

## Contenido:

1. Saludo del Presidente.
2. Premio de la 17ª Reunión anual de la SEIC, mejor publicación, categoría Predoctoral: El receptor cannabinoide CB1 media déficits cognitivos y cambios en plasticidad estructural durante la abstinencia a nicotina. Autora: Rocío Saravia
3. El reto de la traslacionalidad en la investigación con cannabinoides. Autores: Ester Aso, Isidre Ferrer.
4. Agenda.
5. Últimas publicaciones sobre cannabinoides de investigadores españoles.

## 1. Saludo del Presidente

Queridos todos,

En estas fechas de calor sofocante, algunos estáis enfrascados en la escritura de proyectos para presentar a la reciente convocatoria del Plan Nacional. Mucho ánimo con la tarea y ojalá todas vuestras solicitudes lleguen a buen puerto a pesar de, un año más, la escasa inversión en investigación por parte de las instituciones públicas.

Desde la Junta Directiva seguimos trabajando en los preparativos de la Reunión del próximo mes de noviembre en Bilbao. Tanto Susana Mato como Pedro Grandes están haciendo un magnífico trabajo de organización y de captación de fondos, al igual que Ruth Pazos en la Secretaría de la SEIC. Desde aquí el agradecimiento expreso a ellos por parte de toda nuestra Sociedad. Aprovecho para confirmaros que en esta ocasión tendremos al Prof. Ken Mackie (Indiana University, EEUU) como invitado de excepción.

Por último, en el mes de agosto tendrá lugar el octavo simposio europeo sobre cannabinoides en Londres. La SEIC ha concedido varias becas de viaje a socios para que puedan asistir a este evento que seguro será un gran éxito científico y de organización.

Aprovecho para desearos un magnífico verano.

Recibid un cordial saludo,

Julián

## 2. El receptor cannabinoide CB1 media déficits cognitivos y cambios en plasticidad estructural durante la abstinencia a nicotina

**Premio Mejor Publicación Predoctoral, 17ª Reunión anual de la SEIC, Las Palmas de Gran Canaria (2016)**

**Rocío Saravia**  
**Universidad Pompeu Fabra**

El consumo de tabaco constituye un importante problema de salud pública en el mundo y representa una de las principales causas de muerte prevenible en la mayoría de los países desarrollados. Aunque muchos fumadores desean dejar de fumar, cerca del 80% de los fumadores recaen durante el primer mes de abstinencia. La abstinencia al tabaco produce síntomas fisiológicos, afectivos y cognitivos que se acentúan en los primeros días de abstinencia (1). Estos déficits cognitivos, incluyendo problemas de atención y déficits en la memoria de trabajo, representan una posible diana para el desarrollo de tratamientos contra la adicción al tabaco (2). En este sentido, estudios en humanos han demostrado que los déficits en memoria de trabajo pueden predecir la recaída en el consumo de tabaco tras un breve periodo de abstinencia (3). Además, el agonista parcial  $\alpha 4\beta 2$  vareniclina, que se utiliza como tratamiento para la adicción al tabaco, previene la aparición de los déficits cognitivos de la abstinencia en humanos (4). El sistema endocannabinoide posee un papel fundamental en la regulación de las propiedades adictivas de las drogas de abuso así como en la regulación de los procesos de aprendizaje y memoria (5,6). Nuestro objetivo fue estudiar el papel del sistema endocannabinoide en los déficits cognitivos del síndrome de abstinencia a nicotina. Para inducir la dependencia a nicotina se implantaron de forma subcutánea minibombas osmóticas que liberan una dosis constante de nicotina (25 mg/kg/día) o salino durante 14 días. Para evaluar la memoria se utilizó como modelo de comportamiento el test de reconocimiento de objetos. Este test consta de 3 fases que se realizaron en los días 13, 14 y 15 tras la implantación de la minibomba osmótica. La abstinencia a nicotina se precipitó mediante la administración del antagonista de receptores nicotínicos mecamilamina (2 mg/kg) 14 días tras la implantación de la minibomba. 24 horas después de la administración de mecamilamina observamos un déficit en la consolidación de la memoria en los animales abstinentes a nicotina. Este déficit no se

observó al evaluar la memoria cuando la minibomba aún libera nicotina. Por tanto, este fallo cognitivo se debe exclusivamente a la precipitación de la abstinencia y no al tratamiento crónico con nicotina. De forma interesante, este déficit de memoria asociado a la abstinencia a nicotina no se observó tras la administración del antagonista del receptor CB1 rimonabant (1 mg/kg) o en el knockout (KO) del receptor CB1. Además, mediante el uso de KO condicionales determinamos que los receptores CB1 localizados específicamente en neuronas GABAérgicas están involucrados en la aparición de problemas cognitivos durante la abstinencia a nicotina. A continuación evaluamos los niveles de endocannabinoides, observando un aumento significativo de los niveles de 2-araquidonoilglicerol (2-AG), pero no de anandamida, 10 minutos después de inducir la abstinencia a nicotina. La modulación de la síntesis de 2-AG mediante el antagonista del receptor mGluR5 (MTEP 1 mg/kg) y el inhibidor de la diacilglicerol lipasa (O7460 12mg/kg) bloquearon la aparición del déficit cognitivo asociado a la abstinencia a nicotina. Por otro lado, decidimos evaluar el papel de la vía mTOR y la síntesis de proteínas en el déficit cognitivo asociado a la abstinencia a nicotina. mTOR es una quinasa involucrada en el control de la transcripción y de la plasticidad sináptica (7), además está involucrada en enfermedades caracterizadas por déficits cognitivos como el Alzheimer o el síndrome de frágil X (8). La administración del inhibidor de mTOR temsirolimus (1 mg/kg) y de una dosis no amnésica del inhibidor de la síntesis de proteínas anisomicina (6 mg/kg) revertían el déficit cognitivo asociado a la abstinencia a nicotina. Además, el tratamiento subcrónico con rimonabant (1 mg/kg/día durante 4 días) era capaz de bloquear la aparición de este déficit presente 4 días después de inducir la abstinencia a nicotina. Dada la duración del déficit cognitivo (de al menos 4 días) y la participación de la síntesis de proteínas en los problemas cognitivos asociados a la abstinencia a nicotina nuestro siguiente objetivo fue estudiar posibles cambios en

plasticidad estructural. Para ello evaluamos cambios en la densidad de espinas dendríticas de neuronas piramidales del área CA1 del hipocampo 4 días después de precipitar la abstinencia a nicotina. La densidad total de espinas fue similar en animales control y abstinentes a nicotina. Sin embargo, al clasificar las espinas dendríticas según su morfología determinamos que el grupo abstinentes presentaba una menor densidad de espinas maduras o tipo *mushroom*. Esta menor densidad de espinas maduras no se observó en animales abstinentes a nicotina tratados de forma subcrónica con rimonabant (1 mg/kg) o en animales que carecían del receptor CB1 en neuronas GABAérgicas. Además, observamos una correlación significativa entre la densidad de espinas maduras y el rendimiento de los animales en el test de memoria. Por tanto, el receptor CB1 parece mediar el déficit cognitivo a través de cambios en la plasticidad estructural. De forma interesante, fármacos que inhiben la síntesis de 2-AG (MTEP y O7460), y que son capaces de bloquear los déficits cognitivos, no modifican la aparición de los signos físicos ligados a la abstinencia a nicotina. Por otro lado, la administración del inhibidor de la degradación de 2-AG (JZL184), que carecía de efecto sobre los problemas de memoria, disminuye la aparición de signos somáticos de la abstinencia a nicotina. Estos resultados sugieren que al desencadenarse la abstinencia a nicotina los niveles de 2-AG aumentan para atenuar los signos somáticos de la abstinencia, favoreciendo al mismo tiempo la aparición de problemas de memoria. Por tanto, determinamos que los mecanismos neurobiológicos subyacentes al déficit cognitivo son diferentes a los que median la aparición de los signos somáticos de la abstinencia a nicotina.

Los resultados de nuestra investigación destacan al receptor CB1 localizado en neuronas GABAérgicas como una diana terapéutica con potencial utilidad para el tratamiento de la dependencia a nicotina en humanos.

#### Referencias:

1. Hughes JR. 2007. Effects of abstinence from tobacco: valid symptoms and time course. *Nicotine Tob Res* 9, 315-327.
2. Ashare RL, Falcone M, Lerman C. 2014. Cognitive function during nicotine withdrawal: Implications for nicotine dependence treatment. *Neuropharmacology* 76 Pt B, 581-591.
3. Patterson F, Jepson C, Loughhead J, Perkins K, Strasser AA, Siegel S, Frey J, Gur R, Lerman C. 2010. Working memory deficits predict short-term smoking resumption following brief abstinence. *Drug Alcohol Depend* 106, 61-64.
4. Loughhead J, Ray R, Wileyto EP, Ruparel K, Sanborn P, Siegel S, Gur RC, Lerman C. 2010. Effects of the alpha4beta2 partial agonist varenicline on brain activity and working memory in abstinent smokers. *Biol Psychiatry* 67, 715-721.
5. Maldonado R, Valverde O, Berrendero F. 2006. Involvement of the endocannabinoid system in drug addiction. *Trends Neurosci* 29, 225-232.
6. Marsicano G, Wotjak CT, Azad SC, Bisogno T, Rammes G, Cascio MG, Hermann H, Tang J, Hofmann C, Zieglgänsberger W, Di Marzo V, Lutz B. 2002. The endogenous cannabinoid system controls extinction of aversive memories. *Nature* 418, 530-534.
7. Hoeffler CA, Klann E. 2010. mTOR signaling: at the crossroads of plasticity, memory and disease. *Trends Neurosci* 33, 67-75.
8. Costa-Mattioli M, Monteggia LM. 2013. mTOR complexes in neurodevelopmental and neuropsychiatric disorders. *Nat Neurosci* 16, 1537-1543.

### 3. El reto de la traslacionalidad en la investigación con cannabinoides

**Ester Aso, Isidre Ferrer**

**Hospital Universitario de Bellvitge-CIBERNED**

La intensa investigación básica que se ha llevado a cabo durante las últimas dos décadas sobre el potencial terapéutico de los cannabinoides ha propiciado que cada vez sean más las indicaciones para las que estos compuestos han alcanzado la fase de evaluación clínica con pacientes. Sin duda, debemos considerar esta traslacionalidad como un éxito en sí misma ya que acercar la evidencia científica al paciente es uno de los principales objetivos de la investigación biomédica, concebida como un método de generación de conocimiento al servicio de la mejora de la salud de la sociedad. Por ello, como investigadores en esta área, todos los socios de la SEIC podemos sentirnos de alguna forma partícipes de este éxito, ya que nuestro trabajo diario contribuye, en mayor o menor medida, a incrementar el conocimiento sobre el sistema endocannabinoide y sobre las propiedades de los compuestos cannabinoides.

Sin embargo, avanzar hacia la clínica desde un entorno de investigación básica puede ser en ocasiones una tarea ardua si se desconoce la complejidad de la investigación clínica. Recientemente, a nuestro equipo de investigación se le ha brindado la oportunidad de afrontar el reto de trasladar los resultados experimentales obtenidos en modelos animales de la enfermedad de Alzheimer a la práctica clínica. Hemos creído que podría ser útil exponer brevemente en este artículo los principales aspectos de la puesta a punto de un ensayo clínico que desde nuestra (todavía corta) experiencia pueden resultar más dificultosos de abordar para investigadores que no estén habituados a trabajar en el entorno clínico. Con ello, pretendemos contribuir a que otros socios que en el futuro participen en la organización de un ensayo clínico puedan anticiparse a estas dificultades y solventarlas de manera más ágil.

- **Requerimientos legales:** los ensayos clínicos son una actividad muy regulada para la que existe una normativa muy estricta. Conocer de antemano al detalle la normativa europea y nacional al respecto puede facilitar mucho la organización del ensayo y la presentación de la documentación

requerida por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS), o de la agencia homóloga en el país en el que se vaya a desarrollar el ensayo, para su aprobación. La redacción del protocolo del ensayo, la hoja de consentimiento informado y el resto de documentos a presentar a las autoridades, así como la gestión de numerosos aspectos relacionados con el ensayo, requieren de experiencia previa en investigación clínica. Por ello, resulta fundamental la participación en la puesta a punto de un equipo clínico que sea especialista en la patología de estudio y que conozca el proyecto en profundidad, y la contratación de una empresa especializada en el desarrollo de ensayos clínicos (CRO, del inglés *Contract Research Organization*). En cualquier caso, la evaluación del ensayo por las autoridades para su aprobación es un proceso que puede demorarse meses y es importante tenerlo en cuenta a la hora de planificar el proyecto, sobre todo si existen fechas límite determinadas por la agencia financiadora del proyecto.

- **Reclutamiento de centros participantes:** pese que *a priori* puede parecer fácil contar con la participación de centros de salud que habitualmente asisten a un gran número de pacientes con una determinada enfermedad, la realidad puede ser distinta. La industria farmacéutica puede llegar a ofrecer a los centros participantes hasta 4-5 veces más dinero por cada paciente reclutado que la compensación económica que puede destinar un proyecto independiente para realizar las mismas tareas. Ante esta situación, determinado tipo de pacientes, aquejados de enfermedades con un mercado potencial muy grande y que en consecuencia motivan la actividad investigadora de numerosas farmacéuticas, pueden convertirse en un valor muy cotizado. Este hecho limita la accesibilidad de los proyectos independientes a esos pacientes y pone de manifiesto que la investigación clínica puede quedar sesgada por intereses económicos.

- **Gestión de la medicación:** la consideración de los cannabinoides como productos controlados hace la obtención de

la medicación más compleja que si se tratara de otro tipo de fármacos, ya que se requiere de licencias de importación y exportación para estupefacientes y psicótrópos emitidas por las agencias reguladoras de cada uno de los países involucrados. Esto se traduce en una importante inversión de tiempo. Además, durante la fase de diseño del ensayo clínico es recomendable negociar y consensuar por escrito con el fabricante del producto a ensayar las condiciones específicas del acuerdo por el que se establecerá la relación entre ambas partes y se determinarán los derechos sobre los

resultados del ensayo. De esta manera se puede evitar que, una vez aprobado el ensayo, el fabricante del producto plantee unas condiciones abusivas que pongan en peligro la independencia del proyecto.

Compartiendo estas experiencias, no queremos desalentar a ningún investigador que quiera asumir un reto parecido. Al contrario, os animamos a tratar de trasladar vuestros resultados del laboratorio al paciente. Es un desafío estimulante y enriquecedor.

## 4. Agenda

### **XIII European Meeting on Glial Cells in Health and Disease**

Edimburg (Escocia) del 8 al 11 de Julio 2017

Más información: <http://www.glia2017.eu/>

### **Cannabinoid Function in the CNS. Gordon Research Conferences**

Waterville Valley (New Hampshire; EEUU) del 20 al 25 de Agosto 2017

Más información: <http://www.grc.org/programs.aspx?id=13319>

### **ISN-ESN Biennial Meeting**

Paris (Francia) del 20 al 24 de Agosto 2017

Más información: <https://www.neurochemistry.org/biennial-meeting/isn-2017-biennial-meeting.html>

### **8th European Workshop on Cannabinoid Research**

University of Roehampton, London (Reino Unido) del 31 de Agosto al 2 de Septiembre 2017

Más información: <https://www.bps.ac.uk/news-events/future-scientific-meetings/2017/8th-european-workshop-on-cannabinoid-research#Overview>

### **IACM 8th Conference on Cannabinoids in Medicine**

Cologne (Alemania) del 29 al 30 de Septiembre 2017

Más información: <https://cannabis-med.org/index.php?tpl=page&id=272&lng=en>

### **18ª Reunión Anual de la SEIC**

Bilbao del 23 al 25 de Noviembre 2017

Más información: <http://www.seic.es/reunion-anual-seic>

### **I Congreso Internacional sobre cannabis y sus derivados: educación, salud y Ley**

Catoira (Pontevedra) 24-25 Noviembre de 2017

Más información: <http://congresocannabis.es/>

## 5. Últimas publicaciones sobre cannabinoides de investigadores españoles

Casajuana Kögel C, Balcells-Olivero MM, López-Pelayo H, Miquel L, Teixidó L, Colom J, Nutt DJ, Rehm J, Gual A. The Standard Joint Unit. *Drug Alcohol Depend.* Jul 1;176:109-116 (2017).

Deplano A, Morgillo CM, Demurtas M, Björklund E, Cipriano M, Svensson M, Hashemian S, Smaldone G, Pedone E, Luque FJ, Cabiddu MG, Novellino E, Fowler CJ, Catalanotti B, Onnis V. Novel propanamides as fatty acid amide hydrolase inhibitors. *Eur J Med Chem.* Aug 18;136:523-542 (2017).

Blanco-Gandía MC, Ledesma JC, Aracil-Fernández A, Navarrete F, Montagud-Romero S, Aguilar MA, Manzanares J, Miñarro J, Rodríguez-Arias M. The rewarding effects of ethanol are modulated by binge eating of a high-fat diet during adolescence. *Neuropharmacology.* Jul 15;121:219-230 (2017).

Franco MM, Girela JL, De Juan A, Ten J, Bernabeu R, De Juan J. Human sperm motility, capacitation and acrosome reaction are impaired by 2-arachidonoylglycerol endocannabinoid. *Histol Histopathol.* Jun 6:11911 (2017).

Fabregat-Safont D, Barneo-Muñoz M, Martínez-García F, Sancho JV, Hernández F, Ibáñez M. Proposal of 5-methoxy-N-methyl-N-isopropyltryptamine consumption biomarkers through identification of in vivo metabolites from mice. *J Chromatogr A.* Jun 5. pii: S0021-9673(17)30843-9 (2017).

Van Schayck OCP, Williams S, Barchilon V, Baxter N, Jawad M, Katsaounou PA, Kirenga BJ, Panaitescu C, Tsiligianni KWIG, Zwar N, Ostrem A. Treating tobacco dependence: guidance for primary care on life-saving interventions. Position statement of the IPCRG. *NPJ Prim Care Respir Med.* Jun 9;27(1):38 (2017).

Ozaita A, Aso E. The cannabis paradox: when age matters. *Nat Med.* Jun 6;23(6):661-662 (2017).

Pereira-Morales AJ, Adan A, Camargo A, Forero DA. Substance use and suicide risk in a sample of young Colombian adults: An exploration of psychosocial factors. *Am J Addict.* Jun;26(4):388-394 (2017).

Miró Ò, Galicia M, Dargan P, Dines AM, Giraudon I, Heyerdahl F, Hovda KE, Yates C, Wood DM; Euro-DEN Research Group. Intoxication by gamma hydroxybutyrate and related analogues: clinical characteristics and comparison between pure intoxication and that combined with other substances of abuse. *Toxicol Lett.* Jun 1. pii: S0378-4274(17)30216-3 (2017).

Martinotti G, Cinosi E, Santacroce R, Papanti D, Pasquini A, Mancini V, Corbo M, Fiori F, Sarchione F, Marchetti D, Verrocchio MC, Di Giannantonio M, Torrens M, Schifano F, Morlan Coarasa MJ, Merino Del Villar C. Substance-related psychopathology and aggressiveness in a nightlife holiday resort: Results from a pilot study in a psychiatric inpatient unit in Ibiza. *Hum Psychopharmacol.* May 30 (2017).

Campos AC, Fogça MV, Scarante FF, Joca SRL, Sales AJ, Gomes FV, Sonogo AB, Rodrigues NS, Galve-Roperh I, Guimarães FS. Plastic and Neuroprotective Mechanisms Involved in the Therapeutic Effects of Cannabidiol in Psychiatric Disorders. *Front Pharmacol.* May 23;8:269 (2017).

Oddi S, Stepniewski TM, Totaro A, Selent J, Scipioni L, Dufresine B, Fezza F, Dainese E, Maccarrone M. Palmitoylation of cysteine 415 of CB(1) receptor affects ligand-stimulated internalization and selective interaction with membrane cholesterol and caveolin 1. *Biochim Biophys Acta.* May;1862(5):523-532 (2017).

Fernández-Trapero M, Espejo-Porras F, Rodríguez-Cueto C, Coates JR, Pérez-Díaz C, de Lago E, Fernández-Ruiz J. Upregulation of CB(2) receptors in reactive astrocytes in canine degenerative myelopathy, a disease model of amyotrophic lateral sclerosis. *Dis Model Mech.* May 1;10(5):551-558 (2017).

Escamilla-Ramírez A, García E, Palencia-Hernández G, Colín-González AL, Galván-Arzate S, Túnez I, Sotelo J, Santamaría A. URB597 and the Cannabinoid WIN55,212-2 Reduce Behavioral and Neurochemical Deficits Induced by MPTP in Mice: Possible Role of Redox Modulation and NMDA Receptors. *Neurotox Res.* May;31(4):532-544 (2017).

Pagano E, Borrelli F, Orlando P, Romano B, Monti M, Morbidelli L, Aviello G, Imperatore R, Capasso R, Piscitelli F, Buono L, Di Marzo V, Izzo AA. Pharmacological inhibition of MAGL attenuates experimental colon carcinogenesis. *Pharmacol Res.* May;119:227-236 (2017).

Forns-Nadal M, Bergé D, Sem F, Mané A, Igual L, Guinart D, Vilarroya O. Increased nucleus accumbens volume in first-episode psychosis. *Psychiatry Res.* May 30;263:57-60 (2017).

Gómez P, Moure-Rodríguez L, López-Caneda E, Rial A, Cadaveira F, Caamaño-Isorna F. Patterns of Alcohol Consumption in Spanish University Alumni: Nine Years of Follow-Up. *Front Psychol.* May 15;8:756 (2017).

Decorte T, Pardal M, Queirolo R, Boidi MF, Sánchez Avilés C, Parés Franquero Ò. Regulating Cannabis Social Clubs: A comparative analysis of legal and self-regulatory practices in Spain, Belgium and Uruguay. *Int J Drug Policy.* May;43:44-56 (2017).

Silveira MM, Arnold JC, Laviolette SR, Hillard CJ, Celorrio M, Aymerich MS, Adams WK. Seeing through the smoke: Human and animal studies of cannabis use and endocannabinoid signalling in corticolimbic networks. *Neurosci Biobehav Rev.* May;76(Pt B):380-395 (2017).

Tudurí E, López M, Diéguez C, Nadal A, Nogueiras R. GPR55 and the regulation of glucose homeostasis. *Int J Biochem Cell Biol.* Apr 27. pii: S1357-2725(17)30088-2 (2017).

Alonso B, Bartolomé-Martín D, Ferrero JJ, Ramírez-Franco J, Torres M, Sánchez-Prieto J. CB1 receptors down-regulate a cAMP/Epac2/PLC pathway to silence the nerve terminals of cerebellar granule cells. *J Neurochem.* Apr 26 (2017).

López-Cardona AP, Pérez-Cerezales S, Fernández-González R, Laguna-Barraza R, Pericuesta E, Agirregoitia N, Gutiérrez-Adán A, Agirregoitia E. CB(1) cannabinoid receptor drives oocyte maturation and embryo development via PI3K/Akt and MAPK pathways. *FASEB J.* Apr 20. pii: fj.201601382RR (2017).

Cremon C, Stanghellini V, Barbaro MR, Cogliandro RF, Bellacosa L, Santos J, Vicario M, Pigrau M, Alonso Cotoner C, Lobo B, Azpiroz F, Bruley des Varannes S, Neunlist M, DeFilippis D, Iuvone T, Petrosino S, Di Marzo V, Barbara G. Randomised clinical trial: the analgesic properties of dietary supplementation with palmitoylethanolamide and polydatin in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther.* Apr;45(7):909-922 (2017).

Saravia R, Flores Á, Plaza-Zabala A, Busquets-Garcia A, Pastor A, de la Torre R, Di Marzo V, Marsicano G, Ozaita A, Maldonado R, Berrendero F. CB(1) Cannabinoid Receptors Mediate Cognitive Deficits and Structural Plasticity Changes During Nicotine Withdrawal. *Biol Psychiatry.* Apr 1;81(7):625-634 (2017).

Romaguera A, Torrens M, Papaseit E, Arellano AL, Farré M. Concurrent use of cannabis and alcohol: neuropsychiatric effects and consequences. *CNS Neurol Disord Drug Targets.* Apr 19 (2017).

Lloret Irles D, Morell-Gomis R, Laguía A, Moriano JA. Design and validation of a Cannabis Use Intention Questionnaire (CUIQ) for adolescents. *Adicciones.* Apr 12;0(0):865 (2017).

Yassin M, Haluza-Delay R, Kadiri M, Ouahrani AE, Mesa JM, Merzouki A. Cannabis cultivation within a religious context: A case study of Ghomara in the Rif Mountain (Northern Morocco). *J Ethn Subst Abuse*. Apr 4:1-22 (2017).

Aizpurua-Olaizola O, Zarandona I, Ortiz L, Navarro P, Etxebarria N, Usobiaga A. Simultaneous quantification of major cannabinoids and metabolites in human urine and plasma by HPLC-MS/MS and enzyme-alkaline hydrolysis. *Drug Test Anal*. Apr;9(4):626-633 (2017).

Barrio P, Balcells M, La Puma D, Gaig C. Autoimmune-Mediated Psychosis: A Case of Susac Syndrome in a Drug User. *J Dual Diagn*. Apr-Jun;13(2):133-135 (2017).

Lozano ÓM, Rojas AJ, Fernández Calderón F. Psychiatric comorbidity and severity of dependence on substance users: how it impacts on their health-related quality of life? *J Ment Health*. Apr;26(2):119-126 (2017).

Shuttleworth PS, Díez-Pascual AM, Marco C, Ellis G. Flexible Bionanocomposites from Epoxidized Hemp Seed Oil Thermosetting Resin Reinforced with Halloysite Nanotubes. *J Phys Chem B*. Mar 23;121(11):2454-2467 (2017).

Teixidó-Compañó E, Espelt A, Sordo L, Bravo MJ, Sarasa-Renedo A, Indave BI, Bosque-Prous M, Brugal MT. Differences between men and women in substance use: the role of educational level and employment status. *Gac Sanit*. Mar 15. pii: S0213-9111(17)30057-2 (2017).

Caamaño-Isorna F, Moure-Rodríguez L, Doallo S, Corral M, Rodríguez Holguín S, Cadaveira F. Heavy episodic drinking and alcohol-related injuries: An open cohort study among college students. *Accid Anal Prev*. Mar;100:23-29 (2017).

Hickling LM, Ortiz-García de la Foz V, Ayesa-Arriola R, Crespo-Facorro B, McGuire P, Perez-Iglesias R. The effects of tobacco smoking on age of onset of psychosis and psychotic symptoms in a first-episode psychosis population. *Addiction*. Mar;112(3):526-532 (2017).

### **Composición de la Junta Directiva de la SEIC**

<u>Presidente:</u>	Julián Romero (Universidad Francisco de Vitoria, Madrid)
<u>Vicepresidente:</u>	Pedro Grandes (Universidad del País Vasco)
<u>Tesorero:</u>	José Martínez Orgado (Hospital Clínico San Carlos, Madrid)
<u>Vocales:</u>	Manuel Guzmán (Universidad Complutense de Madrid) Cristina Sánchez (Universidad Complutense de Madrid) Onintza Sagredo (Universidad Complutense de Madrid) Susana Mato (Universidad del País Vasco) Juan Suárez (Hospital Carlos Haya, Málaga) Andrés Ozaita (Universidad Pompeu Fabra, Barcelona) Adán de Salas (Universidad Complutense de Madrid)
<u>Secretaria:</u>	Ruth Pazos (Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid)

### **Dirección de contacto de la SEIC**

Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides (SEIC)  
Departamento de Bioquímica y Biología Molecular III  
Facultad de Medicina, Universidad Complutense  
Ciudad Universitaria, s/n, 28040 Madrid  
Teléfono: 916219846; e-mail: [info@seic.es](mailto:info@seic.es)  
Dirección Web: <http://www.seic.es>  
Facebook: Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides-SEIC  
Twitter: @SEICannabinoide