

Política de drogas, adicciones y neurociencias: propuestas para México

Roberto E. Mercadillo

Froylán Enciso



MONITOR

23



CIDE
Región • Centro



**Política
de Drogas**

Cuadernos de Trabajo del Monitor del Programa de Política de Drogas

Primera edición: 2017

Las opiniones y datos contenidos en este documento son de la exclusiva responsabilidad de sus autores y no representan el punto de vista del CIDE como institución.

Este Cuaderno de Trabajo forma parte del Programa de Política de Drogas del CIDE.

Programa de Política de Drogas:
Laura Atuesta, Coordinadora del Programa de Política de Drogas
Guus Zwitter, Coordinador Ejecutivo
Edgar Guerra, Responsable del Seminario

Esta edición fue patrocinada por Open Society Foundations

D.R. © 2017, Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., Región Centro - Programa de Política de Drogas. Circuito Tecnopolo Norte 117, Col. Tecnopolo Pocitos II, CP 20313, Aguascalientes, Ags., México.
www.politicadedrogas.org | www.cide.edu
ISBN: en trámite.

Imagen de la portada: Lupita, por Sandra Monroy Mandujano.
Disponible en la serie fotográfica: #LosVisiblesInvisibles

La creación de esta Colección de Cuadernos de Trabajo del Programa de Política de Drogas fue aprobada por el Comité Editorial del Centro de Investigación y Docencia Económicas en enero de 2016.

Edición y diseño: Colofón, Diseño y Comunicación, S.C.

Contacto: Guus Zwitter (guus.zwitter@cide.edu)

Política de drogas, adicciones y neurociencias: propuestas para México

Roberto E. Mercadillo

Cátedras CONACYT - Universidad Autónoma
Metropolitana, Unidad Iztapalapa

Froylán Enciso

Cátedras CONACYT - Programa de Política
de Drogas, Centro de Investigación y
Docencia Económicas

Documentos
de trabajos
eBooks Novedades
Fondo
editorial
Revistas
LIBROS

www.LibreriaCide.com

ÍNDICE

	INTRODUCCIÓN	9
I.	PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO INTERNACIONAL	10
II.	PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN MÉXICO	11
III.	INVESTIGACIÓN SOBRE LA MARIHUANA	12
IV.	INVESTIGACIÓN SOBRE LAS SUSTANCIAS INHALABLES	14
V.	INVESTIGACIÓN SOBRE LA COCAÍNA	17
VI.	TRATAMIENTO Y NORMATIVA DE LAS ADICCIONES EN MÉXICO	19
	BIBLIOGRAFÍA	24

Resumen

- Una apropiada política de drogas debe considerar datos epidemiológicos y neurocientíficos. Los primeros indican la distribución y forma de consumo en la población, los segundos comprenden la manera en que las sustancias afectan el cerebro y el comportamiento de los consumidores.
- En México existen grupos de neurocientíficos que aportan novedosos hallazgos para comprender los efectos de las tres principales drogas de consumo en el país: marihuana, inhalables y cocaína. Sin embargo, sus aportes son tomados poco en cuenta en el desarrollo de políticas de drogas, mientras que la interacción entre los actores sociales y científicos es escasa.
- Para considerar los hallazgos neurocientíficos en las políticas de drogas se propone, esencialmente:
 - Revisar y reelaborar la Norma Oficial Mexicana 028, para favorecer la inclusión del trabajo académico realizado en universidades e institutos de investigación.
 - Fortalecer la interacción entre los grupos académicos y el sector salud en el área de las adicciones.
 - Facilitar el acceso al uso de sustancias psicoactivas con fines de investigación científica.
- Se propone que la política de drogas en México basada en evidencia científica debe incluir:
 - La formación y capacitación de profesionales del sector salud en adicciones sobre los hallazgos neurocientíficos y terapéuticos.
 - La formación en habilidades empáticas y sociales en los profesionales del sector salud, miembros de organizaciones no gubernamentales y académicos que laboran con poblaciones consumidoras.
- La investigación en adicciones no sólo debe centrarse en los consumidores, sino en los factores de protección personal y social que muestran poblaciones no consumidoras.

INTRODUCCIÓN

Una adecuada política de drogas debe sustentarse en datos epidemiológicos que indiquen la distribución y prevalencia del consumo de sustancias en una población, así como en el análisis de las causas y las consecuencias sociales de su comercio, desde la producción hasta el consumo. También debe sustentarse en hallazgos neurocientíficos que expliquen los efectos de las sustancias psicoactivas en el cerebro y en el comportamiento de los consumidores. Sin embargo, la información epidemiológica y científica generada en México está muy fragmentada y no permite un diagnóstico claro sobre el fenómeno de las drogas, en particular en los problemas de salud que éstas representan. Además, los neurocientíficos en México y América Latina frecuentemente difunden sus hallazgos en medios especializados, cuya lectura y difusión dificulta su comprensión y uso en las ciencias sociales que discuten las políticas públicas.

El Programa de Política de Drogas (PPD) del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) es uno de los primeros espacios académicos e interdisciplinarios para analizar el fenómeno de las sustancias ilícitas y las políticas públicas en México y en América Latina. El 27 y 28 de enero de 2017, el PPD llevó a cabo el Seminario de Política de Drogas en América Latina, dentro del cual se enfatizó la necesidad de construir co-

nocimiento científico que informe el debate público sobre sustancias psicoactivas ilícitas. En el panel “Política de drogas y neurociencias”, se partió del reconocimiento de que los científicos dedicados al estudio de las drogas en América Latina frecuentemente ven sus evidencias y descubrimientos difundidos, en el mejor de los casos, mediante artículos periodísticos imprecisos. Por su lado, los estudiosos de las políticas públicas rara vez tienen la oportunidad de discutir la evidencia científica en voz de sus descubridores e incorporan sus hallazgos sin entender a cabalidad las ideas, supuestos, limitaciones y metodologías de la labor científica.

De ahí la importancia de que, por primera vez en México, se convocara a un grupo de investigadores con novedosas propuestas en el estudio de las adicciones, centradas en las tres sustancias de mayor consumo en nuestro país: marihuana, inhalables y cocaína, para favorecer el diálogo entre las ciencias biológicas y sociales. La reunión sirvió como un acercamiento para promover las políticas públicas basadas en evidencias científicas surgidas en nuestro país que bien podrían promoverse en el futuro. A continuación se exponen brevemente el panorama internacional y nacional sobre consumo de sustancias ilícitas, así como la aportación de los neurocientíficos mexicanos participantes en el seminario.

I. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO INTERNACIONAL

El *Informe Mundial sobre las Drogas 2016* de la Oficina de las Naciones Unidas para las Drogas y el Delito indica que aproximadamente 250 millones de personas, entre 15 y 64 años de edad, consumieron una droga en 2014. De esta población, alrededor de 29 millones padecen trastornos físicos o mentales relacionados con su consumo y cerca de 69,000 han muerto por sobredosis.

La droga de mayor consumo mundial fue el *cannabis*, con un total aproximado de 183 millones de consumidores. En los jóvenes menores de 30 años existe una tendencia a buscar tratamiento debido a trastornos asociados, sobre todo, al consumo de *cannabis* y anfetaminas. En tanto, la edad de los consumidores que buscan tratamiento para cocaína y opioides es mayor de los 30. Estos datos sugieren que la implementación de políticas públicas de salud para las adicciones debe ser diferenciada por el tipo de droga y por la edad de los consumidores.

Comúnmente, las políticas públicas sobre drogas son justificadas e implementadas con base en los costos directos cuantificados en términos monetarios, los cuales fluctúan entre el 0.07 y el 1.7 del producto interno bruto (PIB) de los países del orbe. En la mayoría de los países se observa que un elevado porcentaje de los costos corres-

ponde a la prevención, tratamiento y represión para reducir la demanda y la oferta de drogas. Sin embargo, existen costos asociados, como las muertes y el deterioro de la calidad de vida, que no suelen cuantificarse, o bien, si son cuantificados, se emplean sólo criterios monetarios. Por esto, el Informe Mundial enfatiza que deben formularse políticas públicas que consideren los aspectos cualitativos de la salud de los consumidores no sólo en términos monetarios.

Por su parte, en 2015, el Observatorio Interamericano de Drogas de la Comisión Interamericana para el Control y Abuso de Drogas registró un aumento en el consumo de marihuana en todos los países, con excepción de Perú; su consumo es principalmente realizado por hombres. Sobre las sustancias inhalables, reporta una gran variabilidad en la prevalencia de su consumo en los países americanos, entre 0.5 % y 11 %, con una tendencia al aumento entre las poblaciones escolares. En referencia a la cocaína, su prevalencia de consumo en el continente es de 1.8 %; los hombres presentan porcentajes significativamente más altos. Así, las políticas públicas en los países americanos deben considerar las diferencias de género como parte de sus fundamentos y tratamiento.

II. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EN MÉXICO

A pesar de sus múltiples problemas conceptuales y metodológicos¹, la *Encuesta Nacional de Adicciones* nos puede servir para justificar la selección de drogas que retomamos en este documento (Villatoro *et al.*, 2012; INPRF, 2012). Esta encuesta indica que la prevalencia del consumo de drogas ilegales alguna vez en la vida aumentó de 4.1 % en 2002, a 7.2 % en 2011. Los hombres presentaron un mayor consumo de cualquier droga, 8.6 % en 2002 y 12 % en 2011, en tanto la prevalencia en las mujeres fue de 2.1 % en 2002 y 3.0 % en 2011.

En adolescentes de 12 a 17 años de edad, la tendencia al consumo de drogas fue en aumento, del 1.6 % en 2002 al 3.3 % en 2011. La marihuana fue la droga de mayor consumo (2.4 %), seguida de los inhalables (0.9 %) y de la cocaína (0.7 %). Los adultos de 18 a 35 años también mostraron un aumento en el consumo de cualquier droga; entre 2002 y 2011, la marihuana pasó de 4.6 % a 8.7 %, la cocaína de 2.4 % a 5.2 %, y la cocaína tipo *crack* del 0.2 % a 1.9 %. Para la población adulta de 35 a 65 años, el consumo aumentó de 5.7 % en 2002 a 6.7 % en 2011.

La población escolar ha sido evaluada con la *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas en Estudiantes* (Villatoro *et al.*, 2016; INPRF, 2015). Para 2014, los resultados muestran que el 17.2 % de

los estudiantes de secundaria y bachillerato han consumido drogas alguna vez en la vida; el porcentaje es mayor en los hombres (18.6 %) que en las mujeres (15.9 %). El promedio de la edad de inicio fue de 13 años, similar entre hombres y mujeres. La prevalencia fue mayor en secundaria (25.1 %) que en bachillerato (12.5 %). Las drogas de preferencia fueron la marihuana (10.6 %), seguida de los inhalables (5.8 %) y de la cocaína (3.3 %). La prevalencia de consumo fue menor en las comunidades rurales en comparación con las urbanas: marihuana: 5.2 % y 11.6 %, respectivamente; inhalables: 3.9 % y 6.2 %.

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Adicciones (SISVEA) recopila información sobre los Centros de Tratamiento y Rehabilitación No Gubernamentales, para identificar características sociodemográficas y patrones de consumo de sustancias psicoactivas en las personas que acuden a tales centros. En su informe 2012 (SISVEA, 2013), el SISVEA indica que 87.8 % de las personas que ingresaron entre 1994 y 2012 lo hicieron 10 o menos veces; 45.2 % de manera voluntaria, 39.7 % llevados por amigos y familiares, 9.6 % por una indicación legal y 2.4 % por una indicación médica, laboral o escolar. Lo anterior indica un éxito moderado en el tratamiento recibido y una baja autopercepción de la enfermedad.

¹ Esta encuesta tiene fallas en la muestra y la metodología; carece de una buena definición de conceptos básicos como 'uso', 'abuso', 'dependencia' a las drogas; tiene implicaciones negativas para la formulación de políticas públicas debido a que establece un vínculo impreciso entre usos de las drogas y su prevención (Labate y Ruiz Flores López, 2014).

La edad promedio de quienes acudieron a los centros no gubernamentales fue de 29.22 años (D.E. 13.19 años); y el 85.5 % de la población total fue representada por hombres. Sin embargo, para los grupos menores de 14 años y de 15-19 años, las mujeres representaron un porcentaje mayor (<14: hombres= 6.3 %, mujeres= 19 %; 15-19: hombres= 21.5 %, mujeres= 33.1 %).

En 2009, de acuerdo con los Centros de Integración Juvenil, 25,665 personas solicitaron atención y sus principales causas fueron el consumo de alcohol (19.9 %), cocaína (12.5 %), marihuana (15.6 %) e inhalables (14.1 %). La mayor demanda fue de hombres (77.2 %) y, en cuanto a la edad, de jóvenes de entre 15 a 19 años (31.9 %), seguidos por los consumidores de 35 años o más (20.9 %). La mayor parte eran solteros (62.2 %) y

tenían estudios de secundaria (45 %); 28.7 % eran estudiantes y 25 % tenían un trabajo estable. El nivel socioeconómico de la mayoría de los atendidos era medio bajo.

Los resultados epidemiológicos en México sugieren que las políticas públicas en materia de salud y adicciones deben considerar la prevención y el tratamiento para poblaciones jóvenes y adultas; actualmente, se enfatiza la prevención y atención sólo a jóvenes. Se deben considerar estrategias diferenciadas por género e indagar las causas que provocan una mayor prevalencia en la población masculina. La prevención debe considerar edades tempranas, desde los 13 años, y sus efectos a largo plazo. La atención debe centrarse, principalmente, en las tres drogas de mayor consumo: marihuana, inhalables y cocaína.

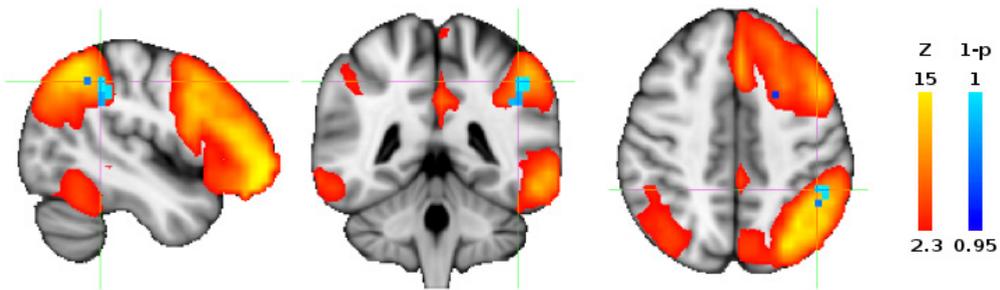
III. INVESTIGACIÓN SOBRE LA MARIHUANA

Gran parte de los efectos de la marihuana (*cannabis sativa e indica*) sobre el cerebro se han investigado en modelos animales. Algunas de estas investigaciones reportan que la administración crónica de delta-9-tetrahidrocannabinol (THC), principal componente psicoactivo del *cannabis*, altera la estructura del hipocampo, región cerebral necesaria para el aprendizaje y para la formación de la memoria (Hoffman *et al.*, 2007). Cuando su administración se realiza en animales jóvenes, también puede causar alteraciones en la corteza prefrontal durante la vida adulta (Rubino *et al.*, 2009a; Rubino *et al.*, 2009b). En el caso

de los seres humanos, la maduración de la corteza prefrontal del cerebro se alcanza alrededor de los 21 años y su función es crucial para la planeación y para la toma de decisiones. Las alteraciones en ambas regiones cerebrales se refieren a árboles dendríticos de menor tamaño y una menor densidad de espinas dendríticas. Lo anterior quiere decir que la administración crónica de THC afecta la capacidad plástica del cerebro, lo cual puede repercutir en un pobre desempeño cognitivo, déficits en la atención, en la memoria y en la toma de decisiones.

Para evaluar los efectos del *cannabis* en el cerebro humano, se hace uso de la neuroimagen: un conjunto de técnicas que incluyen la resonancia magnética. Mediante estas técnicas es posible observar la estructura, la forma, la actividad y la función del cerebro de manera no invasiva. Con el uso de la neuroimagen en el Instituto de Neurobiología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Sarael Alcauter Solórzano² dirige una investigación para comprender los efectos del *cannabis* en consumidores crónicos jóvenes.

Hasta ahora, sus resultados indican que estos consumidores muestran un patrón de desarrollo alterado en el cerebelo, región cerebral fundamental para la coordinación del movimiento y para la expresión de las emociones, aunque recientemente también se ha asociado con la capacidad de memoria. Además, ha observado una disminución de la conectividad funcional de las redes fronto-parietales del cerebro, las cuales son necesarias para llevar a cabo procesos cognitivos complejos, como la atención, la flexibilidad cognitiva, la memoria, el pensamiento social o la empatía.



CONECTIVIDAD FUNCIONAL DEL CEREBRO EN CONSUMIDORES DE MARIHUANA (AL MENOS CUATRO CIGARRILLOS POR SEMANA EN EL AÑO PREVIO AL ESTUDIO). LA RED FRONTO-PARIETAL IZQUIERDA (EN ROJO-AMARILLO) SE HA ASOCIADO CON EL DESEMPEÑO DE FUNCIONES EJECUTIVAS COMO LA ATENCIÓN, LA INHIBICIÓN Y LA MEMORIA. LOS CONSUMIDORES MUESTRAN UNA DISMINUCIÓN EN LA CONECTIVIDAD DE ESTA RED, EN REGIONES PARIETALES Y FRONTALES (EN AZUL).

² Alcauter es doctor en Ciencias Biomédicas por la UNAM, investigador asociado del Instituto de Neurobiología en esa misma institución, y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel 1. Sus líneas de investigación son: conectividad funcional cerebral y su correlato conductual en el desarrollo normal en humanos y en roedores e identificación de alteraciones de la conectividad funcional cerebral y su correlato estructural en consumidores de *cannabis*.

Alcauter señala que, en la actualidad, los estudios mediante neuroimagen juegan un papel crucial para conocer los efectos del *cannabis* en el cerebro humano. Sin embargo, su uso en México es poco considerado en la investigación básica y aún menos en la clínica. Si bien el consumo de *cannabis* puede tener efectos adversos en el cerebro humano, tales efectos dependen de la edad de inicio del consumo, de su frecuencia y del estilo de vida del consumidor. Además, se ha sugerido que el *cannabis* posee propiedades analgésicas y relajantes que pueden ser utilizadas para el tratamiento del dolor y trastornos de ansiedad, sueño y estrés.

Para conocer realmente los efectos adversos del *cannabis* en el cerebro humano, así como su potencial clínico, con base en las investigaciones de Alcauter, es necesario:

- 1) Favorecer investigaciones interdisciplinarias y longitudinales, principalmente en poblaciones clínicas, en consumidores activos y personas en proceso de rehabilitación.
- 2) Dejar de priorizar los resultados inmediatos en estas investigaciones y favorecer propuestas a largo plazo.
- 3) Favorecer la interacción entre los especialistas del sector salud y la academia, en gran parte obstaculizada por formalismos burocráticos.
- 4) Facilitar el acceso a los derivados de *cannabis* para la investigación científica y médica que se ha obstaculizado con la legislación nacional, lo cual limita tanto la investigación neurocientífica básica como sus potenciales aportes terapéuticos.

IV. INVESTIGACIÓN SOBRE LAS SUSTANCIAS INHALABLES

Las sustancias inhalables adictivas se encuentran en productos industriales de uso común y de fácil acceso, como el pegamento de contacto, *thinner*, lacas, barnices, encendedores y aerosoles. Su consumo constituye un problema de salud y también de tipo social, porque no sólo implica la conducta adictiva, sino porque los consumidores son generalmente personas de escasos recursos, lo cual agudiza su estigmatización. Las condiciones sociales en que se realizan sus consumos potencian las repercusiones físicas y men-

tales que afectan su salud, seguridad, movilidad social, ámbitos familiares y rendimiento escolar y laboral (Gigengack, 2013).

La investigación en animales indica que el tolueno, molécula presente en las sustancias inhalables, afecta al hipocampo, el tálamo, el puente y la corteza, regiones del cerebro fundamentales para la memoria, la atención, el procesamiento de información sensorial y la coordinación de movimientos. Además, la administración de tolueno produce depresión y ansiedad, y altera el

ciclo sueño-vigilia, lo que provoca repercusiones para el desarrollo cerebral óptimo (Cruz *et al.*, 2011; Cruz *et al.*, 2014). La doctora Nayeli Páez Martínez³ y su grupo de investigación se enfocan en el estudio de los efectos del tolueno en el Laboratorio Integrativo para el Estudio Sustancias Inhalables Adictivas en el Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz”. En congruencia con reportes internacionales, sus investigaciones en animales muestran que el tolueno produce muerte de las neuronas en el cerebro y afecta la memoria y la atención. También reduce la formación de nuevas neuronas y altera el balance de estrés oxidativo, proceso bioquímico necesario para mantener un estado óptimo de salud celular (Bowen *et al.*, 2006).

Páez también investiga el enriquecimiento ambiental como tratamiento para los efectos nocivos de los inhalables. Su modelo consiste en brindar un ambiente de estimulación sensorial, cognitiva, motora y social a los sujetos, lo cual repercute en el incremento de las ramificaciones dendríticas, aumento de espinas dendríticas y tamaños de las sinapsis, neurogénesis e integración de nuevas redes neuronales funcionales. Dicho de otra forma, el enriquecimiento ambiental favorece la recuperación del cerebro dañado por las sustancias inhalables, revierte sus alteraciones en la memoria, evita la recaída de conductas adictivas, y favorece un mejor balance bioquímico sobre el estrés oxidativo (Montes *et al.*, 2017; Páez-Martínez *et al.*, 2013).



LA ESTIMULACIÓN COGNITIVA, EL EJERCICIO Y LAS REDES SOCIALES PUEDEN FORMAR PARTE DE UNA ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS EFECTOS DE LAS SUSTANCIAS INHALABLES.

³ Es doctora en Neurofarmacología y Terapéutica Experimental por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, y realizó un Posdoctorado en Farmacodependencia en la Wake Forest University School of Medicine, EU. Actualmente es investigadora de la Escuela Nacional de Medicina del Instituto Politécnico Nacional y del Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz”.

Con base en sus resultados, Páez propone que:

- 1) Las industrias en las cuales los trabajadores están expuestos a sustancias inhalables deben contar con espacios enriquecidos y tiempos de esparcimiento para menguar los efectos de tales sustancias.
- 2) Construir espacios enriquecidos para el esparcimiento de los jóvenes, tanto en lugares públicos como en las escuelas.
- 3) Enfatizar la educación física y la artística como fundamentales para la prevención del consumo y para reducir los efectos nocivos de los inhalables en poblaciones escolares.
- 4) Reducir los obstáculos administrativos e institucionales para la compra de tolueno y de psicoactivos para investigación científica.

En el Área de Neurociencias de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, el doctor Roberto E. Mercadillo⁴ investiga los efectos de las sustancias inhalables en poblaciones que se encuentran en situación de calle. Estos grupos sociales sufren diversos problemas asociados al consumo, como exclusión social, violencia, pobreza y conductas ilícitas. Similar a otros reportes, Mercadillo y su grupo de investigación han observado que los consumidores de inhalables muestran alteraciones en el ciclo sueño-vigilia y dificultades en la coordinación de movimientos,

así como déficits en capacidades de atención, memoria y lenguaje asociados a alteraciones de la corteza cerebral, los ganglios basales y el cerebelo. Estas alteraciones, además, afectan una adecuada expresión de las emociones y del aprendizaje de normas sociales, lo cual dificulta la inserción de los consumidores en programas sociales y terapéuticos para las adicciones.

Mercadillo también indica que la condición de marginación de las poblaciones en calle, así como el estigma del consumo de inhalables en poblaciones escolares, dificultan tanto la investigación del problema, como la prevención y la intervención realizada por instituciones gubernamentales y por organizaciones de la sociedad civil. En este sentido, la prevención y la intervención en adicciones requiere:

- 1) Considerar las causas socioeconómicas de la adicción.
- 2) Que los centros de intervención en adicciones se apoyen en el sector académico para establecer diagnósticos e implementar programas de rehabilitación más precisos basados en la neuropsicología.
- 3) Capacitar a los profesionales del sector salud y a los miembros de organizaciones civiles, en habilidades sociales y empáticas que favorezcan la cercanía con el consumidor y su apego al tratamiento.

⁴ Psicólogo de formación básica, es doctor en Ciencias por el Instituto de Neurobiología de la UNAM. Sus investigaciones incluyen etnografías y actitudes de paz y violencia en poblaciones en conflicto. Mediante neuroimagen, ha investigado los correlatos cerebrales de emociones sociales, como la compasión y la empatía, y de algunos padecimientos neuropsiquiátricos. Es Investigador con Cátedra CONACyT en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

Los dos últimos puntos son escasa o nula- mente considerados en los protocolos de inves- tiguación y de intervención en México.



LA INTERVENCIÓN EN ADICCIONES REQUIERE DE DIAGNÓSTICOS PRECISOS, APOYADOS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EN LA LABOR ACADÉMICA. LA FORMACIÓN DE HABILIDADES EMPÁTICAS Y SOCIALES EN LOS PROFESIONALES DEL SECTOR SALUD Y CIENTÍFICO FAVORECE LA PARTICIPACIÓN DEL CONSUMIDOR Y SU APEGO AL TRATAMIENTO.

V. INVESTIGACIÓN SOBRE LA COCAÍNA

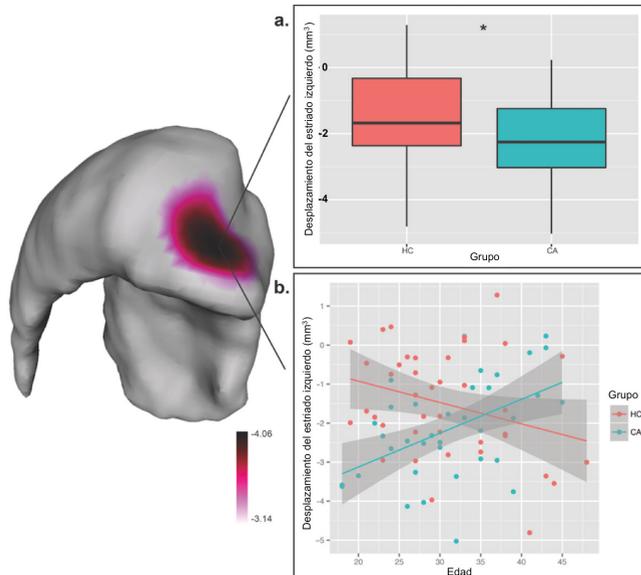
En la Subdirección de Investigaciones Clínicas del Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz”, el doctor Eduardo Garza Villa- real⁵ investiga los biomarcadores de neuroima-

gen en la adicción a sustancias. Ha observado que los pacientes con adicción a cocaína tipo *crack* muestran alteraciones en el sistema de recompensa (el estriado y el tálamo), un conjunto

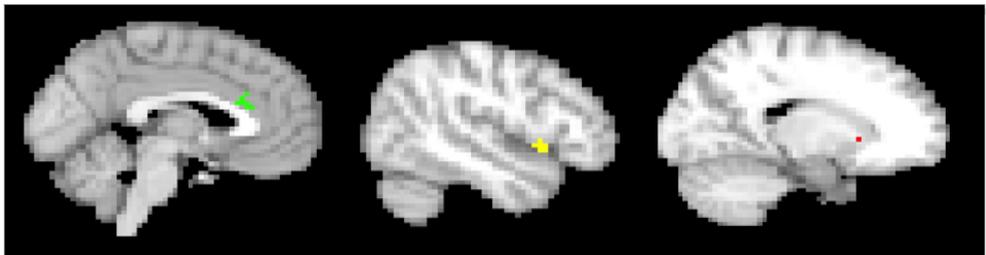
⁵ Licenciado en Medicina por la Universidad Autónoma de Nuevo León y doctor en Medicina con especialidad en Neurociencia por la Aarhus Universitet, de Dinamarca. Sus líneas de investigación principales son los efectos de las adicciones y la música en la percepción del dolor y el uso de neuroimagen y métodos de conectividad. Actualmente es investigador en ciencias médicas en el Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz”.

de regiones cerebrales que permiten una experiencia de placer que refuerza el consumo de la sustancia. Las alteraciones en este sistema dependen del tiempo de uso de la droga y de la edad de los pacientes, pueden producir dificultades para autocontrolar el consumo y favorecer

su uso compulsivo. Aunque tales alteraciones pueden ser causadas por la adicción, también pueden deberse al efecto tóxico de la sustancia. Por tanto, la indagación de los componentes químicos del crack es fundamental para conocer los efectos en la salud de los consumidores.



DEL LADO IZQUIERDO SE MUESTRA UNA IMAGEN DEL ESTRIADO; EN COLOR MAGENTA SE OBSERVA EL ÁREA DEL *NUCLEUS ACCUMBENS*, LA CUAL ESTÁ IMPLICADA EN LA ADICCIÓN Y MUESTRA DEFORMACIONES EN PACIENTES ADICTOS A LA COCAÍNA TIPO *CRACK*. EN LA GRÁFICA DERECHA ARRIBA, SE INDICA QUE LOS PACIENTES ADICTOS A COCAÍNA (CA) MUESTRAN DEFORMACIONES SIGNIFICATIVAS EN EL *NUCLEUS ACCUMBENS*, EN COMPARACIÓN CON PERSONAS NO ADICTAS (HC). LA GRÁFICA DERECHA ABAJO MUESTRA UNA DISPERSIÓN QUE INDICA QUE LA DEFORMACIÓN DEL *NUCLEUS ACCUMBENS* DEPENDE DE LA EDAD Y QUE LOS PACIENTES ADICTOS A COCAÍNA MUESTRAN UN DESARROLLO CONTRARIO A LO OBSERVADO EN PERSONAS NO ADICTAS.



DE COLORES SE MUESTRAN LAS ÁREAS CEREBRALES DONDE LA CONECTIVIDAD FUNCIONAL DEL ESTRIADO VENTRAL DERECHO ESTÁ ANORMALMENTE AUMENTADA EN PACIENTES ADICTOS A COCAÍNA TIPO *CRACK* (VERDE = CÍNGULO ANTERIOR DERECHO, AMARILLO = CORTEZA OPERCULAR FRONTAL DERECHA, ROJO = NÚCLEO CAUDADO DERECHO).

Garza también investiga la relación entre la conducta impulsiva y la conectividad del cerebro. Las personas adictas a la cocaína se consideran impulsivas, lo cual implica una menor capacidad para inhibir o autocontrolar su comportamiento o sus actos (Volkow *et al.*, 2015; Volkow *et al.*, 2016). Sin embargo, contrario a lo esperado, Garza y su grupo han observado que estos pacientes muestran un tiempo de reacción lento cuando realizan pruebas psicológicas para medir la inhibición. Es decir, aun con las alteraciones asociadas al consumo, puede existir una compensación cerebral que capacita a los pacientes para ser funcionales en su control de impulsos. Lo anterior debe ser considerado en las estrategias terapéu-

ticas del país, las cuales, hasta la fecha, definen a la adicción sólo como un impulso irreprimible del consumo y limitan la capacidad del paciente para autorregularse.

Para que los hallazgos neurocientíficos sean utilizados en programas de intervención del sector salud, Garza señala que es necesario:

- 1) Remover la estigmatización social de la adicción, especialmente entre los proveedores de salud.
- 2) Legislación y normativa que facilite y agilice el uso y obtención de estas sustancias para fines científicos.

VI. TRATAMIENTO Y NORMATIVA DE LAS ADICCIONES EN MÉXICO

En México es muy escasa la investigación clínica sobre adicciones, en general, y el uso de los hallazgos neurocientíficos, en particular; de 220 reportes generados entre 1980 y 2010, sólo 26 se refieren a la prueba de la eficacia del tratamiento en adicciones (Rojas *et al.*, 2011). Esto se debe en parte a las dificultades para acceder a estas sustancias de manera legal para fines científicos, lo cual también dificulta el acceso a recursos financieros para llevar a cabo estas investigaciones.

Una primera vía para considerar la aplicación de los hallazgos neurocientíficos actuales en políticas públicas sobre drogas en México es

revisar la "Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009" (NOM-028) (Secretaría de Salud, 2009), la cual normatiza y regula los programas y propuestas de prevención y tratamiento para las adicciones, así como su investigación a nivel nacional. Esta Norma considera que cada día aparecen nuevos tipos de sustancias, formas de uso y patrones de consumo en zonas urbanas y suburbanas, con marcadas diferencias regionales. Esta consideración llevaría a pensar en **tratamientos diferenciados** de acuerdo con los múltiples efectos de las diversas sustancias de consumo. Sin embargo, hasta ahora, el tratamiento

ofrecido tanto por instituciones del sector salud como por organizaciones no gubernamentales es mayoritariamente homogéneo y consiste en intervenciones terapéuticas similares para sustancias tan diferentes como el alcohol, la marihuana o los inhalables. Tampoco se consideran programas de intervención diferenciados de acuerdo con la edad, características socioeconómicas y regiones geográficas de los consumidores, a pesar de que tales diferencias son indicadas en los panoramas epidemiológicos.

Sobre la investigación en adicciones, la NOM-028 indica la necesidad del desarrollo de conocimiento científico para diseñar e implementar políticas públicas. Sin embargo, su referencia a las instituciones académicas es mínima, aun cuando éstas representan las principales generadoras de tal conocimiento. Esto provoca una escisión entre el sector salud y el académico, lo cual se refleja en la escasa apropiación del conocimiento científico por parte de los profesionales del sector salud. Por ejemplo, 83.3% de los profesionales eligen la terapia cognitivo conductual como principal forma de tratamiento, incluso cuando su eficacia para evitar el consumo a largo plazo y reducir los daños cerebrales se ha reportado baja (Horigian *et al.*, 2016). En parte, la falta de **terapéuticas basadas en evidencia** se debe a la incompreensión de los hallazgos científicos, cuya apropiación requiere de una **interacción constante entre los actores académicos y los profesionales del sector salud** mexicano.

También sobre la investigación, la NOM-028 indica que es necesario establecer el costo, beneficio y efectividad de las acciones y programas.

Tal indicación limita el uso de los hallazgos provenientes de la investigación básica en animales y en seres humanos, la cual aporta importantes directrices para la creación de terapéuticas, pero cuyos costos y **beneficios son intangibles a corto y mediano plazo**. Además, dificulta la justificación **de este tipo de investigación en el ámbito de la salud**, repercutiendo en la limitación del financiamiento para la investigación básica sobre los efectos de sustancias psicoactivas en el cerebro y comportamiento humanos.

La NOM-028 considera a la adicción como el estado psicofísico causado por la interacción de un organismo vivo con una sustancia, el cual comprende siempre un impulso irreprimible por consumir dicha sustancia en forma continua o periódica, a fin de experimentar sus efectos psíquicos y a veces para evitar el malestar producido por la privación; un adicto es aquél que manifiesta tal impulso irreprimible en el consumo. Sin embargo, estudios en animales y seres humanos indican que existe la capacidad de autocontrol frente al consumo de sustancias, sobre todo cuando se otorgan ambientes sociales óptimos que favorecen el desarrollo de los individuos. Con base en esto, es recomendable *replantear los conceptos de “adicción” y “adicto”, los cuales debe considerar los efectos cerebrales de las sustancias y un concepto amplio de persona que integre su voluntad, afectos y diferencias culturales.*

Las recomendaciones a la NOM-028 llevan a pensar en el Programa de Acción Específico para la Prevención y Tratamiento de las Adicciones 2007-2012 (CONADIC, 2011). En este último se sugiere un modelo causal de farmacodependencia

basado en la disponibilidad de las sustancias psicoactivas; la adicción se evitaría al reducir o desaparecer la disponibilidad de las sustancias adictivas. Si bien este modelo cubre parte del problema, centra la intervención en adicciones sólo en la represión del comercio de las sustancias. Además, limita los estudios sólo a poblaciones que manifiestan alguna dependencia, *sin tomar en cuenta*

habilidades psicosociales, capacidades volitivas y afectivas, así como condiciones socioeconómicas y ambientales que se muestran en personas y poblaciones no consumidoras y consumidoras no problemáticas. Tales habilidades y condiciones **deben ser investigadas y consideradas como factores de protección** de la adicción, pero tal enfoque ha sido poco tomado en cuenta en México.

Propuestas generales para políticas públicas sobre drogas y adicciones

Sobre la normativa y las políticas en materia de salud

- Revisar y relaborar la Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009, a partir de una perspectiva interdisciplinaria que considere los hallazgos y discusiones epidemiológicas y neurocientíficas más recientes sobre las adicciones y el consumo de sustancias psicoactivas.
- Destacar en la NOM-028 la labor de las instituciones académicas como generadoras de conocimiento sobre los efectos de las sustancias psicoactivas en el comportamiento humano y propuestas para las adicciones vinculables al sector salud.
- Favorecer e incentivar políticas de salud encaminadas al mejoramiento de la calidad de vida de los consumidores, que no se sustenten solamente en criterios monetarios o análisis costo/beneficio que no toman en cuenta la complejidad de estos fenómenos.

Sobre el trabajo interdisciplinario

- Promover, incentivar y apoyar reuniones y cursos formativos interdisciplinarios entre los profesionales de la salud, miembros de organizaciones no gubernamentales, funcionarios públicos y académicos que laboran en el ámbito de las adicciones y los estudios tanto científicos como de políticas públicas sobre drogas.
- Crear, fomentar e incentivar espacios en medios impresos y digitales para la difusión de los hallazgos neurocientíficos sobre las adicciones y efectos de sustancias psicoactivas, que concedan información comprensible para los actores e investigadores en materia de políticas públicas sobre drogas e intervenciones de salud sobre las adicciones en México.

Retos para la investigación, prevención e intervención en adicciones

Sobre la investigación

- Fomentar, incentivar y apoyar a la investigación neurocientífica como herramienta diagnóstica y de intervención en el ámbito de las adicciones y consumo de sustancias psicoactivas.
- Favorecer e incentivar la investigación científica sobre las adicciones a largo plazo.
- Incentivar y fomentar la investigación básica en animales y en seres humanos como parte de la investigación en salud y problemas nacionales, no sólo basada en aspectos clínicos y en costo-beneficios económicos a corto y mediano plazos.
- Facilitar y agilizar el acceso a sustancias psicoactivas por parte de grupos de investigación científica.
- Promover, incentivar y apoyar la investigación interdisciplinaria sobre el potencial uso terapéutico de la marihuana.
- Fomentar e incentivar la investigación en poblaciones no consumidoras y consumidoras no problemáticas para conocer los factores de protección biológicos, psicológicos, sociales y culturales que evitan el consumo de sustancias psicoactivas.
- Sistematizar y analizar los resultados, así como elaborar informes sobre los efectos de los programas de prevención y de intervención ofrecidos por los profesionales de la salud en el ámbito gubernamental y no gubernamental.
- Capacitar a los académicos e investigadores científicos en adicciones, en habilidades sociales e interpersonales que favorezcan el acercamiento de los consumidores y reduzcan el estigma asociado al consumo.

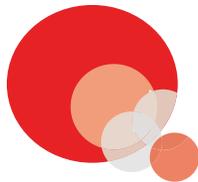
Sobre la prevención e intervención

- Considerar diagnósticos específicos de acuerdo con el tipo de droga, género, edad, características culturales y condiciones socioeconómicas de los consumidores.
- Elaborar estrategias de prevención e intervención diferenciadas por el tipo de droga de consumo, así como por el género, edad, características culturales y condiciones socioeconómicas de los consumidores; enfatizar la prevención e intervención en poblaciones de bajos recursos.
- Elaborar estrategias de prevención en edades tempranas, menores a los 13 años de edad, en ambientes escolares básicos.
- Elaborar y promover estrategias de prevención e intervención en edades adultas.
- Elaborar diagnósticos e intervenciones que no sólo se centren en el consumo de las sustancias psicoactivas, sino que consideren las diversas afectaciones en la salud mental de los consumidores.
- Considerar las capacidades afectivas, volitivas y la responsabilidad de los consumidores asociadas a la autorregulación y autocontrol de su consumo.
- Crear espacios y tiempos de esparcimiento enriquecidos, y fortalecer los existentes, en ámbitos públicos, escolares y laborales, así como fomentar e incentivar actividades recreativas, físicas y artísticas.
- Capacitar a los profesionales del sector salud y miembros de organizaciones no gubernamentales que laboran en las adicciones, en habilidades sociales e interpersonales que favorezcan el tratamiento y reduzcan el estigma asociado al consumo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bowen, S. E. *et al.* 2006. "The Last Decade of Solvent Research in Animal Models of Abuse: Mechanistic and Behavioral Studies", en *Neurotoxicology and Teratology*, vol. 28, núm. 6, pp. 636-647.
- Comisión Nacional contra las Adicciones. 2011. *Programa de acción específico. Prevención y tratamiento de las adicciones. Actualización 2011-2012*. Secretaría de Salud: México.
- Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas. 2015. *Informe del uso de drogas en las Américas*. Observatorio Interamericano de Drogas: Washington. Disponible en: http://www.cicad.oas.org/oid/pubs/UsuDrogasAmericas_SPA_web.pdf [Fecha de consulta: 3 de agosto de 2017].
- Cruz, S. L. 2011. "The Latest Evidence in the Neuroscience of Solvent Misuse: an Article Written for Service Providers", en *Substance Use & Misuse*, vol. 46, suppl 1, pp. 62-67.
- _____ *et al.* 2014. "Review of Toluene Action: Clinical Evidence, Animal Studies and Molecular Targets", en *Journal of Drug and Alcohol Research*, vol. 3, pp. 235-840
- Gigengack, R. 2013. "The Chemo and the Mona: Inhalants, Devotion and Street Youth in Mexico City", en *International Journal of Drug Policy*, vol. 25 núm. 1, pp. 61-70.
- Hoffman, A. F. *et al.* 2007. "Opposing Actions of Chronic Delta9-tetrahydrocannabinol and Cannabinoid Antagonists on Hippocampal Long-term Potentiation", en *Learning and Memory*, vol. 14, núm. 1-2, pp. 63-74.
- Horigian, V. E. *et al.* 2016. "Readiness and Barriers to Adopt Evidence-based Practices for Substance Abuse Treatment in Mexico", en *Salud Mental*, vol. 39, núm. 2, pp. 77-84.
- Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente Muñiz". 2012. *Encuesta Nacional de Adicciones 2011: Reporte Drogas*. Disponible en: www.inprf.gob.mx
- Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente Muñiz" y Comisión Nacional Contra las Adicciones. 2015. *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas en Estudiantes 2014: Reporte de Drogas*. INPRFM: México. Disponible en: www.inprf.gob.mx, www.conadic.gob.mx, www.cenadic.salud.gob.mx
- Labate, B. C. y Ruiz Flores López, P. 2014. "Critical Reflections on the National Addiction Surveys (ENAs) in Mexico", en *Drugs: Education, Prevention and Policy*, vol. 21, núm. 6, 427-433.
- Montes, S. *et al.* 2017. "Environmental Enrichment Reverses Memory Impairment Induced by Toluene in Mice", en *Neurotoxicol and Teratology*, vol. 61, pp. 7-16.

- ONU. 2016. *Informe Mundial sobre las Drogas*. Disponible en: https://www.unodc.org/doc/wdr2016/WDR_2016_ExSum_spanish.pdf [Fecha de consulta: 3 de agosto de 2017].
- Páez-Martínez, N. *et al.* 2013, "Environmental Enrichment Increases Doublecortin-associated New Neurons and Decreases Neuronal Death without Modifying Anxiety-like Behavior in Mice Chronically Exposed to Toluene", en *Behavioral and Brain Research*, vol. 256, pp. 432-440.
- Rubino, T. *et al.* 2009a. "Changes in Hippocampal Morphology and Neuroplasticity Induced by Adolescent THC Treatment are Associated with Cognitive Impairment in Adulthood", en *Hippocampus*, vol. 19, núm. 8, pp. 763-772.
- _____. 2009b. "The Depressive Phenotype Induced in Adult Female Rats by Adolescent Exposure to THC is Associated with Cognitive Impairment and Altered Neuroplasticity in the Prefrontal Cortex", en *Neurotoxicity Research*, vol. 15, núm. 4, pp. 291-302.
- Rojas, E. *et al.* 2011, "Revisión sistemática sobre tratamiento de adicciones en México", en *Salud Mental*, vol. 34, pp. 351-365.
- Secretaría de Salud. 2009. *Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009 para la prevención, tratamiento y control de las adicciones*. Comisión Nacional contra las Adicciones: México.
- Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Adicciones. 2013. *Informe 2012*. Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud: México.
- Villatoro, J. *et al.* 2012. "El consumo de drogas en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Adicciones", en *Salud Mental*, vol. 35, núm. 6, nov-dic, pp. 447-457.
- _____. 2016. "El consumo de drogas en estudiantes de México: tendencias y magnitud del problema", en *Salud Mental*, vol. 39, núm. 4, pp. 193-203.
- Volkow, N. D. *et al.* 2015. "Brain Disease Model of Addiction: Why is it so Controversial?", en *The Lancet Psychiatry*, vol. 2, núm. 8, pp. 677-679.
- _____. 2016. "Neurobiological Advances from the Brain Disease Model of Addiction", en *New England Journal of Medicine*, vol. 374, núm. 4, pp. 363-371.



**Política
de Drogas**

CIDE Región Centro