

CONOCIMIENTO, ABORDAJE Y MANEJO DE DROGAS EMERGENTES EN SERVICIOS DE URGENCIAS DE MEDELLÍN, COLOMBIA

FELIPE VILLA TOBÓN¹, CRISTINA BOTERO FONNEGRA², MIGUEL GONZÁLEZ VELÁSQUEZ³,
DORIS CARDONA ARANGO⁴, MARIE CLAIRE BERROUET MEJÍA⁵

Resumen

Objetivo: describir los conocimientos, abordaje y manejo de las drogas emergentes en el servicio de urgencias, de un grupo de próximos médicos generales y urgentólogos, que permitan su inclusión como área de interés en los planes de estudio de los futuros profesionales. **Materiales y métodos:** estudio observacional, con aplicación de encuestas a 89 internos y residentes de medicina de una universidad privada de la ciudad de Medellín en el año 2016, con el fin de indagar mecanismos de acción, síndromes clínicos, diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones por las drogas emergentes más frecuentes en los servicios de urgencias. **Resultados:** el conocimiento global sobre las nuevas drogas fue bajo, tanto en los internos como en los residentes de urgencias. En el abordaje se encontró un nivel medio en los residentes, mientras que en los internos los conocimientos correspondieron a un nivel bajo; los mismos resultados fueron encontrados con respecto al manejo que se le daría a estos pacientes. **Conclusión:** se evidencia la necesidad de capacitación teórica en el abordaje de pacientes bajo el efecto de drogas emergentes, pues, siendo Medellín una ciudad donde se reporta una mayor frecuencia de consumo de drogas ilícitas, es necesario que el personal que trabaja en servicios de urgencias tenga un sustento teórico adecuado para enfrentarse a esta problemática.

Palabras clave: conocimiento, atención ambulatoria, diagnóstico, psicotrópicos

1 Interno pregrado de Medicina, Universidad CES, cfvt93@hotmail.com

2 Interno pregrado de Medicina, Universidad CES, cris.botero@gmail.com

3 Interno pregrado de Medicina, Universidad CES, miguelgonv41@gmail.com

4 Docente investigadora, Docente Universidad CES, Grupo de Investigación Observatorio de la Salud Pública, Medellín Colombia, dcardona@ces.edu.co

5 Médico, Especialista en Toxicología Clínica, Docente Universidad CES, mcberrouet@hotmail.com

Knowledge, approach and management of new drugs of abuse in the emergency departments in Medellin, Colombia

Summary

Objective. *To describe previous knowledge, approach and management of intoxications by new drugs of abuse in emergency services in a subgroup of future general doctors and Emergency Medicine specialists in order to justify the inclusion of this subject in the different study programs of such future professionals.* **Materials and methods.** *Observational study in which a survey was answered by 89 last year medical students and emergency medicine residents of a private university in the city of Medellín in the year 2016. Questions about mechanisms of action, clinical syndromes, diagnosis and treatment of intoxications caused by the most frequent emerging drugs of abuse in the emergency department were made. Data was processed in a statistical package and analyzed with frequency measurements.* **Results.** *Global knowledge about these new drugs was categorized as low, both in the last year medical students and emergency medicine residents groups. As for the approach questions, an intermediate level was found in the resident's group, whereas the last year medical student's group got a low level of knowledge. The same results were found in the management questions for each group.* **Conclusion.** *This study shows the need to include this subject as part of the educational programs of undergraduate studies and postgraduate studies in emergency medicine in the city.*

Keywords: *knowledge, ambulatory care, diagnosis, psychotropics drugs.*

Introducción

Según el reporte del observatorio nacional de drogas de Colombia del año 2016, desde hace algunos años el surgimiento de nuevas sustancias de abuso denominadas drogas emergentes, *smart drugs*, drogas legales, entre otros nombres, que son desconocidas por muchos, ha generado en diversos países, incluida Colombia, una nueva problemática en salud pública. La falta de prohibición facilita la venta, distribución y abuso de las mismas sustancias, con el riesgo de dependencia y de complicaciones agudas [1,2].

Aunado a lo anterior, el desconocimiento de los aspectos toxicocinéticos, toxicodinámicos, la presentación clínica y el enfoque diagnós-

tico y terapéutico de estas nuevas sustancias impone al personal de la salud un reto.

A pesar de la extensión de este grupo de xenobióticos algunos grupos ejemplares a resaltar son las feniletilaminas, triptaminas, catinonas, piperacinas y cannabinoides sintéticos, entre otros [3,4]. Cada grupo de estas sustancias posee diferentes mecanismos de acción pero confluyen todos en lograr generar una dependencia importante en el usuario, impulsándolo a continuar su consumo e incrementándolo en frecuencia y magnitud, con diferente morbilidad asociada para el consumidor [5,6].

Aunque existen reportes epidemiológicos de ésta problemática en la ciudad de Medellín [3], siendo ésta una de las ciudades de Colombia

que más consumo de sustancias ilícitas reporta (según el reporte del observatorio nacional de drogas en Colombia en el año 2016), son escasos los estudios que muestren el conocimiento del personal médico en formación para abordar un paciente intoxicado por éstas sustancias en los servicios de urgencias.

El objetivo de éste trabajo es, por lo tanto, describir los conocimientos del personal en formación que se desempeñará en servicios de urgencias.

Materiales y métodos

Tipo de estudio: observacional, descriptivo, prospectivo, transversal.

Población: La población total era de 129 personas: 116 internos y 13 residentes de urgencias de una universidad de Medellín para finales de Octubre de 2016; se encuestaron solamente aquellos que acudieron a la citación y accedieron a realizar el cuestionario: 76 internos y 13 residentes de medicina de urgencias. Como criterio de inclusión se consideró el ser estudiante de medicina de esta universidad en su último año de formación y residentes del programa de medicina de urgencias de esta misma universidad; como criterio de exclusión se consideró el que dicho estudiante se encontrara realizando rotación de toxicología en el momento de la realización del cuestionario y aquellos que se negaron a participar en el estudio..

Variables: las variables medidas a la población encuestadas fueron cualitativas e incluían conocimiento sobre mecanismo de acción, presentación clínica de las intoxicaciones, diagnóstico y manejo de intoxicación por feniletilaminas, triptaminas, agonistas sintéticos de receptores canabinoides, catinonas, piperacinas y desomorfina [6]. Estas variables fueron incluidas en un cuestionario de elaboración propia que contenía 16 preguntas cerradas que evaluaban tres aspectos fundamentales:

conocimientos básicos, abordaje y manejo de estas intoxicaciones.

Detalles de ejecución: la encuesta fue realizada en una sola sesión en Octubre de 2016 a la muestra poblacional descrita. Luego de firmar consentimientos informados para la realización del cuestionario y el uso de estos datos, se entregó a cada participante para ser resuelto de manera individual y sin ayuda de otro medio externo. Los participantes desconocían el tema que se trataría en el cuestionario hasta el momento de su realización. Una vez finalizado, cada participante entregó su cuestionario a uno de los investigadores que verificó su correcta realización, para luego continuar con la tabulación y análisis de datos obtenidos. No se realizó prueba piloto.

Estadística: luego de la recolección de encuestas se realizó la revisión de las mismas, asignándole un valor porcentual a cada cuestionario según el número de respuestas correctas sobre la totalidad de preguntas y dichos resultados fueron ingresados a una tabla de Excel®. Se definió como conocimiento alto un resultado mayor o igual al 80%; medio, de 50-79% y bajo, menor del 50%. Se hizo el conteo y se asignó a la respectiva categoría. Se tabularon los resultados para cada grupo (internos y residentes) en una tabla en Excel®; seguidamente se exportó la base de datos al paquete estadístico IBM SPSS versión 22 (IBM Corp.) con el fin de realizar el análisis entre ambos grupos.

Control de sesgos: para controlar los posibles sesgos durante el estudio se realizó una revisión por parte de los investigadores, para corregir errores cometidos en recolección ó ingreso de los datos al sistema; se utilizaron únicamente preguntas cerradas, de selección múltiple, para asegurar la objetividad de las respuestas e impedir poca claridad y ambigüedad si se usaran preguntas abiertas. Además, se aplicó el cuestionario a los investigados de manera presencial y simultánea, para evitar que accedieran a información a través de diferentes

fuentes bibliográficas si se les hubiera enviado por correo ó de otra manera.

Ética: se tuvieron presentes los principios establecidos en el código de Nuremberg y según la resolución 008430 de Octubre 4 de 1993, esta investigación se consideró una investigación sin riesgos. Además, en cumplimiento con los aspectos mencionados en el artículo 6 de la misma, este estudio se desarrolló conforme a los siguientes criterios: el comité operativo de investigación aprobó la ejecución del proyecto en su acta 148 del 7 de Junio de 2016 y el comité institucional de ética de investigación en seres humanos avaló la ejecución de la investigación en el acta 95 del 12 de Julio del 2016 de la Universidad CES.

Resultados

En cuanto a los conocimientos básicos, se evidenció que menos del 20% de los encuestados identificaba todas las nuevas sustancias psicoactivas (NSP). Por ejemplo, solo uno de cada diez reconocía la piperacina como parte de las nuevas drogas de abuso. Con respecto a las catinonas más del 50% de la población encuestada no supo identificar las drogas pertenecientes a este grupo de NSP. En cuanto a la dietilamida de ácido lisérgico (LSD) la gran mayoría de los encuestados fueron capaces de determinar complicaciones asociadas como por ejemplo los flashbacks. En la Figura 1, se puede apreciar la distribución porcentual de las respuestas correctas con respecto a los conocimientos.

Respecto al abordaje del paciente con consumo de NSP se encontró que menos de un cuarto de los encuestados logran asociar el consumo de desomorfina (Krokodil) con riesgos metabólicos. Con relación al Spice, menos del 20% de la población identificaron alteraciones hidroelectrolíticas comúnmente reportadas como la hipercalemia; tanto el síndrome adrenérgico, como el serotoninérgico, fueron reconocidos por más de la mitad de los encuestados tanto en el grupo de internos

como de residentes, como los cuadros clínicos que presenta el usuario de 4-bromo-2,5-dimetoxifeniletamina (2CB) también conocido como cocaína rosada, la cual es una droga de uso creciente en la ciudad de Medellín, Colombia, de acuerdo al reporte del observatorio nacional de drogas en el año 2016. Con respecto a las complicaciones asociadas a los cannabinoides sintéticos (Spice) la mayoría de los encuestados reconocen que puede presentarse riesgo neurológico y metabólico dentro de los cuales es importante mencionar manifestaciones como: convulsiones, acidosis o hiponatremia.

Con las feniletilaminas, también se identifica el riesgo neurológico y su potencial de disminuir el umbral convulsivo, sin embargo y a diferencia de los cannabinoides sintéticos no se identifican alteraciones acido-base e hidroelectrolíticas asociadas como acidosis e hiponatremia; con respecto al uso adecuado de ayudas diagnósticas en estos pacientes el 69.3% de los internos y 92.3% de los residentes reconocen que los tóxicos en orina no tiene utilidad en el abordaje de un paciente consumidor de “sales de baño”. La gran mayoría de los encuestados falla en identificar nombres callejeros de los cannabinoides sintéticos como K2 o Spice. En la figura 2 se muestra la distribución porcentual de respuestas correctas sobre el abordaje frente a nuevas drogas.

Frente al manejo de intoxicación por party pills (N-Benzilpiperacina ,BZP) una de las sustancias que se reconoce como sustituto del éxtasis [2], un 48% de los internos y 53.8% de los residentes identifica el uso inadecuado como primera línea de manejo de: propanolol y haloperidol, sin embargo, la mayoría de los encuestados no reconoce a las benzodiacepinas, como primera línea de tratamiento.

Con respecto al manejo de pacientes con intoxicación grave por cannabinoides sintéticos (Spice), un 59,2% de los internos y un 15,4% no identifican la necesidad de la reposición de

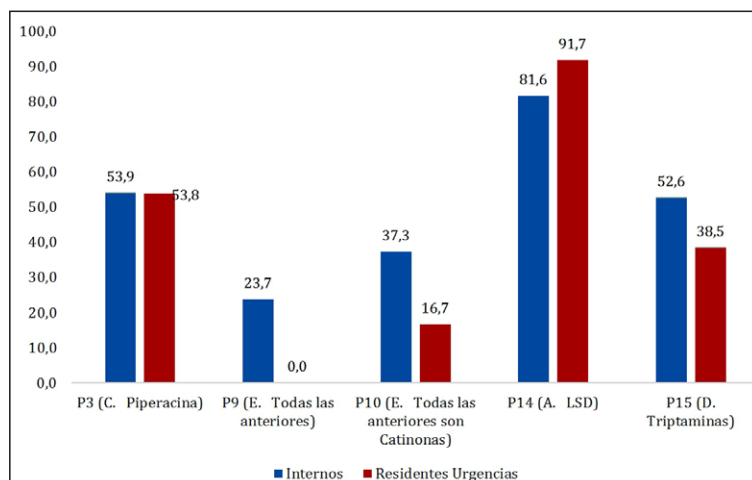


Figura 1. Distribución porcentual de los encuestados sobre conocimiento de nuevas drogas médicos internos y residentes de Urgencias de una universidad privada, Medellín 2016.

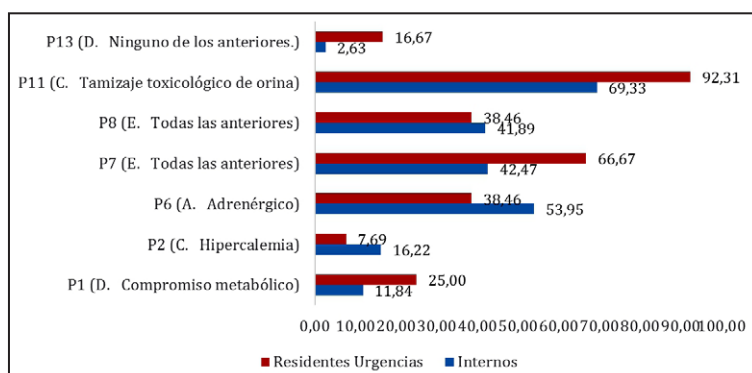


Figura 2. Distribución porcentual de los encuestados sobre actitudes frente a nuevas drogas médicos internos y residentes de urgencias de una universidad privada, Medellín 2016.

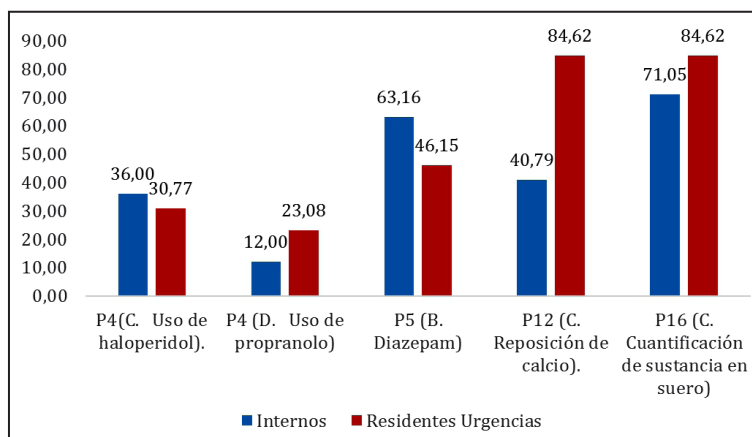


Figura 3. Distribución porcentual de los encuestados sobre manejo frente a nuevas drogas médicos internos y residentes de urgencias de una universidad privada, Medellín 2016

calcio en el manejo; por último, se identificó que en el manejo, no hay claridad sobre qué sustancias se pueden cuantificar en sangre. Un 30% de los internos y un 15,4% de los residentes creen, erradamente, que la gravedad está dada por la cuantificación de la sustancia implicada (debiendo tener presente que una característica de estas NSP es que no se detectan en sangre). En la figura 3, se muestra la distribución porcentual de respuestas correctas sobre el manejo de las intoxicaciones por nuevas drogas.

De acuerdo a lo definido previamente en la metodología del estudio, el grado de conocimiento para cada grupo en bajo si era menor del 50%, medio, entre 50 y 80% y alto, si era mayor al 80%. Según los resultados encontrados, se puede decir que el grado de conocimiento global fue bajo en ambos grupos.

Tabla 1. Distribución absoluta y porcentual del conocimiento de nuevas drogas médicos internos y residentes de Urgencias de una universidad privada, Medellín 2016.

Pregunta		Internos		Residentes urgencias	
		Total		Total	
		N	%	N	%
De los siguientes antiparasitarios se ha convertido, por su capacidad de elevar los niveles de dopamina y serotonina en el sistema nervioso central, en una nueva alternativa como droga de abuso	A. Praziquantel	14	18,42	1	7,69
	B. Pamoato de oxantel	10	13,16	0	0,00
	C. Piperacina	41	53,95	7	53,85
	D. Paromomicina	11	14,47	5	38,46
	Total	76	100,00	13	100,00
De la siguiente lista de feniletilaminas, ¿Cuál no tenemos en Medellín?	A. 2CB	0	0,00	0	0,00
	B. DOB	7	9,21	2	16,67
	C. DOM	21	27,63	4	33,33
	D. MDPB	21	27,63	1	8,33
	E. Todas las anteriores	18	23,68	0	0,00
	F. Ninguna de las anteriores	9	11,84	5	41,67
	Total	76	100,00	12	100,00
Las siguientes son drogas de abuso del grupo de las Catinonas, excepto	A. Mefedrona ("M-cat / Meow Meow")	3	4,00	0	0,00
	B. MDPV	14	18,67	2	16,67
	C. Metilona	11	14,67	1	8,33
	D. Alfa PVP ("Flakka")	19	25,33	7	58,33
	E. Todas las anteriores son Catinonas	28	37,33	2	16,67
	Total	75	100,00	12	100,00
Cuál de las siguientes sustancias está más relacionada con fenómenos de "Flashback":	A. LSD	62	81,58	11	91,67
	B. BenzilPiperacina	2	2,63	0	0,00
	C. Mefedrona	2	2,63	0	0,00
	D. Fenilciclidina	10	13,16	1	8,33
	Total	76	100,00	12	100,00
Uno de los grupos de las Nuevas Drogas de abuso consiste en derivados del Yagé ó Ayahuasca, frecuentemente utilizados por grupos indígenas de nuestro país, y uno de sus mecanismos de acción es el agonismo de receptores 5HT2A; ¿Cuál es éste grupo de tóxicos?	A. Derivados de Canabinoides	6	7,89	2	15,38
	B. Catinonas	12	15,79	4	30,77
	C. Feniletilaminas	18	23,68	2	15,38
	D. Triptaminas	40	52,63	5	38,46
	Total	76	100,00	13	100,00

Fuente: encuesta realizada a internos y residente, Octubre, 2016. Elaboración propia.

Con respecto al abordaje se encontró un nivel medio de conocimiento en los residentes, mientras que en los internos fue bajo; los mismos resultados fueron encontrados con respecto al manejo que se le daría a estos pacientes.

Tabla 2. Distribución absoluta y porcentual del abordaje de a las nuevas drogas médicos internos y residentes de Urgencias de una universidad privada, Medellín 2016

Pregunta		Internos		Residentes Urgencias	
		Total		Total	
		N	%	N	%
Con respecto a la desomorfina, ¿Cuál de los siguientes riesgos es el menos frecuente?	A. Sepsis	66	86,84	8	66,67
	B. Compromiso neurológico	1	1,32	0	0,00
	C. Compromiso respiratorio	0	0,00	1	8,33
	D. Compromiso metabólico	9	11,84	3	25,00
	Total	76	100,00	12	100,00
Con respecto al consumo de Spice, ¿Cuál de las siguientes alteraciones hidroelectrolíticas es la más frecuente?	A. Hiponatremia	26	35,14	8	61,54
	B. Hipernatremia	24	32,43	0	0,00
	C. Hipercalemia	12	16,22	1	7,69
	D. Ninguna de las anteriores	12	16,22	4	30,77
	Total	74	100,00	13	100,00
En un paciente consumidor de 2CB, ¿Cuál de los siguientes toxidromes espera encontrar?	A. Adrenérgico	41	53,95	5	38,46
	B. Anticolinérgico	4	5,26	2	15,38
	C. Serotoninérgico	29	38,16	6	46,15
	D. Nicotínico	2	2,63	0	0,00
	Total	76	100,00	13	100,00
De la siguiente lista de alteraciones, ¿Cuál espera encontrar asociada al consumo de cannabinoides sintéticos?	A. Convulsiones	11	15,07	4	33,33
	B. Hiponatremia	10	13,70	0	0,00
	C. Acidosis	7	9,59	0	0,00
	D. Ninguna de las anteriores	14	19,18	0	0,00
	E. Todas las anteriores	31	42,47	8	66,67
	Total	73	100,00	12	100,00
De la siguiente lista de alteraciones, ¿Cuál espera encontrar asociada al consumo de feniletilaminas?	A. Convulsiones	22	29,73	2	15,38
	B. Hiponatremia	3	4,05	2	15,38
	C. Acidosis	14	18,92	2	15,38
	D. Ninguna de las anteriores	4	5,41	2	15,38
	E. Todas las anteriores	31	41,89	5	38,46
	Total	74	100,00	13	100,00
Entre los exámenes complementarios a solicitar en el diagnóstico de un paciente intoxicado por Catinonas suelen resultar de utilidad los siguientes, excepto:	A. Electrocardiograma y marcadores cardíacos	9	12,00	0	0,00
	B. Perfil Hepático y Renal	13	17,33	0	0,00
	C. Tamizaje toxicológico de orina	52	69,33	12	92,31
	D. Electrolitos séricos	1	1,33	1	7,69
	Total	75	100,00	13	100,00
En un paciente consumidor de K2, ¿Qué toxidrome espera encontrar?	A. Anticolinérgico	26	34,21	2	16,67
	B. Adrenérgico	19	25,00	6	50,00
	C. Serotoninérgico	29	38,16	2	16,67
	D. Ninguno de los anteriores.	2	2,63	2	16,67
	Total	76	100,00	12	100,00

Fuente: encuesta realizada a internos y residente, Octubre, 2016. Elaboración propia.

Tabla 3. Distribución absoluta y porcentual del manejo frente a las nuevas drogas médicos internos y residentes de Urgencias de una universidad privada, Medellín 2016.

Pregunta		Internos		Residentes Urgencias	
		Total		Total	
		N	%	N	%
En una intoxicación por BZP, ¿Cuál de las siguientes intervenciones NO estaría indicada?	A. Líquidos Intravenosos para prevenir deshidratación	10	13,33	1	7,69
	B. Uso de Benzodiacepinas, como sedante para disminuir agitación del paciente.	28	37,33	4	30,77
	C. Uso de haloperidol, como antipsicótico para disminuir confusión y agitación del paciente.	27	36,00	4	30,77
	D. Uso de propranolol, para disminuir la taquicardia generada e impedir cardiotoxicidad.	9	12,00	3	23,08
	E. Electrocardiograma, para evidenciar posible cardiotoxicidad por el toxidrome causado	1	1,33	1	7,69
	Total	75	100,00	13	100,00
En un paciente con toxidrome adrenérgico asociado a BZP ("Party pill"), de la siguiente lista de medicamentos, ¿Cuál es el más adecuado?	A. Propranolol	18	23,68	3	23,08
	B. Diazepam	48	63,16	6	46,15
	C. Haloperidol	9	11,84	1	7,69
	D. Nitroglicerina	1	1,32	3	23,08
	Total	76	100,00	13	100,00
En cuanto al manejo del paciente con intoxicación severa por Spice, ¿cuál de las siguientes medidas está menos indicada?	A. Administración de benzodiacepinas.	31	40,79	1	7,69
	B. Administración de Solución Salina 0.9% a 20 ml/Kg/hr	4	5,26	1	7,69
	C. Reposición de calcio.	31	40,79	11	84,62
	D. Medidas físicas como coadyuvantes en manejo de hipertermia.	10	13,16	0	0,00
	Total	76	100,00	13	100,00
No está indicado en el acercamiento al paciente intoxicado con Krokodil:	A. Uso de antibióticos.	13	17,11	2	15,38
	B. Reversión de depresión respiratoria	5	6,58	0	0,00
	C. Cuantificación de sustancia en suero para determinar severidad.	54	71,05	11	84,62
	D. Debridamiento de herida	4	5,26	0	0,00
	Total	76	100,00	13	100,00

Fuente: encuesta realizada a internos y residente, Octubre, 2016. Elaboración propia.

Discusión

Las drogas emergentes plantean una nueva problemática biopsico-social, y desde su emergencia, se ha trabajado fuertemente en caracterizarlas adecuadamente. Grandes avances se han logrado en la caracterización farmacológica [2,7] y epidemiológica de los consumidores, incluyendo la realización de una revisión sistemática [8-12]; la ciudad de Medellín no es la excepción [3]. Sin embargo, la evidencia de los efectos sobre el organismo y las pautas de

manejo provienen, en su mayoría, de estudios observacionales y reportes de casos [13]. Un mercado en constante crecimiento, que implica un aumento en el número de consultas a los servicios de urgencias, asociado a una limitación en la literatura científica, hacen que los individuos que se desempeñarán como médicos no disponga de suficientes herramientas para afrontar esta problemática [14,15].

En este estudio se apreció que una parte del personal de pregrado y posgrado que está

en sus últimos años de formación y que posiblemente trabajará en servicios de urgencias, no dispone de suficientes bases teóricas para asumir en la práctica clínica el abordaje del manejo del paciente intoxicado por nuevas drogas de abuso. En cuanto a conocimientos generales, ninguno de los grupos evaluados alcanzó el nivel medio de conocimientos; como se esperaba el conocimiento de los residentes en cuanto al abordaje y manejo es superior al de los internos, explicable por su mayor nivel de formación. Todos los hallazgos fueron coherentes con las hipótesis planteadas inicialmente.

Esta temática se abordó en otras partes del mundo, por ejemplo, en Chicago, Lank *et al* realizaron un estudio similar, evaluando el conocimiento de los residentes y especialistas en medicina de urgencias sobre los cannabinoides sintéticos, en el que encontraron poca familiaridad con el tema y hasta el 80% de los evaluados no se sentían preparados para enfrentar un paciente intoxicado con estas sustancias [16]. Aunque con respecto a este tema hay poca información, éste solo hecho evidencia la falta de conocimiento en el tema.

Éste estudio es un primer paso para comenzar a dilucidar la falencia que existe en la actualidad en la ciudad de Medellín en cuanto a la enseñanza de estudiantes de medicina y especialistas en el área de urgencias acerca de las nuevas drogas de abuso como problemática de salud pública actual, sus bases farmacológicas y su abordaje en el escenario urgente y evidencia la necesidad de capacitación teórica, ya que requieren conocimientos, actitudes y prácticas saludables en el manejo de ésta

problemática. Sería entonces racional proponer, como parte de los pénsum de facultades de Medicina en la ciudad, la inclusión de dicha temática para ser estudiada por estos futuros profesionales de la salud para lograr que el médico encargado del paciente intoxicado por una de estas nuevas sustancias logre brindar el mejor cuidado posible para esa persona.

En el estudio se evidencian algunas limitaciones. Primero, la gran variabilidad en la definición y nomenclatura de las nuevas drogas de abuso, hace difícil la revisión de la literatura científica disponible. Segundo, la muestra evaluada, especialmente en cuanto a los residentes de medicina de urgencias, es pequeña. A pesar de estas limitaciones, es claro que el conocimiento de NSP es un área necesaria a fortalecer tanto en pregrado como en posgrado; estos hallazgos abren la discusión, además, de la necesidad de incluir en los programas de formación de médicos y especialistas un componente teórico de mayor profundización sobre el tema, así como el fomentar la divulgación de información entre los diferentes servicios de urgencias de la ciudad para que se disponga de mejores herramientas teóricas y prácticas.

Agradecimientos.

Ofrecemos nuestros más sinceros agradecimientos a los internos y residentes que participaron en el desarrollo del cuestionario de este trabajo.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Fuentes de financiación: no hubo recursos invertidos

Literatura citada

1. Baumeister D, Tojo LM, Tracy DK. **Legal highs: staying on top of the Floyd of novel psychoactive substances.** *Ther Adv Psychopharmacol* 2015; 5(2):97-132.
2. Burillo-Putze G, Díaz BC, Pazos JLE, Mas PM, Miró O, Puiguiriguer J, et al. **Emergent drugs (I): smart drugs.** *An Sist Sanit Navar* 2011;34(2):263-74.
3. Pérez GA, Calderón GA, Berbesi DY. **Use of emerging drugs in Medellín Colombia.** *Rev Colomb Psiquiatr* 2013; 42(3):248-56.
4. Burillo-Putze G, López E, Climent B, Munné P, Nogue S, Pinillos MA, et al. **Drogas emergentes (III): plantas y hongos alucinógenos.** *An Sist Sanit Navar* 2013; 36(3):505-18.
5. Żukiewicz-Sobczak W, Zwoliński J, Chmielewska-Badora J, Krasowska E, Piątek J, Sobczak P, et al. **Analysis of psychoactive and intoxicating substances in legal highs.** *Ann Agric Environ Med AAEM* 2012;19(2):309-14.
6. Liechti M. **Novel psychoactive substances (designer drugs): overview and pharmacology of modulators of monoamine signaling.** *Swiss Med Wkly* 2015; 145:1-12.
7. Nelson ME, Bryannt SM, Aks SE. **Emerging drugs of abuse.** *Emerg Med Clin North Am* 2014; 32(1):1-28.
8. Hu X, Primack BA, Barnett TE, Cook RL. **College students and use of K2: an emerging drug of abuse in young persons.** *Subst Abuse Treat Prev Policy* 2011; 6:1-4.
9. Pacifici R, Palmi I, Vian P, Andreotti A, Mortali C, Barreta P, et al. **Emerging trends in consuming behaviours for non-controlled substances by italian urban youth: a cross sectional study.** *Ann Ist Super Sanita* 2016; 52(1):104-13.
10. Smyth BP, James P, Cullen W, Darker C. **"So prohibition can work?" Changes in use of novel psychoactive substances among adolescents attending a drug and alcohol treatment service following a legislative ban.** *Int J Drug Policy* 2015; 26(9):887-9.
11. Sheridan J, Dong CY, Butler R, Barnes J. **The impact of new zealand's 2008 prohibition of piperazine-based party pills on young people's substance use: results of a longitudinal, web-based study.** *Int J Drug Policy* 2013; 24(5):412-22.
12. Khaled SM, Hughes E, Bressington D, Zolezzi M, Radwan A, Badnapurkar A, et al. **The prevalence of novel psychoactive substances (NPS) use in non-clinical populations: a systematic review protocol.** *Syst Rev* 2016; 5(1):1-7.
13. Wood DM, Dargan PI. **Novel psychoactive substances: how to understand the acute toxicity associated with the use of these substances.** *Ther Drug Monit* 2012; 34(4):363-7.
14. Mycyk MB. **Emerging drugs of abuse: what was new yesterday is new today.** *J Med Toxicol Off J Am Coll Med Toxicol* 2012; 8(1):1-2.
15. Schifano F, Orsolini L, Duccio G, Corkery JM. **Novel psychoactive substances of interest for psychiatry.** *World Psychiatry Off J World Psychiatr Assoc WPA* 2015; 14(1):15-26.
16. Lank P, Pines E, Mycyk M. **Emergency physicians' knowledge of cannabinoid designer drugs.** *West J Emerg Med* 2013; 14(5):467-70.

