



**Centros de
Integración
Juvenil, A.C.**

Especialidad Para El Tratamiento De Las Adicciones

9º generación

2012-2013

Reporte de investigación final

Para Concluir El Programa Académico De La
Especialidad Para El Tratamiento De Las Adicciones

Tema:

Sustancias reportadas durante las 6 hrs previas a cometer un
delito en menores infractores presentados a la agencia 57
del ministerio público de mayo a octubre del 2013

Alumna:

Anaglely Durán García

Asesor:

Dr. Mario González Zavala.

INDICE TEMATICO

1.- MARCO TEÓRICO

1.1.- INTRODUCCION

1.2.- HISTORIA DE LOS INHALABLES

1.3.- BREVE PANORAMA DEL CONSUMO DE DROGAS

1.3.1.- INCIDENCIA A NIVEL MUNDIAL

1.4.- PANORAMA DEL CONSUMO DE DROGA EN MÉXICO

1.4.1.- ENCUESTA NACIONAL DE ADICCIONES 2008

1.4.2.- ENCUESTA DE ESTUDIANTES 2009.

1.4.3 - ENCUESTA NACIONAL DE ADICCIONES 2011.

1.4.4. - INCIDENCIA Y PREVALENCIA DEL CONSUMO DE INHALABLES

1.5.- DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS INHALABLES

1.5.1.- ¿QUÉ SON LOS INHALABLES?

1.5.2.- CLASIFICACION DE LOS INHALABLES

1.5.3.- INHALABLES EN PRODUCTOS COMERCIALES

1.5.4.- FORMAS DE CONSUMO

1.6.- CINETICA DE LOS INHALABLES

1.7.- DINAMIA DE LOS INHALABLES

1.8.- CUADRO CLINICO DE LA INTOXICACION POR CONSUMO DE INHALABLES

1.9.- TRATAMIENTO DE LA INTOXICACION AGUDA POR INHALABLES

1.10.- MECANISMO DE ADICCION A INHALABLES

1.11.- TOLERANCIA, SENSIBILIZACIÓN Y DEPENDENCIA

1.12.- TRASTORNOS RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE INHALANTES

1.13.- LOS ADOLESCENTES Y EL CONSUMO DE SUSTANCIAS

1.14.- FACTORES DE RIESGO Y PROTECCION PARA EL CONSUMO DE SUSTANCIAS EN LOS ADOLESCENTES

1.15.- ADOLESCENTES Y EL CONSUMO DE INHALABLES

1.16.- MARCO LEGAL.

1.17.- MARCO LEGAL DE LOS INHALABLES EN MEXICO.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.- OBJETIVOS

3.1- GENERAL

3. .2.- ESPECIFICOS

4.- JUSTIFICACIÓN

5.- TIPO DE ESTUDIO

6.- UNIVERSO DE TRABAJO

6.1.- POBLACION

6.2.- CRITERIOS DE INCLUSION

6.3.- CRITERIOS DE EXCLUSION

7.- VARIABLES:

8.- MATERIAL Y MÉTODOS.

9.- MUESTRA.

10.- ANALISIS DESCRIPTIVO

11.- CONCLUSIONES

12.- BIBLIOGRAFIA

1.- MARCO TEÓRICO

1.1.- INTRODUCCION

El consumo de inhalables en México se ha convertido en un problema de carácter social y de salud pública, pues Las últimas encuestas señalan que ya no sólo afectan a grupos marginados, (niños en situación de calle, quienes los consumían para lidiar con el hambre y el frío), ahora se observa una tendencia creciente en niños y los adolescentes que asisten a la escuela y viven con su familia, los cuales los utilizan con fines recreativos.

Enfocarnos en el adolescente deriva de las investigaciones realizadas en las que se considera el período de la adolescencia como un momento complejo y un punto de inicio para el consumo de drogas.

La Encuesta Nacional de Adicciones (2008) menciona que la adolescencia es el período en donde se inicia el consumo de drogas; por lo tanto no sólo es un ciclo en el cual el adolescente debe ensayar nuevos comportamientos y adaptarse a determinadas circunstancias (Cancrini, 1990), sino también tiene que acoplarse a los cambios o actitudes que presente la familia para hacer frente a este período; por ejemplo, en cuanto a las formas de comunicarse, de relacionarse (alianzas-coaliciones), de renegociar, de convivencia, entre otros. (Minuchin, 1981).

1.2.- HISTORIA DE LOS INHALABLES

Fuente: drug free world- Fundación por un mundo libre de drogas.

La inhalación voluntaria de sustancias para modificar el estado de ánimo es una práctica realizada desde civilizaciones antiguas.

La inhalación de los vapores derivados de productos químicos como incienso, aceites, resinas, especias y perfumes, ya sea para alterar la consciencia o como parte de ceremonias religiosas, data de los tiempos antiguos en Egipto, Babilonia

(hoy en día Irak), India y China. Por ejemplo, los griegos creían que el dios Apolo hablaba con las sacerdotisas a través del Oráculo de Delfos, cada vez que este inhalaba ciertos vapores de infusiones que preparaba.

Los griegos entraban en trance inhalando gases de grietas de rocas. Los hebreos inhalaban humos de especias quemadas en ceremonias religiosas. El óxido nitroso se inhalaba en 1776 y se utilizó como entretenimiento en las fiestas. En el siglo XVIII se utilizaba el éter en gotas para calmar el dolor. (Extracciones dentales, se reporta abuso en Drapestown norte de Italia en 1840) (Lara y Hernández, 2012).

A principios del siglo XIX, el óxido nitroso, el éter y el cloroformo eran los anestésicos que se usaban con fines de intoxicación.

El óxido nitroso se consideraba como un sustituto barato del alcohol, fue popularizado por el científico británico Sir Humphry Davy, quien en las fiestas que realizaba usaba óxido nitroso para provocar la risa, por lo que en 1799 a este gas se le acuñó la expresión "*gas de la risa*". No obstante, al observar los efectos anestésicos que provocaba inhalarlo, Davy propuso que se podría utilizar para operaciones, aunque esto no se intentó hasta medio siglo más tarde.

En el año 1847 aparece el primero: el tricloroetileno. Este fue usado por casi 100 años hasta que se desarrollaron drogas menos tóxicas. También fueron empleados el óxido nitroso y el éter, entre otros agentes.

Posteriormente se conoció el uso de anestésicos con fines de recreación. Los avances en la petroquímica llevaron a la producción de diversas sustancias, que posteriormente se utilizaron con fines de intoxicación, en todo el mundo. (Lara y Hernández; 2012)

El uso de anestésicos para propósitos recreativos continuó a lo largo del siglo XIX en Europa y Estados Unidos.

A finales del siglo XIX y principios del XX, las sustancias volátiles eran utilizadas por los adultos para alcanzar estados de intoxicación, pero desde la década de 1940 consta que algunos niños o jóvenes las utilizan, y en los últimos años asistimos a un preocupante aumento de la prevalencia del consumo entre este sector de la población (Robert A, 2011)

El éter se usó como droga recreativa durante la Época de la Prohibición (la Ley Seca en Estados Unidos) en la década de 1920, cuando en este país se ilegalizó el alcohol.

En la década de 1940 se popularizó el uso de solventes para propósitos recreativos, especialmente la gasolina.

El consumo de inhalantes en Estados Unidos aumentó en la década de 1950 y ahora ha aumentado entre los adolescentes.

Para la década de 1960, la práctica de inhalar solventes se había extendido a una amplia gama de productos comerciales, incluyendo disolventes de pintura y laca, quitaesmaltes de uñas, abrillantadores de zapatos, líquido para encendedores, pintura en aerosol y otros.

En años más recientes, inhalar pegamento y gas se ha convertido en un problema generalizado entre los niños sin hogar en el sur de Asia, México, Europa del Este, Kenia y otras áreas del mundo. Los niños sin hogar usan estos inhalantes para mitigar el dolor del hambre, el frío y la desesperación.

La literatura señalaba que los usuarios de disolventes volátiles provenían de las poblaciones marginadas, pero, a partir de la década de 1980, se observó una extensión del consumo hacia todos los niveles socioeconómicos. Sin embargo, el

uso crónico aparece más frecuentemente asociado a sectores de bajo nivel socioeconómico, en ambientes fundamentalmente urbanos (Lara y Hernández, 2012).

Los principales usuarios son niños y adolescentes, siendo los disolventes volátiles frecuentemente la primer droga ilegal que consumen en edades de 6 a 15 años, pero deja de ser la droga de preferencia alrededor de los 14 - 15 años de edad, dando paso al uso de otras drogas como el alcohol y la marihuana (Lara y Hernández, 2012).

Sin embargo, por lo anterior, los estudios relacionados con el tema de inhalables nos indican que también ya se consumen en adolescentes que acuden a escuelas y que tienen familias. No obstante han dejado de ser usados con fines laborales o caseros para pasar a un abuso recreativo y perjudicial.

1.3.- BREVE PANORAMA DEL CONSUMO DE DROGAS

1.3.1.- INCIDENCIA A NIVEL MUNDIAL

Se calcula que unos 230 millones de personas, o el 5% de la población adulta del mundo, consumieron alguna droga ilícita por lo menos una vez en 2010. Los consumidores problemáticos de drogas suman unos 27 millones, o el 0,6% de la población adulta mundial. En general, el uso de drogas ilícitas parece haberse estabilizado en todo el mundo, aunque continúa aumentando en varios países en desarrollo. La heroína, la cocaína y otras drogas se cobran la vida de aproximadamente 0,2 millones de personas cada año, siembran devastación en las familias y causan sufrimiento a miles de otras personas (IMSD, 2012)

El alcohol y el tabaco son las sustancias de las que más se abusa en todo el mundo. El volumen de consumo mundial de drogas ilícitas se mantuvo estable durante cinco años hasta finales de 2010 entre el 3,4% y el 6,6% de la población adulta (personas de 15 a 64 años). Sin embargo, entre un 10% y un 13% de los

usuarios de drogas siguen siendo consumidores problemáticos con drogodependencia y/o trastornos relacionados con el consumo de drogas; la prevalencia del VIH (estimada en aproximadamente un 20%), la hepatitis C (46,7%) y la hepatitis B (14,6%) entre los usuarios que se inyectan la droga continúa sumándose a la carga mundial de morbilidad; y, por último, pero no por ello menos importante aproximadamente una de cada 100 muertes de adultos se debe al consumo de drogas ilícitas (IMSD, 2012).

Como se muestra en la Tabla 1. a nivel mundial, las dos drogas ilícitas de mayor consumo siguen siendo el cannabis (prevalencia anual mundial entre el 2,6% y el 5,0%) y los estimulantes de tipo anfetamínico, excluido el “éxtasis” (0,3% a 1,2%), aunque los datos relativos a su producción son escasos. Se ha observado que la producción y el cultivo totales de coca se mantienen estables, mientras que la producción de opio ha vuelto a alcanzar niveles comparables a los de 2009. La prevalencia anual mundial correspondiente a la cocaína y a los opiáceos (opio y heroína) se ha mantenido estable, respectivamente entre el 0,3% y el 0,4% y entre el 0,3% y el 0,5% de la población adulta de 15 a 64 años de edad (IMSD, 2012).

De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud, existe una disminución del consumo de drogas en países desarrollados y un aumento en países en vías de desarrollo. El impacto del problema en países en vías de desarrollo, como México, es mucho más alto porque se tienen menos recursos de política social y de control social que permitan contender con un problema mundial. (IMSD 2012)

Tabla 1.

Prevalencia anual y número de consumidores de drogas ilícitas a nivel mundial, 2010

	Prevalencia (%)		Número (miles)	
	Baja	Alta	Baja	Alta
Cannabis	2,6	5,0	119 420	224 490
Opioides	0,6	0,8	26 380	36 120
Opiáceos	0,3	0,5	12 980	20 990
Cocaína	0,3	0,4	13 200	19 510
Estimulantes de tipo				
Anfetamínico	0,3	1,2	14 340	52 540
“Éxtasis”	0,2	0,6	10 480	28 120
Cualquier droga ilícita	3.4	6.6	153 000	300 000

Los siguientes datos derivan del Informe del Uso de Drogas en Las Américas (2011), que es un informe que combina la información de los estudios individuales llevados a cabo en treinta y cuatro países en las Américas, entre 2002 y 2009.

La información sobre el uso de drogas surge de dos poblaciones clave: la población general (de 12 a 64 años) y los estudiantes secundarios (aproximadamente de 13 a 17 años).

Tal vez una de las observaciones más importantes que se pueden hacer en este reporte es la diversidad de la problemática de drogas en todo el hemisferio. El consumo de alcohol es frecuente en todos los países, es decir, El consumo excesivo de alcohol, un fenómeno que antes se asociaba con estudiantes secundarios y universitarios de América del Norte, es ahora una práctica común en América Latina y el Caribe. A pesar de que sólo unos pocos países han recogido la información de beber en exceso, los países que reúnen datos sobre consumo excesivo de alcohol indican que entre 30% y 65% de los estudiantes

secundarios que informaron consumo de alcohol durante el último mes, también se habían embriagado con alcohol recientemente.

La marihuana es la droga ilegal más consumida, pero algunos países muestran mayores niveles de uso de **inhalables** entre los jóvenes.

El consumo de cocaína parece estar en aumento en América del Sur, mientras que parece estar disminuyendo en América del Norte.

Es bien sabido que la marihuana es la droga ilegal más consumida en el mundo y esto no es una excepción en el continente americano. Según datos de UNODC (2010), a nivel mundial existen entre 129 y 191 millones de personas, de entre 15 y 64 años, que han consumido esta droga en algún momento durante el último año y, aproximadamente, el 25% de los que residen en las Américas también las usaron en el mismo período. América del Norte representa casi el 75% de los consumidores de marihuana en el continente americano, debido principalmente a una prevalencia más alta y al gran número de habitantes en Estados Unidos y Canadá. Sin embargo, en términos relativos, otras áreas geográficas, tales como el Cono Sur de Sudamérica (Argentina, Chile y Uruguay) y la región del Caribe también muestran una alta prevalencia de consumo de marihuana (por ejemplo, Dominica, Santa Lucía y Granada). De hecho, en muchos países del Caribe, los estudiantes secundarios presentan mayor consumo de marihuana que de tabaco. En países donde los datos de tendencias están disponibles, estamos observando aumentos en el consumo de marihuana a través del tiempo entre los estudiantes secundarios.

El consumo de cocaína se ha generalizado en toda América Latina y el Caribe, además de América del Norte. Aproximadamente la mitad de los consumidores de cocaína en el mundo están en el continente americano, de estos el 70% se encuentran en América del Norte y el 27% se encuentran en América del Sur. Mientras que el consumo de cocaína parece estar disminuyendo entre los

estudiantes secundarios en los Estados Unidos, los pocos países de América del Sur con datos sobre tendencias indican que el consumo de cocaína, entre los estudiantes secundarios, se mantiene estable o tiende a aumentar

1.4.- PANORAMA DEL CONSUMO DE DROGA EN MÉXICO

1.4.1.- ENCUESTA NACIONAL DE ADICCIONES 2008

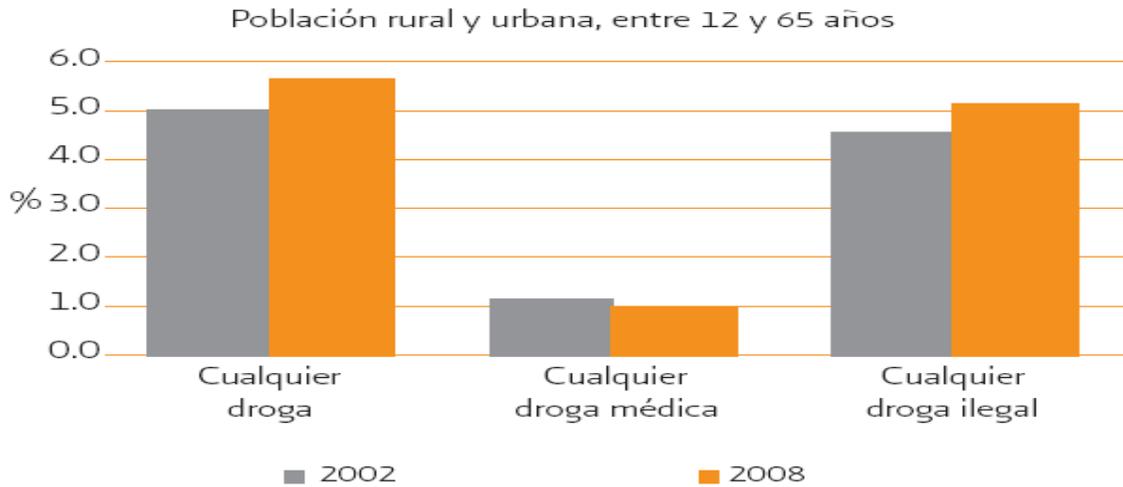
De acuerdo con la Encuesta Nacional de Adicciones 2008, en México existen más de 3.5 millones de personas entre 12 y 65 años de edad que han consumido drogas ilegales “alguna vez” en su vida. Ello quiere decir que en relación con el total de la población urbana y rural incluida en el estudio, el 8.6% de los hombres y el 2.1% de las mujeres han usado drogas ilegales en alguna ocasión, con un promedio para ambos sexos de 5.03%. A nivel nacional, el antecedente de haber usado tabaco o alcohol previo a consumir una droga ilícita es una constante.

En las zonas urbanas, la población con consumo de sustancias psicoactivas adictivas es más común, sobre todo del sexo masculino. Sin embargo, en las mujeres el índice se acerca cada vez más al de ellos. En las zonas rurales, este problema es menor, no obstante, resulta más preocupante debido a que cuentan con menos servicios para enfrentar este problema.

Para enriquecer el panorama del consumo de drogas se retomaron datos comparativos de entre las dos Encuestas Nacionales más recientes, ENA 2002 y ENA 2008,

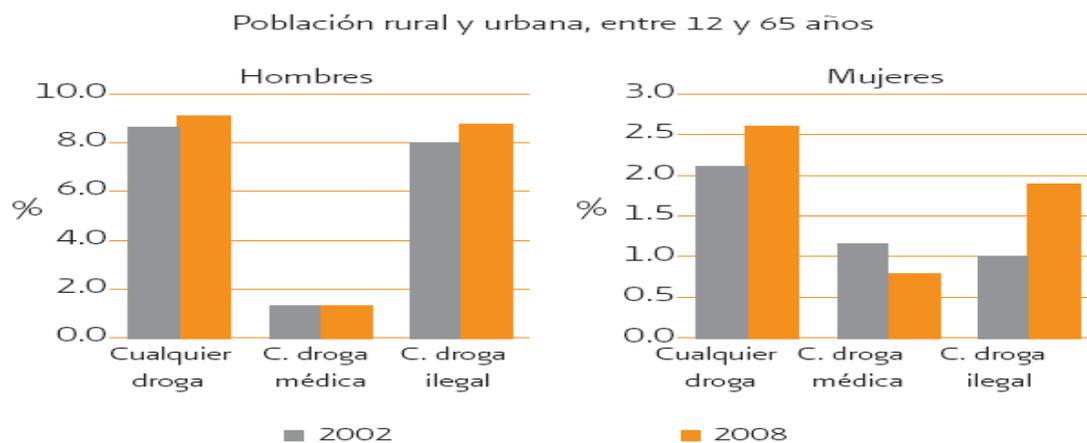
El consumo de sustancias ilegales y médicas en la población rural y urbana de entre 12 y 65 años de edad ha aumentado de un 5% observado en 2002 a un 5.7% en 2008. Las sustancias ilegales (marihuana, cocaína y sus derivados, heroína, metanfetaminas, alucinógenos, inhalables y otras drogas) aumentaron de 4.6 a 5.2%; el consumo de drogas médicas con potencial adictivo, usadas fuera de prescripción, mantuvieron los niveles observados en 2002.

**Encuestas Nacionales de Adicciones.
Tendencias 2002-2008. México, ENA 2008**



Por grupo de población se observa que, si bien el consumo de sustancias es mayor en los hombre (en una proporción de 4.6 hombre por cada mujer), el índice de crecimiento es mayor en la mujeres entre quienes el consumo de drogas ilegales se duplico, aumentando del 1% en 2002 a 1.9% en 2008, mientras que el consumo en hombres solamente se incrementó del 8% a 8.8%.

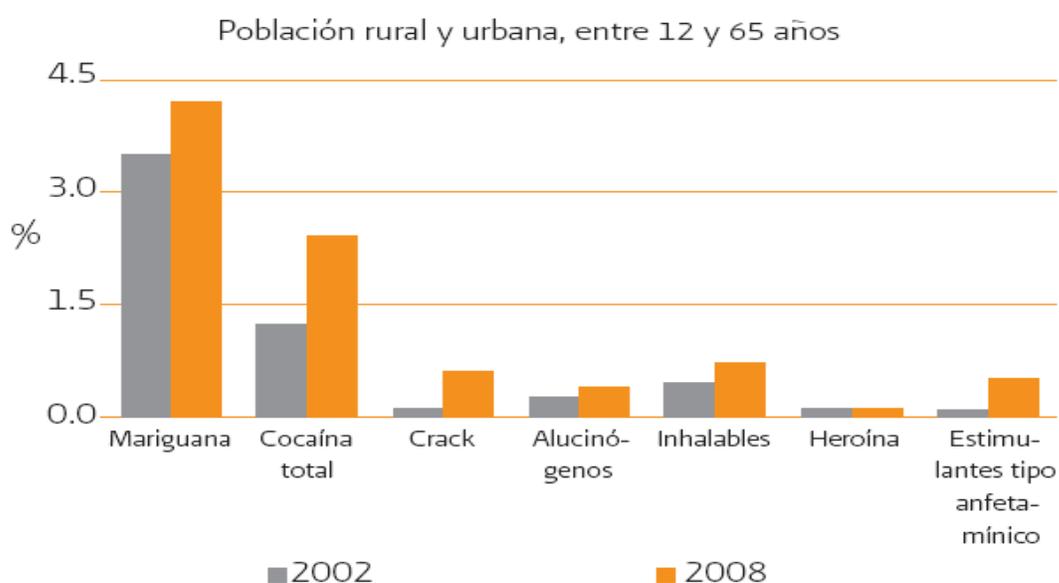
**Encuestas Nacionales de Adicciones.
Tendencias 2002-2008. México, ENA 2008**



La mariguana y la cocaína son las sustancias de mayor consumo. El aumento en el consumo de la primera fue de 3.5% a 4.2%; el aumento en el consumo de la

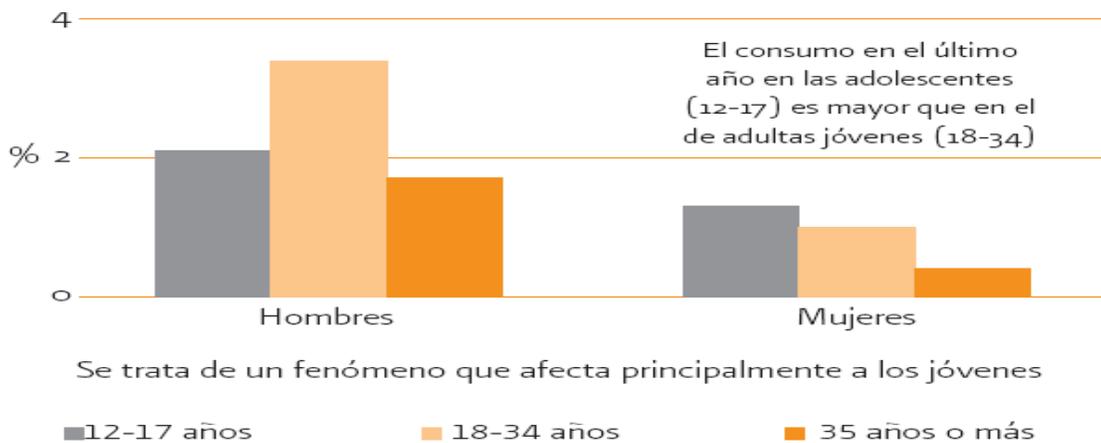
segunda fue mayor: de 1.2% en 2002 a 2.4% en 2008, es decir que se duplicó. Se notan incrementos importantes en el caso del *crack* y las metanfetaminas, cuyo consumo aumento seis veces. En contraste, el crecimiento de los alucinógenos no es significativo, mientras que los inhalables, muestran una tendencia hacia el crecimiento.

Encuestas Nacionales de Adicciones. Tendencias 2002-2008. México, ENA 2008



Entre los hombres, el consumo más alto se presentó entre aquéllos de 18 a 34 años (3.4%), seguidos por los adolescentes (2.1%) y finalmente por aquéllos de más de 35 años (1.7%). Entre las mujeres, el mayor índice se presentó entre las adolescentes (1.3%) y disminuye conforme aumenta la edad (1% entre aquéllos de 18 a 34 años y sólo 0.4% entre aquellos mayores de 35) (figura 13).

Prevalencia anual de consumo de drogas por grupos de edad y sexo. México, ENA 2008



La marihuana es la droga de preferencia en la población con 4.2%, seguida en orden por la cocaína con 2.4% (una cuarta parte de los usuarios de cocaína consumen *crack*). En tercer lugar, se sitúan los inhalables (0.7%), seguidos muy de cerca por las metanfetaminas (0.5%), los alucinógenos (0.4%) y la heroína (0.1%).

Con base en la edad de inicio, se encontraron dos grupos de drogas: aquéllas con un inicio más temprano (anterior a los 18 años) y aquéllas con un inicio en la edad adulta. En el primer grupo encontramos los sedantes (50.9% de quienes informaron haber usado estos medicamentos fuera de prescripción médica lo hicieron por primera vez en la adolescencia), la marihuana (55.7%), los inhalables (63.3%), y las metanfetaminas (46.5%).

Incidencia acumulada y por edades del consumo de drogas según sexo en la población total de 12 a 65 años. México, ENA 2008

	Hombres		Mujeres		Total	
	36 093 396		39 031 641		75 125 037	
Drogas	N	%	N	%	N	%
Inhalables	460 718	1.3	73 079	.2	533 797	0.7
Hombres	12-25 años		26-34 años		35-65 años	
	172 137	1.2	143 515	2.0	145 066	1.0
Mujeres	12-25 años		26-34 años		35-65 años	
	35 776 .2	.2	16 895	.2	20 408	0.1

(ENA 2008, SS, CONADIC)

1.4.2.- ENCUESTA DE ESTUDIANTES 2009. (Drogas, Alcohol y Tabaco).

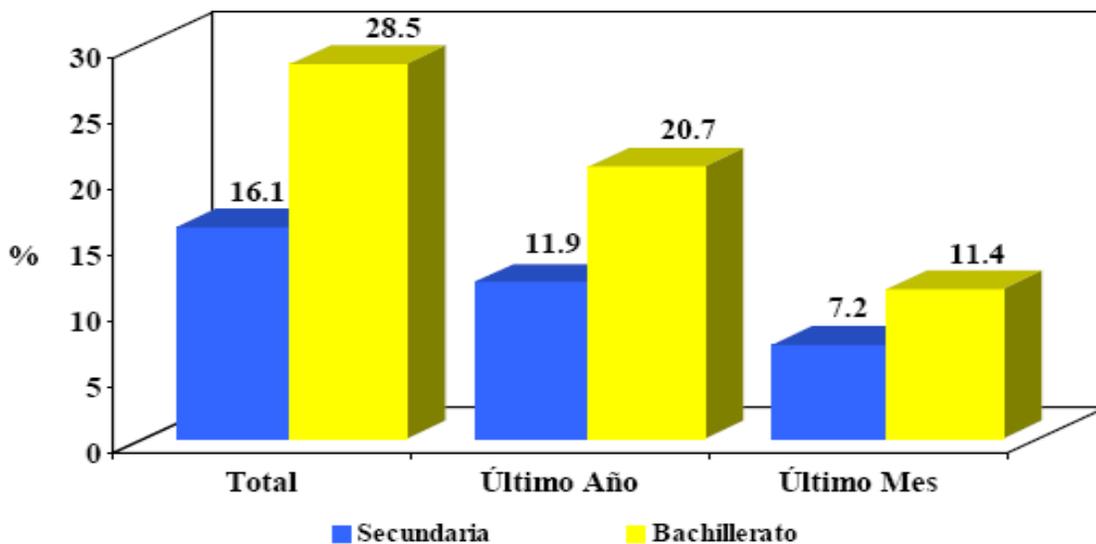
Consumo de sustancias psicoactivas

La prevalencia total de consumo de drogas fue de 21.5%, porcentaje estadísticamente mayor al del 2006 (17.8%). Por otro lado, el consumo en el último año y en el último mes, fue de 15.7% y 9.0%, respectivamente.

El consumo de cualquier droga, alguna vez en la vida, es mayor para los hombres (22.6%) en comparación con las mujeres (20.5%). De la población total, el 14.2% es usuario experimental, y el 7.3% es usuario regular (ha probado drogas en más de 5 ocasiones).

Por nivel educativo, el consumo total de sustancias es mayor para los/as adolescentes de escuelas de bachillerato (28.5%), en comparación con los/as de secundaria (16.1%)

Consumo de Cualquier Droga por Nivel Educativo

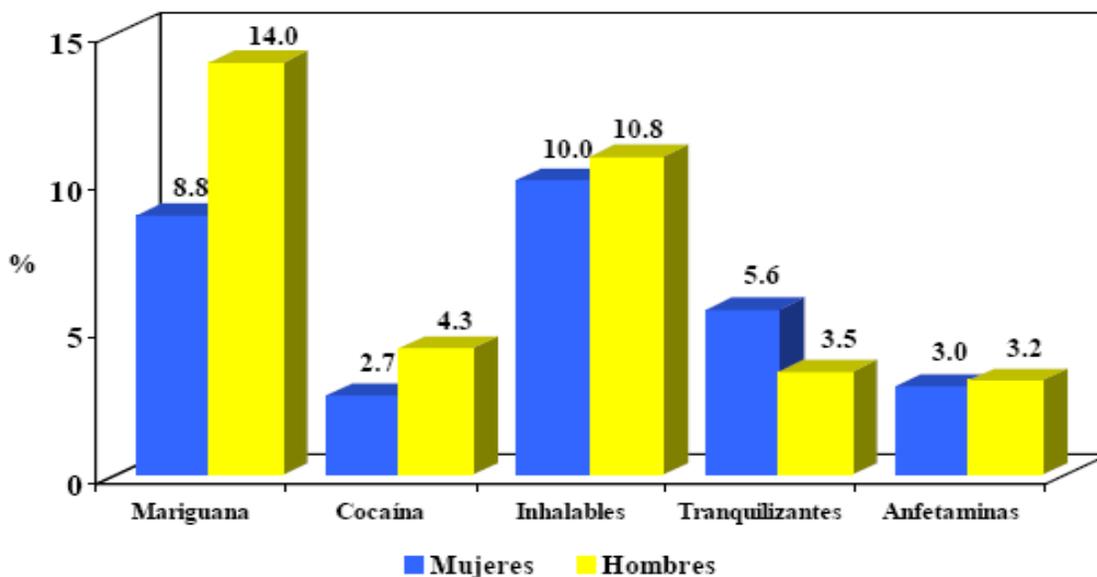


Por lo que respecta a cada sustancia, la marihuana (11.4%) ocupa el primer lugar de preferencia por los/as adolescentes seguida por los inhalables (10.4%) y la cocaína (3.5%)

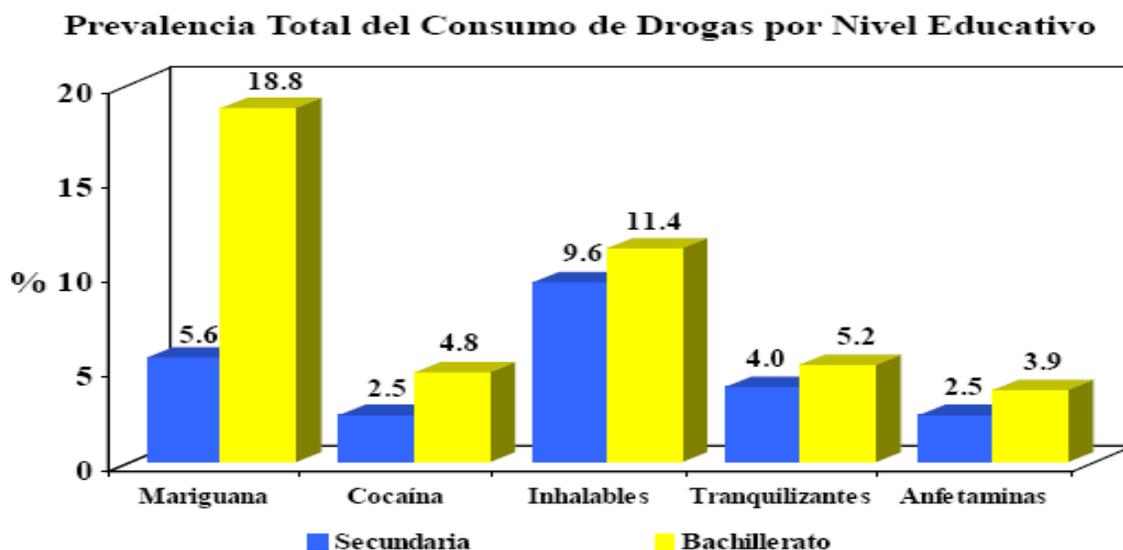
En las drogas ilegales, el consumo en el último año en las mujeres reporta que los inhalables (7.2%) y la marihuana (6.2%) siguen teniendo incrementos importantes; mientras que el consumo de cocaína se ha mantenido estable (1.2%). Un cambio importante en el 2009 es que ahora los inhalables son la droga de preferencia en las mujeres, cuando en mediciones anteriores era la marihuana.

Las drogas de preferencia para las mujeres, son los inhalables (10.0%), seguidos por la marihuana (8.8%), los tranquilizantes (5.6%), las anfetaminas (3.0%) y la cocaína (2.7%). En tanto que para los hombres el orden es, marihuana (14.0%), inhalables (10.8%), cocaína (4.3%), tranquilizantes (3.5%) y anfetaminas (3.2%). Adicionalmente, es importante destacar que el porcentaje de adolescentes hombres que han probado alguna vez crack es del 2.0%.

Prevalencia Total del Consumo de Drogas según Sexo

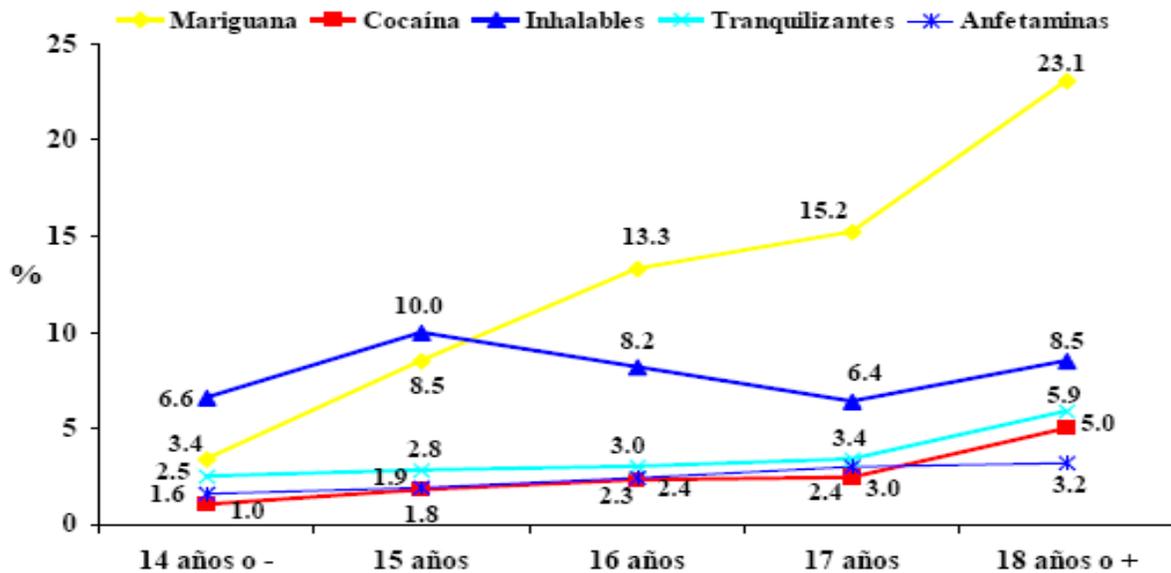


Por nivel educativo, dichas preferencias cambian, de manera que en las escuelas de bachillerato, se consume más la mariguana (18.8%), los inhalables (11.4%), los tranquilizantes y la cocaína (5.2% y 4.8% respectivamente). Para secundaria, las preferencias son: inhalables (9.6%), mariguana (5.6%) y tranquilizantes (4.0%).



Con relación a la edad, se observa a los inhalables como la principal sustancia consumida antes de los 14 años y cuyo consumo se incrementa hacia los 15 años, para finalmente decrecer en el número de usuarios hacia los 18 años o más. En tanto que, para la mariguana, el porcentaje de usuarios incrementa a más del doble entre los 14 años o menos y los 15 años, observando aumento en cada edad hasta los 18 años o más. Los tranquilizantes, se mantienen estables hasta los 18 años o más en donde presentan un incremento importante.

Consumo de Drogas en el Último Año por Edad



El activo, el “thinner” y el cemento siguen siendo las sustancias preferidas, a pesar de que el “aire comprimido” se ha mencionado como la de nuevo abuso

De manera general se puede observar cierta similitud en cuanto a las preferencias en el consumo de drogas en otros países, por ejemplo y para los fines del presente lo concierne a los inhalables, sustancias que se han convertido en un tema de actualidad y que vuelve a retomar una prevalencia significativa, ya que también se observa su preferencia y uso en población adolescente, en específico en mujeres y que además son estudiantes. Por ello resulta importante el estudio en este tipo de población.

1.4.3- ENCUESTA NACIONAL DE ADICCIONES 2011.

Tendencias nacionales del consumo de drogas en el último año.

En el cuadro 1 se presentan los resultados nacionales para la población total de 12 a 65 años. Respecto al consumo de cualquier droga en el último año, la prevalencia pasó de 1.6% a 1.8%, incremento que no es estadísticamente significativo. Asimismo, el consumo de drogas ilegales es de 1.5% muy similar al Encontrado en 2008. Con relación a las drogas específicas (Cuadro 1)

La mariguana se mantiene como la de mayor consumo con una prevalencia del 1.2%, y con relación al 2008, no hubo un incremento estadísticamente significativo en la población general, pero sí en los hombres en quienes el consumo pasó de 1.7% a 2.2%. La siguiente droga de mayor prevalencia es la cocaína con un 0.5%, similar al 2008. El consumo en el último año de las demás drogas sigue siendo mínimo, abajo del 0.2%. Por otra parte, la prevalencia de dependencia al consumo de drogas en esta población durante el último año es del 0.7%, muy similar a la que se tenía en el 2008.

En términos del crecimiento poblacional, se han agregado 100,000 personas como Dependientes en este período (pasa de 450,000 en el 2008 a 550,000 en el 2011). Y son los hombres los más afectados en la dependencia al consumo de drogas (1.3%), en comparación con las mujeres (0.2%).

En la información de prevalencias por sexo, los resultados son muy similares, se observa una tendencia al incremento en los hombres, que pasa de 2.5% a 3.0%, pero que no alcanza a ser significativa. El consumo en las mujeres se mantiene en 0.7%. Las drogas de preferencia siguen siendo la mariguana (2.2% hombres con un incremento significativo, y 0.3% mujeres) y la cocaína en los hombres (0.9%).

En esta población, las prevalencias más elevadas siguen siendo para el consumo de la marihuana (1.4%) y de la cocaína (0.5%). Por sexo, tampoco hubo incrementos estadísticamente significativos; el consumo en los hombres pasó de 2.8% a 3.3% y el de las mujeres se mantuvo en 0.9%. En cuanto a las variaciones en edad de inicio del consumo de drogas, el promedio es de 18.8 años, en promedio, los hombres se inician casi dos años antes que las mujeres, lo cual se ha mantenido desde el 2008.

ENCUESTA NACIONAL DE ADICCIONES 2011

Cuadro 1: Tendencias del Consumo de Drogas en el Último Año, Población Total de 12 a 65 años.

ENA 2011

TOTAL	2002 %	2008 %	% 2011	IC 95%
Mariguana	0.6	1.0	1.2	0.957---1.461
Cocaína	0.3	0.4	0.5	0.351---0.643
Crack	****	0.1	0.1	0.033---0.193
Alucinógenos	****	0.1	0.1	0.010---0.146
Inhalables	0.1	0.1	0.1	0.049---0.194
Estimulantes tipo anfetamínicos	****	0.1	0.2	0.068---0.233
Cualquier droga ilegal	0.8	1.4	1.5	1.229---1.782
Cualquier droga	1.3	1.6	1.8	1.529---2.120
HOMBRES				
Mariguana	1.2	1.7	2.2	1.717-2.657
Cocaína	0.7	0.8	0.9	0.636---1.211
Crack	****	0.2	0.2	0.055---0.379
Alucinógenos	****	0.1	0.1	0.005---0.275
Inhalables	0.2	0.2	0.2	0.066---0.336
Estimulantes tipo anfetamínicos	0.1	0.2	0.2	0.103---0.346
Cualquier droga ilegal	1.7	2.3	2.6	2.126---3.147
Cualquier droga	2.2	2.5	3.0	2.435---3.516
MUJERES				
Mariguana	0.1	0.4	0.3	0.084---0.502
Cocaína	****	0.1	0.1	0.027---0.169
Crack	---	****	****	-----
Alucinógenos	****	****	****	-----
Inhalables	****	****	****	-----
Estimulantes tipo anfetamínicos	****	0.1	0.1	-----
Cualquier droga ilegal	0.1	0.5	0.4	0.200---0.692
Cualquier droga	0.5	0.8	0.7	0.470---1.023

Población adolescente de 12 a 17 años

a) Tendencias nacionales del consumo de drogas en el último año.

En el cuadro 7 se presentan los resultados nacionales en población de 12 a 17 años, del consumo de drogas en México. En general, las prevalencias de consumo de drogas en el último año son bajas, el consumo de cualquier droga es de 1.6% y de 1.5% para cualquier droga ilegal, con relación al 2008, las prevalencias se mantienen iguales.

Como en la población adulta, en los adolescentes (Cuadro 7) se observa que el consumo de marihuana es el más prevalente (1.3%), le sigue la cocaína (0.4%) y los inhalables (0.3%). En todos los casos las prevalencias se mantienen iguales con relación al 2008. Para los hombres, se encuentra una situación similar, el mayor consumo es de marihuana (2%), le siguen los inhalables (0.6%) y finalmente la cocaína (0.4%); no obstante, ninguno de los incrementos es estadísticamente significativo. Lo mismo ocurre con las mujeres, aunque sus prevalencias son menores a las mostradas por los hombres.

Cuadro 7: Tendencias del Consumo de Drogas en el Último Año en Población Total de 12 a 17 años.

TOTAL	2002 %	2008 %	% 2011	IC 95%
Mariguana	0.5	1.2	1.3	0.816---1.835
Cocaína**	0.2	0.4	0.4	0.160---0.641
Cualquier droga ilegal	0.7	1.5	1.5	1.001---2.081
Cualquier droga	0.8	1.7	1.6	1.093---2.188
HOMBRES				
Mariguana	0.9	1.7	2.0	1.111---2.927
Cocaína	0.3	0.6	0.4	0.097---0.667
Cualquier droga ilegal	1.3	2.1	2.2	1.233---3.072
Cualquier droga	1.4	2.1	2.2	1.233---3.072
MUJERES				
Mariguana	0.1	0.6	0.6	0.176---1.050
Cocaína	0.1	0.2	0.4	0.053---0.787
Cualquier droga ilegal	0.2	0.9	0.9	0.376---1.451
Cualquier droga	0.3	1.3	1.1	0.545---1.683

ENA 2011

Las prevalencias de consumo más altas siguen siendo la mariguana (1.6%), la cocaína (0.5%) y los inhalables (0.4%). Si bien se muestra cierto crecimiento con relación al 2008 en estas drogas, este incremento no es estadísticamente significativo

1.4.4.- INCIDENCIA Y PREVALENCIA DEL CONSUMO DE INHALABLES

Los primeros estudios sobre inhalables en México, se publicaron en 1975. A finales de la década de 1970 eran estas sustancias, junto con la marihuana, las que más mexicanos habían consumido (sin incluir el tabaco y el alcohol). En México, el abuso de inhalables sigue siendo un problema de salud pública que afecta principalmente a grupos marginados, pero que se ha observado en todos los estratos sociales, siendo los niños y los adolescentes de las clases sociales más pobres quienes eligen estas sustancias altamente tóxicas, para utilizarlas con fines recreativos. Esta práctica les provoca graves secuelas para la salud, ya que se encuentran en los años de desarrollo y consolidación de las principales funciones de la personalidad (Lara y Hernández; 2012).

El uso de inhalables está siendo un problema cada vez mayor, ya que los jóvenes buscan los medios para drogarse con sustancias legales y de fácil acceso. Alguna vez considerados como una sustancia psicoactiva usada casi exclusivamente por niños en situación de calle, en la actualidad el uso de inhalables se ha establecido firmemente entre los estudiantes secundarios en América Latina y el Caribe. A diferencia de los Estados Unidos y Canadá, donde el uso de inhalables tiende a decaer alrededor de los catorce años, los estudiantes secundarios en América Latina y algunos países del Caribe parecen usar estas sustancias en tasas más altas a medida que aumentan la edad (Informe del Uso de Drogas en Las Américas, 2011). En la actualidad se estima que medio millón de personas ha usado inhalables alguna vez en la vida con fines de intoxicación (Cruz, 2011).

Por otra parte, las personas que abusan de inhalantes se encuentran tanto en ambientes urbanos como rurales. Es más, las investigaciones sugieren que entre los factores que contribuyen al abuso de inhalantes están las condiciones socioeconómicas adversas, un historial de maltrato en la niñez, las malas calificaciones y la deserción escolar.

El consumo de inhalables era una práctica más frecuente entre las poblaciones marginadas, pero se ha incrementado entre los jóvenes que viven con sus familias y asisten a la escuela.

INHALABLES DE MAYOR CONSUMO EN MEXICO

Inhalables más usados en México	
"Thinner" (tinaco)	45%
Tolueno (Activo)	25%
Pegamento de contacto (Chemo)	12%
Otros pegamentos (PVC)	5%
Pinturas en spray	5%
Artículos escolares (marcadores permanentes, correctores líquidos adhesivos, entre otros)	1%
Gasolina	1%

Fuente: SSA, CENADIC, 2012; Cruz, 2011; Villatoro et al. 2010; 2011;

1.5.- DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS INHALABLES

1.5.1.- ¿Qué son los inhalables?

Según el NIDA existen sustancias de abuso que se pueden inhalar, por ejemplo la cocaína, sin embargo, el término “*inhalantes*” se utiliza exclusivamente para describir aquellas sustancias que rara vez o nunca se consumen por una vía diferente, entre las que se encuentran los disolventes, aerosoles, gases y nitritos

Por lo anterior, los inhalables son sustancias químicas tóxicas que se transforman fácilmente en vapor o gas cuando se exponen al ambiente (aire) y que al ser inhalados por boca o nariz, en altas concentraciones, alteran las funciones del cerebro, causando graves daños en el organismo, incluso pueden provocar muerte instantánea (NIDA). Asimismo, son las únicas sustancias de abuso que se agrupan por la forma en que se consumen y no por sus efectos o estructura química; esto y el hecho de que su posesión es legal, y que se encuentran en productos de fácil acceso, los convierte en drogas con características muy particulares (Cruz, S. 2011).

Los inhalables son las drogas menos estudiadas de todas las que se conocen. Por años, se consideró que sólo se usaban entre poblaciones marginadas, como los niños en situación de calle, para lidiar con problemas derivados de su condición (hambre y frío) y o en algunas profesiones de riesgo (zapateros, pintores, hojalateros, etc.); no obstante, se tenía además la percepción de que su consumo era pasajero y que los usuarios, al crecer, preferían cambiar a otras drogas como el alcohol, la marihuana o la cocaína. Sin embargo, hoy es un problema que repercute principalmente entre los menores (Cruz. 2011).

1.5.2.- CLASIFICACION DE LOS INHALABLES

Existen diferentes clasificaciones para los inhalables en cuanto a su composición química, para fines prácticos, citamos las dos más importantes; el Instituto Nacional de Abuso de Drogas de EUA, (NIDA del inglés National Institute on Drug Abuse) los clasifica en tres grandes categorías:

- a) disolventes volátiles
- b) nitritos
- c) anestésicos.

El CENADIC y la Secretaría de Salud en la Guía para la prevención del uso de Inhalables del 2012, los clasifican en 4 grupos que son:

- Disolventes Volátiles: Se encuentran en el “thinner”, pegamento de contacto, tolueno, benceno, removedores de pintura, productos de limpieza, lacas, pinturas en aerosol, quita manchas, correctores líquidos, marcadores permanentes, removedores de barnices de uñas (acetona), entre otros.
- Gases: Líquido para encendedores (contienen gas butano); crema batida en aerosol (óxido nitroso), gas propano (el que se utiliza para cocinar). Anestésicos generales: éter y cloroformo.
- Aerosoles: Pinturas en aerosol, quitamanchas, aromatizantes ambientales, fijadores para el cabello, desodorantes, cera para muebles, limpiador de computadoras (“aire” comprimido), protectores de tela, aerosoles analgésicos, sprays para cocinar (aceites en aerosol).
- Nitritos: Conocidos como “poppers”. Son relajantes musculares y de vasos sanguíneos, y se usan generalmente asociados a la actividad sexual.

Debido a que las sustancias inhalables no se han clasificado de acuerdo con sus características farmacológicas y toxicológicas, se ha sugerido usar el término “abuso de disolventes volátiles”, ya que no agrupa, a los nitritos ni a los anestésicos; sin embargo, aún en esta clasificación, se considera también a ciertos gases, sin que sean, en un sentido estricto, disolventes (Lara y Hernández; 2012).

Cabe mencionar que una característica fisicoquímica, y que pocas veces se toma en consideración o se pasa por alto, es que los gases como el propano o el butano, y los vapores de disolventes como el tolueno o el benceno, son más pesados que el aire, es decir, se quedan concentrados al ras del suelo, por consiguiente, si se utilizan inhalables en lugares cerrados, sus vapores no se disipan fácilmente aunque se abran las ventanas o puertas para ventilar el área. (Cruz, 2011).

Otra particularidad a considerar en el abuso de inhalables tiene que ver con la exposición a los mismos, es decir, por un lado, se encuentra la exposición en ambientes de trabajo y por otro, la exposición intencional con fines de intoxicación. La inhalación intencional o con fines recreativos se presenta durante periodos breves y a concentraciones muy altas, como suele ser el caso de los adolescentes; mientras que la exposición laboral se caracteriza por ocurrir a niveles bajos, precisamente por la actividad que se desempeña (pintores, carpinteros, hojalateros).

El principal motivo para consumir, en especial por los adolescentes, es por curiosidad y por la influencia de grupos. Sin embargo, existen otras variables como lo son:

- Están disponibles, es decir, los productos están en casa, la escuela o en el trabajo. Además, pueden comprarse fácilmente e incluso robarse sin grandes dificultades.

- Se comercializan de manera legal. Aunque en nuestro país pese a estar prohibida la venta a menores de edad, es fácil que los jóvenes los adquieran. Cabe mencionar que la posesión de inhalables no se sanciona.
- Son baratos, en comparación con otras drogas de abuso.
- Los efectos son inmediatos y de corta duración.
- Los menores los han empleado en actividades sociales y de convivencia, en los llamados “perreos” o “reggaetón” (fiestas clandestinas), les agregan jarabes artificiales de vainilla, chocolate y nuez, para “disimular los olores”
- Se ocultan fácilmente: en la ropa, en las mochilas, en recipientes.
- Desconocimiento de los riesgos y daños: Tanto adultos, como jóvenes y niños, desconocen los diversos riesgos y daños que trae consigo el consumo de inhalables. Generalmente no los identifican como sustancias de abuso.

Este último punto, nos deja claro que dos de los principales obstáculos a los que nos podemos enfrentar para prevenir el abuso de inhalables serían: la baja percepción de riesgo y el poco conocimiento que la gente tiene de sus efectos (Cruz, S., 2011)

1.5.3.- INHALABLES EN PRODUCTOS COMERCIALES

TABLA 1. Algunos inhalables de abuso y ejemplos de productos en los que se encuentran

Clase	Sustancia	Productos
DISOLVENTES	Tolueno	"Activo", thinner, pinturas, pegamentos, barnices, tintas, plumones de tinta indeleble, gasolina, desengrasantes, limpiadores, etc.
	Benceno	Gasolina, disolventes diversos, pegamentos, ceras. Es precursor para la síntesis de muchas sustancias químicas.
	Xileno	Gasolina, reactivos de histología, pesticidas, plumones de tinta indeleble.
	1,1,1-Tricloroetano (TCE)	Protectores de telas, repelentes de agua, desengrasantes, limpiadores, algunos líquidos correctores.
	Tricloroetileno	Limpiadores, desengrasantes, repelentes de manchas
	Tetracloroetileno	Limpiadores de piezas mecánicas, repelentes, pinturas
GASES	Butano	Gas usado en encendedores y cilindros para asadores. Propelente de diversos productos en aerosol.
	Propano	En combinación con el butano forma el gas LP.
	Éter, isoflurano, desflurano	Anestésicos
	Compuestos clorofluorocarbonados	También se les conoce como freones. Se usaban como gases en refrigeradores y unidades de aire acondicionado.
	1,1-difluoroetano	Limpiador de computadoras o "aire comprimido"
NITRITOS	Óxido nitroso	"Gas de la risa", propelente de cremas batidas. Licuado bajo presión se usa como anestésico.
	amil nitrito, butil nitrito	"Poppers"

*En desuso porque dañan la capa de ozono

Referencia: Cruz, 2011

En México, el thinner se vende a granel por botellas de litro, sin etiquetas que indiquen su contenido. El thinner es en realidad una mezcla de disolventes y forma parte de pinturas, lacas, barnices y tintas, sin embargo, por la escasez de materias primas, las fórmulas del thinner (al igual que de los demás productos) difícilmente se mantienen constantes; esto da origen a la sustitución por compuestos más tóxicos.





Poppers



1.5.4.- FORMAS DE CONSUMO

De acuerdo a la SSA, y el CENADIC (2012); los usuarios inhalan los gases o vapores a través de la nariz (insuflación) y/o de la boca (aspiración). Son varios los métodos que emplean:

- Mojan con el tóxico un pedazo de papel (periódico, estroza, baño) de tela, o estopa al que llaman “mona”. Se lo llevan a la nariz y/o boca para inhalarlo. A esto se le conoce como “monear”. La palma de la mano la utilizan con el fin de evitar que se evapore rápidamente, así como para ocultarlo.
- Las mangas o puños de su suéter o sus camisas las emplean para mojarlas con el inhalable, y se lo llevan a la nariz/y o boca para respirarlo.
- Emplean una bolsa en la cual vierten el pegamento o la pintura en aerosol, cubren con ella su boca y nariz para respirar directamente de ella.
- Otro método, es el “bolsazo”, colocan la sustancia tóxica en la bolsa, cubren la nariz y/o la boca, soplan en ella y luego aspiran los vapores del producto.
- Aspiran directamente de los envases de los productos, por ejemplo, el tolueno (thíinner) de botellas o frascos; pegamentos, directamente de las latas o tubos, a las cuales les hacen previo a su aspiración, pequeñas perforaciones.
- El óxido nitroso se inhala directamente respirando el gas de globos previamente cargados, o de latas que lo contienen.



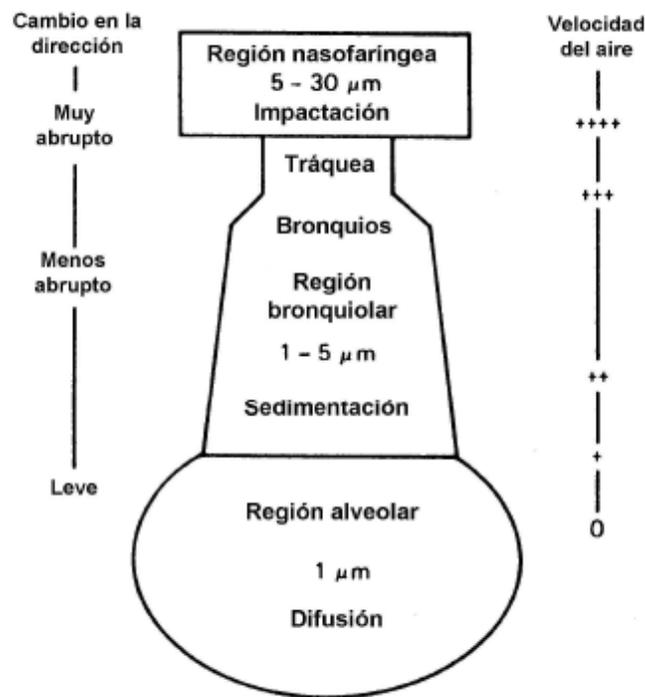


1.6.- CINETICA DE LOS INHALABLES

La vía de administración es oral y/o nasal (Lara y Hernández; 2012).

El abuso de inhalables difiere claramente de la exposición a las mismas sustancias en ambientes de trabajo o de la exposición intencional con fines de intoxicación. La inhalación intencional se presenta típicamente durante periodos breves y a concentraciones muy altas, mientras que la exposición laboral se caracteriza por ocurrir a niveles bajos, precisamente por la actividad que se desempeña (Cruz. 2011).

Los inhalables se absorben rápidamente a través del aparato respiratorio, por la amplia superficie pulmonar, pasando directamente a la sangre (Figura 1) (SSA, CENADIC, 2012; Castro JD et al 2011; Lara y Hernández; 2012).



Parámetros que influyen sobre la deposición de partículas en el pulmón

Referencia: Castro J, 2012

Debido al alto poder liposoluble que tienen las sustancias inhaladas, cruzan con facilidad la barrera hematoencefálica, alcanzando inmediatamente el Sistema Nervioso Central (SNC) (Lara y Hernández; 2012).

Los efectos de los inhalables inician muy rápidamente, en unos cuantos segundos y también desaparecen relativamente pronto, entre 15 y 60 minutos después de la inhalación. En la mayoría de las circunstancias, el grado de intoxicación puede regularse hasta cierto punto (Cruz, 2011).

Los efectos clínicos se observan de inmediato y tienen una duración breve. En pocos segundos el usuario experimenta los efectos, parecidos a la intoxicación por alcohol (Lara y Hernández, 2012; SSA, CENADIC 2012).

Debido a que los efectos duran pocos minutos, los usuarios repiten la inhalación para mantenerse intoxicados (SSA, CENADIC, 2012).

Los disolventes se distribuyen en otros órganos ricos en lípidos como corazón, hígado y riñones (Lara y Hernández; 2012).

Los nitritos dilatan los vasos sanguíneos, aumentan el ritmo cardíaco y producen una sensación de calor y excitación que puede durar varios minutos. Otros efectos que pueden presentar los usuarios son mareos, ojos rojos y dolor de cabeza; éstos se emplean asociados a la actividad sexual, y son frecuentemente usados entre varones homosexuales (SSA, CENADIC, 2012).

Aproximadamente una quinta parte de las sustancias inhaladas se excretan sin modificación por el aparato respiratorio (Lara y Hernández; 2012).

El resto se metaboliza por el hígado y se elimina vía renal, sin embargo, el metabolismo y la eliminación varía dependiendo de sus propiedades químicas específicas (Lara y Hernández; 2012).

El metabolismo de algunos disolventes puede crear metabolitos secundarios que en ocasiones son más tóxicos que el compuesto original (Lara y Hernández; 2012).

1.7.- DINAMIA DE LOS INHALABLES

Anteriormente, se consideraba que los anestésicos tenían un mecanismo de acción inespecífico dado por su capacidad de penetrar la membrana y producir cambios en la fluidez (Lara y Hernández; 2012).

En una investigación realizada por Páez- Martínez y col.se encontró evidencia que los disolventes orgánicos tienen un mecanismo de acción complejo muy similar al del etanol (Lara y Hernández, 2012).

En la tabla 2 se hace una comparación de los efectos que tiene el tolueno (el disolvente mejor estudiado a la fecha) y el etanol sobre algunos receptores. Como se observa, ambos compuestos inhiben los receptores NMDA y nicotínicos y potencian los receptores GABA_A, glicina y 5-HT₃ (Lara y Hernández, 2012).

Tabla 2. Comparación de los efectos agonistas y antagonistas del etanol y del tolueno.

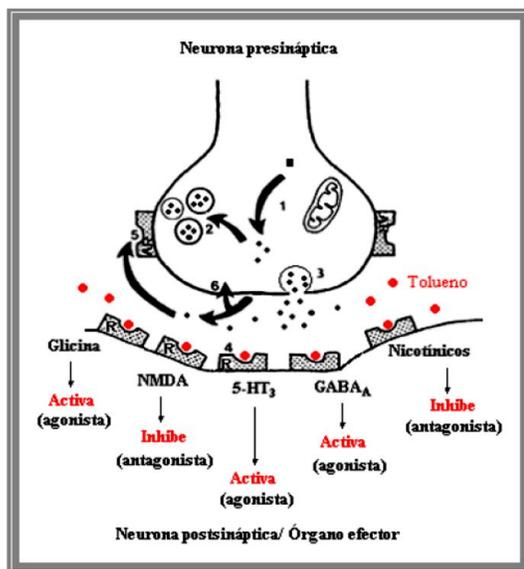
Receptor	Efecto del Etanol	Efecto del Tolueno
NMDA	Inhibe	Inhibe
GABA _A	Activa	Activa
Glicina	Activa	Activa
Nicotínicos	Inhibe	Inhibe
5-HT ₃	Activa	Activa

REFERENCIA: Lara y Hernández, 2012

El tolueno (al igual que el etanol) ejerce su efecto mediante un mecanismo doble, al inhibir la estimulación producida por la actividad normal de los receptores NMDA y nicotínicos, y al acrecentar la actividad de los receptores GABA α , glicina y 5-HT $_3$ con lo que aumenta la inhibición (Lara y Hernández, 2012).

En la figura 2 se muestra de manera global, la interacción del tolueno con los diferentes receptores postsinápticos y la manera en que actúa (Lara y Hernández, 2012).

Figura 2. Mecanismo de acción del tolueno sobre diferentes receptores.



1. Síntesis del neurotransmisor (NT) (glicina, glutamato, serotonina, GABA y acetilcolina).
2. Almacenamiento en vesículas.
3. Liberación del NT.
4. Receptores postsinápticos (donde el tolueno actúa como agonista o antagonista de los diferentes receptores).
5. Receptores presinápticos o autoreceptores (AR), que controlan la retroalimentación.
6. Recaptación del NT desde la hendidura sináptica.

REFERENCIA: Lara y Hernández, 2012.

También recopilamos datos que incluyen los efectos de algunos de los principales disolventes de abuso sobre varios receptores. El benceno, el tolueno, el m-xileno, el etil-benceno, el propil-benceno y el 1, 1,1-tricloroetano (TCE) inhiben los receptores NMDA y no se presenta para otros tipos de receptores glutamatérgicos como los no-NMDA (Lara y Hernández, 2012).

El tolueno, el TCE y el tricloroetileno aumentan la función de los receptores GABA α , Glicina y 5-HT 3 . El tolueno inhibe con diferente potencia a distintos subtipos de receptores colinérgicos nicotínicos. Estos estudios demuestran que los disolventes tienen un mecanismo de acción que involucra varios sistemas de neurotransmisión (Lara y Hernández, 2012).

En un estudio de los efectos *in vivo* de la exposición a disolventes orgánicos, se encontró que los animales de prueba perciben los efectos de los disolventes como similares a los del pentobarbital, etanol y oxazepam, por lo que se supone que estos compuestos, (depresores del SNC), tienen efectos subjetivos similares (Lara y Hernández, 2012).

Esto concuerda con el hecho de que estas sustancias modulan al receptor GABA α , aumentando la neurotransmisión inhibitoria en el Sistema Nervioso. En otros estudios se ha demostrado que los disolventes sustituyen a la fenciclidina, lo que sugiere que los efectos estímulo-discriminativos de los disolventes de abuso se asemejan a los producidos por los antagonistas NMDA. Además, en los estudios con modelos *in vivo* se ha encontrado que, a pesar de la similitud estructural que guardan algunos disolventes presentan diferentes efectos conductuales, lo cual sugiere, que existen diversos requisitos estructurales específicos para interactuar con sus sitios de unión (Lara y Hernández, 2012).

Un exceso de especies reactivas de oxígeno en células puede causar daño oxidativo de proteínas, lípidos y DNA, lo cual, a su vez, puede provocar daño celular o la muerte. De acuerdo con algunos investigadores, la formación de especies reactivas de oxígeno podría ser parte de los mecanismos de acción responsables de los efectos crónicos de algunos disolventes (Lara y Hernández, 2012).

1.8.- CUADRO CLINICO DE LA INTOXICACION POR CONSUMO DE INHALABLES

La descripción de los efectos de los inhalables es complicada debido a la amplia variedad de sustancias susceptibles de abuso y a que en realidad los productos que usan contienen mezclas de disolventes, además de que los inhaladores usan también otras drogas (Lara y Hernández, 2012).

Clínicamente, la intoxicación aguda por disolventes volátiles es semejante a la intoxicación por alcohol, con estimulación y desinhibición seguida por depresión en dosis altas (Lara y Hernández, 2012).

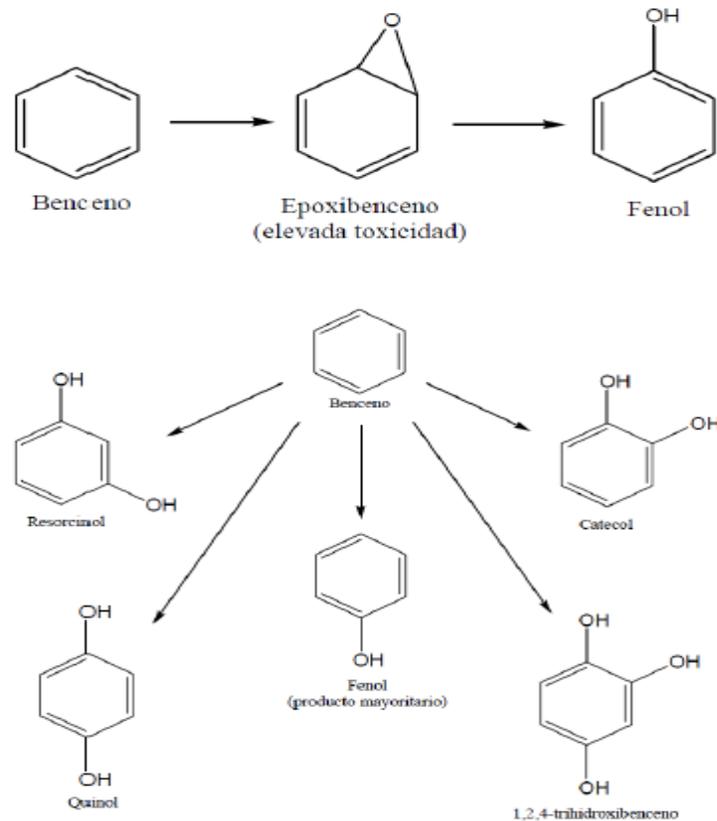
El uso crónico se asocia con complicaciones más severas como son la pérdida de peso, debilidad muscular, desorientación general, problemas de atención, falta de coordinación y neuropatías (Lara y Hernández, 2012).

Algunos de los efectos irreversibles que pueden resultar del abuso de disolventes específicos son:

- Pérdida de la audición: tolueno
- Neuropatías periféricas o espasmos de las extremidades: hexano
- Daño al sistema nervioso central o al cerebro: tolueno
- Daño a la médula ósea: benceno (figura 3) (Lara y Hernández, 2012)

FIGURA. METABOLITOS TOXICOS DEL BENCENO

FUENTE: Castro 2012.



Entre los efectos graves pero posiblemente reversibles están:

- Daño al hígado y al riñón: tolueno e hidrocarburos clorados
- Agotamiento del oxígeno en la sangre: cloruro de metileno (Lara y Hernández, 2012)

La inhalación limita la posibilidad de crecimiento y desarrollo, también produce trastornos de personalidad. Los estudios con humanos y animales de laboratorio muestran que la exposición a disolventes produce efectos teratogénicos (Lara y Hernández, 2012).

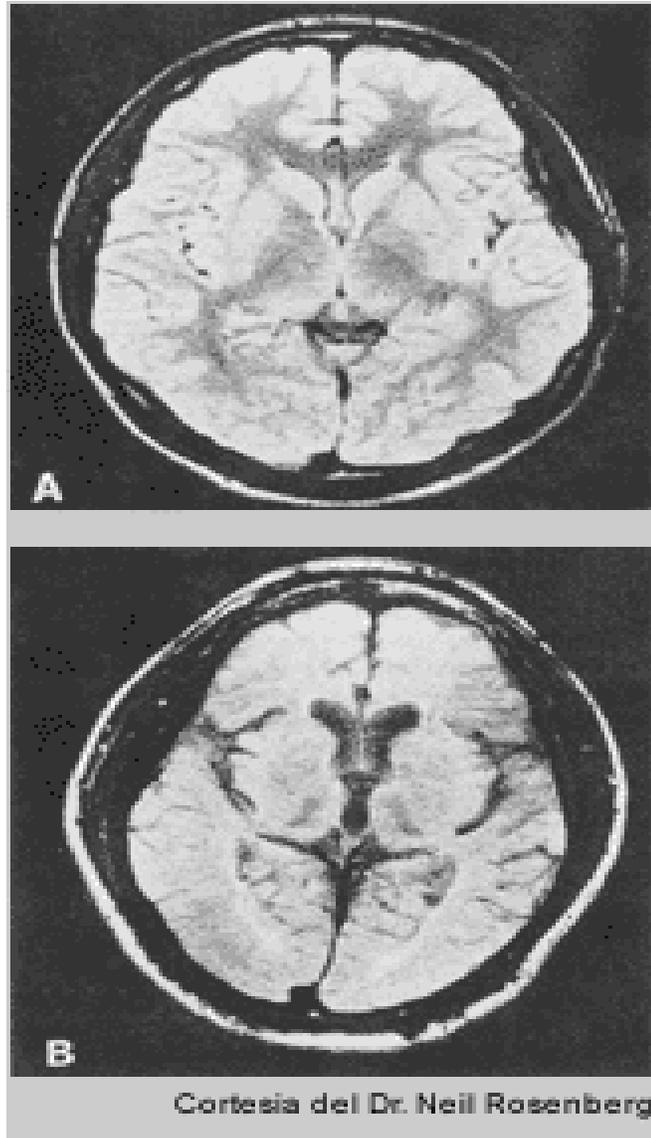
Además la muerte es también una posible consecuencia del abuso de inhalables al inducir insuficiencia cardíaca y la muerte a los pocos minutos de una sesión de inhalación prolongada. Este síndrome, conocido como "**muerte súbita por inhalación**", puede resultar después de una sola sesión de uso de inhalables por una persona joven que de otro modo es saludable (SSA, CENADIC, 2012; Lara y Hernández, 2012).

Un ejemplo de esto, es la "Muerte súbita por limpiador"; asociada a los aerosoles limpiadores (latas con gas comprimido de hidrocarburos halogenados tales como difluoreto o trifluoreto) que son utilizadas para limpiar dispositivos eléctricos.) Éste se ingiere para producir euforia inhalando el gas, efectos parecidos a los diluyentes de pintura o líquidos de encendedores de butano. Difluoreto es un gas incoloro, e inodoro usado en aerosol la toxicidad aguda es insignificante, pero el abuso de su inhalación (dos latas) puede resultar en muerte súbita, ya sea accidental, con fines suicidas, o situaciones auto eróticas. Se considera que produce anoxia, efectos tóxicos sobre el corazón y el sistema nervioso central, alteraciones en el calcio, hay arritmia fatal, es lipofílico y provoca daño a la membrana basal alveolar, así como hipotermia. Este peligro debe ser dado a conocer dada la disponibilidad de productos comerciales que lo contienen.(Sakai K, et al, 2010).

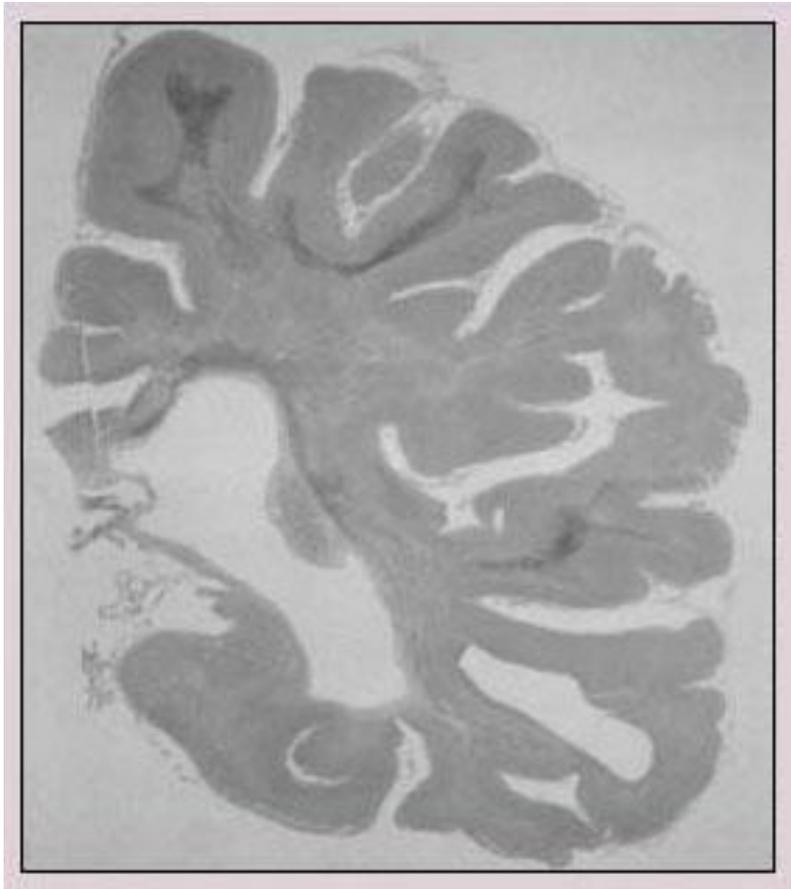
Además; puede producirse muerte súbita secundaria a arritmias cardíacas, por la hipersensibilidad del miocardio a la adrenalina (Beckley J y Wodward J, 2011).

Existen evidencias que muestran que los inhalables ocasionan deterioro cognitivo principalmente manifestado como impulsividad, además de que los consumidores de inhalantes tiene trastornos de atención y memoria de trabajo, debido a que son depresores del sistema nervioso central. (Beckley J y Wodward J, 2011)

Las imágenes cerebrales muestran una atrofia marcada (reducción) del tejido cerebral en un abusador de tolueno (B) cuando se compara con una persona que no abusa de esta sustancia (A).



FUENTE: Yücel et al, 2008



Deterioro de la fibra nerviosa en un abusador de inhalantes

Las zonas de tinción oscuras indican las áreas donde las fibras nerviosas han perdido su cobertura protectora en una muestra de tejido cerebral que ha sido extraída de un abusador de inhalantes fallecido

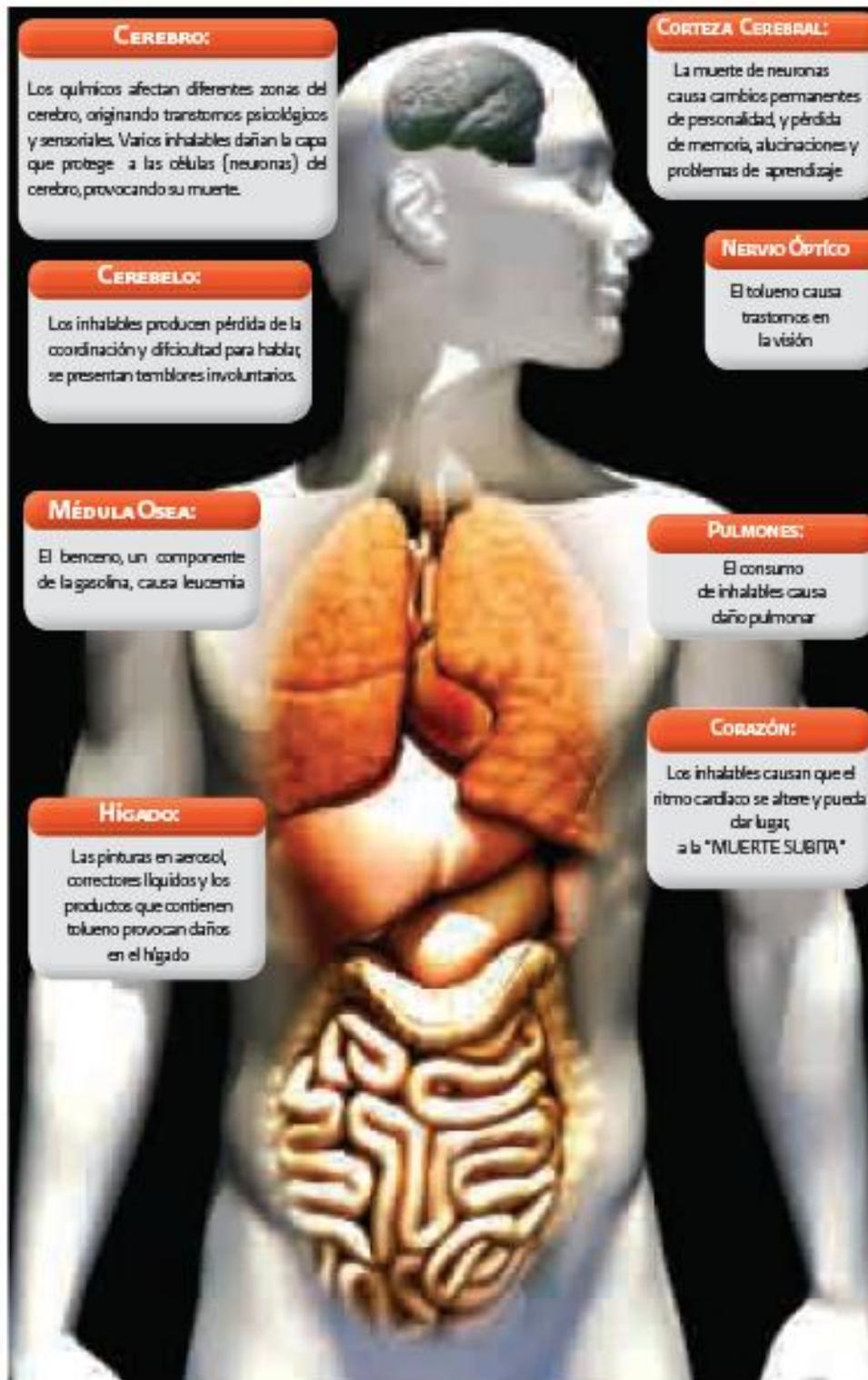
FUENTE: Yücel et al, 2008

Tabla 2. Efectos comunes a diversos inhalables

EFECTOS AGUDOS	<p>Excitación inicial (desinhibición conductual), seguida de una inhibición más sostenida.</p> <p>Euforia y volubilidad emocional.</p> <p>Falta de coordinación de movimientos.</p> <p>Mareo, náusea.</p> <p>Desorientación.</p> <p>A concentraciones altas: alucinaciones, convulsiones, coma y muerte.</p>
EFECTOS CRÓNICOS	<p>Depresión.</p> <p>Irritabilidad.</p> <p>Deterioro cognitivo.</p> <p>Pérdida o deterioro significativo de la memoria.</p> <p>Disminución de las capacidades sensoriales (vista, oído, olfato).</p> <p>Tembor y debilidad muscular.</p> <p>Movimiento lateral involuntario y repetido de los ojos (nistagmus).</p>

FUENTE: Cruz, 2011.

FIGURA. 3. EFECTO DE LOS INHALABLES EN EL ORGANISMO



FUENTE: SSA, CENADIC, 2012

1.9.- TRATAMIENTO DE LA INTOXICACION AGUDA POR INHALABLES

Los inhalables volátiles no tienen antídoto específico, excepto, en el caso de que se produzca una metahemoglobinemia por abuso del gas hilarante. Por ello las medidas son sintomáticas, e incluyen en caso necesario, el soporte ventilatorio (por coma profundo), la monitorización cardíaca (sobre todo si se han inhalado hidrocarburos halogenados) y el uso de anti arrítmicos (beta-bloqueadores).

1.10.- MECANISMO DE ADICCION A INHALABLES

La mayoría de las drogas de abuso activan el sistema meso límbico dopaminérgico, liberando dopamina, lo cual lleva a una alteración de la conducta que se manifiesta en un deseo compulsivo de búsqueda e ingestión de la sustancia. Se han evaluado los efectos de los disolventes sobre la liberación de dopamina y se encontró que la inhalación de tolueno aumenta el contenido de dopamina). Puede haber una potenciación de los efectos de los disolventes cuando se combinan con otras drogas de abuso (Lara y Hernández, 2012).

1.11.- TOLERANCIA, SENSIBILIZACIÓN Y DEPENDENCIA

En el caso del abuso de disolventes inhalables, se ha reportado que existe tolerancia de tipo farmacocinética y farmacodinámica.

Efectos neurofarmacológicos de los inhalantes sobre el comportamiento Los síntomas y efectos dependen del tipo de compuesto químico inhalado, y de la cantidad o pauta de administración. De manera general, los inhalantes causan en un primer momento una sensación euforizante –“high”-, seguida de una depresión del Sistema Nervioso Central. Las personas que abusan de los inhalantes muestran al poco rato de su consumo dificultad para hablar, euforia, mareo, falta de coordinación, pudiendo llegar a sentirse aturdidas, o a tener alucinaciones y delirios. Con el uso repetido de los inhalantes, muchos usuarios se sienten menos cohibidos y con menos control. De la misma forma que otras sustancias de abuso,

el potencial reforzante de los inhalantes se ha relacionado con su capacidad para modular el sistema mesolímbico dopaminérgico (Robert A, 2011)

Existen diversos estudios en que se reporta una sensibilización a los efectos producidos por el tolueno. No hay evidencia de que los inhalables produzcan dependencia física en humanos, pero existen reportes sobre la dependencia física producida por la administración repetida de disolventes como el TCE y el tolueno en animales de experimentación.

1.12.- TRASTORNOS RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE INHALANTES

El DSM-IV permite diagnosticar como “trastornos por consumo de inhalantes” el abuso y la dependencia, y como “trastornos inducidos por inhalantes” los siguientes: intoxicación, delirium, demencia persistente, trastorno con ideas delirantes o con alucinaciones, trastorno del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, y trastorno relacionado con inhalantes no especificado. Conviene destacar que los síntomas psiquiátricos derivados del uso de anestésicos, como el óxido nitroso o el éter, y de vasodilatadores de acción corta –“poppers”-, se diagnostican como “otros trastornos relacionados con sustancias”, quedando excluidos de los “trastornos relacionados con el uso de inhalantes” (Robert A, 2011).

En la CIE-10, el código F18 recoge los trastornos mentales y del comportamiento debidos al consumo de disolventes volátiles, permitiendo especificar: la intoxicación aguda (F18.0), el uso nocivo (F18.1), la dependencia (F18.2), el estado de abstinencia (F18.3), el estado de abstinencia con delirio (F18.4), el trastorno psicótico (F18.5), el síndrome amnésico (F18.6), el trastorno psicótico residual de comienzo tardío (F18.7), otros trastornos del comportamiento (F18.8), y otros trastornos del comportamiento no especificados (F18.9). En la intoxicación aguda por disolventes (F18.0) debe aparecer al menos uno de los siguientes síntomas: apatía o letargo, beligerancia verbal, actitud abusiva o agresividad, labilidad del humor, juicio alterado, alteración de la atención y la memoria, retardo

psicomotor, e interferencia en el funcionamiento personal; debiendo además apreciarse al menos uno de los siguientes signos: marcha inestable, dificultad para mantenerse en pie, habla farfullante, nistagmo, disminución del nivel de conciencia, debilidad muscular, visión borrosa o diplopía. Como sucede en el DSM-IV, los trastornos relacionados con el consumo de nitritos, quedan excluidos del grupo de los disolventes volátiles (Robert A, 2011).

El síndrome de abstinencia de inhalantes no se encuentra incluido en las categorías diagnósticas del DSM-IV ni de la CIE-10 por la falta de criterios adecuados y consistentes para su diagnóstico. A pesar de la dificultad de unificar criterios ante una categoría tan heterogénea como son los inhalantes, algunos autores animan a estudiar en profundidad y a revisar las actuales clasificaciones, para incorporar los cuadros de abstinencia tras la interrupción brusca del consumo de disolventes pesados. Según datos de un estudio realizado con muestra comunitaria de Estados Unidos, alrededor de un 11,1% de los sujetos que abandonan dicho consumo presentan sintomatología abstinencial (Robert A, 2011).

1.13.- LOS ADOLESCENTES Y EL CONSUMO DE SUSTANCIAS

La adolescencia es el tránsito de la niñez a la vida adulta, en el que se producen numerosas y profundas modificaciones en el sujeto como ser biológico, social y en su integridad total. De acuerdo con los conceptos convencionalmente aceptados por la OMS, la adolescencia es la etapa que transcurre entre los 10 y 19 años. Este período se caracteriza por un rápido crecimiento y por cambios importantes en la composición corporal, debido al proceso de maduración y desarrollo que implica el paso de niño a adulto (Valdés et al., 2011).

A la adolescencia se le considera como un periodo de transición bio-psicosocial que ocurre entre la infancia y la vida adulta que termina con la culminación del crecimiento físico al llegar la madurez (Sepúlveda y Mericq, 2011).

El crecimiento y desarrollo activo de un individuo es un fenómeno continuo que se inicia en el momento de la concepción y culmina al final de la pubertad, periodo durante el cual alcanza la madurez en sus aspectos físico, psicosocial y reproductivo. (Toledo y Otaño, 2011).

La adolescencia es un periodo bio-psicosocial entre los 10 y los 20 años, donde tienen lugar modificaciones corporales y adaptación a nuevas estructuras psicológicas y ambientales que conducen de la infancia a la adultez (Mafla, 2008). Es una etapa vulnerable predispuesta a la aparición de conductas de riesgo, y la familia, los pares y el colegio desempeñan un papel esencial en estimular el saludable crecimiento y desarrollo de los adolescentes (Valenzuela et al., 2012).

1.14.- FACTORES DE RIESGO Y PROTECCION PARA EL CONSUMO DE SUSTANCIAS EN LOS ADOLESCENTES

Si bien es cierto que existen tanto factores de riesgo como factores protectores a lo largo de toda la vida de un individuo; la edad de mayor riesgo para el inicio de consumo de sustancias es, sin duda, la adolescencia.

La etapa del desarrollo de consumo de la mayoría de los jóvenes está caracterizada por experimentación con adultos y por sentimientos de independencia e invulnerabilidad que se pueden convertir en promotores de la ingesta de bebidas alcohólicas.

El adolescente es especialmente vulnerable a iniciarse en el consumo de alcohol y otras drogas debido a que el uso de drogas cubre una serie de necesidades psicológicas propias de esta etapa evolutiva, como la afirmación de la propia

identidad por oposición a las normas paternas y sociales, la sobre adaptación a las normas del grupo de amigos, la necesidad de afrontar altibajos emocionales, etc.

De igual forma que la interacción con compañeros, las relaciones con el sexo opuesto; el deseo de ser aceptado, el establecer redes sociales con gente desconocida y las situaciones específicas de exigencia social podrían producir sentimientos de ansiedad social que promovería la decisión de consumir, al percibir el alcohol como reductor de ansiedad y facilitador de vinculación social; y el no poseer otras estrategias para reducir la ansiedad.

Por otro lado, los jóvenes consumen drogas guiados por las expectativas y suelen persistir en el consumo hasta conseguir el efecto esperado, y tienen una sensación de invulnerabilidad, por lo que consumen drogas de forma muy arriesgada.

Además, el organismo del adolescente aún está en desarrollo, y por tanto es especialmente vulnerable a los efectos nocivos de las drogas, en especial su cerebro, y cuanto más joven se inicia el consumo de sustancias adictivas, mayor es el riesgo de “engancharse” y de tener problemas de adaptación psico-social.

Al apoyarse en las drogas, el joven deja de desarrollar sus propios recursos para enfrentarse a los conflictos, las dificultades emocionales, etc.

1.15.- ADOLESCENTES Y EL CONSUMO DE INHALABLES

En el plano del neurodesarrollo se sabe que el cerebro adolescente es especialmente vulnerable a la exposición a inhalantes. Un consumo continuado en edades tempranas puede ocasionar alteraciones estructurales, y funcionales del cerebro, las cuales comprometerían los procesos de razonamiento y de toma de decisiones posteriores. Se ha considerado que los jóvenes son una población de alto riesgo para iniciarse en el consumo problemático de inhalantes. Diversas variables o situaciones parecen predisponer a estos chicos a presentar problemas de abuso o dependencia, por ejemplo, residir en centros de justicia juvenil , vivir en

la calle, provenir de familias desestructuradas, y/o contar con un nivel socioeconómico bajo (Robert A, 2011).

Diversos estudios señalan que los inhaladores tienden a provenir de familias desintegradas (donde experimentan abandono, maltrato físico y/o psicológico, abuso sexual, etc.), además de presentar problemas escolares (bajo rendimiento, desinterés, deserción, rezago académico, etc.) y síntomas psicológicos (ansiedad, tristeza, apatía, irritabilidad, ideación suicida, etc.), así como también más probabilidad de cometer mayor cantidad de actos antisociales por parte de los usuarios crónicos en comparación con los usuarios experimentales (Lara y Hernández; 2012).

Cabe señalar que si bien los principales inhaladores son los actualmente los llamados “niños en situación de calle”, quienes han abandonado sus hogares y la escuela, y que usan los espacios públicos para sobrevivir realizando actividades de subempleo, hay menores que trabajan y viven en la calle que no consumen drogas, así como también hay niños que viven con sus familias, que asisten a la escuela y que tienen un consumo frecuente de inhalables y de otras drogas. Según los estudios la edad de inicio y el tiempo que lleven de trabajar los menores en la calle es importante, ya que aumenta la probabilidad de que empiecen a inhalar a una edad más corta (Lara y Hernández; 2012).

Los inhalables se encuentran contenidos en diversos productos comerciales, la mayoría de las veces como mezclas de disolventes. El tipo de inhalable que utilizan los menores, es diferente en cada zona o región, debido a su disponibilidad y accesibilidad de uno u otro producto. En el mercado existen más de 1,000 productos susceptibles de abuso y se pueden conseguir fácilmente en diversos establecimientos comerciales, en el mercado negro (tráfico de tolueno), pero también en sus propias casas, ya que muchos de estos productos se utilizan de manera cotidiana. Algunos de estos productos son:

- Gasolina,
- Pegamentos,
- Pinturas,
- Lacas,
- Productos comerciales que contienen thinner,
- Líquidos para frenos,
- Fluidos para encendedores,
- Extintores de incendios,
- Tintas para zapatos,
- Refrigerantes,
- Líquidos limpiadores de grasa,
- Correctores líquidos,
- Marcadores,
- Barnices,
- Quitaesmaltes
- Ceras líquidas
- Aerosoles, etc. (Lorenzo)

1.16.- MARCO LEGAL.

Se entiende por delito: toda acción u omisión voluntaria penada por la ley. Esta definición está contenida en el artículo 1º del Código Penal. En forma simple, es la comisión de un hecho que la ley castiga con una cierta pena.

Para el trabajo que se realiza es necesario conocer la Ley De Justicia Para Adolescentes Para El Distrito Federal Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 14 de noviembre de 2007). Donde se **DECRETA :**

LEY DE JUSTICIA PARA ADOLESCENTES PARA EL DISTRITO FEDERAL

En su título primero las disposiciones generales.

CAPÍTULO 1

OBJETO, SUJETOS Y APLICACIÓN DE LA LEY.

ARTÍCULO 1. OBJETO.

La presente Ley es de orden público y observancia general para el Distrito Federal, y tiene como objeto establecer el Sistema Integral de Justicia para Adolescentes para el Distrito Federal que será aplicable a quienes se atribuya la realización de una conducta tipificada como delito por las leyes penales del Distrito Federal y tengan entre doce años cumplidos y menos de dieciocho años de edad, en el que se garanticen los derechos fundamentales que reconoce la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos para todo individuo, así como aquellos derechos específicos que por su condición de personas en desarrollo les han sido reconocidos por los instrumentos internacionales y demás leyes aplicables, para lograr su reintegración social y familiar, así como el pleno desarrollo de su persona y capacidades.

ARTÍCULO 2. SUJETOS.

Para los efectos de esta Ley; se entenderá:

I. **Adolescente.** Persona cuya edad se encuentra comprendida entre los doce años de edad cumplidos y menos de dieciocho años de edad.

III. **Conducta Tipificada como delito.** Conducta tipificada como delito en las leyes penales del Distrito Federal.

VIII. **Niño.** Persona menor de doce años de edad.

CAPITULO II

ARTÍCULO 26. CONDUCTAS TIPIFICADAS COMO DELITOS CULPOSOS NO GRAVES.

Cuando se trate de conductas tipificadas como delitos culposos, el agente del Ministerio Público entregará de inmediato al adolescente a sus padres, representantes legales o encargados, quienes quedarán obligados a presentar al adolescente ante la autoridad competente cuando para ello sean requeridos, para tal efecto deberán presentar las garantías necesarias, como lo prevé esta Ley.

El agente Ministerio Público estará obligado a solicitar la reparación del daño y el Juez no podrá absolver al adolescente de dicha reparación si ha emitido resolución que lo considera plenamente responsable.

CAPITULO IV.- DE LAS CONDUCTAS TIPIFICADAS COMO DELITOS GRAVES

ARTÍCULO 30. CATÁLOGO DE CONDUCTAS TIPIFICADAS COMO DELITOS GRAVES.

Se califican como conductas tipificadas como delitos graves, para los efectos de esta ley, los siguientes:

- I. **Homicidio**, previsto en los artículos 123, 125, 126, 128, 129 y 138;
- II. **Lesiones**, previstas en el artículo 130 fracciones IV a VII, en relación con el 134, así como las previstas en el artículo 138;
- III. **Secuestro**, previsto en los artículos 163, 163 bis y 166;
- IV. **Tráfico de menores**, previsto en el artículo 169;
- V. **Retención y sustracción de menores o incapaces**, previstos en el párrafo segundo del artículo 171 y 172;

VI. **Violación** previsto en los artículos 174 y 175;

VII. **Corrupción de personas** menores de edad o personas que no tengan capacidad para comprender el significado del hecho o de personas que no tengan la capacidad de resistir la conducta, previstos en los artículos 183 y 184;

VIII. **Robo**, previsto en el artículo 224 fracción II; así como en el artículo 225; y

IX. **Asociación delictuosa**, previsto en el artículo 253.

Todos los artículos mencionados son del Código Penal para el Distrito Federal

1.17.- MARCO LEGAL DE LOS INHALABLES EN MEXICO.

En el código no se hace mención a sanciones relacionadas con la portación y el abuso de inhalables, por lo que no son considerados como delito, si no como una falta administrativa al estar inhalando, (sobre todo si es en vía pública) por lo que únicamente se le multa por dicha falta y se le conmina a recibir tratamiento. (Lara y Hernández, 2012).

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Serán los solventes las sustancias mayormente reportadas previas a cometer un delito por los menores que son remitidos a la agencia 57^o del ministerio público de mayo a octubre del 2013?

3.- OBJETIVOS

3.1- GENERAL

Identificar las sustancias más comúnmente reportadas al momento de la detención (consumo en las 6 hrs previas al delito)

3.2.- ESPECIFICOS

- Establecer la relación entre el consumo de hombres y mujeres
- Identificar la edad de los menores infractores
- Determinar el nivel de estudios de los menores infractores.

4.- JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, el consumo de drogas (legales e ilegales) es uno de los problemas más importantes para la salud pública a nivel mundial.

Y tomando en cuenta que en la adolescencia se suscitan muchos cambios, en el aspecto físico, mental y funcional, es de gran importancia conocer qué tipo de sustancia es la mayormente utilizada por los adolescentes, pues es una etapa vulnerable predispuesta a la aparición de conductas de riesgo (por lo mismo son más susceptibles a cometer delitos), la necesidad de pertenencia a grupos, la falta de límites entre otras circunstancias que los rodean, son susceptibles a buscar falsas salidas.

Antes se consideraba el consumo de inhalables como una práctica más frecuente entre las poblaciones marginadas; actualmente se observa también, entre los jóvenes que viven con sus familias y asisten a la escuela.

Haciendo un comparativo con los resultados de la ENA 2008 y de la Encuesta en Estudiantes 2009, se observa un aumento significativo en el consumo de inhalables, principalmente en adolescentes de secundaria y bachillerato, y en específico en el sexo femenino; por lo que es necesario implementar mas campañas de prevención en este grupo etario, dada su edad las complicaciones medicas y legales serán mayores conforme pase el tiempo, pues el deterioro mental, la desinhibición, la necesidad de consumo serán quienes los lleven a cometer más delitos y mas graves.

5.- TIPO DE ESTUDIO

- Descriptivo
- Transversal
- Retrospectivo

6.- UNIVERSO DE TRABAJO

6.1..- POBLACION

Expedientes de menores que fueron remitidos a la agencia 57^o del ministerio publico de mayo a octubre del 2013.

6.2..- CRITERIOS DE INCLUSION

- Todos los expedientes de menores puestos a disposición por algún delito cometido en el periodo comprendido de mayo a octubre del 2013, y con uso de drogas 6 hrs previas a cometer un delito.
- Expedientes de menores con uso especifico de solventes

6.3..- CRITERIOS DE EXCLUSION

- Expedientes de Menores infractores que no tengan reporte de consumo de alguna droga.
- Expedientes que se encuentren incompletos.

7.- VARIABLES:

- Edad
- Sexo
- Grado escolar
- Delitos cometidos
- Otras sustancias

8.- MATERIAL Y MÉTODOS.

Expedientes Judiciales de los menores infractores que son presentados a la agencia 57 del ministerio público. (Fiscalía del menor)

9.- MUESTRA.

La muestra comprende todos los expedientes ingresados durante el periodo que comprende mayo – *octubre 2013*, a la Fiscalía Central de Investigación para la Atención de Niños, Niñas y Adolescentes (agencia 57 del ministerio publico especializada en justicia para adolescentes) y que cumplan con los datos que buscamos (en este trabajo nos interesan los que sean consumidores de alguna droga, en especifico el de solventes, al momento de haber cometido el delito)

La presente investigación consiste en un trabajo exploratorio de tipo descriptivo, basado en datos cuantitativos y cualitativos, tomando como base los expedientes judiciales que se tienen de los menores de mayo a octubre del 2013, en la fiscalía central de investigación para la atención de niños, niñas y adolescentes (agencia 57 del ministerio publico especializada en justicia para adolescentes).

El trabajo abarca “**943**” expedientes, de menores que fueron presentados a la agencia 57 del ministerio público en las fechas macadas (de mayo a octubre del 2013), del total de expedientes, se observa que **679 expedientes** no se encuentran dentro de este análisis; pues de manera desglosada se observo que, **472 expedientes** de menores con problemas legales refieren **no utilizar drogas** al momento de su detención, **207 expedientes** se encuentran con información **incompleta** y **264 expedientes** de menores con problemas legales, refieren el **uso de alguna drogas** al momento de la detención y de cometer un delito.

De estos últimos datos que se obtuvieron de los expedientes, observamos que solo **264** expedientes refieren el uso de algún tipo de droga al momento de cometer un delito por parte de los menores. La información en cuanto a género que se obtuvo, fue que **222 expedientes corresponden al sexo masculino**, y **42 expedientes para el sexo femenino**.

De estos 264 expedientes que se tienen, se deriva como información el número de casos que se presentaron por mes:

Se observo que en el mes de Mayo se obtuvieron 155 expedientes de menores con problemas legales, en los cuales se encontró como referencia por los mismos menores que 45 de ellos cometieron un delito estando bajo el influjo de alguna droga, en el mes de Junio se obtuvieron 98 expedientes, de estos 20 están reportados con el uso de alguna droga, en Julio el reporte es de 120 expedientes de los cuales 25 presentan uso de drogas, en Agosto el reporte fue 200 de los cuales 70 están reportados con uso de drogas, en Septiembre el número de expedientes fue de 150 y de estos 26 se reportan con el uso de drogas, y en el mes de octubre el reporte fue de 220 expedientes con un numero de 78 reportes de uso de drogas.

De las drogas que se reportaron en los expedientes de los menores, se obtuvo la siguiente información:

El uso de marihuana por parte de los menores fue de 70 casos, mientras que para el uso de cocaína fue de 30 casos, para **solventes** los casos reportados fueron **95**, en el caso de pastillas (medicamentos controlados) fueron 15 los reportes que se obtuvieron, 4 casos para uso de LSD y 50 casos reportados como policonsumidores (más de una droga al momento de su detención).

En este trabajo que presento nos enfocamos al uso de solventes al momento de cometer un delito, por lo que la información que a continuación presento, son de los datos que corresponden a los **95 casos reportados** en los expedientes.

Así tendremos como primer punto el desglose por **género** de los menores, de los 95 casos obtenidos en los expedientes, 65 corresponden al sexo masculino y 30 al sexo femenino.

Por **edad**, tenemos en su totalidad a menores de 12 años 0 casos, de 12-13 años 2 casos, de 14-15 años 57 casos, 16-17 años 36 casos.

Desglosando esta información **por edad y sexo** tenemos, **masculinos** menores de 12 años 0 casos, 12-13 años 2 casos, de 14-15 años 38 casos, de 16-17 años 25 caso, para los de sexo **femenino** menores de 12 años se reportaron 0 casos, 12-13 años 0 casos, 14-15 años 19 casos, 16-17 años 11 casos.

Por **nivel o grado escolar** tenemos en su totalidad los siguientes datos:

Primaria incompleta un total de 5 casos, primaria completa 12 casos, secundaria incompleta 35 casos, secundaria completa 29 casos, preparatoria 13 casos, y 1 solo caso que reporta sin estudios.

Nivel escolar y género.

Para el **sexo masculino** tenemos que con nivel primario pero incompleto se reportaron 3 casos, primaria completa 7 casos, para nivel secundaria incompleto 23 casos, secundaria completa 21 casos, preparatoria 10 casos y el único caso reportado sin estudios.

Para el **sexo femenino** se reportaron con primaria incompleta 2 casos, primaria completa 5 casos, secundaria incompleta 12 casos, secundaria completa 8 casos, para nivel preparatoria 3 casos.

Por el **delito cometido** al momento de estar bajo el influjo de los solventes en su totalidad tenemos los siguientes datos: Robo simple 35 casos reportados, robo agravado 6 casos reportados, robo con arma 8 casos, lesiones (dolosas y culposas) 40 casos reportados, homicidio 1 caso, aborto 2 casos, daños a la propiedad ajena se reportaron 3 casos.

Por genero y delito cometido..

Para el sexo masculino e implicado con robo simple se reportaron 26 casos, con robo agravado 4 casos, con robo con arma 7 casos, con lesiones (dolosas y culposas) 25 casos, Homicidio 1 caso, daño a la propiedad ajena 2 casos.

Para el sexo femenino se reportaron 9 casos implicados con el robo simple, para robo agravado 2 casos, robo con arma 1 caso, por lesiones (dolosas y culposas) 15 casos, Aborto 2 casos y daño a la propiedad ajena 1 caso.

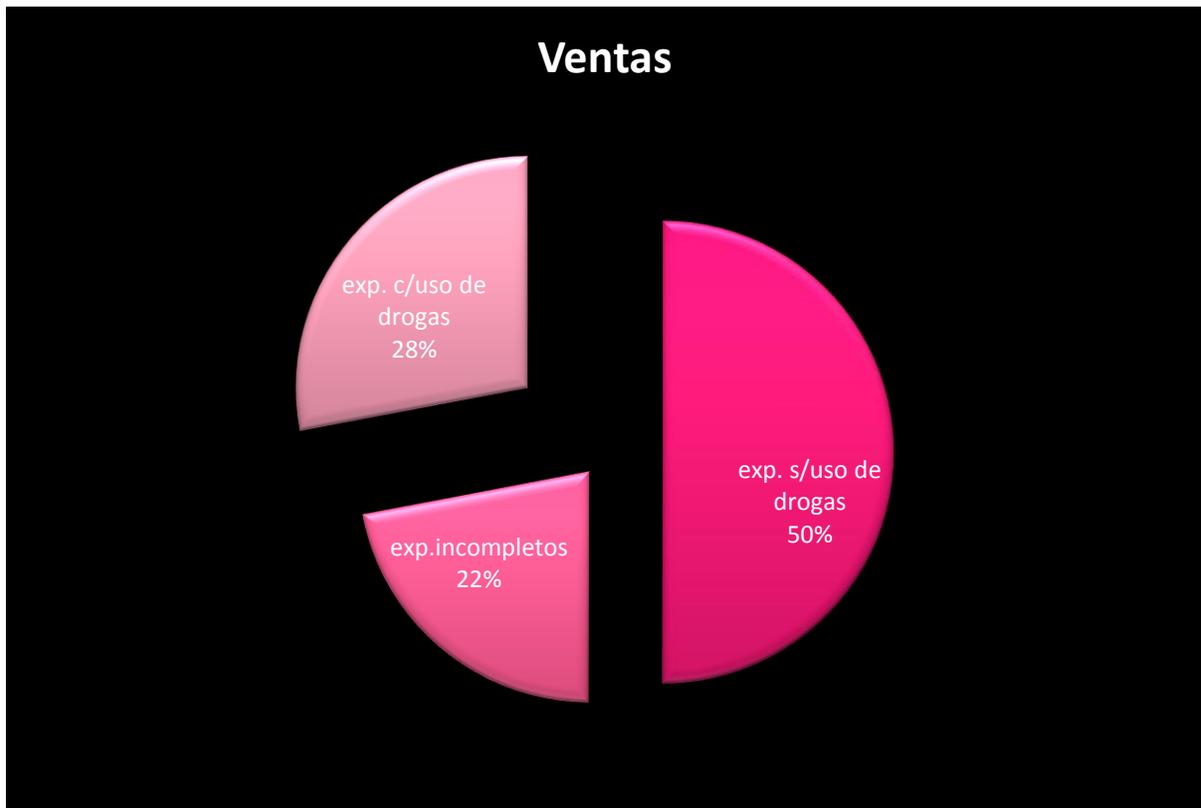
10.- ANALISIS DESCRIPTIVO.

De acuerdo a los datos recabados en los expedientes judiciales que se revisaron y que cumplieron con los requisitos para ser parte del estudio, podemos decir que dada la situación de crisis socioeconómica que vive el país, la delincuencia en menores en el Distrito Federal tiene una tendencia hacia el robo simple para los hombre y las lesiones, en el caso de las mujeres, la farmacodependencia persiste para ambos sexos y las sustancias con las que continúan intoxicándose los hombres y mujeres menores de edad son la marihuana y los inhalables (solventes).

La edad en la que se presenta mayor incidencia para ambos sexos es 14-15 años seguidos de los 16-17 años, con un nivel académico de secundaria, dado que algunos no la concluyeron y otros se encuentran estudiando o ya la concluyeron.

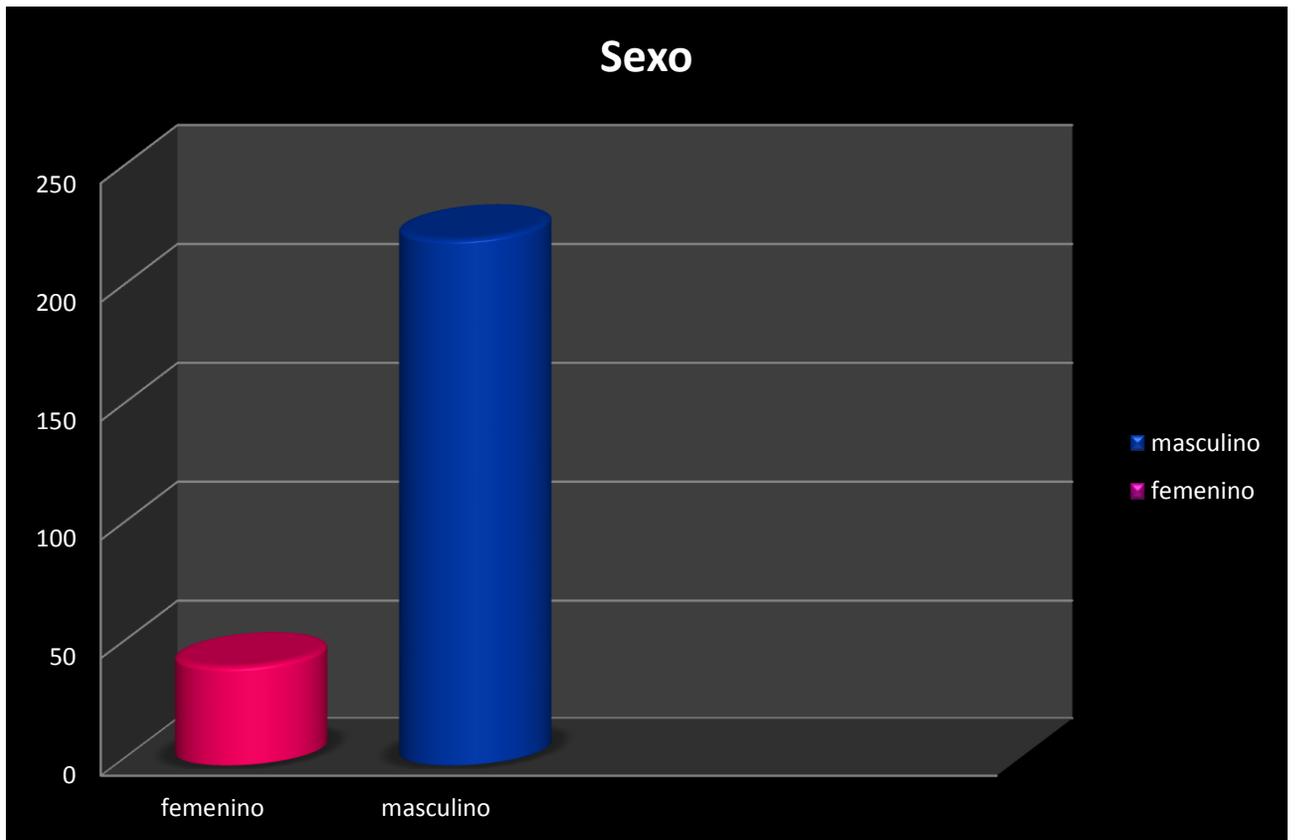
Aquí se representan los datos obtenidos de los expedientes judiciales revisados mediante gráficos.

Tabla 1.- El gráfico muestra los porcentajes de la información recopilada del total de expedientes.



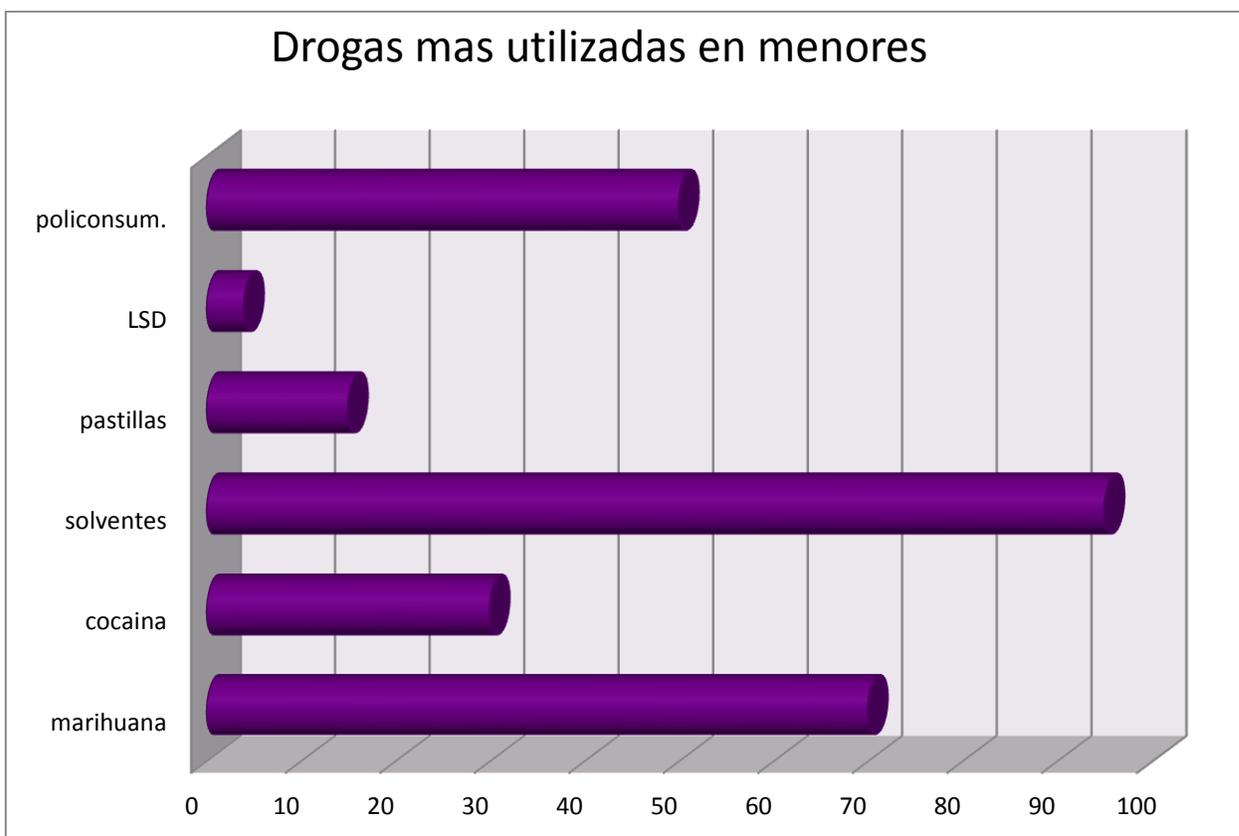
En este gráfico observamos el total de los expedientes consultados para este estudio, observando que solo el 28% de los expedientes fueron tomados en cuenta pues cuentan con el reporte completo para el uso de drogas en las 6hrs previas a cometer un delito por los menores presentados en la agencia 57^a del ministerio público.

Tabla. 2.- El gráfico muestra los datos recolectados de acuerdo al sexo



En este gráfico podemos observar que de los menores reportados con uso de alguna droga al momento de cometer un delito, 222 corresponden a los hombres, mientras que para las mujeres solo corresponde a 42 casos.

Tabla .3.- En el gráfico se muestra las drogas más utilizadas en los menores que fueron presentados a la agencia 57 del ministerio público.



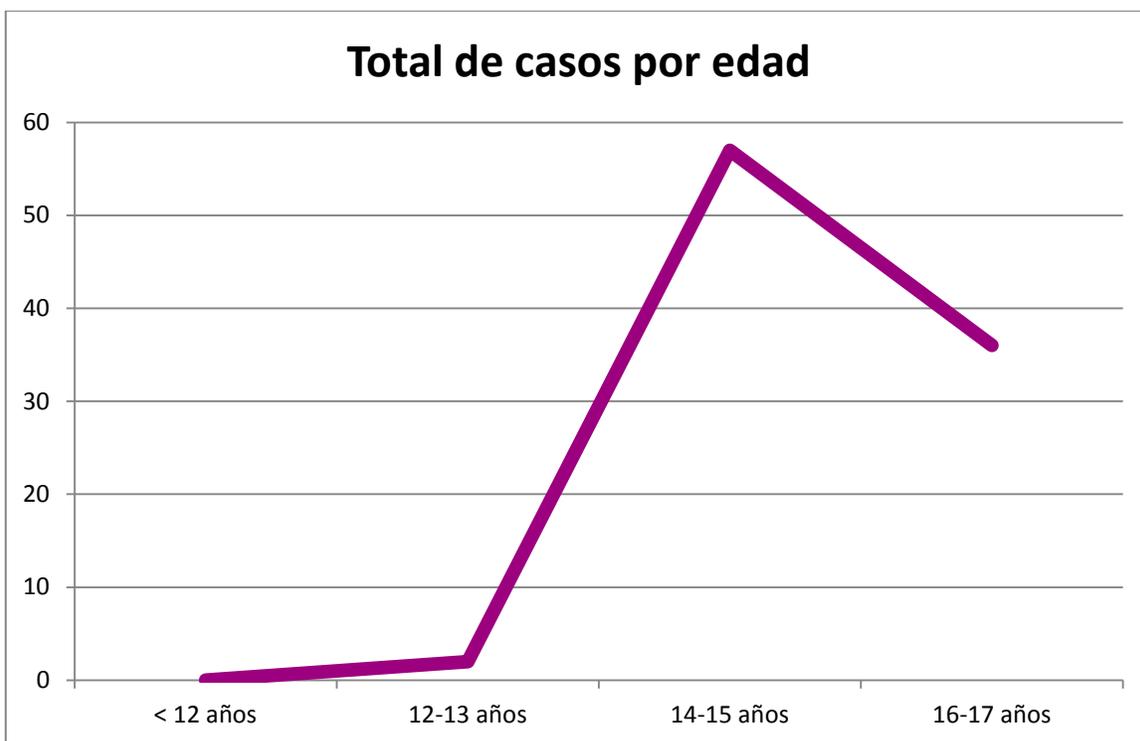
En este gráfico se observa que el uso de solventes por menores infractores al momento de cometer un delito es mucho mayor, esto podría explicarse **debido a** los procesos de la intoxicación en el que se encuentran al momento de cometer el delito, pues como se sabe en el plano del neurodesarrollo se sabe que el cerebro adolescente es especialmente vulnerable a la exposición a inhalantes. Un consumo continuado en edades tempranas puede ocasionar alteraciones estructurales, y funcionales del cerebro, las cuales comprometerían los procesos de razonamiento y de toma de decisiones posteriores, lo cual ocasionara, la euforia, desinhibición, y necesidad de consumo de la sustancia por lo que se verá en la necesidad de conseguirla y como por la edad no hay el presupuesto para la compra o manutención de la misma, los lleva a cometer el delito de robo y trasgresión a terceros para poder consumir, esto hace evidencia en los delitos cometidos por los menores que fueron presentados en la agencia 57^a del ministerio publico de mayo a octubre del 2013.

Tabla.4 En este gráfico se muestra, el desglose de los menores con uso de solventes por sexo.



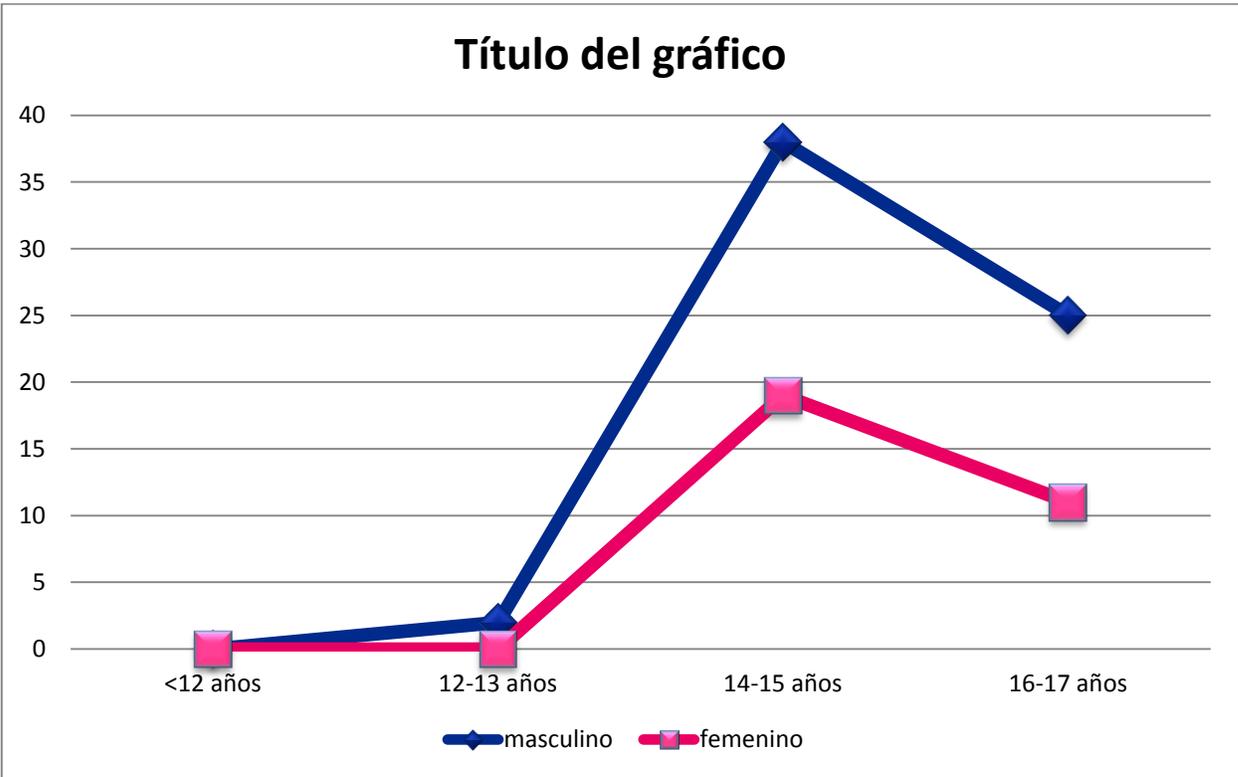
Como se observa en el gráfico, el porcentaje de usuarios de solventes 6 hrs previas a cometer un delito corresponde al 68% de los hombres y el 32% de las mujeres, lo que habla de un mayor consumo por parte de los hombres de esta sustancia.

Tabla.5. El gráfico muestra el número total de casos por edad.



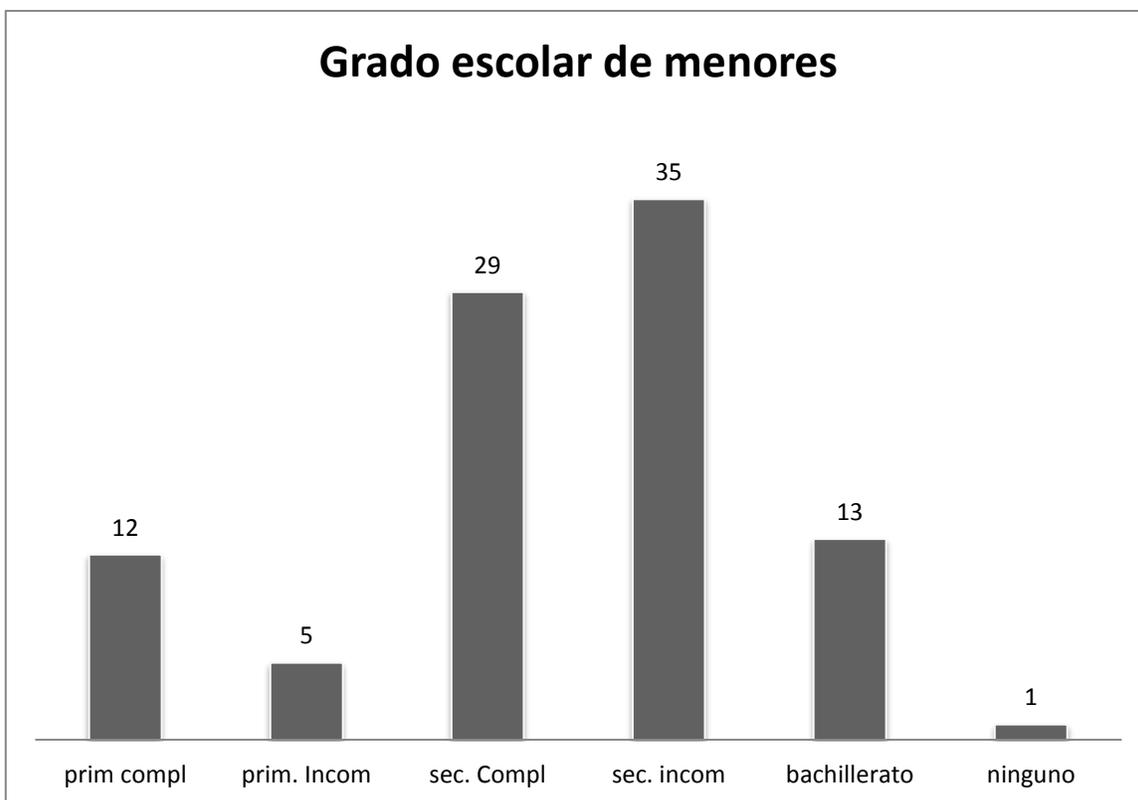
En este gráfico podemos observar la totalidad de reportes de casos que usan solventes 6 hrs previas a cometer un delito, observando que la edad donde mayor número de casos hay es de 14-15 años, lo cual indica que es una edad escolar (secundaria), donde comparado a la encuesta de estudiantes 2009, vemos que si hay una gran similitud.

Tabla.6. En este gráfico observamos el número de casos por edad y sexo de los menores presentados a la agencia 57 del ministerio publico.



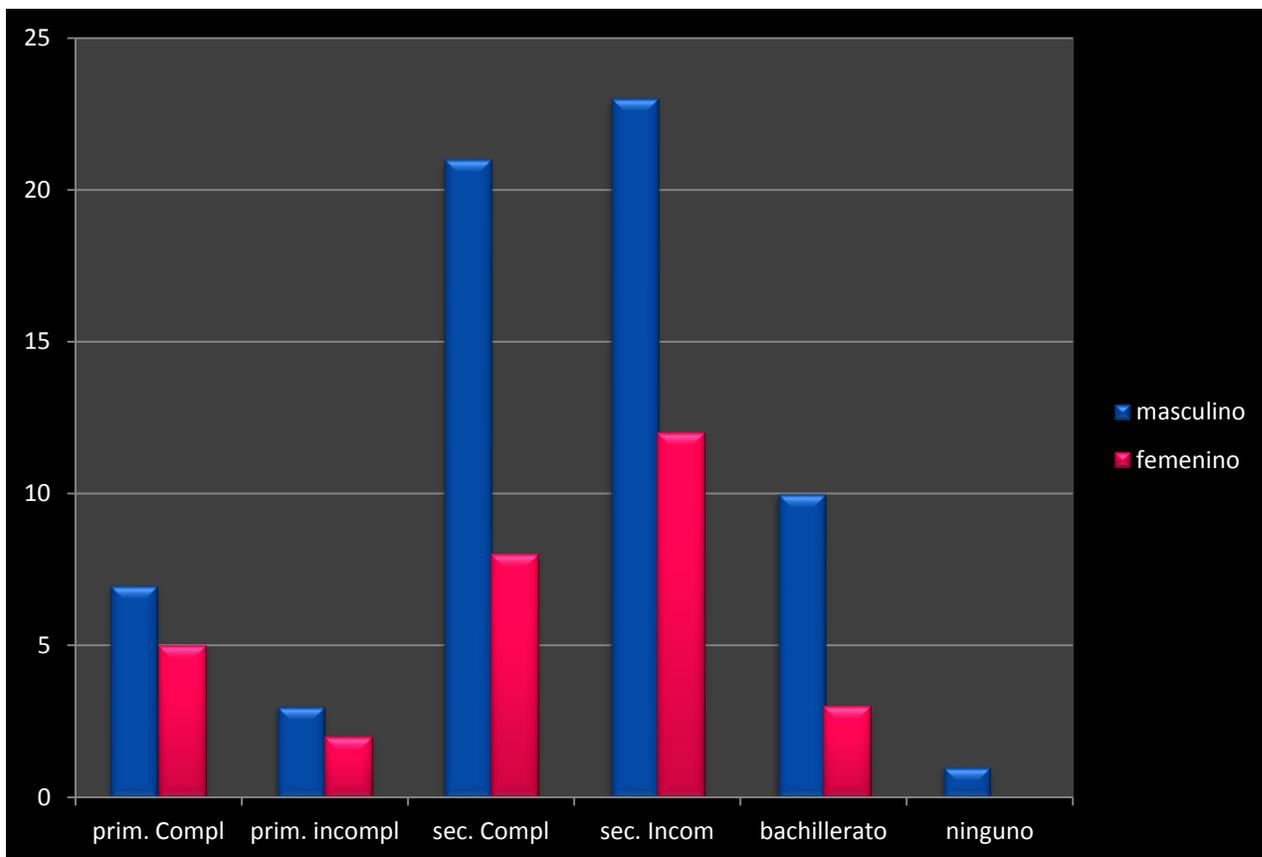
En este grafico se observa que la edad promedio para el uso de solventes para ambos sexos es de 14-15 años, tendiendo a la disminución a los 16-17 años, esto se podría explicar que a esta edad hay un poder adquisitivo para la compra de la sustancia, pues es una edad en la que ya pueden encontrar trabajo, o que inician a consumir otro tipo de sustancias, por lo que dejan de lado al solvente.

Tabla.7. Se muestra el total de los menores presentados en la agencia 57^a del ministerio público y el nivel de grado escolar.



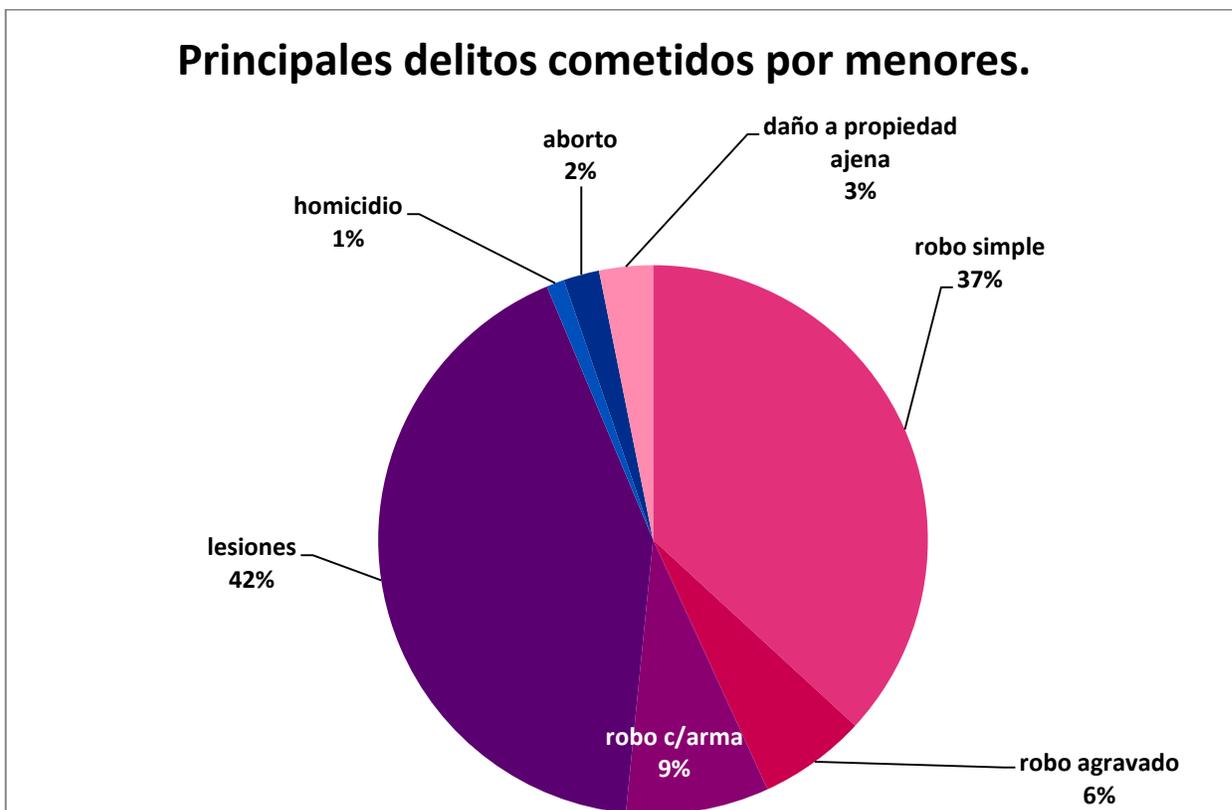
En el gráfico se observa que el grado escolar en el que se encuentran los menores presentados en la agencia 57^a es la secundaria, de estos la mayor parte no han concluido o han desertado de la misma, esto explica que la edad y el nivel de estudios, así como la falta de recursos para conseguir la droga de uso, sea a través de andar delinquiendo.

Tabla. 8. Muestra el comparativo de grado escolar y sexo de los menores presentados en la agencia 57 del ministerio publico



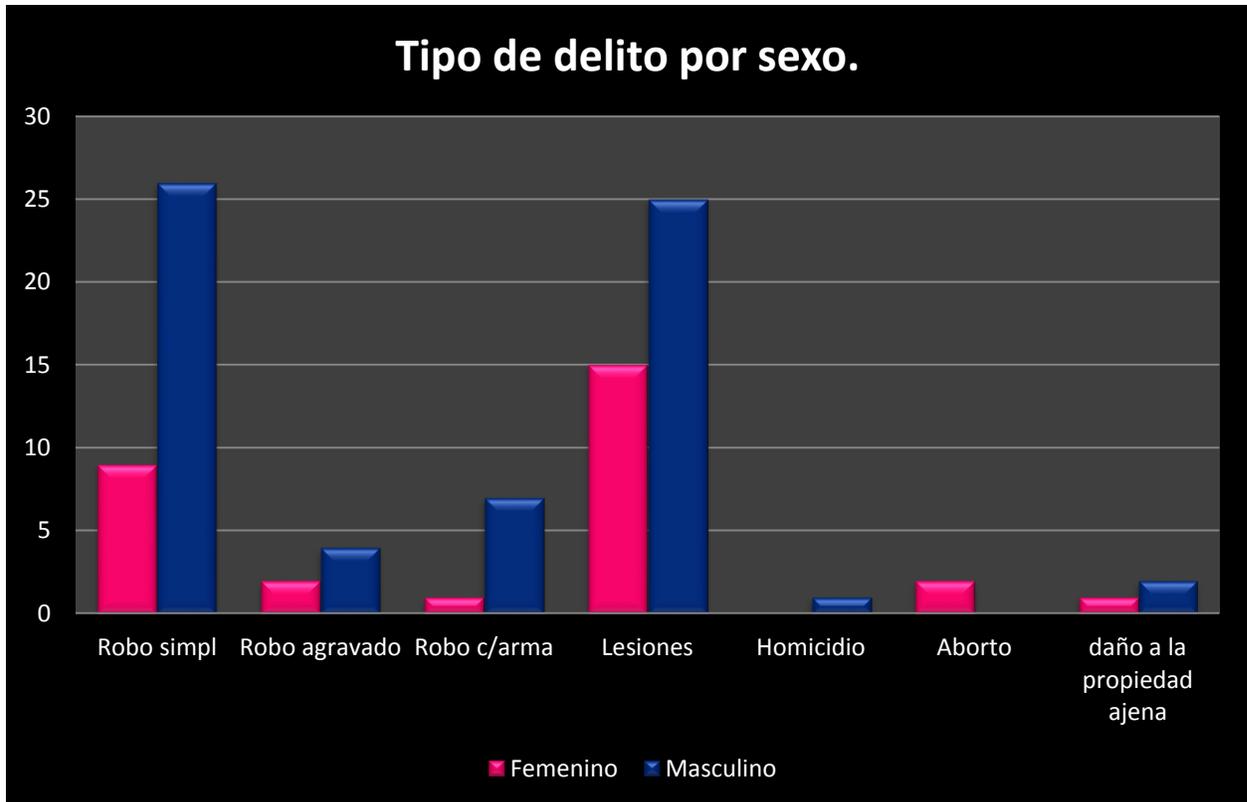
En esta tabla tenemos un comparativo entre el grado escolar y el sexo por parte de los menores que fueron presentados a la agencia 57ª del ministerio público, encontrando que los hombres con secundaria incompleta son los de mayor numero, seguido de los que si la terminaron y de los que tienen bachillerato, y dada la situación, la época en la que se vive en el país, encontramos que sigue existiendo analfabetismo. Mientas que para las mujeres la secundaria incompleta seguida de las que la concluyeron y primaria incompleta son las que mayormente delinquen.

Tabla. 9. Muestra los delitos cometidos por menores bajo influjo de los inhalables



En el grafico se representan los principales delitos cometidos por los menores presentados a la agencia 57^a observándose que el robo simple y las lesiones son los que ocupan gran parte de estos delitos, mientras que el homicidio y el aborto son los que tienen menor reporte.

Tabla.10- Se muestra el tipo de delito cometido bajo el influjo de los inhalables y el sexo de los menores presentados a la agencia 57ª del ministerio público.



Se observa en el grafico que para los hombres el delito mayormente cometido son el robo simple, seguido de las lesiones, esto explica el que dado a su estado de intoxicación son más susceptibles a ser mas eufóricos, desinhibidos y creer ser mas “poderosos”, mientras que para las mujeres las lesiones son las de mayor reporte, seguido del robo simple, lo que se ve reflejado también por el temperamento, la forma de discutir y el grado de impulsividad.

11.- CONCLUSIONES

El tema representa un grave problema de salud pública en el mundo y en México, en especial por el impacto negativo que ha generado en la población mexicana, especialmente en los adolescentes; considerando que en la población mexicana, se muestra un incremento significativo en el consumo de inhalables principalmente en el sexo femenino con una relación de consumo entre hombres y mujeres de 6 a 1; además si se observamos los resultados de la Encuestas de Estudiantes de la Ciudad de México, 2009 se observa un incremento en el consumo de los inhalables, de manera especial entre la población escolar. El incremento se registra tanto en hombres y mujeres; durante la secundaria y el bachillerato (la brecha entre géneros se ha acortado).

Por otro lado el consumo de inhalables era una práctica más frecuente entre las poblaciones marginadas, pero se ha incrementado entre los jóvenes que viven con sus familias y asisten a la escuela. Y actualmente existe evidencia de que los inhalables junto con la marihuana son las drogas de preferencia entre los estudiantes de secundaria, el problema trasciende de los aspectos de salud y económicos, a un problema de carácter social, pues no solo se ve reflejado en *la delincuencia en menores pues, sin lugar a dudas, uno de los fenómenos más importantes y quizás uno de los problemas más estudiados, no solo en México si no a nivel mundial, ya que se considera como una posible causa de la delincuencia adulta. Por otro lado el consumo de drogas en este grupo de edad, es de gran importancia pues inician probando por invitación de otros y por pertenecer a un grupo social.*

Sabemos que una sociabilización inadecuada del niño, debilita las relaciones hacia los grupos convencionales como pueden ser la familia, la escuela, la sociedad y le induce a crear vínculos con otros grupos en los que va encontrando eco a su desintegración y donde refuerza su conducta desviada (delictiva).

Dada la situación socioeconómica que vive el país, la delincuencia en menores en el Distrito Federal tiene una tendencia a la alta, así como el abuso de sustancias (drogas) en este trabajo seguimos observando que hay un mayor número de menores con problemas legales y con el uso de inhalables (solventes) y marihuana, (los cuales se ven reflejados también en los reportes dados por la ENA 2008 y Encuesta de estudiantes 2009), por otro lado, el nivel académico de los menores se encuentra en nivel secundaria. y dado a esto, se verán mas deserciones escolares, también se puede observar que el delito mayormente cometido son las lesiones por parte de las mujeres y por parte de los hombres el robo simple.

Por ello, es necesario practicar medidas preventivas en todos los ámbitos como lo son brindar mayor apoyo y fortalecer las campañas de una mejor educación a los niños, sensibilización contra el maltrato a los niños en el seno de sus familias; establecer programas de atención a niños de la calle, sobre todo por lo que se refiere al uso, venta y distribución de drogas, ya que, los niños en situación de calle son un blanco mucho más susceptible para el reclutamiento por parte de pandillas o bandas de delincuencia organizada; ampliar los programas y campañas antidrogas hacia niños desde los 7 años de edad o al ingresar a primaria.

Otro punto que observe al desarrollar este trabajo, es que no se tiene un amplio reporte del uso de drogas en la agencia 57, de los menores presentados, pues gran parte de los expedientes se encuentran inconclusos (22%), por lo que sería necesario y de utilidad llevar a cabo un programa donde el reporte del uso de sustancias en menores infractores se implementara, de esta forma se tendría un control mayor y se podrían ingresar a programas de rehabilitación, de ayuda psicológica individual y familiar y así hacer conciencia y prevenir futuros delitos y que estos a su mayoría de edad, se encuentren en reclusorios.

Finalmente y tomando en cuenta los reportes de la ENA 2008 y 2011, no se ve un cambio significativo para el uso de drogas, pues realmente el consumo de marihuana es el más prevalente (1.3%), le sigue la cocaína (0.4%) y los inhalables (0.3%).

En este trabajo podemos observar que los datos obtenidos se asemejan a lo reportado en la ENA 2011, pues tenemos que la principal sustancia encontrada fue el consumo de inhalables, seguido de la marihuana y por último la cocaína, a diferencia de la ENA que es primero marihuana, cocaína y en tercer lugar de solventes. Es por esta circunstancia y dado a que el reporte que se obtuvo es pequeño, pues el 22% de los expedientes se encontraron inconclusos, no podríamos aseverar que dentro de estos existan mucho más menores consumidores de alguna sustancia, por lo que sería muy bueno llevar a cabo estudios de detección de sustancias al momento de su ingreso, obviamente y como se trata de menores con el consentimiento de estos y de sus padres o tutores, de esta manera se captaría un mayor número de menores con problemas de adicciones y por lo tanto serían enviados a tratamiento de desintoxicación, de prevención y de ayudas psicológicas y psiquiátricas en caso de alguna patología base, tener un seguimiento de los mismo y en un momento dado brindarse el apoyo para que continúen sus estudios y salgan adelante, de esta forma a un tiempo no muy lejano podríamos ver gente realmente rehabilitada y con menor índice delictivo.

12.- BIBLIOGRAFIA

1. Castro G. 2012. Apuntes de toxico cinética. Universidad San Martín. Buenos Aires Argentina.
2. Castro JD. 2012. Apuntes de toxico dinamica. Mecanismos específicos de toxicidad. Buenos Aires Argentina.
3. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
4. Cruz S. (2011). El abuso de inhalables un problema creciente de salud pública. Avance y perspectiva. 3(3): 1-11. http://biblioteca.cinvestav.mx/indicadores/texto_completo/cinvestav/2011/2015_93_1.pdf
5. Cruz S (1998). Bases biológicas de la adicción a opioides e inhalables. Higiene. 5(1 y 2): 76-81. http://biblioteca.cinvestav.mx/indicadores/texto_completo/cinvestav/1998/9299_0_2.pdf
6. Encuesta Nacional de Adicciones. 2008. 1ª. Ed. Instituto Nacional de Salud Pública
7. Lara T y Hernández A. Abuso de sustancias inhalables. Un problema de salud pública y social. Universidad Autónoma Metropolitana. <http://cbs.xoc.uam.mx/forosalud/a11.pdf>
8. NIDA National Institute on Drug Abuse. <http://www.drugabuse.gov/es/inicio>
9. NIDA. Abuso de inhalantes. <http://www.drugabuse.gov/sites/default/files/rinhalantes.pdf>
10. Ley General de Salud (LGS)
11. Robert A. (2011). Uso de inhalantes y riesgos de consumo en adolescentes. Revista Adicción y Ciencia. 1(1). <http://www.adiccionyciencia.info/robert.html>
12. Sampieri et al. (2010). Metodología de la Investigación 5ta. Edición 175-180 Ed. Mc. Graw Hill.
13. León H., Lara P. Camarena J. El proceso de investigación clínica. 1era edición. México, D.F. Editora Mexicana, S.A. de C.V.

14. Lorenzo P., Ladero J.M, Leza J.C., Lizasoain I. "Drogodependencia, Farmacología. Patología, Psicología, Legislación" 3ª. Edición, editorial panamericana. Pág. 373-382.
15. Código Penal Federal
16. Ley de Justicia para Adolescentes en el Distrito Federal.
<http://www.ssp.df.gob.mx>
17. Rodríguez Manzanera L. Criminología 16va. Edición, edit. Porrúa
18. Solís Quiroga H, Sociología criminal, 3a ed., México, Edt. Porrúa, 1985
19. Directrices de las Naciones Unidas para la Prevención de la Delincuencia Juvenil (Directrices del Riad) adoptadas y proclamadas por la asamblea general el 14 de diciembre de 1990.
20. Herrero, Herrero C. "Criminología" (parte general y especial) Dykinson, Madrid. 1997
21. Rodríguez Manzanera L. "Criminología de menores", Porrúa México 2004.
22. Tocaven García R. "Menores infractores". Edit. Porrúa México 1993
23. Bruton. Goodman and Gilman's. The pharmacological basis of therapeutics. 12ava. Edition. Edit. Mc Graw Hill
24. Katzung Bertram G. "Farmacología básica y clínica" 10ma. Edición. edit. McGraw Hill
25. Cruz S. (2011). El abuso de inhalables un problema creciente de salud pública. Avance y perspectiva. 3(3): 1-11.
http://biblioteca.cinvestav.mx/indicadores/texto_completo/cinvestav/2011/2015_93_1.pdf
26. Programa contra la Farmacodependencia: 1ª. Ed., Actualización 2011-2012 CENADIC. (3)12-18.
27. Cancrini L (1990), Hacia una tipología de las toxico dependencias juveniles. En Yaría J. Toxico dependencias: Asistencia y prevención. Nadir Editores, Buenos Aires.
28. Minuchin, Salvador y Fishman, Charles (1981). Técnicas de terapia familiar. Editorial Paidós, Buenos Aires, Segunda Edición, Barcelona.

29. Encuesta Nacional de Adicciones. 2011. 1ª. Ed. Instituto Nacional de Salud Pública.

30. Encuesta Nacional de Estudiantes, 2009