



## **B**oletín Trastornos adictivos

### **¿Qué es?**

El boletín Trastornos Adictivos es una publicación seriada cuatrimestral coordinada por el Grupo de Investigaciones sobre Adicciones (CEDRO) de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana que tiene como objetivo contribuir a divulgar resultados científico-técnicos y los avances relacionados con la prevención y atención de dicha problemática de salud en Cuba y el resto del mundo. Permite la actualización sobre las consecuencias y abordaje del uso indebido de drogas y de la práctica de actividades adictógenas desde una perspectiva interdisciplinaria y multisectorial, siendo consecuente con las prioridades y objetivos del Sistema Nacional de Salud. Consecuentemente con su adscripción universitaria brinda información actualizada sobre el enfrentamiento al flagelo de las adicciones desde las aristas docente, investigativa y extensionista.

### **¿A quién va dirigido?**

Es un servicio orientado a todos los profesionales de la salud de Cuba y en especial a aquellos que integran la comunidad universitaria y que asumen ésta temática como la arcilla fundamental de su quehacer en aras de contribuir al bienestar físico psíquico y espiritual de nuestro pueblo. Desde esta perspectiva contribuye a incrementar la cultura general integral de los interesados.

### **¿Cómo usarlo?**

Se distribuye en formato electrónico a los usuarios de la Red Académica sobre Adicciones. También puede ser consultado y descargado en <http://instituciones.sld.cu/cedro/boletin>, disponible desde el portal de instituciones de Infomed.

### **¿Para qué?**

Este boletín se concibió para mantener actualizados regularmente a los usuarios acerca de la repercusión de la temática Adicciones en la salud humana. No se trata de un servicio concebido para la toma de decisiones médicas, sino para orientar sobre las tendencias más actuales en el ámbito de la docencia, la asistencia, las investigaciones y la extensión universitaria.

### **¿Quién realiza el servicio?**

El boletín Trastornos Adictivos lo realiza un comité editorial integrado por expertos en los temas de prevención y atención a las adicciones de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

### **Proyecciones futuras**

Las proyecciones futuras del boletín son posicionarse como un recurso informativo de excelencia que sirva de base científica a quienes se forman como profesionales de la salud, a quienes abordan esta problemática desde la vertiente científico técnica y a quienes en el día a día asumen la responsabilidad de atender a los pacientes víctimas de este flagelo.

### **¿Qué beneficios ofrece a los usuarios?**

Nuestros tres números anuales aportan información necesaria para mantenerse actualizado en un tema que demanda sistematicidad y operatividad por sus implicaciones sobre la salud humana. Su utilización como base bibliográfica por los cursistas del Diplomado Nacional Abordaje Integral de las Adicciones y de la Maestría en Prevención del uso Indebido de Drogas, coordinadas desde CEDRO, constituye otro beneficio de gran valía para su equipo de realización. Este es un servicio que puede ser usado en Cuba y en cualquier otro lugar, por una institución o persona.

## INDICE

Intoxicación ética. La verdad oculta tras el Nekomination	Página 1
Caracterización de las intoxicaciones agudas por drogas emergentes en Cuba consultadas al CENATOX. Periodo 2011- 2015	Página 4
Pensamiento martiano en intervención educativa sobre consumo de sustancias tóxicas en adolescentes	Página 15
Aspectos médico legales de la sumisión química	Página 22
Evolución histórica del concepto de alcoholismo y sus modelos de estudio	Página 25

## Editorial

### Intoxicación ética. La verdad oculta tras el Nekomination

*Dra. Yamilet García González. Centro Nacional de Toxicología*

La evolución del hombre a lo largo de los años se ha visto manifiesta en el desarrollo de la tecnología y su aplicación en la sociedad. La introducción de la computación y con ella el internet ha dotado a su vez al hombre de conocimientos y habilidades, pero también de herramientas que no bien aplicadas han llevado al surgimiento de ludopatías. A esto se suma el surgimiento en los últimos años de lo que se denomina actualmente Nekomination o Nekominate. Se define bajo esta nomenclatura a los juegos con consumo de alcohol que son lanzados a través de las redes sociales o juegos online.

El juego consiste en ingerir una cantidad no pobre de alcohol, tomar un video, subirlo a las redes y retar amigos u otras personas a superar "la hazaña".

El Centro Nacional de Toxicología (Cenatox) ha llevado desde su creación mediante el departamento de Toxicovigilancia un seguimiento del comportamiento de las intoxicaciones y dentro de ellas las intoxicaciones por drogas. Lo anterior ha permitido comprobar las modificaciones en cuanto a sustancias consumidas por parte de las personas. Vale señalar que en el año 2000 sobresalían el alcohol y las plantas, en el 2010 el alcohol, los medicamentos y la marihuana. En el año 2015 ocupan un papel importante los cannabiméticos sintéticos y nuevas drogas de diseño y ya en el 2018 se mencionan las intoxicaciones éticas asociadas a los juegos online.

El nekomination surgió en Australia y se ha expandido a Europa y al resto del mundo provocando fatales consecuencias.

El consumo de alcohol ha subido a escala mundial según los reportes del Proyecto de Seguridad europeo contra el alcohol y otras drogas y del Informe mundial sobre drogas 2018 de la UNODC. Los mismos plantean que:

El consumo nocivo de alcohol mata a más de 3 millones de personas al año, en su mayoría hombres (1/20 muertes).

Se estima que en el mundo hay 237 millones de hombres y 46 millones de mujeres que padecen trastornos por consumo de alcohol.

Se calcula que hay 2300 millones de bebedores.

Se prevé que el consumo mundial aumente en los últimos 10 años.

Cuba no escapa a esta situación. El Centro Nacional de Ciencias médicas. Biblioteca Medica Nacional en su Boletín titulado "Alcoholismo, epidemiología y complicaciones, del año 2018 señala que más del 45% de la población mayor de 15 años consume bebidas alcohólicas fundamentalmente, en los rangos de edades comprendidas entre 15 y 44 años de edad. Informa además que la mayoría de los dependientes alcohólicos tienen edades que oscilan entre 25 y 42 años, así como que la tendencia a la iniciación en la ingestión es cada vez más precoz, sin establecerse diferencias por sexo, ya que estudios recientes señalan que las mujeres beben hoy a la par que sus homólogos varones. Por último, reconoce que, aunque la ley prohíbe a menores de 18 años vender estos productos, con frecuencia "la botella" acaba en manos del adolescente.

Es importante recordar las características toxicocinéticas del alcohol. Este es un hidrocarburo volátil de bajo peso molecular. El mismo atraviesa fácilmente las barreras celulares y su concentración varía tendiendo al tipo de bebida.



Con el consumo de alcohol tras los juegos online se puede llegar a producir una intoxicación etílica severa donde encontraremos síntomas de daño neurológico, respiratorio, cardiovascular y trastornos metabólicos. Estamos hablando de concentraciones de alcohol en sangre por encima de 300 mg/dl lo que lleva a tratamiento invasivo como es la realización de hemodiálisis.

Desde inicios del siglo XXI el consumo del alcohol en grupo fue tomando auge a nivel mundial. Se destaca en Europa la influencia del “botellón”. Este es un concepto que se utiliza para referirnos a los grupos de jóvenes que se concentran en calles y plazas para pasar el rato bebiendo generalmente alcohol con amigos. Estas concentraciones se producen principalmente durante los fines de semanas y en determinadas fiestas y celebraciones, principalmente de carácter local, reuniéndose en grupo para hablar, escuchar música, etc. Estas se realizan en un espacio público que terminan identificando como suyo, como su lugar de encuentro y de reunión. En los años noventa y principios del dos mil, el fenómeno se extendió por la mayoría de las ciudades y capitales españolas, y los jóvenes empezaron a reunirse los fines de semana en grupos para consumir alcohol fuera de los recintos de ocio nocturno habituales.

Estas concentraciones suelen producirse en lugares próximos a zonas de bares y de copas en las que se concentran un elevado número de jóvenes, comprendidos principalmente entre los 12-13 a 18-19 años, y permanecen en ellas hasta elevadas horas de la madrugada. Este fenómeno posteriormente se fue extendiendo al resto de los países.

Posteriormente surge la jarra loca. Esta consistía en verter en una jarra diferentes tipos de bebidas y pasar la misma para ser consumida entre varios jóvenes y así repetir hasta llegar al fondo, momento en que se llenaba nuevamente y se repetía la operación.

Los juegos para tomar se difunden a través de las redes sociales. La internet tiene sus páginas de divulgación, sitio a donde entran nuestros jóvenes para encontrarse con un gran número de juegos con títulos que enganchan como puede ser “Tu puedes” o “Sé triunfador”.

Ahí empieza el desafío donde todos terminan tomando gran cantidad de bebida.

Las consecuencias del consumo no responsable de alcohol son muchas. El neknomination puede terminar en accidente de tránsito, riñas, caídas y hasta en el desarrollo de una dependencia alcohólica con las múltiples afectaciones que esta trae a la salud en los diferentes sistemas y no solo a la persona sino el daño familiar, económico y social.

Ya son varios los fallecidos por el neknomination. Países como Irlanda han experimentado la muerte de adolescentes. Un padre dolido por la pérdida del hijo expresó “Hago un llamado a todos los jóvenes a pensar en las cosas que están haciendo (...) Le ha costado la vida a mi hijo. Toda la familia está devastada y nuestras vidas nunca volverán a ser iguales. Espero que este mensaje sea escuchado porque para nosotros la vida está prácticamente terminada”.

Lo cierto es que tras estos hechos algunas páginas de Facebook dedicadas al juego cerraron la misma al advertir los peligros de este, pero a pesar de ello los sitios para tomar alcohol se mantienen.

Los concedores del tema plantean que tras estos juegos se esconde un lema para los jóvenes: "No rompas la cadena, no seas un idiota" "Toma tu bebida al seco"

En la actualidad lamentablemente los juegos asociados al alcohol van más allá de los juegos online. Estos han pasado a formar parte de los juegos de salón, juegos de mesa. Los retos con alcohol aparecen tras juegos como barajas, dados, adivinanzas o acertijos hasta con el tan tradicional dominó cubano. Ha llegado al extremo de que si la persona o la pareja se pasa o pierde debe ingerir cierta cantidad de tragos. El alcohol ha cobrado un papel tan protagónico en el juego que solo su presencia lleva a que se reúnan un grupo de jóvenes para ver en equipo quien ingiere primero una botella de ron y así ganar el desafío y retar a otros a que lo superen. El final, el riesgo de culminar con un grado importante de intoxicación etílica.

Existen falsas creencias sobre el alcohol que favorecen su consumo y más en los meses de verano. Muchas personas opinan que la cerveza y el alcohol refrescan e hidratan el cuerpo. Lo cierto es que estos incrementan la sensación de calor, la incomodidad e implica más riesgos para la salud ya que inhiben los mecanismos de protección y autorregulación del organismo conduciendo a la fatiga del individuo.

El alcohol es vasodilatador aumentando flujo sanguíneo y ocasionando hipotensión. Esto genera sensación de calor.

Por otro lado, normalmente para compensar el calor exterior el cuerpo utiliza la sudoración, pero al mismo tiempo si detecta deshidratación inhibe la pérdida de líquidos a través de la hormona antidiurética. El alcohol inhibe esta hormona por lo que se transpira más favoreciendo la deshidratación.

El Dr. TedrosAdhanomGhebreyesus, Director General de la OMS expresó recientemente "Debemos hacer más para reducir la demanda y alcanzar el objetivo establecido por los gobiernos de conseguir una reducción relativa del 10% en el consumo de alcohol a nivel mundial entre 2010 y 2025. La reducción del consumo nocivo de alcohol ayudará a lograr una serie de Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud, en particular los relacionados con la salud materno-infantil, las enfermedades infecciosas, las enfermedades no transmisibles y la salud mental, las lesiones y las intoxicaciones.

Debemos trabajar en ese sentido. Hay que hacer ver a la juventud que el consumo de alcohol no es un juego. Convertirlo en ello es aún peor. Luchar contra estas formas nuevas de consumo de alcohol debe ser una estrategia a incorporar en el trabajo de los profesionales de la salud y todos los que trabajan en la labor educativa a fin de lograr mayor calidad de vida en nuestros jóvenes y adolescentes.

## Caracterización de las intoxicaciones agudas por drogas emergentes en Cuba consultadas al Cenatox. Periodo 2011-2015.

Leannes García Rosales<sup>I</sup>; Alina Díaz Machado<sup>II</sup>; Martha Chang de la Rosa<sup>III</sup>; Yamilet García González<sup>IV</sup>

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con el objetivo de caracterizar las intoxicaciones por drogas emergentes, según reportes recibidos al Servicio de Información de Urgencia del Centro Nacional de Toxicología en el quinquenio 2011 – 2015, así como realizar una propuesta de algoritmo de tratamiento como herramienta para facilitar el manejo de estos pacientes. El universo estuvo constituido 277 casos intoxicados por drogas emergentes consultados a dicho centro desde cualquier centro asistencial del país durante el período antes señalado, no se extrajo muestra. Se utilizó como fuente de recogida de datos el modelo 03 del Sistema de Registro Estadístico, confeccionado en el Servicio de Información de Urgencia. Para una mejor interpretación y manejo de la información se utilizaron variables cualitativas y cuantitativas, que se procesaron utilizando paquetes estadísticos prefijados. El año 2015 fue el de mayor reporte. Predominó el sexo masculino, con edades entre 15 y 19 años. En la mayoría de los casos se desconoció la droga involucrada. En ninguno de los casos se pudo obtener confirmación analítica. Las principales manifestaciones clínicas se produjeron a nivel cardiovascular y neurológico. El comportamiento de la tendencia en el período de tiempo estudiado evidenció un aumento continuo de tipo exponencial de un 35%.

Palabras clave: Intoxicados, drogas, emergentes

### INTRODUCCIÓN

Desde tiempos inmemoriales las intoxicaciones agudas constituyen un serio problema médico, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. Sin embargo, es en la era moderna cuando se comienzan a reconocer las intoxicaciones agudas como un problema que afecta de manera fundamental a las urgencias médicas.<sup>1,2</sup>

EL vertiginoso desarrollo científico-técnico experimentado por la humanidad, así como la industria de la síntesis química en particular, ha provocado que el hombre se vea expuesto diariamente a un número creciente de sustancias en forma de medicamentos, plaguicidas, productos del hogar e industriales y de otros usos, lo que aumenta el riesgo potencial de intoxicaciones agudas.<sup>3</sup>

En el Hospital Clínico de Barcelona, las intoxicaciones generan unas 1.900 admisiones anuales, constituyendo 1,2% del total de las urgencias y el 4% de las urgencias médicas, lo que supone unas 5 visitas al día por este motivo.<sup>4</sup>

Algunos trabajos han permitido cuantificar que las urgencias relacionadas con el uso de drogas de abuso representan el 2-3% del total de urgencias médicas atendidas en un hospital de tercer nivel.<sup>5</sup>

En Cuba las intoxicaciones agudas son un motivo frecuente de consulta en los servicios de urgencias. En 2011 según datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública se reportaron 22 293 casos, para una tasa de 198.3 x 100 000 hab.<sup>6</sup>

Por miles de años el hombre ha utilizado sustancias naturales con múltiples fines: mágico - religioso, curativo - médico, placentero-lúdico. No obstante, algunos ubican el inicio del devenir de las drogas como problema social en la segunda mitad del siglo XIX e inicios del siglo XX.<sup>7</sup>

Según la definición clásica de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 1976, por droga se entiende a toda sustancia que una vez introducida en el organismo vivo, provoca alteraciones en una o más funciones.<sup>8</sup>

Gabantxo señala que se trata de un “concepto intencionadamente amplio” y lo relaciona con otros como “farmacodependencia”, “droga causante de dependencia”, “tolerancia” y “síndrome de abstinencia”.<sup>9</sup>

El uso y abuso de las drogas se ha incrementado a nivel mundial; se calcula que 1 de cada 20 adultos, es decir, alrededor de 250 millones de personas de entre 15 y 64 años, consumieron por lo menos una droga en 2014. Según datos oficiales, unos 85 millones de europeos adultos (uno de cada cuatro adultos) han consumido alguna droga ilegal en algún momento de su vida.<sup>10, 11</sup> En Estados Unidos las muertes por drogas de abuso constituyen un gran problema y tienen importantes consecuencias legales, en la salud y la sociedad.<sup>12</sup>

El mundo de las drogas de abuso y sustancias psicoactivas se encuentra en continua evolución. De ahí que, en los últimos años hayan aparecido nuevos compuestos sintéticos en los mercados establecidos de drogas ilícitas.

Muchas de esas sustancias se comercializan como “colocones legales” y sustitutos de drogas estimulantes como la cocaína y el éxtasis. Dos ejemplos de ello son las piperazinas y la mefedrona, que aún no están sometidas a fiscalización internacional. Algo similar se ha observado respecto a la marihuana: en algunos países ha aumentado la demanda de “los spice” que contienen cannabinoides sintéticos. Se venden en Internet y en tiendas especializadas, se les describe como “alternativas legales” al cannabis, porque no están sometidos a fiscalización internacional.<sup>13, 14</sup>

El Observatorio Europeo de Drogas y Adicciones, fundamentado en datos del Sistema de Alerta Temprana de la Unión Europea, manifiesta un incremento notorio de nuevas sustancias empleadas como drogas, reportando que tan solo en el 2014 fueron detectadas 101 de ellas, fuera de las 450 identificadas por el sistema desde su inicio en 1997.<sup>15, 16</sup>

Se denominan “drogas de diseño” (designerdrugs) o “drogas de síntesis” a un grupo heterogéneo de sustancias psicoactivas de origen sintético, creadas a partir de la modificación de la estructura química de algunos productos naturales o de sustancias utilizadas como medicamentos. Se acuñó este término para definir nuevas drogas, que eran sintetizadas en laboratorios clandestinos y que no se encontraban en las listas internacionales de sustancias prohibidas.<sup>17</sup>

A mediados del 2011 el Cenatox comenzó a recibir reportes de pacientes que referían el consumo de marihuana con una clínica diferente, y que no eran detectadas a través del kit diagnóstico de detección rápida de marihuana que se realiza en el laboratorio de la institución. En breve tiempo y tras encuentros con otros organismos se llegó a la conclusión de que se trataba de una nueva droga: los cannabiméticos sintéticos.

En el período de 2012-2014 continuó el reporte de estas sustancias, según el nombre de moda, sobresaliendo los siguientes: “bailarina”, “cielo azul”, “diablo rojo”, “silla eléctrica”, “enanito de Blanca Nieves”, “Scuby-doo”, “el mutante”, “ambrosia”, entre otros.

Teniendo en cuenta lo antes planteado, sumado a la creciente tendencia de consumo de drogas a nivel mundial; nos preguntamos ¿Cuál será el comportamiento de las intoxicaciones por drogas emergentes reportados al Cenatox en el quinquenio 2011 – 2015?.

## **OBJETIVOS**

1. Caracterizar las intoxicaciones por drogas emergentes notificadas al Cenatox en los últimos cinco años.
2. Describir el comportamiento de la tendencia de intoxicaciones agudas por drogas emergentes en Cuba.
3. Identificar los errores cometidos por el personal de salud en el manejo del paciente intoxicado agudo por drogas emergentes.
4. Proponer algoritmo de actuación para pacientes con intoxicación aguda por drogas emergentes.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con el objetivo de caracterizar las intoxicaciones por drogas emergentes según los reportes recibidos por el sistema de información de urgencia del Centro Nacional de Toxicología (Cenatox) desde el 1ro de enero del 2011 al 31 diciembre del 2015.

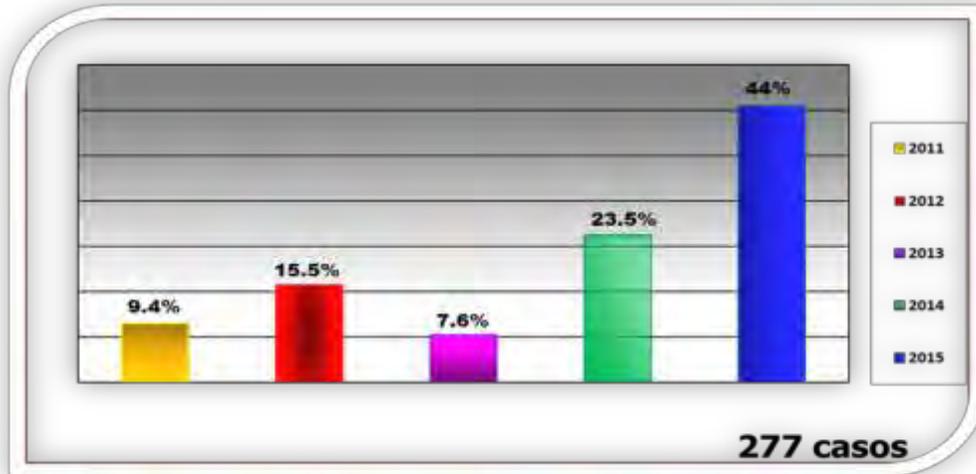
Se realizó una revisión de la base de datos del Departamento de Estadísticas del Cenatox, sobre los reportes de intoxicaciones agudas por estas sustancias en el período 2011-2015 y recogidos en el Modelo 4902 (Anexo 1), documento que constituye la historia clínica de la institución.

La investigación se llevó a cabo en el Centro Nacional de Toxicología, ubicado en el Municipio Marianao de La Habana, Cuba.

El universo estuvo constituido por los casos intoxicados por drogas emergentes consultados al Centro Nacional de Toxicología desde cualquier centro asistencial del país, durante el período antes señalado. No se extrajo muestra.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**Gráfico 1. Frecuencia de intoxicaciones por drogas emergentes por año.**



Fuente: Base de datos, Modelo 03. Departamento de Estadísticas. Cenatox.

En el **Gráfico 1** se observa que en el año 2015 ocurrió el mayor reporte de intoxicaciones por drogas emergentes con un 44% del total (122 casos), seguido del 2014 con un 23.5% (65 casos). Estos resultados pudieran estar relacionados con la creciente producción y venta de estas drogas de nuevo diseño.

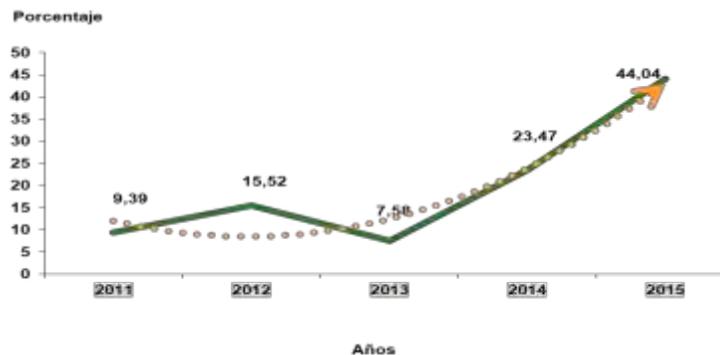
Según declaraciones de Romero Matos, director de enfrentamiento la Aduana General de la República de Cuba (AGR), neutralizó 29 916 infracciones en frontera hasta noviembre de 2017, cinco mil 663 más que el año anterior. La mayor parte de las operaciones de tráfico de drogas estaban destinadas para consumo personal.<sup>18</sup>

En entrevista de prensa Poey Guerra, jefe de la Dirección Nacional Antidrogas del Ministerio del Interior, refirió que la actividad del tráfico ilícito de drogas internacionalmente es adversa por el incremento sostenible de la producción, oferta y consumo de las drogas tradicionales de marihuana y cocaína, así como de las drogas sintéticas.<sup>19</sup>

En esto coinciden varios autores al reconocer que la presencia de estas nuevas sustancias psicoactivas se ve expresado también en la oferta de drogas. Así, en el 2013 hubo 1.495 incautaciones (1,6 toneladas) de cannabinoides sintéticos en la Unión Europea, lo que supone el 40% de las incautaciones de nueva sustancia psicoactivas.<sup>20</sup>

En el Informe Mundial sobre las Drogas 2016, se reconoce que en los últimos años se han incautado cantidades considerables de nuevas sustancias psicoactivas (NSP). El mercado mundial de NSP sintéticas sigue estando dominado por los cannabinoides sintéticos (de los que se confiscaron 32 toneladas); en el 2014 las mayores incautaciones se realizaron en América del Norte, concretamente los Estados Unidos.<sup>21</sup>

**Gráfico 2. Distribución de las intoxicaciones por drogas emergentes según año de ocurrencia.**



Fuente: Base de datos, Modelo 03. Departamento de Estadísticas. Cenatox.

El comportamiento de la tendencia en el período de tiempo estudiado evidenció un aumento continuo de tipo exponencial de los casos intoxicados por drogas emergentes, incrementándose en un 35% en el período estudiado, lo cual parece estar estrechamente relacionado con varios factores, por un lado la elevada accesibilidad y disponibilidad a estas sustancias, por otro la publicidad procurada fundamentalmente por Internet sobre la “legalidad” e “inocuidad” de las mismas, sin dejar de mencionar las dificultades para su identificación por técnicas analíticas convencionales (lo cual es de conocimiento para los productores, expendedores y consumidores de drogas).

El análisis de la tendencia del consumo de drogas emergentes en estos cinco años en Cuba adquiere un valor esencial, pues permite establecer la vigilancia continua, acciones de prevención, diagnóstico y por supuesto contribuir a la toma de decisiones sobre este flagelo que es el consumo de drogas y sus consecuencias. No se determinó pronóstico para años posteriores, pues el período estudiado es insuficiente para considerarlo una serie de tiempo.

Datos del Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías en su Informe sobre Drogas 2014, ilustran la tendencia de un mayor uso de los cannabinoides sintéticos, alertando el significativo incremento de casos en los centros de toxicología y sistemas de control de drogas en Europa, Estados Unidos y Australia.<sup>21,22</sup>

**Tabla 1. Distribución de las intoxicaciones por drogas emergentes por año de ocurrencia y tipo de sustancia.**

Tipo de sustancia	Año										Total	
	2011		2012		2013		2014		2015			
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
<b>Bailarina</b>	1	3.8	9	20.9	5	23.8	11	16.9	0	0	26	9.4
<b>Cielo azul</b>	0	0	3	7	2	9.5	3	4.6	0	0	8	2.8
<b>Diablo rojo</b>	0	0	1	2.3	0	0	1	1.5	0	0	2	0.7
<b>Ambrosia</b>	0	0	0	0	0	0	19	29.2	46	37.7	65	<b>23.5</b>
<b>Enanito de Blanca Nieves</b>	0	0	0	0	1	4.8	0	0	0	0	1	0.4
<b>Silla eléctrica</b>	0	0	0	0	1	4.8	0	0	0	0	1	0.4
<b>Scuby-doo</b>	0	0	1	2.3	0	0	0	0	0	0	1	0.4
<b>Mutante</b>	0	0	0	0	0	0	1	1.5	0	0	1	0.4
<b>Flakka</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	9	7.4	9	3.2
<b>Mixta</b>	5	19.2	8	18.6	3	14.3	13	20	24	19.7	53	<b>19.1</b>
<b>Desconocida</b>	20	76.9	21	48.8	9	42.7	17	26.2	43	35.2	110	<b>39.7</b>
<b>Total</b>	26	100	43	100	21	100	65	100	<b>122</b>	100	277	100

Fuente: Base de datos, Modelo 03. Departamento de Estadísticas. Cenatox.

Al analizar los reportes de las intoxicaciones por drogas emergentes por año y el tipo de sustancia se evidencia que el año 2015 fue el de mayor incidencia, siendo el desconocimiento de la sustancia el dato más significativo con un 39.7%. En este sentido la mayoría de los pacientes reconocían haber consumido un cigarrillo de “marihuana sintética” o “química”, más no podían precisar cuál.

Continúa en orden de frecuencia la ambrosia con un 23.5%, apareciendo los primeros reportes a partir del 2014, siendo bien significativo su consumo en el 2015, seguidas de la mixta con un 19.1%, esta última combinada mayormente con alcohol o marihuana.

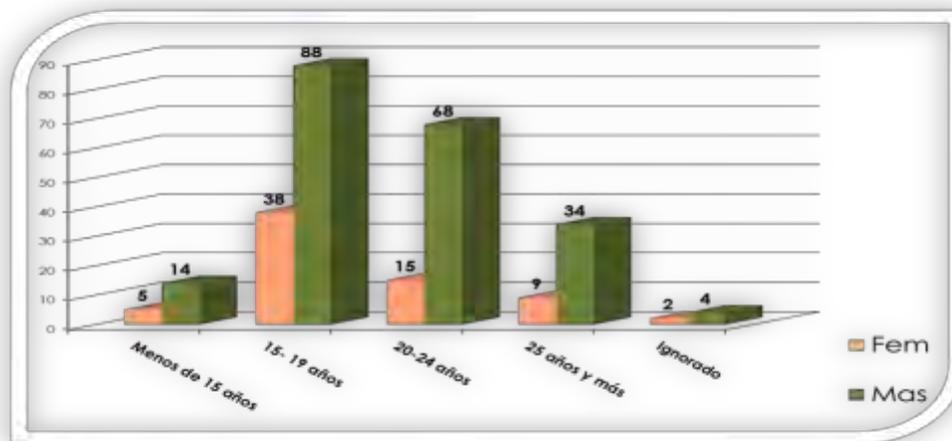
En su estudio titulado “Panorama actual del uso de drogas emergentes”, se reconocen que los cannabinoides sintéticos (JWH-018, CP-47,497 CP-47,497-C8 y HU-210) constituyen uno de los grupos de drogas emergentes con más auge y desde el año 2004 suponen una alternativa legal al cannabis.<sup>23</sup>

En Estados Unidos, sin embargo, el consumo de mefedrona es preponderante, los compuestos denominados por el genérico “sales de baño” contienen más frecuentemente 3,4-metilendioxiptovalerona, también conocida como MDPV, Ivory Wave o Vainilla Sky.,<sup>24</sup>

Varios autores reconocen que el policonsumo constituye un patrón esencial; en la mayoría de los casos están presentes las bebidas alcohólicas.<sup>21,22</sup> Resultados similares publica la encuesta EDADES del Plan Nacional sobre Drogas en España, donde la mayoría de los consumidores de este tipo de sustancias son policonsumidores de cinco o más drogas.<sup>20</sup>

Con respecto al reporte de —Flakka , catinona sintética derivada de la pirovalerona que suele contener como principal componente activo  $\alpha$ pirrolidinopentiofenona ( $\alpha$ -PVP), cabe señalar que las manifestaciones clínicas referidas no se correspondían con lo registrado en la literatura (hipertermia, taquicardia, hipertensión, mioclonías, agitación extrema, paranoia, delirium, estado confusional, comportamientos disruptivos o insólitos y muertes violentas),<sup>25</sup> además las autoridades cubanas aseguran no existe evidencia de la entrada de este tipo de droga al país.

**Gráfico 3. Distribución de las intoxicaciones por drogas emergentes según edad y sexo.**



Fuente: Base de datos, Modelo 03. Departamento de Estadísticas. Cenatox.

El **Gráfico 3** muestran la distribución de las intoxicaciones por drogas emergentes según edad y sexo, apréciase que el dato más significativo lo representan los grupos de edades entre 15 a 19 años, seguido del de 20 y 24 años con un 42.3% y 32.7% respectivamente del total de pacientes del sexo masculino. Más de la mitad de los pacientes del sexo femenino (55%), pertenecían también al grupo etario entre 15 a 19 años.

Con respecto al predominio de intoxicaciones del grupo entre 15 a 19 años, se cree puede estar relacionado con que la adolescencia es la etapa de la vida en que generalmente se experimenta el consumo de drogas, estimulado fundamentalmente por las características propias de esa etapa de la vida, tales como la no percepción de riesgo, la curiosidad ante lo desconocido, la necesidad de ser aceptado en el grupo de amigos y de experimentar nuevas sensaciones, la falta de planificación, las influencias sociales; entre muchos otros factores.

Otros autores coinciden con estos criterios, agregando que los adolescentes generalmente no son conscientes de la gravedad del consumo y tienden a normalizar o minimizar las consecuencias del uso de estas sustancias.<sup>8, 26</sup> También otros estudios indican que el consumo de drogas es mayor en los jóvenes que en los adultos.<sup>11</sup> Resultados similares

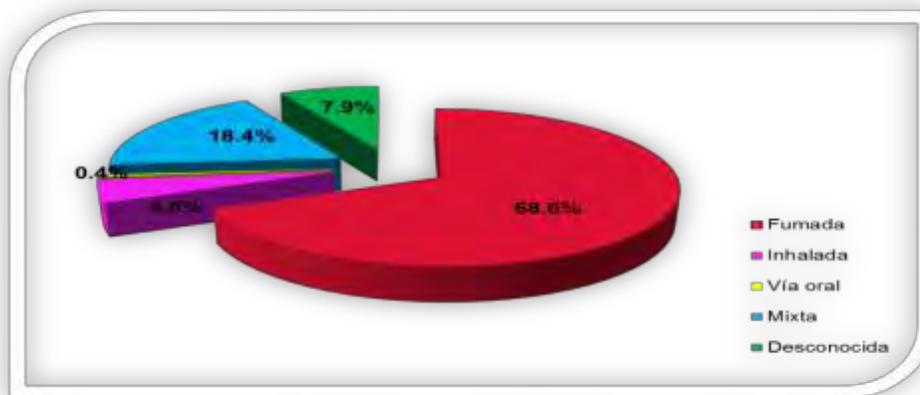
obtuvo Gurney, donde la mayoría de los pacientes que desarrollaron un cuadro de intoxicación tras consumir algún cannabinoide sintético tenían edades entre 17 y 18 años, seguido por el grupo de 15 a 16 años.<sup>27</sup>

En España, según la encuesta EDADES del Plan Nacional sobre Drogas del 2016, recoge que las mayores prevalencias de consumo se registran entre los hombres de entre 25 y 34 años, no obstante precisa que la prevalencia de consumo de las “spicedrugs” también ha aumentado en los últimos años entre la población de 15 a 18 años.<sup>21, 28</sup>

En Estados Unidos el 8% de los estudiantes universitarios consumieron cannabinoides sintéticos en 2015. En Europa las cifras son similares con un 7% de adolescentes entre 15 y 18 años reconocieron haber usado cannabinoides sintéticos al menos una vez en alguna ocasión y un 3% durante el último mes.<sup>21</sup>

Pese a que el grupo de edad menor de 15 años solo alcanzó el 6.8 % del total, llama la atención cómo se va extendiendo el consumo de drogas de abuso desde edades tan tempranas cuando aún no se ha alcanzado la suficiente madurez, especialmente a nivel del Sistema Nervioso Central.

**Gráfico 4. Incidencia de las intoxicaciones por drogas emergentes según forma de consumo.**



Fuente: Base de datos, Modelo 03. Departamento de Estadísticas. Cenatox.

Atendiendo a las formas de consumo se demuestra en el Gráfico 5 que es la fumada (68.6%) la de mayor reporte. En este resultado influye la forma de preparación de estas drogas; recuérdese son producidas internacionalmente en laboratorios clandestinos y distribuidas en envoltorios preparados para fumar. Además, esta forma es preferida por los consumidores debido a la rápida absorción que tienen las drogas a través de las vías respiratorias, con lo cual alcanzan el efecto deseado en poco tiempo (minutos).

Casadiago explica desde el punto de vista farmacocinético la relación existente entre las vías de consumo y la rapidez de aparición de los efectos, en el caso de los cannabinoides sintéticos, al ser inhalados, alcanza picos de concentración en el intervalo de 3 a 10 minutos. Cuando se ingiere, su absorción es lenta y errática, presentando la máxima concentración en plasma después de una o dos horas de su ingesta, lo que se debe en gran parte a que la sustancia es degradada por los ácidos estomacales. También existen otras vías de administración como la oftálmica, en la que se encuentra un pico de concentración a la hora de su aplicación; la sublingual, que tiene relativamente rápidos efectos, y la rectal, en la cual la biodisponibilidad se muestra muy variable, dependiendo de las características de los supositorios.<sup>29</sup>

Resultados similares obtuvo Torrens, quien asegura que en el caso de los cannabinoides sintéticos las vías de consumo son la fumada, la inhalada y con menos frecuencia la bebida como infusión. Pueden fumarse solos o junto a tabaco.<sup>20</sup>

Le siguen en orden de frecuencia la forma mixta (18.4%), determinada por la ya referida práctica del policonsumo, que en su mayoría se corresponde a la asociación de bebidas alcohólicas con cigarrillos; también se detectaron casos en que mezclaban los llamados “químicos” con la marihuana natural.

Varios autores han observado en los últimos años una tendencia ascendente a la co-ingestión de bebidas alcohólicas con otras drogas, estilo utilizado fundamentalmente por jóvenes y adolescentes.<sup>30</sup>

Tabla 2. Incidencia de las intoxicaciones por drogas emergentes según manifestaciones clínicas y sistema afectado.

Sistema afectado	Manifestaciones clínicas	No	%
Respiratorio			
	Cianosis	3	0.2
Cardiovascular	Taquicardia	<b>127</b>	11
	Hipertensión	28	2.4
	Arritmias	15	1.3
	Palpitaciones	44	3.8
	Sensación de opresión torácica	49	4.2
SNC	Agitación Psicomotora	<b>130</b>	11.3
	Desorientación	32	2.8
	Somnolencia	51	4.4
	Coma	27	2.3
	Convulsiones	35	3
	Midriasis	<b>192</b>	16.9
	Miosis	31	2.7
	Alucinaciones	<b>101</b>	8.8
Digestivo	Náuseas	15	1.3
	Vómitos	8	0.6
Genitourinario	Retención urinaria	5	0.4
	Relajación de esfínter	3	0.2
Otros	Sudoración	24	2.1
	Piel caliente	71	6.1
	Inyección conjuntival	<b>132</b>	11.5
<b>Total</b>		<b>1151</b>	100

Fuente: Base de datos, Modelo 03. Departamento de Estadísticas. Cenatox.

La **Tabla 2** muestra las manifestaciones clínicas producidas tras el consumo de drogas emergentes, nótese que la midriasis es el signo de mayor incidencia (192 casos), le siguen inyección conjuntival, la agitación psicomotora, taquicardia y alucinaciones todos con más de 100 reportes. Esta sintomatología parece ser consecuencia del mecanismo de acción de estas nuevas sustancias, perteneciendo en su mayoría al grupo de los cannabinoides sintéticos.

Los cannabinoides sintéticos tienen características estructurales que les permiten unirse a uno de los dos receptores de cannabinoides conocidos. El receptor CB1 se encuentra principalmente en el cerebro y la médula espinal, y es responsable de los efectos fisiológicos típicos del cannabis, incluyendo los psicotrópicos.<sup>20</sup>

Resultados similares reportó un estudio retrospectivo realizado en el Centro de Intoxicaciones de Texas en el año 2012, donde los principales efectos secundarios al uso de cannabinoides sintéticos fueron taquicardia, agitación, náuseas,

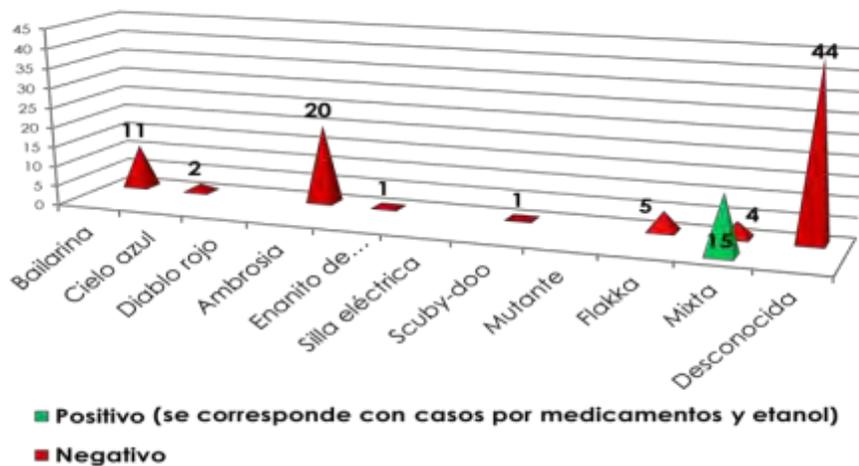
vómitos, alucinaciones, delirios, ataques de pánico, dilatación pupilar, convulsiones, entre otras. Estas sustancias se han relacionado también con varios fallecimientos.<sup>31</sup>

En una revisión sobre drogas emergentes del siglo XXI, Galicia y colaboradores plantean que los cannabinoideos sintéticos producen un cuadro clínico similar al del cannabis, con enrojecimiento conjuntival, taquicardia, boca seca y alteraciones del estado de ánimo y de la percepción, pero de mucha mayor intensidad y duración (duración media 6 horas). También se han asociado a fenómenos isquémicos cerebrales.<sup>32</sup>

Durand también encontró asociación entre el consumo de cannabinoideos sintéticos con la aparición de síntomas psicóticos mantenidos.<sup>33</sup>

De igual manera, Quesada Aguilar en una investigación sobre sustancias no legales utilizadas como drogas, encontró que los casos de intoxicación descritos manifestaban principalmente alteraciones mentales y cuadros de psicosis como alucinaciones y paranoia, así como taquicardia e inyección conjuntival.<sup>33</sup>

**Gráfico 5. Distribución de las intoxicaciones por drogas emergentes según determinación analítica.**



Nótese en el **Gráfico 5** donde se presentan los resultados de los estudios toxicológicos, que en ninguna de las determinaciones analíticas que se realizaron fue posible identificar alguna de estas nuevas sustancias. Solamente 15 del total de las muestras procesadas pertenecientes al grupo mixto fueron positivas, detectándose algún medicamento (generalmente del grupo de los psicofármacos) y/o etanol. No se trabajaron muestras de pacientes que refirieron haber consumido silla eléctrica, mutante y diablo rojo.

Esto se debe a que las técnicas analíticas empleadas para procesar muestras enviadas al servicio de información de urgencias del Centro Nacional de Toxicología: test de inmunoensayo o también conocidos como kits de drogas y la cromatografía de capa delgada (CCD) no poseen la sensibilidad requerida para identificar estas sustancias. Se demandan entonces técnicas más sofisticadas y costosas como la Cromatografía Gaseosa Acoplada a Espectrometría de Masa, las cuales tienen como limitante, disponer de patrones de cada una de estas sustancias.

Galicia y colaboradores plantean que los cannabinoideos sintéticos son habitualmente indetectables con las técnicas analíticas hospitalarias, pues son sustancias con una estructura química diferente del THC y la técnica inmunoenzimática que se utiliza para detectar su presencia en orina da resultados negativos.<sup>25</sup>

Varios autores conciertan la falta de pruebas toxicológicas para la de detección de los cannabinoideos sintéticos, lo cuales no se detectan con los test rápidos de drogas en orina para el cannabis, así que los datos recogidos se basan en su mayoría en auto informes, por lo que la intoxicación deberá sospecharse por la clínica y los antecedentes, aludiendo así que la magnitud de este fenómeno es de mayor alcance que el documentado.<sup>21</sup>

Vindenes explica desde el punto de vista analítico la negatividad de los test de inmunoensayo en las muestras de fluidos biológicos en pacientes con consumo de cannabinoideos sintéticos, al estar desprovistos de Tetrahidrocannabinol (THC).<sup>34</sup>

## CONCLUSIONES

- Se observó un incremento de intoxicados por drogas emergentes, siendo el año 2015 el de mayor reporte.
- Se reveló una tendencia al incremento del número de intoxicados por drogas emergentes.
- Predominó el sexo masculino, con edades entre 15 y 19 años.
- De las drogas más reportadas se desconocía el nombre. En ninguno de los casos se pudo obtener confirmación analítica de estas sustancias.
- Las principales manifestaciones clínicas se produjeron a nivel cardiovascular y neurológico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Klaassen CD. Casarett and Doulls Toxicology, the basic science of poisons. 7ma.ed. New York: McGraw Hill; 2008.
2. Álvarez Peña MA, Li Choing MS, Hung Arrollo G. Intoxicación aguda en la unidad de cuidados intensivos pediátricos: Estudio de 102 casos en Hospital Pediátrico Provincial "Octavio de la Concepción" en Holguín. [Internet] 2001 [citado 30 abril 2014] 5 (3): [aprox. 3 p.] Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no53/n53ori1.htm>
3. Amigó Tadín M, Nogué X S, Sánchez Sánchez M. Técnicas y procedimientos aplicados a los pacientes con intoxicación aguda en un servicio de urgencias. Hospital Clinic. [Internet] 2007; [citado 18 enero 2014]. 17(5): [aprox. 3 p]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862107718065>
4. Amigó Tadín M, Nogué X S, Sánchez Sánchez M. Técnicas y procedimientos aplicados a los pacientes con intoxicación aguda en un servicio de urgencias. Hospital Clínic. [Internet] 2007; [citado 18 enero 2014]. 17(5): [aprox. 3 p]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862107718065>
5. Wang SY, Li YH, Chi GB, Xiao SY, Ozanne-Smith J, Stevenson M, Phillips MR. Injury-related fatalities in China: an under-recognised public-health problem. Lancet 2008; 372:1765–73..
6. Centro Nacional de Toxicología. Departamento de Estadísticas. Reporte de morbilidad y mortalidad da las intoxicaciones agudas en Cuba año 2011. La Habana: CENATOX; 2012..
7. Menéndez MI. Consumo de drogas. Una perspectiva antropológica [Internet] 2006; [citado 8 octubre 2016]. 17(5): [aprox. 2 p]. Disponible en: <http://www.antropologia.com.ar/> Informe Europeo sobre Drogas 2016. Tendencias y novedades. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea; 2016.
8. Matali JL, Andión O, Pardo M, Iniesta R, Serrano E, San L. Adolescentes y diagnóstico dual en el Servicio de Urgencias Psiquiátricas. Adicciones. 2016; 28 (2):71-9.
9. Gabantxo K. Antecedentes históricos, situación actual y tendencias de consumo. Osasunaz. 2001; 4:139-58.
10. Glockner J. Drogas y conducta. Elementos. 2011; 82:59-64. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29418148010>
11. Informe Europeo sobre Drogas 2016. Tendencias y novedades. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea; 2016.
12. Khullar V, Jain A, Sattari M. Emergence of new classes of recreational drugs—synthetic cannabinoids and cathinones. J Gen Intern Med. 2014; 29(8):1200-4
13. Lajús G. Drogas, adictos, familia y sociedad. Caracas: Editora del Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información; 2008.
14. Lajús G. Documento Adjunto. Tesis Presentada en Opción del Grado Científico de Doctor en Ciencias Médicas. La Habana; 2010. Informe Europeo sobre Drogas 2016. Tendencias y novedades. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea; 2016.

15. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction 2015. New psychoactive substances in Europe. [Internet] 2015 [citado 17 febrero 2016]. Disponible en: [http://www.emcdda.europa.eu/publications/rapidcommunications/2015/new-psychoactive-substances\\_en](http://www.emcdda.europa.eu/publications/rapidcommunications/2015/new-psychoactive-substances_en)
16. Dolengevich-Segal H, Rodríguez Salgado B, Gómez-Arnau Ramírez J, Sánchez-Mateos D. Nuevas drogas psicoactivas. Adicciones. 2015; 27(3): 231-2.
17. Lajús G. Características generales de los principales grupos de drogas emergentes: cationes, piperáceas y ápices, conocimientos más relevantes. Revista del Hospital Psiquiátrico de La Habana [Internet] 2016 [citado 23 may 2017]; 13(S1): [aprox. 8 p]. Suplemento: 2016 [citado 17 octubre 2016]. 13 (S1): Disponible en: [www.revistahph.sld.cu/sup es 2016 sumario.html](http://www.revistahph.sld.cu/sup es 2016 sumario.html)
18. Figueredo RO. Cuba frente a las drogas: tolerancia cero. [Internet]. La Habana: Cubadebate; 2017 Dic. [citado 20 dic 2017]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2017/12/18/cuba-frente-a-las-drogastolerancia-cero-infografia-y-video/#.WkOwValqC1s>
19. Hidalgo Vicario MI, Redondo Romero AM. Consumo de drogas en la adolescencia. *Pediatr Integral* 2005;IX(2):137-55 Disponible en: <https://cursos.aiu.edu/Desarrollo%20Humano%20II%20Adolescencia/PDF/Tema%206.pdf>
20. Romero Matos L. Aduana de Cuba neutraliza mayor cantidad de infracciones en frontera. [Internet]. La Habana: Cubadebate; 2017 Dic. [citado 15 dic 2017]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2017/12/14/aduana-de-cubaneutraliza-mayor-cantidad-de-infracciones-en-frontera/#.WkO9 alqC1s>
21. Dalae MG. Cannabinoides sintéticos: nuevas drogas, viejas locuras. [Internet] /s.l/: Proyecto Hombre; 2016. [citado 15 feb 2017 ]. Disponible en: [https://proyctohombre.es/wp-content/uploads/2011/11/Nuevasdrogas-viejaslocurasPH\\_90\\_WEB-5.pdf](https://proyctohombre.es/wp-content/uploads/2011/11/Nuevasdrogas-viejaslocurasPH_90_WEB-5.pdf)
22. Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías. Perspectivas sobre las drogas. Cannabinoides sintéticos en Europa. Madrid: Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías; 2016. Disponible en: [http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2753/Synthetic%20cannabinoids\\_2016\\_ES.pdf](http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2753/Synthetic%20cannabinoids_2016_ES.pdf).
23. Dolengevich-Segal H, Gómez-Arnau J, Rodríguez-Salgado B, Rabito-Alcón, MF, Correas-Lauffer, J. Panorama actual en el uso de drogas emergentes. *Salud y drogas* [Internet]. 2014;14(1):[aprox. 9 p.] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83931686005>
24. Baumann MH, Partilla JS, Lehner KR, Thorndike EB, Hoffman AF, Holy M, Schindler CW. 2013 Powerful cocaine-like actions of 3, 4Methylenedioxypropylvalerone (MDPV), a principal constituent of psychoactive —bath salts products. *Neuropsychopharmacology*. 2013; 38(4):552-62.
25. Gómez-Arnau J, Rodríguez-Salgado B, Sánchez-Mateos D, DolengevichSegal H. Flakka: una nueva droga psicoactiva en España. *Revista de Patología Dual*. 2015; 2(4):20.
26. Colectivo de autores. Toxicomanías y adolescencia: realidades y consecuencias. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2006..
27. Gurney SMR, Scott KS, Kacinko SL, Presley BC, Logan BK: Pharmacology, toxicology, and adverse effects of synthetic cannabinoid drugs. *ForensicSci Rev*. 2014; 26:53.
28. Plan Nacional sobre Drogas. Encuesta ESTU - DES, 2014-15 Madrid: PNSD; 2016.
29. Casadiego-Mesa AF, Lastra-Bello SM. Cannabis sintético: aspectos toxicológicos, usos clínicos y drogas de diseño. *RevFacMed*. [Internet] 2015 [citado 15 feb 2017] 63 (3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v63n3.47460>
30. Oduardo Lorenzo M, Martínez Cabrera J, Ramírez Muñoz S. Eventos tóxicos en la infancia según consultas telefónicas atendidas en el Centro Nacional de Toxicología (1994-1997). *Rev Cubana de Pediatría* [Internet] 2000

[citado 30 abril 2017] 71 (2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75311999000200004&script>

31. Deluca P, Schifano F, Davey Z, Corazza O, di Furia L, Farre M, et al. Editor Psychonaut Web Mapping Research Group: Spice report. London; Institute of Psychiatry, King's College London, UK; 2009.
32. Galicia Paredes MA, Alonso JR. Intoxicaciones por drogas de abuso: sustancias emergentes en el siglo XXI. Emergencias.2014; 26: 472-80.
33. . Quesada Aguilar CI. Sustancias no ilegales utilizadas como drogas: —incienso , —sales de baño y otras. Revista Clínica de la Escuela de Medicina [Internet] 2012 [citado 30 abril 2014] 2(10): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://repositorio.ucr.ac.cr/handle/10669/14749>
34. Vindenes V, Strand DH, Kristoffersen L, Boix F, Morland J. Has the intake of THC by cannabis users change over the last decade? Evidence of increased exposure by analysis of blood THC concentrations in impaired drivers. Forensic Sci Int. 2013;226(1-3):197-201.

### **Sobre los autores**

*I Especialista de 1er grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er grado en Toxicología. MsC en Prevención del uso indebido de drogas.*

*II Especialista de 1er grado en Farmacología Clínica. Máster en Biotecnología Contemporánea. Profesora Auxiliar.*

*III Licenciada en Sociología. Máster en Salud Pública. Investigadora Agregada. Profesora Auxiliar.*

*IV Especialista en Medicina Interna. MsC en Toxicología Clínica y en Prevención del uso indebido de drogas. Investigadora agregada. Profesor Auxiliar.*

## Trastornos adictivos, contaminación y cambio climático

MSc. Rosa Elena Quiñones Colarte.

### Pensamiento martiano en intervención educativa sobre consumo de sustancias tóxicas en adolescentes

Dra. Leticia Beatriz Rodríguez Prietol; Dr. Ariel Alejandro Ramos Rodríguez II

#### Resumen:

En la adolescencia, existe una tendencia a la experimentación y minimización del peligro relacionada con una percepción de capacidad de control aumentada, por lo que es frecuente la aparición de comportamientos de riesgo, como el consumo de tóxicos. Martí utilizó los aforismos para expresar ideas concretas con elevado contenido inspirativo y en nuestro medio ya han sido empleados en las psicoterapias como reflexiones cotidianas sobre el ideario martiano, como recurso para perseguir por esta vía el renacer de la espiritualidad en los adictos. El objetivo fue evaluar la aplicación de una intervención educativa basada en el pensamiento martiano para fortalecer los conocimientos sobre consumo de sustancias tóxicas en adolescentes de noveno grado de Secundaria Básica "Pedro Esperón" de la comunidad de Playa Baracoa, en el municipio Bauta, provincia Artemisa, en el período comprendido entre septiembre y noviembre del 2018. Fue una investigación cuasi experimental, de intervención educativa. La muestra quedó conformada por 30 adolescentes de noveno grado y de ambos sexos. Se aplicó programa basado en los aforismos martianos, con etapas de diagnóstico, intervención y evaluación. Resultando que antes de la aplicación del programa solo el 56% conocía sobre las adicciones y sobre el daño que las mismas producían, después de su aplicación sólo 10% mostraba desconocimiento. Concluimos que resultó efectiva la aplicación de una intervención educativa basada en el pensamiento martiano pues casi la totalidad de los adolescentes participantes en el programa aumentaron sus conocimientos sobre los riesgos del consumo de sustancias tóxicas a estas edades.

**Palabras clave:** pensamiento martiano, adolescencia, sustancias tóxicas

#### INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo de la vida que presenta características específicas. Desde el punto de vista psicológico, se trata de una etapa con tendencia a la experimentación y minimización del peligro relacionada con una percepción de capacidad de control aumentada; por lo que, es frecuente la aparición de comportamientos de riesgo, como el consumo de tóxicos. <sup>(1)</sup>

El consumo de drogas está asociado a una variedad de consecuencias negativas que incluyen el aumento del riesgo de utilizarlas más tarde en la vida, fracaso escolar, conductas violentas, relaciones sexuales no planificadas y arriesgadas, aumento de mortalidad por accidentes y suicidio.

Los tóxicos o drogas son todas las sustancias médicas o no médicas, legales o ilegales, naturales o sintéticas, que al penetrar en el organismo vivo provocan un efecto psicoactivo, el cual puede ser estimulante, inhibitorio o distorsionante, y cuyo uso sistemático propende al desarrollo de tolerancia y dependencia, con detrimento de la salud física, psicológica, social y espiritual. <sup>(2, 3, 4)</sup>

Según expertos en el tema las drogas, estas destruyen y matan física y moralmente a un gran número de personas en el planeta Tierra. Se plantea que un toxicómano le resta a su vida entre 10 y 20 años. Se estima, que en poco tiempo entre la tercera parte y la mitad de la población mundial pudiera enfrentar sufrimientos vinculados al mal uso, abuso y dependencia de drogas. <sup>(5)</sup>

José Julián Martí y Pérez. (1853-1895) cubano de proyección universal que rebasó las fronteras de la época en que vivió para convertirse en el más grande pensador político hispanoamericano del Siglo XIX. Su pensamiento ético posee amplios valores patrióticos como el heroísmo, el internacionalismo y su máxima expresión el antiimperialismo, pero además, el pensamiento martiano es profundamente humanista. El humanismo se expresa en el respeto por el ser humano y sentir como suyo el dolor ajeno, en Martí existe un sentido filosófico que se dirige a lo ético, es decir, hacia las acciones del hombre, su libertad, el bien y el deber. Fidel resumiendo la grandeza de su pensamiento señaló: "antes de ser marxista fui martiano, yo digo que en el pensamiento martiano hay cosas tan fabulosas y tan bellas que uno puede convertirse en marxista partiendo del pensamiento martiano..." Martí utilizó los aforismos <sup>(6,7)</sup> (del griego ἀφορίζειν, 'definir; sentencia

breve y doctrinal, también denominados refranes, máximas, proverbios, apotegmas, adagios) para expresar ideas concretas con elevado contenido inspirativo por lo que en nuestro medio, el ya han sido empleados en las psicoterapias, por el doctor Amador Montejo y colaboradores,<sup>(8)</sup> como reflexiones cotidianas sobre el ideario martiano, como recurso para perseguir por esta vía el renacer de la espiritualidad en los adictos. Esta selección de frases martianas que, por su carácter sentencioso o aforístico, en el discurso martiano alcanzan la categoría de “pensamientos”, constituye una útil herramienta psicoterapéutica.

La escuela, como institución, tiene ventajas para la prevención del abuso de las drogas ya que: el niño y el adolescente asisten a la escuela precisamente en la edad en que resulta más educable, por una parte, y por la otra más vulnerable a las drogas.<sup>(9, 10)</sup> Es por ello que los autores utilizamos este escenario y la población que al mismo asiste en intervención comunitaria enmarcadas en el esfuerzo de la prevención de las drogodependencias.

**Fundamentación del problema:** Es por la evolución del fenómeno de las drogodependencias que constituye un problema de salud en ascenso. Por los cambios experimentados en los hábitos de consumo afectan a un sector importante de la población, especialmente a los grupos de edad más jóvenes. Por el subregistro sobre el fenómeno del consumo de sustancias tóxicas. Por lo beneficioso de lograr una atención integral a la salud de los y de las adolescentes. Y por la necesidad de introducir el pensamiento martiano para inducir reflexiones inspirativas y con ello fortalecer los conocimientos sobre las drogodependencias.

**Planteamiento del problema práctico y científico:** ¿Resultará efectiva la aplicación de una intervención educativa basada en el pensamiento martiano para fortalecer los conocimientos sobre Consumo de Sustancias Tóxicas en Adolescentes?

**Hipótesis:** Aplicando una intervención educativa basada en el pensamiento martiano lograremos fortalecer los conocimientos sobre Consumo de Sustancias Tóxicas en Adolescentes.

**OBJETIVOS:** Evaluar la aplicación de una intervención educativa basada en el pensamiento martiano para fortalecer los conocimientos sobre Drogodependencia en Adolescentes.

## DISEÑO METODOLÓGICO

- **Tipo de estudio:** Es un estudio cuasi experimental, de intervención educativa.

- **Área de estudio:** Población adolescente del noveno grado que asiste a la Secundaria Básica “Pedro Esperón” de Playa Baracoa, municipio Bauta, provincia Artemisa.

- **Período de estudio:** El presente trabajo se realizó en el período comprendido entre septiembre y noviembre del 2018.

- **Población de estudio:** El universo de estudio quedó constituido por 103 adolescentes de noveno grado pertenecientes a la Secundaria Básica “Pedro Esperón” de la comunidad de Playa Baracoa, municipio Bauta, provincia Artemisa.

- **Muestra de estudio:** La muestra quedó conformada por 30 adolescentes de noveno grado y de ambos sexos, tras aplicar criterios de inclusión y exclusión que asistan a la Secundaria Básica “Pedro Esperón” del municipio Bauta, provincia Artemisa, en el período comprendido para el estudio.

- **Selección de la muestra:** Se obtuvo una muestra representativa, por muestreo aleatorio simple que fue seleccionada de la totalidad de los y las adolescentes que asistieron de manera regular al centro docente: “Pedro Esperón” y que estuvieron de acuerdo (ellos y sus padres) en participar en el estudio.

- **Criterio de inclusión:**

- Adolescentes de noveno grado matrícula de la Secundaria Básica “Pedro Esperón” del municipio Bauta, provincia Artemisa, curso 2018 - 2019.
- Adolescentes de ambos sexos, con edades comprendidas entre 14 y 16 años.
- Que estuvieron de acuerdo en ser incluidos en el estudio (es decir que aceptaron realizar encuesta inicial, participar en la semana de taller y realizar encuesta evaluadora final y que brindaran ellos y sus padres su consentimiento informado).

**Criterio de exclusión:**

- Adolescentes que no desearon formar parte de la investigación, es decir que se negaron a participar en el estudio, previa consulta a todos los adolescentes que constituyeron la muestra.
- Adolescentes que en el momento de la investigación no asistieron a la escuela, o que se ausentaron por períodos prolongados al centro escolar.
- Adolescentes que se ausentaron a 2 sesiones o más.

**Criterios de salida de los casos:**

- Decisión personal o de sus padres de no seguir en la investigación.

**Métodos:** teóricos, empíricos y estadísticos.

**Programa de intervención educativa:**

**Diagnóstico:** Los participantes recibieron explicaciones detalladas acerca de los objetivos y beneficios de esta investigación. Luego se aplicó un cuestionario elaborado por los autores y validado por un grupo de expertos del municipio, para conocer variables sociodemográficas, consumo, tipo, frecuencia, entre otras variables necesarias en la investigación, así como también el instrumento de entrada y salida para evaluar los conocimientos sobre algunos aspectos generales relacionados con el consumo de sustancias tóxicas en la adolescencia y así obtener la información necesaria para iniciar nuestro estudio, según los criterios diagnósticos de clasificación internacional de enfermedades en su décima versión (CIE-10),<sup>(11)</sup> así como la guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5.<sup>(12)</sup> Posteriormente se aplicó el instrumento de entrada.

**Intervención:** La muestra se trabajó al unísono, en el salón de la biblioteca escolar de la Secundaria Básica, pues esta posee condiciones para ello. El taller de capacitación incluyó un programa de encuentros en el cual se planificaron actividades educativas como: conferencias, charlas, debates, intercambios, polémicas, entre otras auxiliándonos de técnicas participativas, concretamente a través del uso de una selección de 30 aforismos martianos con la finalidad de inducir reflexiones inspirativas que permitan abordar el tema de las drogodependencias, con una duración de 45 minutos, una vez a la semana y durante 4 semanas que correspondieron con 4 sesiones o encuentros, desde septiembre hasta noviembre del 2018; los módulos fueron elaborados a partir de los desconocimientos detectados en el sondeo inicial, mediante la aplicación de la encuesta.

**Evaluación:** La encuesta final se aplicó un mes después de terminado el taller, en noviembre de 2018, según plan de intervención para evaluar las acciones de la intervención lo que nos permitió corroborar la relevancia de las sesiones realizadas así como la calidad de las acciones elaboradas al respecto, esto nos permitió reconocer el éxito de nuestro trabajo.

- **Aspectos bioéticos de la investigación (consideraciones éticas):** Dando cumplimiento a los principios éticos y bioéticos cada padre del adolescente que formó parte de la investigación dejó constancia escrita de su disposición o no de que participara en el estudio, mediante la firma de un modelo de Consentimiento Informado. Teniendo en cuenta que los sujetos en estudio son personas humanas, tomándose en cuenta los derechos de las personas que se someten a la investigación, el carácter voluntario de la misma y la estricta confidencialidad de los resultados luego de ser informados correctamente sobre qué, por qué y para qué hacemos el estudio, y decirle que es libre de elegir su participación en la misma.

**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

La presentación de los resultados así como el análisis de los mismos, se hizo cumplimentando los objetivos propuestos en la realización de esta investigación teniendo en cuenta el tamaño, la representatividad y las características inherentes al grupo estudiado.

**Tabla No 1.** Distribución porcentual de los adolescentes consumidores o no de sustancias tóxicas y sexo. Secundaria Básica: "Pedro J. Esperón Álvarez". Septiembre – Noviembre 2018.

Consumo de sustancias tóxicas	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No	%
	No	%	No	%		
Consumen	10	33,3	9	30	19	<b>63,3</b>
No consumen	8	26,7	3	10	11	36,7
<b>Total</b>	18	<b>60</b>	12	40	30	100

**Fuente:** Encuesta.

Esta tabla nos revela como prevalecen los consumidores (63,3%) sobre los no consumidores (36,7%) siendo la población femenina quien más consume (con el 60%). El uso de tabaco y alcohol en adolescentes es un problema de salud pública a nivel mundial. Las conductas adictivas representan una enfermedad crónica que ha alcanzado el nivel de pandemia, porque solo en las drogas ilegales hay más de 200 millones de adictos en el rango de 15 a 64 años.<sup>(13)</sup> En Cuba la prevalencia de alcoholismo, considerando la suma de abuso y dependencia, ronda el 5 % en población de 16 o más años, cifra relativamente moderada, pero los patrones de consumo inadecuados y la proporción de bebedores de riesgo cercana al 10 %.<sup>(14)</sup>

**Tabla No 2.** Distribución porcentual de los adolescentes según tipo de sustancias tóxicas que consumen y sexo.

Tipo de sustancia consumida	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No	%
	No	%	No	%		
Alcohol	7	25,9	8	29,6	15	<b>55,5</b>
Nicotina	3	11,1	4	14,8	7	25,9
Tabletas	2	7,4	0	0	2	7,4
Otras	2	7,4	1	3,7	3	11,1
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>51,9</b>	<b>13</b>	<b>48,1</b>	<b>27</b>	<b>100</b>
Policonsumo	2	7,4	5	18,5	7	<b>25,9</b>

**Fuente:** Encuesta.

\*Policonsumo: se señala por separado tipo de sustancias que mezclan. \*\*Otras: Sustancias tóxicas no especificadas, que no son alcohol, nicotina ni tabletas.

Según los estudios revisados por estos autores, en la escuela secundaria las tasas de consumo de bebidas aumentan drásticamente, estudios en otros países muestran que entre el 36% y el 50% de los estudiantes de secundaria actualmente beben alcohol, y el 28% al 60% de ellos informan consumo excesivo. Casi dos tercios de estos estudiantes reportaron un consumo excesivo en más de una ocasión en los últimos 30 días. Uno de cada 10 estudiantes de último año de la escuela secundaria informa que beben 10 o más bebidas de una vez, y el 5,6% de los estudiantes de último año de secundaria reportan que consumen 15 o más bebidas de una vez.<sup>(15)</sup>

**Tabla No 3.** Distribución porcentual de los adolescentes según conocimiento que tienen los demás sobre su consumo de sustancias tóxicas.

Sexo	Conocimiento de otros sobre su consumo				Total	
	Conocen		Desconocen		No	%
	No	%	No	%		
Femenino	8	42,1	2	10,5	10	52,6
Masculino	6	31,6	3	15,8	9	47,4
<b>Total</b>	14	<b>73,7</b>	5	<b>26,3</b>	19	100

**Fuente:** Encuesta. \*Porcientos con relación consumidores, 19.

En la tabla se muestra como de manera general prevalece el conocimiento que tienen los otros sobre el consumo del adolescente, pues más de las tres cuartas partes de los consumidores (el 73,7%) no lo hacen de manera oculta. Debemos no obstante observar, como en los varones existe un mayor desconocimiento de los otros sobre su consumo (un 15,8 %) que podríamos interpretar por el estatus androcentrista de la sociedad y los criterios de que el “varón es de la calle” y no se le observa tanto como a las muchachas, es muy común y hasta esperado, que las primeras experimentaciones se den en la edad pre adolescente y en el hogar, quizás hasta como broma de los adultos. La bibliografía revisada sobre el tema señala la falta de normas familiares, las fallas de contención y atención por parte de los padres es una de las causas para la introducción en ese drama que es el mundo de la drogadicción.<sup>(16)</sup>

**Tabla No 4.** Distribución porcentual de los adolescentes según conocimientos que presentan sobre adicciones antes y después de la aplicación de una intervención.

Conocimientos	Intervención			
	Antes/entrada		Después/salida	
	No	%	No	%
Aprobaron/ Conocen	17	<b>56,7</b>	27	<b>90</b>
Desaprobaron/ Desconocen	13	<b>43,3</b>	3	<b>10</b>
<b>Total</b>	30	100	30	100

**Fuente:** Instrumento de entrada y salida.

La tabla número 4 muestra como antes del taller aprobaron un poco más de la mitad de los estudiantes que constituían la muestra (56,7%), después del taller aprobaron casi la totalidad (un 90%) invirtiéndose con relación a los desaprobados es decir, a los que desconocían sobre el fenómeno del consumo de sustancias tóxicas, pues antes de la aplicación de la estrategia de intervención psicoeducativa resultaron ser casi la mitad de la muestra estudiada, el 43,3% y después de la intervención sólo desaprobó el 10% del grupo estudiado demostrándonos la efectividad de la estrategia interventiva. Resultó ser un instrumento útil pues logró aumentar el nivel de conocimientos en un **33,3%** en relación con el instrumento de entrada.

## CONCLUSIONES

- En la población estudiada predominó el sexo femenino, los de catorce años, los que consumían algún tipo de sustancias tóxicas fundamentalmente alcohol, de manera ocasional, “para pasarla bien”, siendo los lugares de

mayor consumo la calle y durante los actos públicos. Así mismo resultaron mayoría esos adolescentes a los que otras personas conocían como consumidores y consentían con ello.

- Previo a la implementación de la estrategia de intervención psicoeducativa casi la mitad de la muestra desconocía sobre el consumo de sustancias tóxicas y sus consecuencias.
- Después de la aplicación de la intervención, casi la totalidad de la muestra estudiada, conocía sobre el consumo de sustancias tóxicas y sus nefastas consecuencias para la salud de las y los adolescentes, demostrándose la utilidad del programa empleado, quien resultó ser un magnífico instrumento para inducir reflexiones inspirativas basadas en el pensamiento martiano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Molina Prado R. Consumo de tabaco, alcohol y drogas en la adolescencia. *Pediatr Integral* 2013; XVII (3): 205-216
2. Oliva Agüero C. Alcoholismo y otras adicciones en la atención primaria de salud. En: Álvarez Sintés R. *Medicina General Integral. Principales afecciones en los contextos familiar y social. Vol. 5. 3ª ed.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2014. p 1817-1831.
3. González Menéndez RA. Misión: Rescate de adictos. Guía para la relación de ayuda con toxicómanos. La Habana: Ediciones Abril. 2012.
4. González Menéndez RA. Las adicciones ante la luz de la ciencia y el símil. La Habana: Editora Política. 2009.
5. Bandera Rosell A. Toxicomanía: Conceptualización. En: Gutiérrez Baró E. *Toxicomanías y adolescencia: realidades y consecuencias.* La Habana. 1999. p 9-20
6. Valdés GR. *Diccionario del pensamiento martiano.* La Habana: Editorial Ciencias Sociales; 2002.
7. Batlle J S. José Martí aforismos. Centro de Estudios Martianos, 2004. <http://www.josemarti.cu/titulo/jose-marti-aforismos/>
8. Amador Montejo J. Hernández Roca C, González Menéndez R, García Penedo H. Los aforismos martianos para inducir reflexiones inspirativas: temas seleccionados por pacientes adictos y terapeutas. *Rev. Hosp. Psiquiátrico de la Habana.* 2010.
9. León González M. *Salud Mental, Comunidad y Técnicas de Intervención Comunitarias.* La Habana, 2012. ISBN: 978-9945-436-56-3
10. Gárciga Ortega O. *Adicciones y violencia. Prevención y tratamiento.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2017.
11. OMS. *Clasificación Multiaxial de los Trastornos Psiquiátricos en Niños y Adolescentes. Clasificación de la CIE-10 de los Trastornos Mentales en Niños y Adolescentes.* Madrid; 2001.
12. Asociación Americana de Psiquiatría. *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5.* Arlington, VA. 2013.
13. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD). *ONUDD presenta el informe mundial sobre las drogas 2011.* Consultado: 20 de julio de 2011. Disponible en: <http://www.lasdrogas.info/index.php?op=InfoNoticia&idNoticia=28654>
14. González Menéndez R. Mensaje a multiplicadores comunitarios sobre la repercusión social global del uso indebido de drogas. *Revista Cubana de Salud Pública.*2010; 36(1) 165-184 [citado 29 Mar 2016] Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
15. Siqueira L, Smith VC. Consumo excesivo de alcohol en adolescentes. *Pediatrics* 2015; 136; e718 [Internet]. 2015 [citado 6 Mar 2017]; 26(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.intramed.net/varios/imprimirPdf.asp?contenidoID=87908>

16. Rivolta SE. Caracterización de los factores familiares de riesgo en el consumo de sustancias. Revista de Salud Pública, (XVI) 2:67-81, jul. 2012.

**Sobre los autores**

I Psiquiatra Infantil. Profesora asistente. Facultad de Ciencias Médicas Artemisa

II Médico Residente en Psiquiatría Infantil

## **Aspectos médico legales de la sumisión química**

Dra. Magdalena González Hidalgo. MsC, Lic. Isabel Farrás Fernández. MsC, Lic. Jackelín Yanes González, Lic. Hilda Herrera Torriente. Instituto de Medicina Legal

Se define a la sumisión química como la acción de administrar sustancias psico activas a una persona, sin su consentimiento, con fines delictivos o criminales, también se recurre a la sumisión química para "calmar" a niños o ancianos, gestos estos que, si bien no serían criminales, no pocas veces tienen desenlaces fatales; además pueden utilizarse para sedar a la víctima a fin de facilitar su transporte por el autor del delito.

En este sentido debe tenerse en cuenta que, para la legislación de diferentes países, el uso de estas sustancias, constituye un agravante del delito que ellas facilitan.

Las sustancias que se utilizan con este fin son de lo más variadas, pudiendo diferenciarlas en aquellas que son de obtención lícita, pero de uso restringido, como los medicamentos con acción en el sistema nervioso central, y aquellas ilícitas y de efecto sedante y algunos alucinógenos como puede ser cannabis, gamahidroxibutirato (GHB), ácido lisérgico (LSD), fenilciclidina, etc.

Estas sustancias pueden inducir una marcada depresión del nivel de conciencia, por lo tanto, una falta de resistencia activa por parte de la víctima, o sin llegar a esos extremos a una sumisión por inducción de la sugestibilidad, desinhibición y amnesia anterógrada conduciendo a la víctima, que puede estar alerta, a realizar actos en contra de su voluntad.

Las sustancias habitualmente utilizadas para lograr la sumisión química tienen algunas características que hacen atractivo para los fines perseguidos por el agresor.

- Son sustancias que actúan rápidamente y de corta duración, que permiten que el agresor tenga a la víctima bajo control.
- Los síntomas que producen pueden solaparse con intoxicaciones mas frecuentes, y que habitualmente coexisten como es la producida por el alcohol, el cual es tomado en forma voluntaria por la víctima en la mayoría de los casos.
- Habitualmente son fáciles de obtener, en algunos casos porque son legales e irrestrictos, como el etanol, o legales pero restringidos como el caso de los psicotrópicos.
- Su vía de administración en general debe ser oral y con características organolépticas tales que puedan ser enmascarados con una bebida, por lo general alcohólica.
- Deben ser activas a bajas dosis, para de este modo pasar desapercibidas.

Los efectos buscados por el agresor son:

Amnesia anterógrada: es la incapacidad de memorizar hechos nuevos, en el caso de la sumisión química se produce el síndrome de amnesia-automatismo, que implica un estado confusional con conducta automática y actitud de consentimiento.

Sedación: se altera la capacidad de vigilia, de atención y de respuesta a la agresión.

Efecto alucinógeno: la desorientación en tiempo y espacio sumado a la distorsión de la realidad que lo rodea, no pocas veces, invalida el testimonio.

Desinhibición: esto constituye una notable ventaja para el agresor, sobre todo para las situaciones de agresión sexual, ya que la víctima puede dar curso a situaciones, que en un estado de conciencia normal, considera intolerables

### **Aspectos Médico Forenses**

El examen de la víctima de sumisión química debe dirigirse a la anamnesis, la constatación de su status mental y de la confirmación y entidad de lesiones corporales, fundamentalmente genitales, para genitales y extra genitales, en las situaciones de presunta agresión sexual. Huelga decir que el consentimiento informado de la víctima luego de explicar la tarea encomendada, los fines del examen y los alcances del mismo; se torna obligatorio, debiendo desistir de realizarlo si la víctima se opone al mismo.

Anamnesis, status mental, examen físico, material biológico a estudiar, técnicas y métodos de estudio, discusión.

El análisis toxicológico permite obtener la prueba científica de la sumisión y el diagnóstico de certeza, para lo cual es necesario obtener muestras biológicas de la víctima lo antes posible a fin de evitar la desaparición del tóxico del organismo.

Por otra parte, los avances tecnológicos de las últimas décadas han permitido el desarrollo de técnicas analíticas cada vez más precisas y sensibles, imprescindibles para la detección y, en su caso, cuantificación de las sustancias incriminadas en esta práctica.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la violencia sexual ha sido un área de investigación olvidada, a pesar de que la evidencia indica que es un problema de salud pública de considerables proporciones. Por tanto, existe la necesidad de investigar todos los aspectos de la violencia sexual, incluida la SQ.

Aunque el término SQ se aplica preferentemente a los casos en que la sustancia se administra sin el conocimiento de la víctima, el acrónimo DFSA se utiliza para aludir a las agresiones sexuales cometidas en tres tipos de circunstancias:

- Ingestión involuntaria de sustancias incapacitantes, es decir, sin conocimiento de la víctima.
- Ingestión voluntaria e involuntaria de sustancias incapacitantes: existe un consumo voluntario de alguna sustancia, como alcohol y/o drogas, pero a este consumo voluntario se suma el consumo involuntario de alguna sustancia añadida a la bebida o la comida por una tercera persona.
- Consumo voluntario de sustancias incapacitantes, que el agresor aprovecha para su beneficio. A diferencia de los 2 casos anteriores, no hay administración maliciosa de ninguna sustancia a la víctima.

La Sociedad de Toxicólogos Forenses Estadounidenses (SOFT) para DFSA (drugfacilitated sexual assault) establece unos límites de detección según las sustancias. No obstante, dado que algunas sustancias pueden aparecer en orina hasta una semana después de la ingestión, se recomienda la recogida de las muestras de elección (sangre y orina) en todos los casos en los que el tiempo transcurrido desde la agresión sea inferior a este plazo.

El paso del tiempo es muy determinante en la detección de algunos tóxicos, ya que se suelen emplear sustancias con una acción rápida y de corta duración, que rápidamente son eliminadas del organismo.

Desde el punto de vista analítico, la detección de los casos de sumisión química

supone un reto para los laboratorios de toxicología, ya que requiere la determinación de sustancias que estarán presentes en concentraciones muy bajas, e incluso a nivel traza, en una buena parte de las muestras analizadas. Por regla general, la demora en acudir a un centro médico por parte de la víctima (y la consiguiente recogida de muestras biológicas con fines toxicológicos) es inversamente proporcional a las posibilidades de detectar las sustancias habitualmente implicadas en casos de sumisión química.

Resulta evidente que la disponibilidad de tecnología analítica adecuada a los bajos niveles de las sustancias objeto de estudio condiciona la posibilidades de éxito. En este sentido, el uso de la cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas en tándem (LC-MS-MS) se postula como la tecnología más adecuada a estos fines.

De cara a una correcta interpretación de los resultados habrá que tener en cuenta por regla general que:

- Un resultado negativo no implica necesariamente que no se haya administrado ninguna sustancia química, sino que puede haber desaparecido del organismo por el tiempo transcurrido.
- Un resultado positivo apoya la sospecha de sumisión química, aunque habrá que tener en cuenta la anamnesis de la víctima y en general todos los informes realizados por los médicos y forenses implicados.

En relación con la posible trascendencia judicial de un resultado negativo es indispensable que todo informe químico toxicológico en los casos de sumisión química concluya con una interpretación apropiada de los resultados obtenidos.

Cuba no escapa a esta situación y es por ello que nos proponemos alertar acerca de la ocurrencia de hechos bajo esta modalidad delictiva en Cuba así como exponer las bases legales que rigen su actuación en nuestro país a fin de que se conozca que en nuestro Código Penal) aparecen tipificados delitos en los cuales la administración de sustancia tóxica

con fines de reducir a la obediencia a la víctima o lograr su indefensión para cometer un delito es una agravante del delito que puede transitar desde la simple reducción a la obediencia, robo con violencia, delitos sexuales y el homicidio.

En el Instituto de Medicina Legal se han trabajado varios casos en los que se ha demostrado la existencia de una sumisión química para llevar a cabo el hecho delictivo y que conllevaron a que en el laboratorio se Toxicología se recibieran muestras de sangre y orina con el objetivo de realizar la investigación de drogas de abuso, siguiéndose los protocolos establecidos.

Para esto se investigó en las muestras de sangre y orina la presencia de alcohol etílico, obteniéndose resultados positivos en todas muestras. Con el objetivo de conocer la presencia de drogas de abuso se realizaron análisis presuntivo por inmunoensayo en la muestra de orina, obteniéndose resultados positivos para la anfetamina, los opiáceos y la marihuana.

Estos resultados fueron confirmados en el laboratorio antidoping, por cromatografía gaseosa espectrometría de masas, obteniéndose resultados positivos para la anfetamina, metanfetamina, metabolito de la marihuana (delta 9 tetrahidrocannabinico), escitalopram y su metabolito principal y para la benzodiazepina.

Entre las bases legales que rigen la actuación médico legal en Cuba se encuentran: Constitución de la República, Ley 41/83 del MINSAP, Decreto Ley 139/88 de Salud Pública, Ley 62/87 o Código Penal, Ley 5/77 o Ley de Procedimiento Penal y todos los acuerdos internacionales suscritos por Cuba.

Revisión bibliográfica

## **Evolución histórica del concepto de alcoholismo y sus modelos de estudio.**

Alejandro Ramos Robledo<sup>1</sup>, Lic. Himia Hernández Salazar<sup>2</sup>.

### **Resumen**

La evolución del consumo en nuestro contexto social, ha sufrido cambios en las últimas décadas y en su desarrollo histórico, los patrones de consumo de alcohol, como los de consecuencias de dicho consumo, han sido considerados diferentes según la cultura. En tal sentido se consultaron 10 referencias bibliográficas con el objetivo de mencionar los conceptos de alcoholismo desde su formulación hasta la actualidad. El estudio comprende los modelos de estudio del alcoholismo, las poblaciones de riesgo en el consumo excesivo de alcohol y el impacto del alcoholismo para el futuro profesional de la salud. Se concluye que los conceptos de alcoholismo comprenden desde la idea de una degeneración social hasta la visión de una drogodependencia con una base anatómica funcional, sus principales modelos de estudio son biomédico, psicosocial y sociocultural. Las poblaciones de riesgo comprenden convivientes, jóvenes y mujeres e involucran a los futuros profesionales de la salud.

Palabras clave: alcoholismo, consumo, modelos de estudio.

### **Introducción**

La farmacodependencia o simplemente dependencia es un trastorno conductual en el cual, como resultado de los efectos biológicos de una determinada sustancia una persona tiene disminuido el control sobre el consumo de esta sustancia.<sup>1</sup>La adicción es un patrón de conducta de consumo de fármacos, que se caracteriza por el aferramiento insuperable al consumo de una sustancia, conducta de búsqueda compulsiva de ella y gran tendencia a la recaída después de la supresión.<sup>2</sup>

El alcoholismo es una enfermedad crónica en la cual el consumo de alcohol va en detrimento de la salud o del funcionamiento social de la persona, por un período de tiempo.<sup>3</sup>El modelo biomédico es el punto de vista que considera la adicción bajo un modelo neurobiológico.<sup>4</sup>

El modelo psicosocial es el que integra variables psicológicas y de contexto aplicadas a la enfermedad.<sup>4</sup> El modelo sociocultural es donde la investigación cualitativa en ciencias sociales, se focaliza en la importancia de la cultura y el contexto social para aplicarlos a la aparición de la entidad nosológica.<sup>4</sup>La evolución del consumo en nuestro contexto, ha sufrido importantes cambios en las últimas décadas. Se ha sobrepasado el consumo tradicional y el alcoholismo continúa significando un grave problema, tanto por su prevalencia como por los escasos factores de protección frente al mismo.

Datos actualizados de la Organización Mundial de la Salud plantean que en el mundo el abuso de alcohol produce anualmente a 200 000 muertes, 25 000 de ellas por accidentes de tránsito que dejan además 150 000 personas con invalidez física o mental, y a la cuarta parte de los 4000 trasplantes hepáticos efectuados en el año. Se estima, además que en América Latina es una de las cinco primeras causas de muerte entre las edades de 15 a 30 años.<sup>5</sup>

En Cuba se define como una afección con incidencia en el 4% de la población mayor de 15 años y valorada como drogadicción modelo y portera.<sup>3</sup> Según el Anuario Estadístico de Salud del Ministerio de Salud Pública de Cuba se reportan cifras promedio de 700 pacientes con enfermedades mentales en las 35 primeras causas de mortalidad en ambos sexos.<sup>6</sup>

Sim embargo, en opinión del autor, a pesar del continuo proceso de promoción de salud y de la exposición del problema por los medios de difusión masivos, el alcoholismo continúa siendo un flagelo de la población cubana que cada día va en aumento. Además, la mayoría de los pacientes, incluyendo una gran parte del personal de salud; consideran la adicción al alcohol como un concepto único, lineal, basado en la culpa del individuo y los prejuicios afines, cuando debería considerarse como un problema pluricausal y que evoluciona al unísono de los sistemas sociales, las estructuras económicas, las familias y las comunidades como escenario del proceso salud-enfermedad en la vida del paciente alcohólico.

El consumo de alcohol es uno de los más tolerados socialmente a escala universal, incluso todavía continuamos en la etapa donde el eslogan “beber en exceso daña su salud”, se considera una falacia. Continuamente las compañías promueven su producto y en probar entre una bebida y otra se promueve un modelo consumista que incluye el tipo, la marca, el sabor y hasta el lugar idóneo dando paso al círculo vicioso donde solapadamente concomita la enfermedad.

Por lo tanto; si reflexionamos ante tal afirmación es necesario plantear el siguiente **problema científico**:¿Cómo han evolucionado el concepto de alcoholismo y sus diferentes modelos de estudio desde su formulación hasta la actualidad?

### **Objetivos**

- 1- Mencionar los conceptos de alcoholismo desde su formulación hasta la actualidad.
- 2- Describir los modelos de estudio del alcoholismo.
- 3- Mencionar las poblaciones de riesgo en el consumo excesivo de alcohol.
- 4- Destacar el impacto del alcoholismo para el futuro profesional de la salud.

### **Desarrollo**

En su desarrollo histórico, tanto los patrones de consumo de alcohol, como los de consecuencias de dicho consumo, han sido considerados en formas diferentes según la cultura en que se han producido, que en cada momento ha reaccionado diferentemente en función de sus propios valores y situación.<sup>7</sup>

#### **Desde las sustancias psicoactivas hasta el alcohol**

En términos prehistóricos podemos rastrear la utilización de sustancias psicoactivas desde hace miles de años: el uso del opio hace 7.000 años por los antiguos Sumerios (Lindesmith, 1968), el del peyote hace 6.000 años en México (Adovasio&Fry, 1976; Bruhn, De Smet, El-Seedi, & Beck, 2002; Terry, Steelman, Guilderson, Dering, &Rowe, 2006), o de las semillas de anadenanthera hace más de 4.000 años en Argentina (Torres &Repke, 2006).<sup>4</sup>

A partir del siglo V la Iglesia Católica asume el poder político, el hecho de que el cristianismo tenga como símbolos o supermetáforas al agua, al pan, al aceite y al vino, no es una casualidad. De épocas pretéritas nos llegan también testimonios dignificando la vid y las benevolencias del vino. Pero es únicamente a partir del siglo XIX cuando los problemas del alcoholismo se empiezan a estudiar, primero desde la óptica médica y asistencial y luego desde la sociológica.<sup>5</sup>

Gracias a algunos trabajos de historiografía antioqueña sabemos la gran importancia que tuvo el alcoholismo y otras enfermedades en la gestación de una “medicina social” en la época (Congote y Casas, 2013). Otros estudios se han centrado en observar la influencia de la teoría de la degeneración en las políticas y campañas higiénicas de comienzos del siglo XX y, en cierto modo, han hecho mención a la relación otorgada en la época entre alcohol, degeneración y locura (Calvo y Saade, 2002, pp. 49-72; Noguera, 2003, pp. 160-165; Salazar Bermúdez, 2017a).<sup>8</sup>

#### **Evolución del concepto**

La palabra alcoholismo fue acuñada por Magnus Huss, un médico sueco que, en 1849, escribió el libro titulado *Alcoholismus Chronicus*. En ese texto se argumenta que el consumo de las bebidas alcohólicas en general, en especial el aguardiente, condiciona diversas patologías de carácter digestivo, hepático y mental, que pueden evolucionar hasta el punto de considerarse crónicas. Huss afirmaba, que el alcoholismo crónico no era hereditario y que el hábito de beber podía encontrar explicación en los malos ejemplos de los padres hacia sus hijos, la insalubridad de los hogares o las consecuencias de beber sin antes haber ingerido alimentos.<sup>9</sup>

Desde el enfoque de la patología social (Lombroso, 1876), si una persona se desvía, la culpa es de dicha persona. Se rechaza por tanto la idea de que las desviaciones sociales pueden ser el producto de la desigualdad. Un enfoque de este tipo es connivente con una visión positivista de las ciencias sociales, pues olvida algo tan esencial como es la crítica social, y por tanto el alcohólico es un vicioso.<sup>5</sup>

Durante la década del 1940, se concertó un trabajo conjunto entre empresarios, académicos y ex-alcohólicos con amplia experiencia en relaciones públicas, en el ‘Centro de estudios del alcohol’ de la Universidad de Yale. Lo anterior tomó

forma en un movimiento denominado National Council on Alcoholism ('Consejo Nacional sobre Alcoholismo'), un organismo con amplia influencia en la opinión pública que promovió explícitamente el concepto de alcoholismo como enfermedad. En este concepto de alcoholismo, el origen de la enfermedad queda ubicado en los individuos. Se cree que es causado por una condición de carácter biológico preexistente, que predispone a algunos hombres y mujeres a desarrollar la enfermedad siempre que ingieran alcohol, mientras que otras personas pueden beber con moderación.<sup>5</sup>

En opinión de la organización internacional Alcohólicos Anónimos (AA) lo ve, el alcoholismo es una enfermedad. AA cree que los alcohólicos no pueden controlar su forma de beber porque están enfermos, de cuerpo y mente (o de las emociones).<sup>9</sup>

La Asociación Médica Norteamericana y la Asociación Médica de Gran Bretaña, las organizaciones principales de médicos de estos países, también han dicho que el alcoholismo es una enfermedad.<sup>9</sup>

La Organización Mundial de la Salud ha sustituido, desde 1977, la noción de alcoholismo por la de síndrome de dependencia del alcohol, algunos consideran que la noción de alcoholismo como enfermedad aún prevalece en ese concepto:

“El alcohol constituye una sustancia química caracterizada por una serie de propiedades cuyas consecuencias y funciones operan básicamente a partir de las definiciones sociales, económicas y culturales que generan los conjuntos sociales que lo utilizan. Es decir, el alcohol puede generar algunas consecuencias patológicas a nivel físico y psíquico en función de las características de su consumo (cirrosis hepática, intoxicación o delirium tremens)”.<sup>3</sup>

En la actualidad los criterios más aceptados para el diagnóstico y la conceptualización del alcoholismo son:

- 1- Cantidad y frecuencia: consume tres o más veces: ¼ botella de bebida fuerte, una botella de vino, cinco cervezas o 1750ml por día.
- 2- Nocividad: se cumple con lo efectos dañinos del alcohol a nivel biológico, psicológico o espiritual.
- 3- Esclavitud: se establece cuando el sujeto pierde la libertad para decidir ante el consumo de alcohol.
- 4- Etiquetado: cuando el sujeto es valorado por amigos, familiares o sí mismo como alcohólico.<sup>2</sup>

### **Modelos de estudio**

#### 1) El modelo biomédico:

##### A- Una enfermedad del cerebro

El primero en describir el problema fue Benjamin Rush a fines de siglo XVIII con su obra *Inquiry into the Effects of Ardent Spirits upon the Human Body and Mind*. Para Rush el alcoholismo sería una “enfermedad de la voluntad”, cuya causa son las bebidas espirituosas, y cuya única cura es la abstinencia total. La consolidación de este modelo comenzará en las décadas de 1970 y 1980, con el descubrimiento de los receptores opioides, la aparición de las técnicas de neuroimagen (Guardia, 2000; Llanero & Pedrero, 2014), y el predominio del paradigma neo-kraepeliano, que sustituye al enfoque psicoanalítico por un progresivo interés por una medicina basada en la evidencia (Bobes et al., 2007; Oken, 2009). Los nuevos descubrimientos y tecnologías en neurociencias permitieron la elaboración de un modelo construido a partir del estudio en vivo del cerebro, tanto del efecto de distintas drogas, como de fenómenos específicos, como el craving, la abstinencia, o distintas alteraciones en los procesos cognitivos (Guardia, Segura, & Gonzalbo, 2000).<sup>4</sup>

##### B- Motivación, memoria y aprendizaje (final del modelo biomédico)

En suma, el conjunto de estas nuevas investigaciones apunta a que, para que la dependencia física culmine en adicción, ésta debe asociarse a ciertos mecanismos básicos de aprendizaje: de condicionamiento operante (reforzamientos positivos y negativos), de condicionamiento clásico (estímulos neutros que se asocian al craving provocándolo), y de aprendizaje explícito (memoria). Se trata de un aprendizaje del ser adicto que involucra tanto conocimientos implícitos como explícitos, siendo que muchas de las secuencias conductuales que median el abuso de drogas se automatizan y terminan realizándose sin esfuerzo cognitivo, quedando almacenadas a través del aprendizaje implícito, mucho más difícil de inhibir.<sup>4</sup>

En consideración del autor de esta manera el modelo biomédico adquiere mayor complejidad y poder explicativo, integrando recompensa, condicionamiento, motivación, aprendizaje, memoria y estímulos externos.

## 2) El modelo psicosocial

Los factores psicológicos y sociales serán estudiados con gran interés a partir de los años 1970, a través de distintos estudios clásicos que muestran la personalidad y el contexto social como parte central del proceso de adicción. El psicólogo Stanton Peele en 1990 realiza una crítica similar a la adicción como enfermedad neurológica, concibiéndola como consecuencia de la excesiva utilización de mecanismos normales de evasión, gratificación y alivio, usados cotidianamente para la supresión de ansiedades. El uso y abuso de dichos mecanismos no puede ser entendido si no se remite a una experiencia subjetiva de compulsión, vinculada a un sujeto inmerso en determinados contextos sociales y culturales.<sup>4</sup>

## 3) El modelo sociocultural

En sociología, el tema se ha abordado desde distintos enfoques: el estudio de la relación entre las adicciones y los procesos de anomia y desviación, el estudio de la “subcultura” de la droga y sus “nichos” de desorganización social, las teorías del “etiquetado social” y estigmatización del adicto, entre otros. El modelo sociocultural ha podido dar cuenta no sólo de la perspectiva del “sujeto adicto”, sino también de los vaivenes históricos del propio concepto de adicción. De esta manera el concepto de adicción deja de ser una categoría exclusivamente “natural” o “biológica”, y pasa también a la arena de la cultura, la política, los intereses sociales y económicos.<sup>4,10</sup>

### **Poblaciones de riesgo**

- 1- Codependientes alcohólicos: se trata, por lo habitual, de familiares cercanos, sobre todo esposa, madre e hijos, quienes sin ser consumidores tóxicos, sufren y modifican el curso de sus vidas, haciéndolas girar alrededor de la problemática del familiar enfermo, a quienes sobreprotegen y justifican inconscientemente, facilitándoles, de modo indirecto, el no tener experiencias emocionales correctivas acerca de las consecuencias negativas de su beber irresponsable, una y otra vez cuando se ven envueltos en problemas económicos o judiciales debido a un alcoholismo que no intentan atenderse.<sup>2</sup>
- 2- Adolescentes: la presión social entre los jóvenes es muy fuerte y enfrentan situaciones que pueden afectar seriamente su autoestima lo cual provoca tensión, angustia y en muchas ocasiones frustración, que detonada por el alcohol puede manifestarse de modos destructivos.<sup>7</sup>
- 3- Mujeres: Cuando las mujeres acceden a la vida pública, también acceden al esparcimiento y al alcohol. Tesis contraria a quienes suponen que el alcoholismo en las mujeres es producto de la desintegración familiar y del abandono del hogar, aunque estos fenómenos están presentes.<sup>9</sup>

### **Impacto de la evolución del concepto de alcoholismo para el futuro profesional de la salud**

En esta investigación se considera que el futuro profesional de la salud; ya sea de la carrera de Medicina, Enfermería o de algún Técnico de Salud, juega un papel fundamental en los procesos de prevención de enfermedades y promoción de salud. En tal sentido, la actualización y conocimiento del concepto de alcoholismo y sus modelos de estudio son herramientas necesarias ante los cambios acaecidos en la sociedad contemporánea debido al incremento del consumo de alcohol y las formas de presentación tan diversas que está teniendo el alcoholismo. Además; está probado que los factores que desencadenan la enfermedad precisan de que cada paciente sea atendido de forma personalizada siendo considerado como un ser biopsicosocial indisoluble. Es también de vital importancia el impacto que puede generar el consumo excesivo de alcohol: consecuencias directas a la salud del paciente como otras comorbilidades, como factor de riesgo, el empleo de recursos económicos al país en fármacos, atención intrahospitalaria, las consecuencias sociales como la disfuncionalidad familiar y la pérdida del empleo. Es necesario señalar que muchos de estos jóvenes que ahora cursan las carreras de salud también se han sumado en una oleada al número de grandes consumidores de drogas legales y que son observados por los pacientes en las salas de los hospitales que ante la espera de una ayuda para poder abandonar el vicio se decepcionan ante la falta de ejemplo en sus galenos. Y qué decir de los graduados que incluso llegan a practicarlo en la guardia médica o se les conoce por ser el famoso regalo del médico una botella. Sin lugar a dudas nos es imprescindible resaltar que si las futuras generaciones no son capaces de entender y los promotores

capaces de enseñar: continuaremos sometidos a una crisis que comenzará no por las calles sino por los pasillos de nuestras instalaciones de salud.

## Conclusiones

- 1- Los conceptos de alcoholismo comprenden desde la idea de una degeneración social hasta la visión de una drogodependencia con una base anatómica funcional.
- 2- Los principales modelos de estudio del alcoholismo son el biomédico, el psicosocial y el socio cultural.
- 3- Las poblaciones de riesgo comprenden los convivientes del consumidor, los jóvenes y las mujeres.
- 4- El impacto del alcoholismo para el futuro profesional de la salud está dado por su participación en la promoción de salud y su propio riesgo a padecerlo.

## Referencias Bibliográficas

- 1- Morón F, Levy M. Farmacología General. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas, 2002.
- 2- Álvarez Sintés R. Medicina General Integral. Tomo V. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas, 2014.
- 3- Naveillan, P. Sobre el concepto de alcoholismo. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP) [Internet]. octubre de 1981 [citado 27 de marzo de 2018];91(4):340-8. Disponible en: <http://hist.library.paho.org/Spanish/BOL/v91n4p340.pdf>
- 4- Apud I, Romaní O. La encrucijada de la adicción. distintos modelos en el estudio de la drogodependencia. Salud y drogas [Internet]. 2016 [citado 27 de marzo de 2018];16(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=83946520005>
- 5- Gómez moya J. Algunas reflexiones sobre el alcoholismo femenino. Cuadernos de Trabajo Social [Internet]. 2004 [citado 27 de marzo de 2018];(17):83-98. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1155763>
- 6- Cuba. Minsap. Anuario Estadístico de Salud de Cuba. La Habana: MINSAP; 2018.
- 7- Corcho MP de, Iriarte MP de C, Assef JJP, Legrá NL, Sónora LM, Díaz GG. Antecedentes históricos de los problemas relacionados con el alcohol en adolescentes del municipio Ciego de Ávila. Universidad&Ciencia [Internet]. 6 de junio de 2017 [citado 18 de abril de 2018];6(0):1-12. Disponible en: <http://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/524>
- 8- Bermúdez AS. Alcoholismo y degeneración en el Manicomio Departamental de Antioquia, Colombia (1920-1930). Asclepio [Internet]. 12 de diciembre de 2017 [citado 27 de marzo de 2018];69(2):191. Disponible en: <http://asclepio.revistas.csic.es/index.php/asclepio/article/view/747>
- 9- Góngora Soberanes J, Leyva Piña MA. El alcoholismo desde la perspectiva de género. El Cotidiano [Internet]. 2005 [citado 27 de marzo de 2018];(132). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=32513209>
- 10- Marín Navarrete R, Szerman N, Marín Navarrete R, Szerman N. Repensando el concepto de adicciones: pasos hacia la patología dual. Salud mental [Internet]. diciembre de 2015 [citado 27 de marzo de 2018];38(6):395-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0185-33252015000600395&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0185-33252015000600395&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

## Sobre los autores

<sup>1</sup>Estudiante de 5to año de Medicina, Alumno ayudante de Endocrinología, Alumno ayudante voluntario de Inmunología, Tutor de la Sociedad Científica de la Facultad Miguel Enríquez.

<sup>2</sup>Licenciada en Enfermería, Especialista de 1er grado en Farmacología, Profesor Asistente, Departamento de Ciencias Clínicas Facultad Miguel Enríquez.