

# **Poppers, una droga emergente. Resultados del Sistema de Reporte de Información en Drogas**

Arturo Ortiz Castro,<sup>1</sup> Denize Maday Meza Mercado,<sup>1</sup> Rosario Martínez Martínez<sup>1</sup>

**Artículo original**

## **SUMMARY**

### **Introduction**

In Mexico City, according to the results of the Information Report System in Drug SRID, the first reports about the use of poppers date from 1988. The consumption of poppers has gradually increased through the years.

### **Objective**

Given that one of the purposes of the SRID is to identify new drugs and areas that require further investigation, a descriptive study was performed to determine the characteristics associated with the consumption of poppers.

### **Materials and methods**

To evaluate the use of poppers, data collected by the Information Reporting System on Drugs will be analyzed, during the period 2000-2012 I, as well as the trends in use for 24 years. The instrument used is the card "Individual Report on Consumption of Drugs", which is applied in health and justice institutions of the Federal District during the months of June and November of each year.

### **Results**

The most relevant results among poppers consumption occurs in the group of adolescents from 15 to 19 and young adults aged 20-24 years. Another outstanding data are the ages of first use of this substance, and the frequency with which it is consumed.

### **Conclusions**

From the results, it is necessary to propose research lines that reveal the use of poppers in young people.

**Key words:** Amyl nitrite, reporting system on drugs, inhalants.

## **RESUMEN**

### **Introducción**

En la Ciudad de México, de acuerdo con los resultados del Sistema de Reporte de Información en Drogas SRID, los primeros reportes del uso de poppers datan de 1988 y paulatinamente ha ido incrementando su consumo.

### **Objetivo**

Dado que una de las finalidades del SRID es identificar nuevas drogas y áreas que requieren investigación más detallada, se realizará un estudio descriptivo a fin de conocer las características asociadas a su consumo.

### **Material y método**

Para evaluar el consumo de poppers se analizaron los datos recopilados por el Sistema de Reporte de Información en Drogas durante el periodo 2000-2012 I; así como las tendencias de uso durante 24 años. El instrumento utilizado es la Cédula "Informe Individual sobre Consumo de Drogas" que se aplica en Instituciones de Salud y de Justicia del Distrito Federal durante los meses de junio y noviembre de cada año.

### **Resultados**

Entre los resultados más relevantes se destaca que el consumo de poppers se presenta en el grupo de adolescentes de 15 a 19 y en los adultos jóvenes de 20 a 24 años. Otro de los datos sobresalientes son las edades de inicio del consumo de esta sustancia, así como la frecuencia con la que se consume.

### **Conclusiones**

A partir de los resultados encontrados, es necesario plantear líneas de investigación que permitan conocer el consumo de esta sustancia en población joven.

**Palabras clave:** Amil nitrito, sistema de reporte, inhalables.

<sup>1</sup> Dirección de Investigaciones Epidemiológicas y Psicosociales. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz.

Correspondencia: Arturo Ortiz Castro. INPRFM. Calz. México-Xochimilco 101, San Lorenzo Huipulco, Tlalpan. 14370, México, DF., Teléfono: 4160-5140. E-mail: ortizcj@imp.edu.mx

Recibido: 29 de agosto de 2013. Aceptado: 6 de marzo de 2014.

## INTRODUCCIÓN

El consumo de inhalables es un problema de salud pública que afecta a gran porcentaje de la población mexicana. De acuerdo con lo reportado por la Encuesta Nacional de Adicciones 2011, el consumo de estas sustancias en la población general de 12 a 65 años se ha incrementado de 0.5% en 2002 a 0.7% en 2008 y a 0.9% en 2011.<sup>1</sup>

En el Distrito Federal, la Encuesta de Consumo de Drogas en Estudiantes de la Ciudad de México 2012 indicó que la prevalencia del uso de inhalables fue de 10.0%. Por otro lado, el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Adicciones 2011 mostró que 8.5% de la población que acudió a tratamiento lo hizo por consumo de inhalables como droga de impacto.<sup>2</sup> En los Centros de Integración Juvenil (CIJ) de 3 267 casos que ingresaron por primera vez a tratamiento durante el primer semestre de 2012, 53% reportó consumir inhalables.<sup>3</sup>

De acuerdo con los datos del Sistema de Reporte de Información en Drogas (SRID) que estima las tendencias del uso de sustancias en instituciones de salud y de justicia del DF y Área Metropolitana<sup>4,5</sup> durante la evaluación realizada en junio 2012 se encontró que de 1 256 usuarios que ingresaron a las instituciones participantes, 38.9% consumió inhalables alguna vez en la vida.<sup>6</sup>

Los inhalables son sustancias químicas cuyas vías de administración más frecuentes son la inhalación y/o la aspiración. Se clasifican de acuerdo a su composición química en cuatro grandes grupos: solventes volátiles, gases, nitritos<sup>7</sup> y aerosoles.<sup>8</sup> Los solventes volátiles son líquidos que se vaporizan al momento de exponerse a la intemperie. Entre los productos que tienen estas características se encuentran la gasolina, los pegamentos, los correctores líquidos, los marcadores, los removedores, entre otros. Los gases incluyen butano, propano, éter, cloroformo, óxido nitroso, helio, etc. Los aerosoles comprenden a los productos sólidos, líquidos o gaseosos que se descargan por la fuerza propelente de un gas a través de una válvula,<sup>9</sup> por ejemplo desodorantes de ambiente, lacas para el cabello, pinturas en aerosol, etc.

Por último se encuentra el grupo de los nitritos coloquialmente conocidos como *poppers*, que se describen en seguida.

### Descripción de los *poppers*

Son sustancias formadas por esteres de ácido nitroso y la combinación de alcohol, nitrito de sodio y ácido sulfúrico. Los tipos más comunes son el amil nitrito, el iso butil nitrito y el butil nitrito.<sup>10,11</sup>

El nombre “*poppers*” es onomatopéyico, derivado del ruido que se producía al romper la ampolla que contenía el amil nitrito.<sup>12</sup>

Los primeros registros de su empleo como sustancia de abuso en Estados Unidos son los de Newell et al., en 1983, mientras que en México el SRID registra la primera mención en junio de 1988.

### Descripción física

Los *poppers* son un líquido color amarillo casi transparente, volátil, que se evapora al contacto con el ambiente. Dado que son altamente aromáticos los fabricantes agregan olores afrutados para hacerlos más atractivos a los usuarios.<sup>13</sup>

Se envasan en pequeñas botellas de vidrio color ámbar, generalmente de 3cm. de alto con un contenido de 10 a 30ml., de líquido (figura 1).

La forma de uso es determinada por la alta volatilidad de la sustancia, por ello los usuarios prefieren abrir la botella e inmediatamente mantenerla bajo la nariz, inhalando hasta agotar el contenido, pues se evapora de inmediato.

### Efectos del uso

Los nitritos o nitratos orgánicos como el trinitrato de glicerilo, el dinitrato de isosorbida, el mononitrato de isosorbida, el tetranitrato de pentaeritrito y el nitrito de amilo,<sup>14</sup> al entrar en contacto con el Sistema Nervioso Autónomo producen un efecto vasodilatador de los músculos lisos que rodean los vasos sanguíneos y con ello facilitan el paso de la sangre.

Esta propiedad ha permitido su uso en el tratamiento de enfermedades cardiovasculares, en la atención de la angina de pecho, el síndrome coronario agudo y la insuficiencia cardíaca crónica.<sup>15</sup> Sin embargo, en el caso del amil nitrito o *poppers*, dadas sus propiedades volátiles, los diversos efectos negativos y la tolerancia que producían en los pacientes, dejaron de ser prescritos.

Las consecuencias del consumo de *poppers* incluyen aumento de la presión intracranal, taquicardia, mareos, debilidad, palidez, dolores de cabeza, náusea, vómito, irritaciones alrededor de los labios, mejillas y nariz y dermatitis.<sup>10,11,16,17</sup> Entre los efectos más graves se encuentran el desarrollo de neumonía lipoidea.<sup>18</sup>



Figura 1. Fotografía de un frasco de poppers.

El uso a largo plazo produce efectos sobre los sistemas inmunológico y hematológico, que en ocasiones trae como consecuencias anemia hemolítica<sup>11,19-22</sup> y en algunas ocasiones la muerte.<sup>23</sup>

### Uso recreacional

Los usuarios los emplean para incrementar la estimulación sensorial placentera.<sup>11-13,24</sup> De acuerdo a reportes etnográficos informales la duración del efecto es de entre 15 segundos a dos minutos como máximo, mientras que la bibliografía reporta entre 10 segundos a cinco minutos.<sup>25</sup> Como puede apreciarse, es viable que un usuario crónico pueda consumirlos 20 o más veces en unas cuantas horas.<sup>11,26</sup>

Al tener un efecto de relajantes musculares, facilitan la penetración<sup>11,27</sup> por esto su consumo ha sido reportado con mayor frecuencia por hombres que tienen sexo con otros hombres.<sup>27,28-33</sup> El factor de riesgo de esta práctica es no utilizar protección, por lo que se asocia al contagio de enfermedades de transmisión sexual<sup>29</sup> (VIH,<sup>34</sup> sífilis, hepatitis B o C, entre otras).

Otro factor de riesgo es que los usuarios los combinan con sustancias como cocaína, "éxtasis", cristal, hongos y viagra<sup>12,32,35</sup> las cuales tienen efectos antagónicos, lo que incrementa las probabilidades de infartos o de muerte.

Los motivos que facilitan el consumo de *poppers* son la amplia disponibilidad, el bajo costo, la legalidad para su uso, por ejemplo como aromatizantes de ambiente o inciensos líquidos.

Su venta se realiza en establecimientos conocidos como *sex shops*, en "antros" (bares) y en sitios de Internet con diversos nombres.<sup>12,27</sup> En la Ciudad de México sus precios oscilan entre 200 y 300 pesos (13 pesos=1 U.S. dólar).

### Epidemiología de los *poppers* en México

De acuerdo con datos de los Centros de Integración Juvenil, a nivel nacional, de los 101 414 pacientes que ingresaron por primera vez a tratamiento durante el periodo 2005-2009, se registraron 573 consumidores de *poppers*, lo cual equivale al 0.6% de la población registrada en ese periodo.<sup>36-44</sup>

En el Distrito Federal y Área Metropolitana, de acuerdo a los resultados del Sistema de Reporte de Información en Drogas SRID, la primera mención de su uso data de 1988<sup>45</sup> y hasta 1999 se registró una baja incidencia: 0.2% de la población total captada en ese periodo. Del 2000 y hasta 2012-I la incidencia se incrementó al 0.7% de la población captada durante ese periodo.<sup>6</sup>

Al respecto, dado que el Sistema de Reporte de Información en Drogas (SRID) en sus veintisiete años de operación ha funcionado como un sistema de vigilancia epidemiológica que entre otras cosas identifica oportunamente los cambios ocurridos en los patrones de consumo, así como el registro de las tendencias de diversas sustancias, puede

considerarse como la herramienta más consistente para seguir la trayectoria del fenómeno.

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es presentar información epidemiológica que muestre a los *poppers* como una droga emergente dentro del escenario del consumo de sustancias en la Ciudad de México. Para este fin se describen: las características sociodemográficas, el tipo de consumo y los problemas asociados por medio de los datos recopilados por el Sistema de Reporte de Información en Drogas durante el periodo 2000-2012 I. Adicionalmente se presentan las tendencias de su consumo en la categoría epidemiológica "alguna vez en la vida", registradas durante 24 años: 1988-2012 I.

## METODO

### Instrumento

Para evaluar el consumo de *poppers* se analizaron los datos obtenidos mediante la cédula "Informe Individual sobre Consumo de Drogas" durante el periodo de junio 2000 a junio 2012 I. Esta cédula de entrevista se aplica los días 30 de junio y de noviembre de cada año en instituciones de salud y de procuración de justicia de la Ciudad de México.<sup>6,46</sup> El instrumento incluye indicadores seleccionados a partir de los datos propuestos por la Organización Mundial de la Salud, investigación mexicana previa y por las instituciones participantes: datos sociodemográficos, patrones de consumo, motivo de ingreso a la institución, problemas asociados al consumo y causa principal del primer consumo de drogas.

### Muestra

La muestra estuvo conformada por 108 consumidores de *poppers* que equivalen al 1.9% de los usuarios de inhalables que asistieron por primera vez a las instituciones participantes en el periodo 2000-2012 I y que reconocieron haber consumido drogas (excluyendo alcohol y tabaco), al menos alguna vez en la vida, con el propósito de intoxicarse.

En el caso de la tendencia del consumo, ésta se obtuvo de 116 usuarios de *poppers* alguna vez en la vida que equivalen al 0.9% de los consumidores de inhalables captados por el SRID durante el periodo 1988-2012 I. Para llevar a cabo tanto la descripción de la muestra como la gráfica de tendencia, se realizaron análisis estadísticos empleando el programa SPSS versión 19.

## RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 108 usuarios de *poppers* que durante el periodo de junio de 2000 a junio de 2012 I ingresaron a las instituciones participantes en el SRID; de ellos, 70.4% fueron hombres y 29.6%, mujeres. El grupo de

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas de los usuarios de poppers N=108

	Total		Hombres %	Mujeres %
	f	%	n=76	n=32
<b>Edad</b>				
• 12 a 14	5	4.6	1.3	12.5
• 15 a 19	40	37.0	30.4	53.1
• 20 a 24	27	25.0	30.3	12.4
• 25 a 29	11	10.2	10.5	9.3
• 30 o más	25	23.1	27.5	12.4
<b>Estado civil</b>				
• Soltero	83	76.9	75.4	81.2
• Casado	5	4.6	5.3	3.1
• Unión libre	10	9.3	10.5	6.2
• Divorciado	4	3.7	3.9	3.1
• Separado	6	5.6	5.3	6.2
<b>Escolaridad</b>				
• Primaria	6	5.6	6.7	3.1
• Secundaria	46	43.0	37.4	56.3
• Técnica	8	7.4	6.6	9.4
• Preparatoria	35	32.7	33.3	31.2
• Superior	12	11.2	16.0	-
<b>Ocupación</b>				
• Sin ocupación	29	27.8	19.8	43.8
• Estudiante	23	21.7	18.9	28.1
• Subempleado	17	16.0	20.3	6.2
• Empleado o comerciante	36	34.0	39.7	21.9
• Profesionalista	1	0.9	1.4	-

Fuente: Ortiz A., Martínez M., Meza D. Sistema de reporte de Información en Drogas SRID. Periodo 2000-2012 I.

edad que reportó mayor uso fue el de 15 a 19 años. Respecto al consumo, el análisis por sexo indica que los hombres los usan en mayor proporción en los grupos de 15 a 19 y de 20 a 24 años y tuvieron una actividad laboral fija; mientras que las mujeres usan esta sustancia a edades más tempranas, entre 15 a 19 años, y no llevan a cabo actividad alguna (cuadro 1).

La edad de inicio con mayor porcentaje se presentó en el grupo de 15 a 19 años, no obstante llama la atención que

**Cuadro 2.** Edad de inicio del consumo de poppers

	Total		Hombres		Mujeres
	% <sup>1</sup>	% <sup>2</sup>	% <sup>3</sup>	% <sup>2</sup>	% <sup>3</sup>
12 a 14 años	17.6	47.4	11.8	52.6	31.2
15 a 19 años	51.9	67.9	50.0	32.1	56.2
20 a 24 años	19.4	95.2	26.3	4.8	3.1
25 a 29 años	6.5	85.7	7.9	14.3	3.1
30 o más	4.6	60.0	3.9	40.0	6.2

%<sup>1</sup> Porcentaje calculado respecto a la sub-muestra total (N).

%<sup>2</sup> Porcentaje calculado respecto al número de casos (f).

%<sup>3</sup> Porcentaje calculado respecto al número de casos (n) de cada sexo.

**Cuadro 3.** Sustancias consumidas por los usuarios de poppers

	Total		Hombres		Mujeres
	% <sup>1</sup>	% <sup>2</sup>	% <sup>3</sup>	% <sup>2</sup>	% <sup>3</sup>
• Anfetaminas	20.4	81.8	23.7	18.2	12.5
Sedantes	50.9	72.7	52.6	27.3	46.9
Opiáceos	9.3	80.0	10.5	20.0	6.2
• Alucinógenos	37.0	72.5	38.2	27.5	34.4
Cocaína	73.1	75.9	78.9	24.1	59.4
Heroína	5.6	83.3	6.6	16.7	3.1
• Marihuana	93.5	68.3	90.8	31.7	100.0
Alcohol	89.9	68.0	86.8	32.0	96.9
Tabaco	83.3	68.9	81.6	31.1	87.5
ODNM*	20.4	59.1	17.1	40.9	28.1
Número de drogas consumidas**	Min.	Max.	Media	Desv. tip.	
	1	8	4.2	1.6	

\* Otras drogas no médicas. Sustancias sintéticas o de diseño.

\*\* Del análisis se excluyeron alcohol y tabaco.

%<sup>1</sup> Porcentaje calculado respecto a la sub-muestra total (N).

%<sup>2</sup> Porcentaje calculado respecto al número de casos (f).

%<sup>3</sup> Porcentaje calculado respecto al número de casos (n) de cada sexo.

17.6% de las personas lo hicieron antes de los 14 (cuadro 2), ya que es un dato poco reportado por la bibliografía internacional.

Respecto a las combinaciones más frecuentes que acompañan al consumo de poppers, éstas se dieron con la marihuana, el alcohol, el tabaco, la cocaína y los sedantes. La media del número de drogas que estas personas consumen es de 4.2, excluyendo las sustancias socialmente aceptadas (cuadro 3).

En cuanto al tipo de usuario, el 58.3% indicó consumo habitual de poppers que va de leve a alto (cuadro 4) sin detectarse diferencias por sexo.

Las tendencias del consumo muestran que de 1988 al año 2000, las proporciones de consumo no excedían el 0.5% e incluso no se presentaron casos registrados por espacios de dos años entre cada periodo. Pero a partir del año 2001 se observa un incremento en los porcentajes de uso así como la continuidad en su registro (figura 2).

**Cuadro 4.** Tipo de usuario de poppers

	Total		Hombres		Mujeres
	% <sup>1</sup>	% <sup>2</sup>	% <sup>3</sup>	% <sup>2</sup>	% <sup>3</sup>
Experimental	20.4	72.7	21.1	27.3	18.8
Ocasional	21.3	69.6	21.1	30.4	21.9
Leve	38.9	71.4	39.5	28.6	37.5
Moderado	8.3	77.8	9.2	22.2	6.2
Alto	11.1	58.3	9.2	41.7	15.6

Experimental: Uso alguna vez en la vida.

Ocasional: Consumo en el último año, pero no en el último mes.

Leve: Consumo en último mes de 1 a 5 días.

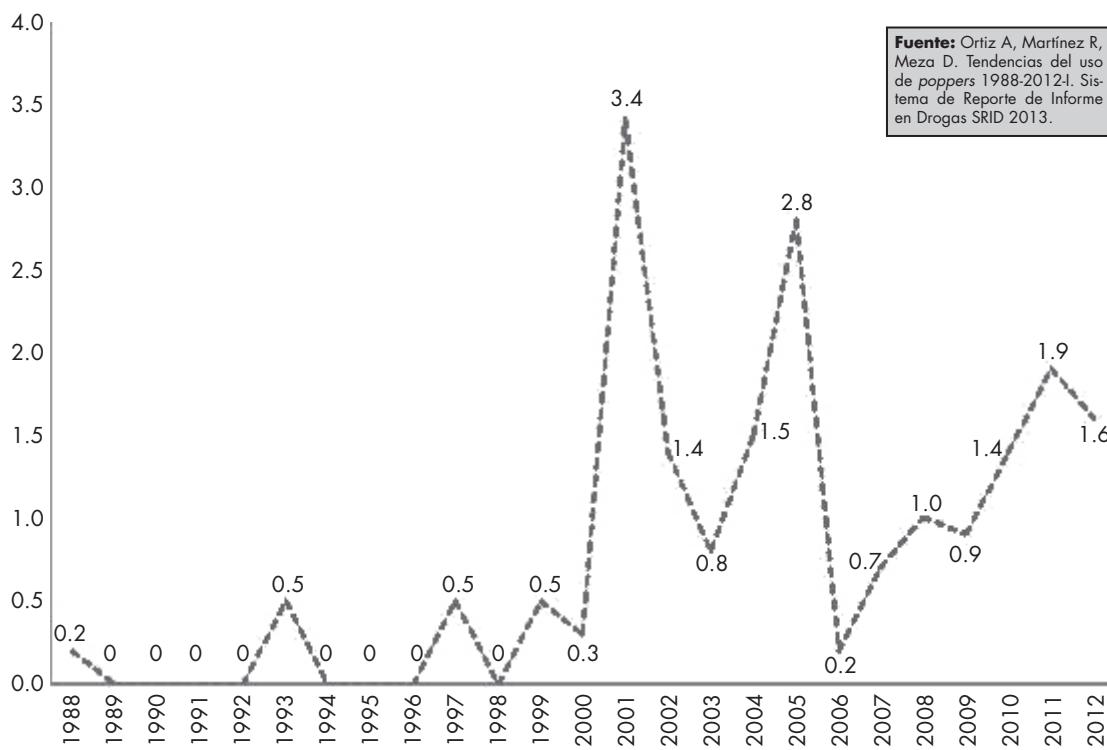
Moderado: Consumo en último mes de 6 a 19 días.

Alto: Consumo en el último mes durante 20 días o más.

%<sup>1</sup> Porcentaje calculado respecto a la sub-muestra total (N).

%<sup>2</sup> porcentaje calculado respecto a la frecuencia de uso.

%<sup>3</sup> Porcentaje calculado respecto al número de casos (n) de cada sexo.



**Figura 2.** Tendencias del uso de poppers alguna vez en la vida (1988-2012 I), (N = 116).

Respecto a los problemas que los usuarios de *poppers* reportan percibir como antecedentes al inicio del consumo de sustancias, los más reportados son los de tipo familiar tanto en hombres como en mujeres. En cuanto a los problemas que los usuarios perciben como derivados del uso son, en mayor proporción, los de tipo familiar (conflictos familiares, desintegración), los calificados como "nervioso-mental" (ansiedad, alteraciones del sueño, depresión) y psicológico (soledad, impulsividad), con porcentajes similares en ambos sexos.

En las mujeres, las proporciones de problemas académicos (deserción escolar) y orgánicos (anemia, patología de vías respiratorias) son más altas que en los hombres; mientras que en este último grupo resaltan los problemas de tipo legal (detenidos por portación de sustancias) (cuadro 5).

La percepción del uso de *poppers* es que se trata de una conducta "segura" porque no tiene una asociación inmediatamente evidente con problemas de violencia física, enfermedades que requieren hospitalizaciones, accidentes, delitos, etc., de modo que el usuario quiere creer que el uso no tiene consecuencias: "no es peligroso".

Más aún, el usuario asume que su efecto es breve, circunscrito a un entorno físico privado: su consumo es conducta individual y no colectiva, y que el efecto cesará en unos minutos. Esta situación es el argumento para contrastarla con el uso del alcohol y del tabaco a los que el usuario de *poppers* sí les adjudica peligrosidad.

Parte de esta percepción permea a los sistemas de clasificación epidemiológica y el resultado es que los *poppers*

se clasifican dentro del amplio grupo de las sustancias inhalables.

## DISCUSIÓN

Los *poppers* son una sustancia inhalante de relativamente baja prevalencia. No se reportan en las encuestas epidemiológicas.

**Cuadro 5.** Proporción de problemas, antecedentes y derivados

Tipos de problemas	Antecedentes		Derivados	
	H %	M %	H %	M %
Académico	1.4	6.5	14.3	35.7
Económico	2.9	9.7	9.1	16.7
Familiar	<b>13.2</b>	<b>20.0</b>	<b>44.2</b>	<b>52.9</b>
Laboral	1.4	3.3	14.1	7.7
Legal	1.4	—	15.6	3.6
Nervioso-mental	<b>10.1</b>	9.7	31.9	38.7
Orgánico	—	3.2	23.2	<b>48.4</b>
Psicológico	7.2	6.9	<b>35.1</b>	36.4
Sexual	2.9	9.7	8.8	6.7
Social	7.4	3.3	20.3	25.0
	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Tip.
N.º prob. antes	1.0	7.0	2.51	1.60
N.º prob. después	1.0	10.0	3.48	2.16

% Porcentaje calculado respecto al número de casos (n) de cada sexo.

lógicas nacionales de hogares y estudiantes. De la misma manera, en la bibliografía internacional se encuentra que los sistemas epidemiológicos subclasifican a los nitritos dentro del grupo de los inhalables<sup>27</sup> y el resultado es que se pierde precisión en las evaluaciones.

Adicionalmente, la bibliografía internacional<sup>29,31-33,35,47,48</sup> muestra que la investigación sobre su consumo está más centrada en el grupo de hombres que tienen sexo con otros hombres, que en cuestiones del uso por parte de los adolescentes.<sup>25,49,50</sup>

Como puede apreciarse, es factible considerar que el uso de los nitritos está más extendido de lo que se ha reportado mediante los métodos epidemiológicos tradicionales, los jóvenes inician su consumo a edades tempranas y mantienen un patrón de uso frecuente.

Los *poppers* son sustancias de las que el usuario tiene gran desinformación; no reconocen la peligrosidad del consumo porque aparentemente no se asocia su uso con riñas, accidentes, ausentismo laboral, etc. como es el caso de otras sustancias, p.ej. el alcohol.

Sin embargo, el consumo de *poppers* genera estados de tolerancia y el usuario necesita aumentar la cantidad de dosis consumida o reducir el tiempo entre un consumo y otro, con el fin de producir o experimentar los mismos efectos.

La compra de esta sustancia es fácil y su manejo también pues no requiere parafernalia complicada para su uso. Adicionalmente son productos legales y de relativo bajo costo.

El consumo de *poppers* tiene mayor peso entre mujeres y hombres adolescentes, el patrón de consumo tiende a ser alto, la opción de combinar con otras sustancias, así como la ignorancia sobre qué son y cuáles son los riesgos del consumo, reflejan la necesidad de desarrollar futuras investigaciones.

Las líneas que se requieren explorar, entre otras, son:

1. ¿Qué mecanismos psicológicos y sociales intervienen para minimizar la percepción de los efectos de estas sustancias?
2. Identificar mecanismos que permitan evaluaciones epidemiológicas más cercanas del consumo de estas sustancias.
3. Investigación etnográfica en grupos de riesgo, orientada a identificar los motivos y características asociadas al consumo de *poppers*.

## REFERENCIAS

1. Villatoro J, Medina-Mora ME, Fleiz C, Moreno M et al. El consumo de drogas en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Adicciones, 2011. *Salud Mental* 2012;35(6):447-457.
2. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Adicciones 2011. Disponible en: [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/inf\\_sisvea/informes\\_sisvea\\_2011.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/inf_sisvea/informes_sisvea_2011.pdf) [Acceso 28 junio 2013].
3. Gutiérrez López AD. Drogas de mayor impacto reportada por usuarios de drogas ilícitas en el año previo a la solicitud de tratamiento en Centros de Integración Juvenil. Segundo semestre de 2004 - Primer semestre de 2012. (Nivel Nacional y Entidades Federativa). Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 13-01g, México 2013. Disponible en: <http://www.cij.gob.mx/Especialistas/pdf/13-01g.pdf> [Acceso 28 junio 2013].
4. Ortiz A, Rodríguez E, Galván J, Unikel C et al. Aportes metodológicos al estudio de las adicciones. *Estado actual y perspectivas. Salud Mental* 1996;19(supl):1-7.
5. Galván J, Ortiz A, González L. El Sistema de Registro de Información sobre Drogas. Un auxiliar diagnóstico en la evaluación de la farmacodependencia. *Salud Pública México*. 1997;39(001):61-68.
6. Ortiz A, Martínez R, Meza D. Grupo Interinstitucional para el desarrollo del Sistema de Reporte de Información en Drogas. Resultados de la aplicación de la cédula: "Informe Individual sobre Consumo de Drogas". Tendencias en el área metropolitana No. 52, junio de 2012. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, 2013. Disponible en: [http://www.inprf.gob.mx/opencms/export/sites/INPRF/psicosociales/archivos/srid/rep\\_52\\_pdf.pdf](http://www.inprf.gob.mx/opencms/export/sites/INPRF/psicosociales/archivos/srid/rep_52_pdf.pdf) [Acceso 8 marzo 2013].
7. Sharp C. Introduction to inhalant abuse. En: Sharp C, Beauvais F, Spence R (eds). *Inhalant abuse: A volatile research agenda*. National Institute on Drug Abuse. Research Monograph 129, 1992:1-10.
8. National Institute on Drug Abuse. *Drug facts: Inhalants*. Estados Unidos 2012. Disponible en: <http://www.drugabuse.gov/publications/drugfacts/inhalants> [Acceso 30 junio 2012].
9. Cruz S. Los efectos de las drogas: de sueños y pesadillas. México: Trillas; 2007; pp.121-136.
10. French R, Power R. Self-reported effects of alkyl nitrite use: a qualitative study amongst targeted groups. *Addiction Research* 1997;5(6):519-548.
11. Brouette T, Anton R. Clinical review of inhalants. *American J Addictions* 2001;10:79-94.
12. Macher AM. Abuse of club drugs volatile nitrites. *AMERICAN Jails* 2010;24(4):63-70.
13. Lowry T. The inhalable nitrites may be the nearest thing to a true aphrodisiac. *J Psychoactive Drugs* 1982;14(2):77-79.
14. García R, Hernández D, García D. Nitratos orgánicos en su segundo siglo. *Revista Cubana Cardiología Cirugía Cardiovascular* 2000;14(2):141-150.
15. López de Sá E, Estévez Á, Onaindía J, Rubio R et al. Papel de los nitratos en el tratamiento de la enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol* 2006;6(Supl):41A-50A.
16. Nickerson M, Parker J, Lowry T, Swenson E. Isobutyl nitrite and related compounds. San Francisco California: PHARMEX; 1979.
17. Edwards RW, Oetting ER. Inhalant Use in the United States. En: Kozel N, Sloboda Z, De La Rosa M (eds). *Epidemiology of inhalant abuse: An international perspective*. National Institute on Drug Abuse Research Monograph 148; 1995; pp.8-28.
18. Hagan I, Burney K. Radiology of recreational drug abuse. *RadioGraphics* 2007;27(4):919-940.
19. Romeril KR, Concannon AJ. Heinz body haemolytic anaemia after sniffing volatile nitrites. *Med J Aust* 1981;1(6):302-303.
20. Brandes JC, Bufill JA, Pisciotta AV. Amyl nitrite-induced hemolytic anemia. *Am J Med* 1989;86(2):252-254.
21. Edwards RJ, Ujma J. Extreme methaemoglobinemia secondary to recreational use of amyl nitrite. *J Accident Emergency Medicine* 1995;12:138-142.
22. Costello C, Pourgourides E, Youle M. Amyl nitrite induced acute haemolytic anaemia in HIV antibody positive man. *Int J STD AIDS* 2000;11(5):334-335.
23. Haverkos H, Kopstein A, Wilson H, Drotman P. Nitrite inhalants: History, epidemiology, and possible links to AIDS. *Environmental Health Perspectives* 1994;102(10):858-861.
24. Pereiro C, Serrano M. Drogas y disfunción sexual. *Adicciones* 2006;18(supl. 1):231-243.
25. Williams JF, Storck M, Committee on Substance Abuse and Committee on Native American Child Health. Inhalant abuse. *Pediatrics* 2007;119(5):1009-1017.

26. Soderberg LS, Flick JT, Barnett JB. Leukopenia and altered hematopoietic activity in mice exposed to the abused inhalant, isobutyl nitrite. *Exp Hematol* 1996;24 (7):848-853.
27. Romanelli F, Smith K, Thornton A, Pomeroy C. Poppers: epidemiology and clinical management of inhaled nitrite abuse. *PHARMACOTHERAPY* 2004;24(1):69-78.
28. Seage GR, Mayer KH, Horsburgh CR, Holmberg SD et al. The relation between nitrite inhalants, unprotected receptive anal intercourse, and the risk of human immunodeficiency virus infection. *Am J Epidemiol* 1992;135(1):1-11.
29. Hirshfield S, Remien RH, Humberstone M, Walavalkar I et al. Substance use and high-risk sex among men who have sex with men: a national online study in the USA. *AIDS CARE* 2004;16(8):1036-1047.
30. Purcell D, Moss S, Remien R, Woods W et al. Illicit substance use, sexual risk, and HIV-positive gay and bisexual men: differences by erotic status of casual partners. *AIDS* 2005;19(supl 1):S37-S47.
31. Colfax G, Coates T, Husnik M, Huang Y et al. Longitudinal patterns of methamphetamine, popper (amyl nitrite), and cocaine use and high-risk sexual behavior among a cohort of San Francisco men who have sex with men. *Bulletin of the New York Academy of Medicine. J Urban Health* 2005;82(1)(supl. 1):i62-i70.
32. Hidaka Y, Ichikawa S, Koyano J, Urao M et al. Substance use and sexual behaviours of Japanese men who have sex with men: A nationwide internet survey conducted in Japan. *BMC Public Health* 2006;6:239 Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/6/239> [Acceso 04 diciembre 2012].
33. Mimiaga M, Reisneir S, Vanderwarker R, Gaucher M et al. Polysubstance use and HIV/STD risk behavior among Massachusetts men who have sex with men accessing Department of public health mobile van services: Implications for intervention development. *AIDS PATIENT CARE STDs* 2008;22(9):745-751.
34. Lampinen T, Mattheis K, Chan K, Hogg R. Nitrite inhalant use among young gay and bisexual men in Vancouver during a period of increasing HIV incidence. *BMC Public Health* 2007;7:35 Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/7/35> [Acceso 04 diciembre 2012].
35. Wei C, Guadamuz T, How Lim S, Huang Y et al. Patterns and levels of illicit drug use among men who have sex with men in Asia. *Drug Alcohol Dependence* 120(2012):246-249.
36. Gutiérrez AD, Castillo PI. Estudio epidemiológico del consumo de drogas entre pacientes de primer ingreso a tratamiento en CIJ en el primer semestre de 2005. Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 06-02., México 2006. Disponible en <http://www.cij.gob.mx/Especialistas/pdf/06-02.pdf> [Acceso 05 marzo 2013].
37. Castillo PI, Gutiérrez AD. Estudio epidemiológico del consumo de drogas entre pacientes de primer ingreso a tratamiento en CIJ en el segundo semestre de 2005. Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 06-05., México 2006. Disponible en [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/07\\_07.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/07_07.pdf) [Acceso 05 marzo 2013].
38. Gutiérrez AD, Castillo PI. Estudio epidemiológico del consumo de drogas en pacientes de primer ingreso a tratamiento en CIJ en el primer semestre de 2006. Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 07-01., México 2007. Disponible en [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/07\\_01.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/07_01.pdf) [Acceso 05 marzo 2013].
39. Castillo PI, Gutiérrez AD. Estudio epidemiológico del consumo de drogas en pacientes de primer ingreso a tratamiento en CIJ en el segundo semestre de 2006. Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 07-07, México, 2007. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/07\\_07.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/07_07.pdf) [Acceso 05 marzo 2013].
40. Gutiérrez AD, Castillo PI. Estudio epidemiológico del consumo de drogas en pacientes de primer ingreso a tratamiento en Centros de Integración en el primer semestre de 2007. Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 08-07, México, 2008. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/09\\_09c.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/09_09c.pdf) [Acceso 05 marzo 2013].
41. Gutiérrez AD, Castillo PI. Consumo de drogas en pacientes de primer ingreso a tratamiento en Centros de Integración Juvenil. Enero-junio, 2008. Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 09-02, México 2009. Disponible en: [http://www.cij.gob.mx/Especialistas/pdf/10\\_01a.pdf](http://www.cij.gob.mx/Especialistas/pdf/10_01a.pdf) [Acceso 05 marzo 2013].
42. Castillo PI, Gutiérrez AD. Consumo de drogas en pacientes de primer ingreso a tratamiento en Centros de Integración Juvenil. Julio-diciembre, 2008. Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 09-09, México 2009. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/10\\_01d.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/siec2010/pdf/10_01d.pdf) [Acceso 05 marzo 2013].
43. Gutiérrez AD, Castillo PI. Consumo de drogas en pacientes de primer ingreso a tratamiento en Centros de Integración Juvenil. Enero-junio, 2009. Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 10-01., México 2010. Disponible en: [http://www.cij.gob.mx/Especialistas/pdf/10\\_01a.pdf](http://www.cij.gob.mx/Especialistas/pdf/10_01a.pdf) [Acceso 05 marzo 2013].
44. Castillo PI, Gutiérrez AD. Consumo de drogas en pacientes de primer ingreso a tratamiento en Centros de Integración Juvenil. Julio-diciembre, 2009. Centros de Integración Juvenil, Dirección de Investigación y Enseñanza, Subdirección de Investigación, Informe de Investigación 10-08a, México 2010. Disponible en: <http://www.cij.gob.mx/Especialistas/pdf/10-08a.pdf> [Acceso 05 marzo 2013].
45. Ortiz A, Castro ME, Orozco C, Sosa R et al. Grupo Interinstitucional para el Desarrollo del Sistema de Información en Drogas. Resultados de la aplicación de la cédula: "Informe Individual sobre consumo de drogas". Tendencias en el Área Metropolitana. Reporte No. 4, junio 1988. México, D.F. Centro de Información en Farmacodependencia. Instituto Mexicano de Psiquiatría.
46. Ortiz A, Martínez R, Meza D, Soriano A et al. Uso de drogas en la Ciudad de México: Sistema de reporte de información en Drogas (SRID). *Salud Mental* 2007;30(4):41-46.
47. Ross MW, Mattison AM, Franklin DR. Club drugs and sex on drugs are associated with different motivations for gay circuit party attendance in men. *Substance Use Misuse* 2003;38(8):1173-1183.
48. Kelly J, Lawrence J, Amirkhanian Y, DiFrancesco W et al. Levels and predictors of HIV risk behavior among black men who have sex with men. *AIDS Education Prevention* 2013;25(1):49-61.
49. Wu Li, Pilowsky D, Schlenger W. Inhalant abuse and dependence among adolescents in the United States. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2004;43(10):1206-1214.
50. Zapata MA, Segura AM 2008. Consumo de drogas y riesgos asociados en jóvenes escolarizados de la ciudad de Medellín, 2007. *Revista Salud Pública Medellín* 2008;3(2):7-20.

Artículo sin conflicto de intereses