener ningún conflicto de intereses potencial. Los honorarios mencionados no influyeron en este artículo.

### **Agradecimientos**

Los autores agradecen a María Estrada, Sílvia Gómez, David Tinoco y Otger Amatger su participación en la coordinación y desarrollo del trabajo de campo. También queremos mostrar nuestro agradecimiento a los psiquiatras Dr. Blanch, Dr. García-Rizo, Dr. Garrido y Dr. Goikolea y apreciamos el apoyo de la Fundació Clínic per la Recerca Biomèdica, el Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, la Agència de Salut Pública de Catalunya-Generalitat de Catalunya, Energy Control y Fundació Salut i Comunitat.

### **Referencias**

- Aleixandre, N. L., del Río, M. P. y Pol, A. P. (2004). Estrategias de afrontamiento: factores de protección en el consumo de alcohol, tabaco y cannabis. *Adicciones*, 16, 1–6.
- Coffey, C., Lynskey, M., Wolfe, R. y Patton, G. C. (2000). Initiation and progression of cannabis use in a population-based Australian adolescent longitudinal study. *Addiction*, 95, 1679–1690. doi:10.1046/j.1360-0443.2000.951116798.x
- Cuenca-Royo, A. M., Sánchez-Niubó, A., Forero, C. G., Torrens, M., Suelves, J. M. y Domingo-Salvany, A. (2012). Psychometric properties of the CAST and SDS scales in young adult cannabis users. *Addictive Behaviors*, 37, 709–715. doi: 10.1016/j.addbeh.2012.02.012
- Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. (2009). *Consumo problemático de cannabis en estudiantes españoles de 14-18 años: Validación de escalas*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Re-

- cuperado de [http://www.pnsd.mssi.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/bibliotecaDigital/publicaciones/pdf/ConsProblematico\\_cannabis.pdf](http://www.pnsd.mssi.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/bibliotecaDigital/publicaciones/pdf/ConsProblematico_cannabis.pdf)
- Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. (2013). *Encuesta Estatal sobre el Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias (ESTUDES) 2012-2013, España*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de [http://www.pnsd.mssi.gob.es/noticiasEventos/dossier/pdf/ESTUDES2012\\_2013.pdf](http://www.pnsd.mssi.gob.es/noticiasEventos/dossier/pdf/ESTUDES2012_2013.pdf)
- Delegación del Gobierno para Plan Nacional sobre Drogas. (2015). *Encuesta sobre alcohol y drogas en España (EDADES) 2013/14*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de <http://www.pnsd.mssi.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/EDADES2013.pdf>
- Di Forti, M., Morgan, C., Dazzan, P., Pariante, C., Mondelli, V., Marques, T. R., ... Murray, R. M. (2009). High-potency cannabis and the risk of psychosis. *The British Journal of Psychiatry*, 195, 488–491. doi:10.1192/bjp.bp.109.064220
- EMCDDA. (2004). *Cannabis problems in context — understanding the increase in European treatment demands*. Lisbon: Office for Official Publications of the European Communities. Recuperado de <http://www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index34898EN.html>
- González, M. P., Sáiz, P. A., Quirós, M. y López, J. L. (2000). Personalidad y uso-abuso de cannabis. *Adicciones*, 12, 185–196.
- Hall, W. (2015). What has research over the past two decades revealed about the adverse health effects of recreational cannabis use? *Addiction*, 110, 19–35. doi: 10.1111/add.12703
- Hall, W. y Degenhardt, L. (2009). Adverse health effects of non-medical cannabis use. *Lancet*, 374, 1383–91. doi:10.1016/S0140-6736(09)61037-0
- Legleye, S., Karila, L., Beck, F. y Reynaud, M. (2007). Validation of the CAST, a general population Cannabis Abuse Screening Test. *Journal of Substance Use*, 12, 233–242. doi:10.1080/14659890701476532
- Mariani, J. J., Brooks, D., Haney, M. y Levin, F. R. (2011). Quantification and comparison of marijuana smoking practices: Blunts, joints, and pipes. *Drug and Alcohol Dependence*, 113, 249–251. doi:10.1016/j.drugalcdep.2010.08.008
- Mechoulam, R. y Gaoni, Y. (1964). Isolation, Structure, and Partial Synthesis of an Active Constituent of Hashish. *Journal of the American Chemical Society*, 86, 1646–1647.
- Miller, W. R., Heather, N. y Hall, W. (1991). Calculating standard drink units: international comparisons. *Addiction*, 86, 43–47. doi:10.1111/j.1360-0443.1991.tb02627.x
- Norberg, M. M., Mackenzie, J. y Copeland, J. (2012). Quantifying cannabis use with the Timeline Follow-back approach: A psychometric evaluation. *Drug and Alcohol Dependence*, 121, 247–252. doi:10.1016/j.drugalcdep.2011.09.007
- Rodríguez-Martos Dauer, A., Gual Solé, A. y Llopis Llácer, J. J. (1999). La «unidad de bebida estándar» como registro simplificado del consumo de bebidas alcohólicas y su determinación en España. *Medicina Clínica*, 112, 446–450.
- Stockwell, T., Blaze-Temple, D. y Walker, C. (1991). The effect of “standard drink” labelling on the ability of drinkers to pour a “standard drink”. *Australian Journal of Public Health*, 15, 56–63.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2014). A Letter to Parents | National Institute on Drug Abuse (NIDA). Recuperado de <http://www.drugabuse.gov/publications/marijuana-facts-parents-need-to-know/letter-to-parents>
- United Nations Office on Drug and Crime. (2009). *Recommended methods for the identification and analysis of cannabis and cannabis products*. New York: United Nations. Recuperado de <https://www.unodc.org/documents/scientific/ST-NAR-40-Ebook.pdf>
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2015). *World Drug Report 2015*. New York: United Nations. Recuperado de [https://www.unodc.org/documents/wdr2015/World\\_Drug\\_Report\\_2015.pdf](https://www.unodc.org/documents/wdr2015/World_Drug_Report_2015.pdf)
- Van der Pol, P., Liebrechts, N., Brunt, T., van Amsterdam, J., de Graaf, R., Korf, D. J., ... van Laar, M. (2014). Cross-sectional and prospective relation of cannabis potency, dosing and smoking behaviour with cannabis dependence: An ecological study. *Addiction*, 109, 1101–1109. doi:10.1111/add.12508
- Van der Pol, P., Liebrechts, N., de Graaf, R., Korf, D. J., van den Brink, W. y van Laar, M. (2013). Validation of self-reported cannabis dose and potency: an ecological study. *Addiction*, 108, 1801–1808. doi:10.1111/add.12226
- Villalbí, J. R., Suelves, J. M., Saltó, E. y Cabezas, C. (2011). Valoración de las encuestas a adolescentes sobre consumo de tabaco, alcohol y cannabis en España. *Adicciones*, 23, 11–16.
- Walden, N. y Earleywine, M. (2008). How high: quantity as a predictor of cannabis-related problems. *Harm Reduction Journal*, 5, 20. doi:10.1186/1477-7517-5-20
- World Medical Association Declaration of Helsinki. (2013). Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *The Journal of the American Medical Association*, 310, 2191–2194.
- Zeisser, C., Thompson, K., Stockwell, T., Duff, C., Chow, C., Vallance, K., ... Lucas, P. (2012). A “standard joint”? The role of quantity in predicting cannabis-related problems. *Addiction Research & Theory*, 20, 82–92. doi:10.3109/16066359.2011.569101