

aumento en las tasas de consumo de CS puede estar relacionado de forma directa con la procedencia de la mayoría de las víctimas, ya que como se ha podido comprobar los más afectados son grupos vulnerables, en su mayoría, personas sin hogar, presos y adolescentes. Ross Bell, director ejecutivo de la *Drug Foundation* de Nueva Zelanda comenta: “*Me pregunto ¿qué respuesta se daría si 20 niños de familias adineradas estuvieran muriendo en muy poco tiempo?*”(37).

Para contribuir a solucionar estos problemas, se podrían establecer diversas líneas estratégicas. En primer lugar, determinar los patrones de uso, las necesidades de los diferentes grupos (varones, sin hogar, jóvenes y personas con la necesidad de evadirse de la realidad por algún problema concreto) y el entorno en el que se da el problema (prisión y vida nocturna en nuestro caso). Para ello, el seguimiento y la investigación deben tomar la delantera en este asunto, invirtiendo en profesionales tanto sanitarios como policiales y sociales (centro de desintoxicación). Los servicios sociales relacionados con el consumo de drogas deberían de mantener una relación de cooperación directa con los servicios sanitarios con la finalidad de satisfacer las necesidades del consumidor. Un ejemplo claro es el caso de la prisión de Reino Unido, quién gracias a una cooperación activa con los servicios de salud comunitarios han logrado detectar el problema de abuso de los CS en algunas de sus prisiones y han establecido una plan estratégico con tal de hacerle frente al problema.

Internet es uno de los quebraderos de cabeza en esta gran oleada de CS ya que facilita el acceso de forma anónima y rápida a sus consumidores, pero a la vez ofrece una oportunidad social y sanitaria muy grande si se hace un buen uso, ya que se podría aprovechar el potencial de las nuevas tecnologías para establecer programas de prevención, llegando a un mayor número de individuos con tal de reducir los daños asociados con el consumo.

A medida que aparecen nuevas sustancias en el mercado de las drogas, la capacidad forense y toxicológica debe mejorarse como respuesta de primera línea.

En el marco legal sería de gran utilidad la imposición de controles reglamentarios y sanciones administrativas, civiles y penales aplicables a las sustancias controladas por algún tipo de normativa ya sea temporal o

permanente, que involucre a las personas que manipulan o están implicadas en alguno de los procesos ya sea de fabricación, distribución, importación, exportación o análisis.

6. CONCLUSIONES

1. Queda demostrada la posibilidad y facilidad de introducir en el mercado, nuevas sustancias de diseño evitando los controles antidroga durante un periodo de tiempo suficiente para que el impacto y la repercusión social sean relevantes.
2. Hoy en día no se podría afirmar aún, si se trata del comienzo o del final del fenómeno de los CS, pero tras el análisis de la literatura se podría predecir que nuevos compuestos, diferentes presentaciones y formas de consumo con consecuencias impredecibles aparecerán de forma arbitraria pudiendo causar problemas muy severos sobre la salud de una gran parte de los consumidores.
3. Sabiendo que los grupos expuestos a padecer estos efectos son los sin techo, los adolescentes y los presos se debería de trabajar en establecer líneas estrategias de actuación y prevención con la finalidad de proteger a los más vulnerables.
4. Es esencial que los consumidores, las autoridades competentes y los profesionales de la salud sean conscientes de los riesgos asociados con el uso de CS ya que la intoxicación, la abstinencia, la psicosis y la muerte han afectado a un gran número de individuos planteando desafíos sociales, políticos y de salud muy complejos.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Lee J, Yang S, Kang Y, Han E, Feng LY, Li JH, et al. Prevalence of new psychoactive substances in Northeast Asia from 2007 to 2015. *Forensic science international*. 2017;272:1-9. Epub 2017/01/15.
2. United Nations Office on Drugs and Crime, *World Drug Report 2017* (ISBN: 978-92-1-148291-1, eISBN: 978-92-1-060623-3, United Nations publication, Sales No. E.17.XI.6).
3. Le Boisselier R, Alexandre J, Lelong-Boulouard V, Debruyne D. Focus on cannabinoids and synthetic cannabinoids. *Clinical pharmacology and therapeutics*. 2017;101(2):220-9. Epub 2016/11/20.
4. Adams AJ, Banister SD, Irizarry L, Trecki J, Schwartz M, Gerona R. "Zombie" Outbreak Caused by the Synthetic Cannabinoid AMB-FUBINACA in New York. *The New England journal of medicine*. 2017;376(3):235-42. Epub 2016/12/16.
5. Mustata C, Torrens M, Pardo R, Perez C, Farre M. [Spice drugs: cannabinoids as a new designer drugs]. *Adicciones*. 2009;21(3):181-6. Epub 2009/09/01. Spice drugs: los cannabinoides como nuevas drogas de diseno.
6. Cooper ZD. Adverse Effects of Synthetic Cannabinoids: Management of Acute Toxicity and Withdrawal. *Current psychiatry reports*. 2016;18(5):52. Epub 2016/04/15.
7. Soussan C, Kjellgren A. The users of Novel Psychoactive Substances: Online survey about their characteristics, attitudes and motivations. *The International journal on drug policy*. 2016;32:77-84. Epub 2016/05/18.
8. Ralphs R, Williams L, Askew R, Norton A. Adding Spice to the Porridge: The development of a synthetic cannabinoid market in an English prison. *The International journal on drug policy*. 2017;40:57-69. Epub 2016/12/14.
9. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2017), *High-risk drug use and new psychoactive substances*, EMCDDA Rapid Communication, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
10. Seely KA, Lapoint J, Moran JH, Fattore L. Spice drugs are more than harmless herbal blends: a review of the pharmacology and toxicology of synthetic cannabinoids. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*. 2012;39(2):234-43. Epub 2012/05/09.

11. Banister SD, Stuart J, Kevin RC, Edington A, Longworth M, Wilkinson SM, et al. Effects of bioisosteric fluorine in synthetic cannabinoid designer drugs JWH-018, AM-2201, UR-144, XLR-11, PB-22, 5F-PB-22, APICA, and STS-135. ACS chemical neuroscience. 2015;6(8):1445-58. Epub 2015/04/30.
12. Tournebize J, Gibaja V, Kahn JP. Acute effects of synthetic cannabinoids: Update 2015. Substance abuse. 2017;38(3):344-66. Epub 2016/10/08.
13. Kaneko S. Motor vehicle collisions caused by the 'super-strength' synthetic cannabinoids, MAM-2201, 5F-PB-22, 5F-AB-PINACA, 5F-AMB and 5F-ADB in Japan experienced from 2012 to 2014. Forensic toxicology. 2017;35(2):244-51. Epub 2017/07/15.
14. Mills B, Yepes A, Nugent K. Synthetic Cannabinoids. The American journal of the medical sciences. 2015;350(1):59-62. Epub 2015/07/02.
15. Moeller S, Lucke C, Struffert T, Schwarze B, Gerner ST, Schwab S, et al. Ischemic stroke associated with the use of a synthetic cannabinoid (spice). Asian journal of psychiatry. 2017;25:127-30. Epub 2017/03/07.
16. Dobaja M, Grenc D, Kozelj G, Brvar M. Occupational transdermal poisoning with synthetic cannabinoid cumyl-PINACA. Clin Toxicol (Phila). 2017;55(3):193-5. Epub 2017/01/14.
17. Kevin RC, Wood KE, Stuart J, Mitchell AJ, Moir M, Banister SD, et al. Acute and residual effects in adolescent rats resulting from exposure to the novel synthetic cannabinoids AB-PINACA and AB-FUBINACA. J Psychopharmacol. 2017;31(6):757-69. Epub 2017/01/18.
18. Langer N, Lindigkeit R, Schiebel HM, Papke U, Ernst L, Beuerle T. Identification and quantification of synthetic cannabinoids in "spice-like" herbal mixtures: Update of the German situation for the spring of 2016. Forensic science international. 2016;269:31-41. Epub 2016/11/20.
19. Adamowicz P, Gieron J. Acute intoxication of four individuals following use of the synthetic cannabinoid MAB-CHMINACA. Clin Toxicol (Phila). 2016;54(8):650-4. Epub 2016/05/27.
20. Barcelo B, Pichini S, Lopez-Corominas V, Gomila I, Yates C, Busardo FP, et al. Acute intoxication caused by synthetic cannabinoids 5F-ADB and MMB-2201: A case series. Forensic science international. 2017;273:e10-e4. Epub 2017/02/14.
21. Banister SD, Moir M, Stuart J, Kevin RC, Wood KE, Longworth M, et al. Pharmacology of Indole and Indazole Synthetic Cannabinoid Designer Drugs AB-FUBINACA, ADB-FUBINACA, AB-PINACA, ADB-PINACA, 5F-AB-PINACA, 5F-ADB-PINACA, ADBICA, and 5F-ADBICA. ACS chemical neuroscience. 2015;6(9):1546-59. Epub 2015/07/03.

22. Pertwee RG. The diverse CB1 and CB2 receptor pharmacology of three plant cannabinoids: delta9-tetrahydrocannabinol, cannabidiol and delta9-tetrahydrocannabivarin. *British journal of pharmacology*. 2008;153(2):199-215. Epub 2007/09/11.
23. Gong JP, Onaivi ES, Ishiguro H, Liu QR, Tagliaferro PA, Brusco A, et al. Cannabinoid CB2 receptors: immunohistochemical localization in rat brain. *Brain research*. 2006;1071(1):10-23. Epub 2006/02/14.
24. Ternianov A, Perez-Ortiz JM, Solesio ME, Garcia-Gutierrez MS, Ortega-Alvaro A, Navarrete F, et al. Overexpression of CB2 cannabinoid receptors results in neuroprotection against behavioral and neurochemical alterations induced by intracaudate administration of 6-hydroxydopamine. *Neurobiology of aging*. 2012;33(2):421 e1-16. Epub 2010/10/29.
25. Onaivi ES, Ishiguro H, Gong JP, Patel S, Perchuk A, Meozzi PA, et al. Discovery of the presence and functional expression of cannabinoid CB2 receptors in brain. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2006;1074:514-36. Epub 2006/11/16.
26. Lu Y, Anderson HD. Cannabinoid signaling in health and disease. *Canadian journal of physiology and pharmacology*. 2017;95(4):311-27. Epub 2017/03/07.
27. Hess C, Schoeder CT, Pillaiyar T, Madea B, Muller CE. Pharmacological evaluation of synthetic cannabinoids identified as constituents of spice. *Forensic toxicology*. 2016;34:329-43. Epub 2016/07/19.
28. Watson SJ, Benson JA, Jr., Joy JE. Marijuana and medicine: assessing the science base: a summary of the 1999 Institute of Medicine report. *Archives of general psychiatry*. 2000;57(6):547-52. Epub 2000/06/06.
29. Tai S, Fantegrossi WE. Pharmacological and Toxicological Effects of Synthetic Cannabinoids and Their Metabolites. *Current topics in behavioral neurosciences*. 2017;32:249-62. Epub 2016/12/25.
30. Banister SD, Longworth M, Kevin R, Sachdev S, Santiago M, Stuart J, et al. Pharmacology of Valinate and tert-Leucinate Synthetic Cannabinoids 5F-AMBICA, 5F-AMB, 5F-ADB, AMB-FUBINACA, MDMB-FUBINACA, MDMB-CHMICA, and Their Analogues. *ACS chemical neuroscience*. 2016;7(9):1241-54. Epub 2016/07/16.
31. Riederer AM, Campleman SL, Carlson RG, Boyer EW, Manini AF, Wax PM, et al. Acute Poisonings from Synthetic Cannabinoids - 50 U.S. Toxicology Investigators Consortium Registry Sites, 2010-2015. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2016;65(27):692-5. Epub 2016/07/16.

32. Yazici AB, Yazici E, Erol A. Delirium and High Creatine Kinase and Myoglobin Levels Related to Synthetic Cannabinoid Withdrawal. Case reports in medicine. 2017;2017:3894749. Epub 2017/05/11.
33. Andonian DO, Seaman SR, Josephson EB. Profound hypotension and bradycardia in the setting of synthetic cannabinoid intoxication - A case series. The American journal of emergency medicine. 2017;35(6):940 e5- e6. Epub 2017/02/28.
34. Kak M, Mikhail F, Yano ST, Guan R, Lukas RV. Buzz Juice: Neurological sequelae of synthetic cannabinoids. Journal of clinical neuroscience : official journal of the Neurosurgical Society of Australasia. 2017;37:43. Epub 2016/11/21.
35. Buser GL, Gerona RR, Horowitz BZ, Vian KP, Troxell ML, Hendrickson RG, et al. Acute kidney injury associated with smoking synthetic cannabinoid. Clin Toxicol (Phila). 2014;52(7):664-73. Epub 2014/08/05.
36. Cohen K, Kapitany-Foveny M, Mama Y, Arieli M, Rosca P, Demetrovics Z, et al. The effects of synthetic cannabinoids on executive function. Psychopharmacology. 2017;234(7):1121-34. Epub 2017/02/06.
37. <http://ecmoparadummies.blogspot.com.es/>.
38. Freeman MJ, Rose DZ, Myers MA, Gooch CL, Bozeman AC, Burgin WS. Ischemic stroke after use of the synthetic marijuana "spice". Neurology. 2013;81(24):2090-3. Epub 2013/11/12.
39. Rose DZ, Guerrero WR, Mokin MV, Gooch CL, Bozeman AC, Pearson JM, et al. Hemorrhagic stroke following use of the synthetic marijuana "spice". Neurology. 2015;85(13):1177-9. Epub 2015/09/01.
40. Hassen GW, Kalantari H. Hyperthermia , Rhabdomyolysis and Synthetic Cannabinoids - the authors respond. The American journal of emergency medicine. 2016;34(8):1691. Epub 2016/05/31.
41. Shoenfeld N, Bodnik D, Rosenberg O, Kotler M, Dannon P. [Six-month follow-up study of drug treatment for cannabis addiction: comparison study of four drugs]. Harefuah. 2011;150(12):888-92, 937. Epub 2012/02/23.
42. Rodgman CJ, Verrico CD, Worthy RB, Lewis EE. Inpatient detoxification from a synthetic cannabinoid and control of postdetoxification cravings with naltrexone. The primary care companion for CNS disorders. 2014;16(4). Epub 2015/02/11.
43. Haney M, Cooper ZD, Bedi G, Vosburg SK, Comer SD, Foltin RW. Nabilone decreases marijuana withdrawal and a laboratory measure of

marijuana relapse. *Neuropsychopharmacology* : official publication of the American College of Neuropsychopharmacology. 2013;38(8):1557-65. Epub 2013/02/28.

44. Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (2017), Informe Europeo sobre Drogas 2017: Tendencias y novedades, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo.

45. <https://interactives.stuff.co.nz/2017/09/killer-chemicals/index.html>.

