

# Aspectos epidemiológicos del uso de sustancias inhalables en la República Mexicana

Ma. Elena Medina-Mora\*

## Summary

In most societies, ingestion of mood changing substances has been a common practice and the use of solvents is no exception.

Drug inhalation with psychotherapeutic effects is a source of worry not only due to its extent, but also because of the vulnerability of the affected group, namely, children and adolescents, and its physical and psychological adverse effects. The purpose of this paper is the revision of the facts we know to this date regarding solvent inhalation in Mexico.

According to the results obtained in home surveys, the extent of solvent inhalation among youngsters of more than 14 years of age is low; the rate of use ranges from 0.01% to 0.7%.

Solvent inhalation is common among adolescents that get together in groups. In 1976, the prevalence of inhalers in this country among high school students from 14 to 18 years of age, in cities of more than 100,000 inhabitants, was similar to the one found in home surveys. The national average was 0.85% with small differences in some parts of the country.

Experimental drug use among students from 14 to 18 years of age increased significantly between 1976 and 1978 (from 0.9% to 5.6%). Frequent use increased slightly, as its prevalence in 1976 was 0.60% while in 1978 it reached 1.53%. However, it is not an important increase. Inhalants were the most used drugs in 1978, while in 1976 marijuana was more used. 1.59% of all adolescents interviewed, had inhaled solvents some time or another in their lives, and 1.17% had inhaled them the previous month. In 1980, prevalence rates were the same; 4.4% had used them once in a while and 1.1% used them frequently. In 1978 a larger number of students attending schools in low socioeconomic zones inhaled, while in 1980 the prevalence of inhalers in schools of all sorts of socioeconomic zones was the same; 4% of them used them experimentally.

In 1986, Castro et al (7) carried out a national study using the same methodology used in 1976. The experimental use had significantly increased (from 0.8% in 1976, to 4.4% in 1986) but the regular use was the same. In 1986 only 0.9% of all the students had used drugs the previous month. Solvents were used more than any other drug, by a larger number of students.

Juvenile Integration Centers in Mexico provided valuable information.

From data obtained since 1970 to 1976, in 27 treatment centers in the country (6 947 files) it was found that 20% of the patients had inhaled solvents. In 1984, from data obtained in 32 centers, it was found that this number increased to 26.5%.

Prevalence of solvent inhalation changes depending on the social group. Studies carried out in jails indicate that solvent inhalation is higher than the one found in home surveys. (7 prisoners for each user from the general population).

Since 1974 until 1978 (five years), from 26 568 young arrested infractors between 7 and 17 years of age, 10.11% of the boys and 4.57% of the girls were accused of having been intoxicated mainly with solvents (1.5 inhalers for each marijuana addict).

This practice is more common among boys and girls working in the streets (shoeshiners, wind-shield cleaners, fire spitters) than among the ones surveyed at home and at school.

In this group, inhalants are the most used drugs after alcohol and tobacco. 27% of this group had used them once in a while and 22% inhaled

everyday. 9% of this group inhaled more than 4 times daily. The second drug used was marijuana: 10.3% have used it once in a while and 1.5, daily, which is a significant number. Only one boy out of this group had taken pills some time or another, and no one had ever used stronger drugs.

28% of the youngsters had drunk alcohol once in a while. This percentage is similar to that of youngsters using inhalants once in a while (28%). However, the number of youngsters that drink everyday is 10 times lower than that of youngsters inhaling everyday. They started to inhale at an average age of 8.4 years, and had inhaled from 0 to 6 years, with an average of 4.5 years.

Studies carried out to this date indicate that this is not a serious problem among the general population, specially when compared with that of other countries. However the number of adolescents inhaling in an experimental way has increased, at least among those going to school; we don't know the tendency of other groups. Children and adolescents not going to school and living in poverty inhale cronically. Therefore, further investigations are necessary.

Longitudinal studies should be made in order to find out the increase of drug use, as well as other antisocial behaviors among youngsters working in the streets at an early age.

A good question is: Why users abandon this practice when they reach adolescence?

## Resumen

La ingestión de sustancias que alteran el ánimo ha sido un hábito común en la mayor parte de las sociedades; el consumo de solventes no es la excepción. La preocupación a causa de la inhalación de sustancias con efectos psicotrópicos no sólo se debe a su extensión, sino también por el grupo de población que afecta, principalmente a los niños y a los jóvenes en etapa de desarrollo físico y emocional, y por los evidentes efectos físicos y psicológicos adversos que ésta produce. El propósito del presente trabajo es delinear el marco general del conocimiento que se tiene hasta la fecha sobre la inhalación de solventes en México.

De acuerdo con los resultados de las encuestas en hogares, la extensión del consumo de solventes entre la población de 14 años o más, es baja, pues las tasas de consumo oscilan entre el 0.01% y el 0.7% (48).

La inhalación de solventes es común entre los jóvenes que se reúnen en grupos. La prevalencia del consumo de inhalables entre la población escolar de 14 a 18 años, en las ciudades de más de 100 000 habitantes, que en 1976 asistía a escuelas secundarias y preparatorias de la República Mexicana, es similar a la encontrada en las encuestas en hogares. La media nacional fue de 0.85% con poca variación en algunas regiones del país.

Por lo que se refiere al consumo de inhalables entre la población escolar de 14 a 18 años, encontramos que aumentó significativamente el consumo experimental entre 1976 (4) y 1978 (6) (de 0.9% a 5.6%). El uso frecuente tendió a aumentar ligeramente pues en 1976, la prevalencia era de 0.60%, en tanto que en 1978, el porcentaje de jóvenes que inhalaban frecuentemente fue de 1.52%, sin embargo, este aumento no se considera significativo. Este año los inhalables fueron las drogas que más se usaron, mientras que en 1976 se usó más la marihuana. El porcentaje de jóvenes que manifestó haber usado los inhalables alguna vez en su vida, fue de 1.59% y el de los que los usaron el último mes fue de 1.17%. En 1980 (2), las cifras de prevalencia no había disminuido ni aumentado significativamente; un 4.4% las había usado alguna vez en la vida y un 1.1% las había usado frecuentemente. En 1978, los estudiantes que asistían a escuelas localizadas en áreas

\* Jefe de la División de Investigaciones Epidemiológicas y Sociales. Instituto Mexicano de Psiquiatría, Cal. México-Xochimilco, Tlalpan, 14370 México, D.F.

de bajo nivel socioeconómico fueron los que más usaron los inhalables, mientras que en 1980, los estudiantes que asistían a escuelas ubicadas en zonas de todos los niveles socioeconómicos reportaron la misma tasa de prevalencia, habiéndolos usado experimentalmente un promedio de 4%.

En 1986, Castro y cols. (7) llevaron a cabo otro estudio nacional en el que emplearon la misma metodología que se siguió en 1976, lo que permitió conocer las tendencias que prevalecían 10 años después. Se encontró que había aumentado significativamente el uso experimental (de 0.8% en 1976, a 4.4% en 1986) no así, el uso regular. En 1986 solamente el 0.9% de los estudiantes informó haber usado drogas el mes anterior al estudio. Nuevamente los solventes ocuparon el primer lugar en cuanto a la extensión del consumo, en comparación con otras drogas.

Los registros de los sujetos tratados en los Centros de Integración Juvenil en la República Mexicana fue otra fuente de información.

A partir de los datos obtenidos de los registros de 27 centros de tratamiento de la República Mexicana desde 1970 a 1976 (6 947 expedientes) se observó que del total de los usuarios atendidos por problemas relacionados con el consumo de drogas, el 20% informó haber inhalado solventes. El 1984 el porcentaje de pacientes atendidos por inhalación de solventes en 32 centros aumentó a 26.5%.

La prevalencia del consumo de inhalables cambia de acuerdo con el grupo social de que se trate. Los estudios efectuados en la población penitenciaria indican que la inhalación de solventes es superior a la encontrada en las encuestas en hogares, con una proporción de 7 reos que inhalan por cada usuario de la población general.

Por lo que se refiere a los menores infractores, observamos que en un lapso de 5 años (de 1974 a 1978), de 26 568 menores, entre los 7 y los 17 años de edad, a quienes se acusó de haber cometido algún delito, el 10.11% de los hombres y el 4.57% de las mujeres fueron acusados por haberse intoxicado. Los solventes son las drogas que usa más este grupo, en una proporción de 1.5 usuarios de solventes por cada usuario de marihuana.

Esta práctica es más común entre los menores que trabajan en las calles (limpia-parabrisas, tragafuegos, boleros, vendedores ambulantes) que entre los que contestaron las encuestas en hogares y en escuelas.

El dato más importante sobre el consumo de drogas en este grupo es que, excluyendo el alcohol y el tabaco, los inhalables ocupan el primer lugar; el 27% reportó haberlos usado alguna vez, y el 22%, usarlos diariamente. El 9% informó inhalar 4 o más veces diarias. La marihuana ocupó el segundo lugar; el 10.3% informó haberla usado alguna vez, y el 1.5% diariamente, lo cual no alcanza un nivel de consumo significativo. Sólo una persona informó haber tomado pastillas alguna vez, y ninguna haber usado drogas más fuertes.

El número de jóvenes que manifestó haber tomado alcohol alguna vez en su vida es muy parecido al de los que han usado inhalables alguna vez (28%). La media de la edad en la que empezaron a usarlos fue de 8.4 años; el tiempo que llevaban usándolos fue de 0 a 6 años, con una media de 4.5 años.

Los estudios realizados hasta ahora nos indican que el fenómeno no es tan grave entre la población general, sobre todo si se compara con lo que ocurre en otros países. Sin embargo, conviene tomar en cuenta que va en aumento el número de jóvenes que inhala de manera experimental, al menos entre los que asisten a la escuela; que desconocemos cuál es la tendencia de otros grupos; y que los niños y los adolescentes que no estudian y que sufren carencias económicas, inhalan de manera crónica. Se recomienda hacer estudios longitudinales que permitan conocer la manera cómo aumenta el uso de las drogas entre los menores que empiezan a trabajar en las calles a temprana edad, así como otras de sus conductas antisociales. Sería interesante poder contestar a interrogantes tales como ¿por qué la mayoría de los usuarios abandonan esta práctica al llegar a la adolescencia?

## Introducción

La ingestión de sustancias que alteran el ánimo ha sido un hábito común en la mayor parte de las sociedades, y el consumo de solventes no es la excepción, pues ya se hacía referencia a la inhalación de vapores desde la época del oráculo de Delfos (46). Por otro lado, la amplia disponibilidad y la gran variedad de los solventes potencialmente inhalables hace suponer que la inhalación de estos compuestos no ha sido en el pasado una práctica aislada. Sin embargo, actualmente se observa una gran preocupación legítima de la sociedad, por el consumo de estas sustancias, que actualmente se inhalan en Canadá (44), Estados

Unidos (46), la India (44) y en la mayor parte de los países de América Latina (28).

La inhalación de sustancias con efectos psicotrópicos no sólo es causa de preocupación por su extensión, sino también por la población a la que afecta, principalmente a los niños y jóvenes en la etapa de desarrollo físico y emocional; por los evidentes efectos físicos y psicológicos adversos que ésta produce (21, 36) en el rendimiento escolar (32) y por su relación con conductas de tipo delictivo (23). Su amplia disponibilidad y bajo precio nos hace accesibles a un gran número de individuos, sin embargo, la innegable utilidad de estos productos, tanto para la medicina como para la industria y el hogar, dificulta la restricción de su venta.

Estos factores han repercutido tanto en la opinión pública como en la comunidad científica, por lo que este fenómeno se ha llegado a reconocer oficialmente como un problema de salud pública. En consecuencia, los estudios en este campo han aumentado notablemente.

En México, la investigación sobre el abuso de drogas, desde una perspectiva epidemiológica, empezó formalmente a principios de la década de los años 70. Primero, los estudios se dirigieron hacia el uso de fármacos en general, entre los que estaban incluidos los disolventes como una de las drogas de estudio, pero posteriormente se llevaron a cabo investigaciones con el fin de conocer la dinámica psicosocial de los grupos de inhaladores, en particular de aquellos compuestos por los jóvenes y los menores desposeídos, de la población mexicana.

El propósito del presente trabajo es delinear el marco general del conocimiento que se tiene hasta la fecha sobre la inhalación de disolventes en México, en un intento por contestar a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué son los inhalables y cuáles son sus efectos?
- b) ¿Mediante qué métodos se ha intentado conocer el fenómeno del uso de solventes en México?
- c) ¿Cuál es la extensión del problema y sus tendencias?
- d) ¿Cuáles son los grupos que los consumen?
- e) ¿En qué forma se usan?

## Descripción de los inhalables y sus efectos

Prácticamente todas las sustancias inhalables con efectos psicotrópicos son hidrocarburos solventes volátiles obtenidos del petróleo y del gas natural. Hay muchas sustancias susceptibles de abuso que se clasifican en los siguientes grupos:

- a) Hidrocarburos (benzeno, tolueno, exano y eptano).
- b) Hidrocarburos clorados (perclorotuetileno, tetracloruro de carbono, tricloroetano, cloruro de metilo, diamilo demetileno, ditoropropileno, etc.)
- c) Esteres (acetato de metilodilodiamilo, formiato de butilo)
- d) Cetona (acetona y soforona)
- e) Eteres de uso industrial (carbitol, celosolve, dicloroéter).

Los productos terminales que contienen sustancias cuya inhalación puede producir efectos psicotrópicos son los siguientes: adelgazadores, aditivos, aerosoles, remove-

dores y barnices que contienen cetona; tintas para calza- do y desmanchadores para textiles, cueros y plásticos.

Se absorben por los pulmones, pues aunque el tracto respiratorio es largo, la absorción es rápida y llega al cere- bro sin pasar por el hígado, por lo que no están expuestas a la acción de las enzimas desintoxicadoras. Esto ocasio- na que los efectos sean más rápidos e intensos que cuan- do se usan por vía oral.

Generalmente producen efectos en el sistema nervioso central similares a los de otras sustancias sedantes e hip- nóticas. A dosis pequeñas pueden producir un estado de intoxicación similar al que se experimenta con el alcohol, pero a menudo acompañado por distorsiones sensoriales y perceptuales temporales y, en algunos casos, por delirio de grandeza. Estos efectos pueden dar origen a conduc- tas extrañas que son perjudiciales para el usuario y para los demás. Las dosis progresivas pueden producir sueño y anestesia (14).

Los estudios de observación participante en grupos específicos han proporcionado información sobre los efectos más comunes de estas sustancias. Leal, en 1976 (23), hizo un estudio en un grupo de inhaladores crónicos que habitaba cerca del centro de la ciudad de México, y encontró que los niños inhaladores experimentaban dis- torsiones visuales cuando inhalaban tolueno, lo que pare- cía constituir un aliciente importante para seguir inhalan- do. Otros chicos inhalaban por otros motivos, tales como disminuir el frío, manejar situaciones que les producían tristeza, o lograr un status entre sus compañeros.

En un estudio de 32 inhaladores que usaron pintura de zapatos y cemento para intoxicarse, efectuado en Monte- rrey, N.L., en 1977, De la Garza (18) encontró evidencias de un tipo de dependencia psicológica que condiciona la necesidad urgente de inhalar y de aumentar las dosis, y que produce ansiedad cuando esto no es posible. También encontró que se presentaban fenómenos alucinatorios y ciertas evidencias de abstinencia caracterizada por sín- tomas tales como calambres, dolor abdominal y de cabeza, etc., acompañados de un deseo muy grande de volver a inhalar.

Los estudios llevados a cabo en otros países (15) men- cionan que la dependencia psicológica es común, y que los inhalables desarrollan tolerancia, por lo que se tiene que aumentar la dosis para alcanzar los efectos deseados. Sin embargo, no es concluyente que el uso prolongado de estas sustancias lleve a la dependencia física. A pesar de que la terminación abrupta produce síntomas de absti- nencia, éstos son leves, aunque en algunos casos se han observado *delirium tremens* y otros síntomas severos.

Se ha reportado una gran cantidad de fallecimientos relacionados con el abuso excesivo de inhalables, princi- palmente por muerte súbita y sofocación. La muerte súbita es ocasionada por una falla cardíaca producida por la tensión abrupta que ocurre después de varias inhalacio- nes profundas. La muerte por sofocación se debe a la as- fixia ocasionada por alguna caída accidental que le impide respirar al inhalador cuando se ha quedado dormido (15).

## Métodos empleados

En México se han llevado a cabo investigaciones sobre el uso de drogas en diferentes poblaciones. Cada

una de ellas ha permitido estudiar una parte del fenóme- no. Los estudios en la población que asiste a consulta permiten conocer a los usuarios más sensibles al efecto de las drogas, a los que las han usado con mayor frecuen- cia o intensidad, y a los que han sufrido las consecuencias más serias (10, 17). Estos estudios se concretan a investi- gar a una pequeña proporción de usuarios, ya que la ma- yoría de ellos no acude a tratamiento, especialmente los usuarios de disolventes, quienes son más frecuentemente detectados y tratados por las instituciones encargadas de la procuración de justicia y de la prevención del delito. También se cuenta con encuestas en población general; las más comunes son las que se han efectuado en centros es- colares (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 22), aunque éstas no cubren otros sectores importantes de la población, como los grupos mayores de 20 años y los sujetos que no son estu- diantes. Entre 1974 y 1978, y en 1985 (25, 27, 30, 34, 37, 38, 48) se hicieron estudios por medio de encuestas de hogares, en los que se incluyó a todos los individuos ma- yores de 14 años con un lugar fijo de residencia, en 7 ciudades de la República Mexicana. Con el objeto de es- tudiar también a la población que carece de un lugar fijo de residencia y a fin de conocer mejor el problema en las comunidades de alto riesgo, se han llevado a cabo investi- gaciones de tipo naturalístico (12, 16, 18, 19, 23, 26, 29, 35).

Finalmente, debido a la estrecha relación que se observa entre las conductas delictivas y el consumo de drogas, se efectuaron algunas encuestas en las instituciones peni- tenciarias y de protección a menores (4, 40, 41, 42, 43, 47).

## Extensión del consumo y tendencias

De acuerdo con los resultados obtenidos por medio de las encuestas de hogares se encontró que la extensión del consumo de disolventes entre la población de 14 años o más, es baja, pues las tasas de consumo oscilan entre el 0.01% (38) y el 0.7% (48). La prevalencia del consumo es ligeramente mayor en las ciudades del norte y desciende progresivamente en aquéllas más próximas al centro.

El consumo de inhalables es propio de los individuos que pertenecen a grupos de jóvenes. Cuando los porcen- tajes de consumo se obtienen nada más en el grupo de 14 a 24 años, las cifras observadas son superiores. Las tasas de consumo en el parámetro "por lo menos en alguna oca- sión", oscilan entre 0.02% (38) y 1.6% (48), y en el del "uso en los 30 días anteriores a la fecha del estudio", os- cilaron entre 0% (37) y 1.3% (48).

La prevalencia del consumo de inhalables entre la población escolar de 14 a 18 años (en ciudades de más de 100 000 habitantes), que en 1976 asistía a escuelas secun- darias y preparatorias de la República Mexicana, es similar a la encontrada en las encuestas de hogares. La media na- cional fue de 0.85%, con poca variación en las diferentes regiones del país, a excepción de la que comprende Pue- bla y Tlaxcala, en donde no se encontró consumo (1). Es- to coincide también con lo encontrado en la encuesta de hogares, ya que la prevalencia de consumo en la ciudad de Puebla fue la menor entre las entidades estudiadas (38).

En lo que se refiere al consumo entre la población es- colar de 14 a 18 años, encontramos un aumento significativo de consumo experimental entre 1976 (4) y 1978 (6) (de 0.9% a 5.6%). En lo que se refiere al uso frecuente, se observó

una ligera tendencia a aumentar, pues en 1976 la prevalencia fue de 0.60%, en tanto que en 1978, el porcentaje de consumo frecuente fue de 1.52%; sin embargo, este aumento no fue significativo. En ese año los inhalables ocuparon el primer lugar en el consumo de drogas, mientras que en 1976 la marihuana fue la droga que más se empleó. El consumo alguna vez en la vida fue de 1.59% y el uso en el último mes, de 1.17%. En 1980 (2), las cifras de prevalencia no disminuyeron ni aumentaron significativamente, presentándose un 4.4% en el consumo alguna vez en la vida y 1.1 en el consumo frecuente. Sin embargo, los inhalables, que en 1978 los empleaban más frecuentemente los estudiantes que asistían a escuelas localizadas en áreas de bajo nivel socioeconómico, en 1980, los estudiantes que asistían a escuelas ubicadas en zonas de todos los niveles socioeconómicos obtuvieron la misma tasa de prevalencia, con un promedio de uso experimental de 4%.

En 1986, Castro y cols. (7) llevaron a cabo otro estudio nacional en el que emplearon la misma metodología seguida en 1976, lo que permitió reconocer las tendencias 10 años después. Se encontró un aumento significativo en el uso experimental (de 0.8% en 1976 a 4.4% en 1986), pero no en el uso regular. En 1986 solamente el 0.9% de los estudiantes informó haberlas usado en el mes anterior al estudio. Nuevamente los disolventes ocuparon el primer lugar en cuanto a extensión del consumo, en comparación con otras drogas.

Entre los estudiantes universitarios, Lafarga encontró en 1970, que la marihuana era la droga de preferencia entre los estudiantes de una universidad privada (22). En 1980, Castro y cols. (3) llevaron a cabo un estudio en una muestra de estudiantes universitarios de la UNAM, estratificada por carrera. Se encontró que la marihuana y los tranquilizantes ocupaban los primeros lugares, con tasas de prevalencia en el uso alguna vez en la vida de 14.9% y 6%, respectivamente, y de 1.7% y 0.72% en el uso en el último mes. Los inhalables ocuparon el tercer lugar con tasas de 3.5% en el uso alguna vez en la vida y 2% en su uso en el último mes.

Otra fuente de información son los registros de los sujetos tratados en los Centros de Integración Juvenil en la República Mexicana.

De los datos obtenidos de los registros de 27 centros de tratamiento de la República Mexicana, que abarcan desde 1970 hasta 1976 (6 947 expedientes), se observó que del total de los usuarios atendidos debido a problemas relacionados con el consumo de drogas, el 20% informó haber inhalado solventes como fármaco único, o en combinación con otras drogas, ocupando el segundo lugar de preferencia después de la marihuana (33). En 1984, el porcentaje de pacientes atendidos en 32 centros, por inhalación de solventes, aumentó a 26.5%; la marihuana sigue ocupando el primer lugar de preferencia. Al analizar los datos de 1984, por región de la República, observamos que en la zona nororiental la proporción fue de 18%, y en la zona noroccidental de 19%. La proporción en la zona del centro fue de 27%; en la zona sur, 14%, y en el área metropolitana de la ciudad de México, de 34% (10).

Estos datos nos indican que la prevalencia del consumo es baja, sin embargo, se observa un aumento muy significativo en el grado de experimentación con estos

fármacos, dentro de la población estudiantil. Hasta la fecha no se han vuelto a hacer estudios de encuestas de hogares, ni de grupos de la comunidad, por lo que desconocemos las tendencias del fenómeno en otras poblaciones. Se sabe que la prevalencia del consumo es mayor entre los jóvenes que no son estudiantes cuando se compara con las tasas de consumo entre los estudiantes (5).

### Los grupos de individuos que usan estas drogas

La prevalencia del consumo cambia de acuerdo con el grupo social de que se trate. En los estudios efectuados en la población penitenciaria (42), se observó que la inhalación de solventes es superior a la encontrada en las encuestas de hogares, con una proporción de 7 usuarios en las cárceles por cada usuario en la población general (25). El estudio más reciente en población penitenciaria (11) se hizo en 1981, entre los reclusos de 30 centros de readaptación social de 15 ciudades de la República Mexicana. De la población total de 8 431 internos, el 93% pertenecía al sexo masculino, y en todos los casos tenían más de 18 años. Se encontró que el 26% había consumido drogas alguna vez. Este porcentaje es ligeramente inferior al encontrado por Suárez (47) en 1979, entre la población de la prisión estatal del Estado de Morelos, que fue de 34%, y al encontrado por Safa Barrasa en 1973 (42), en un estudio de 4 poblaciones penitenciarias del Distrito Federal, que fue de 31%. En todos los casos, la marihuana fue la droga de preferencia, y los inhalables ocuparon entre el tercero y el cuarto lugar. En el estudio de 30 penales, llevado a cabo en 1981, la prevalencia del uso de marihuana fue de 12%, el de tranquilizantes de 4.6%, y el de inhalables de 2.83% (11).

Por lo que se refiere a los menores infractores, observamos que en un periodo de 5 años, esto es, de 1974 a 1978, de 26 568 menores entre los 7 y los 17 años de edad, a quienes se acusó de haber cometido algún hecho ilícito, el 10.11% de los hombres, y el 4.57% de las mujeres, ingresaron al Consejo Tutelar para Menores Infractores por haberse intoxicado con drogas (41).

Al llevar a cabo un análisis de los expedientes desde 1971 a 1973, se observó que los solventes eran las drogas que más consumía este grupo, en una proporción de 1.5 usuarios de solventes por cada usuarios de marihuana (24).

En 1974, por medio de una revisión de 1 060 expedientes de varones y 160 de mujeres que ingresaron al Consejo Tutelar para Menores, se encontró que el 8.32% de los varones y el 3.52% de las mujeres habían ingresado por intoxicación. Cuando se analizaron por zona de procedencia, se encontró que en la zona norte del Distrito Federal este problema había ocupado el primer lugar como motivo de ingreso al Consejo (74%), y el último en la zona sur (19%) y en el Estado de México, colindante con el Distrito Federal (7%). El 76% de los menores del sexo masculino, y el 89% del sexo femenino, que habían ingresado por intoxicación, usaban sustancias inhalables (cementos plásticos, cementos de modelaje y tiner). Solamente el 16.36% de los hombres y el 11.11% de las mujeres habían usado marihuana. En este estudio no se encontró que usaran otras drogas (31).

Estos datos nos sugieren que el uso de drogas se relaciona con la comisión de infracciones a la ley, pero que la droga de preferencia se relaciona con la edad; entre los jó-

**TABLA No. 1**  
Características de los menores que trabajan en la vía pública

	USUARIOS (N = 1023)	NO USUARIOS (N = 227)	
<b>SEXO</b>			
MASCULINO	93.5%	97.2%	
FEMENINO	6.5%	2.8%	
<b>EDAD</b>			
6-11 años	17%	40%	
12-18 años	83%	60%	
<b>RANGO</b>	10-17 años x = 13.2; S = 1.76	6-18 años x = 12.4; S = 3.08	t = 2.89; P ≤ .01
<b>ESCOLARIDAD</b>			
RANGO MEDIA	0-9 años 3.7	0-9 años 4.6	t = 3.86; P ≤ 0.1
<b>ACTUALMENTE ASISTEN A LA ESCUELA</b>	3%	46%	$\chi^2 = 57.8$ ; P ≤ .01
<b>EDAD a la que empezan a trabajar RANGO</b>	x = 8.7; S = 2.01 5-14 años	x = 10.2; S = 2.36	t 4.89; P ≤ .01
<b>El dinero que ganan trabajando lo destinan a la familia</b>	17%	44%	$\chi^2 = 29.39$ , gl = 1, P ≤ .01
<b>El dinero que ganan lo destinan a su uso personal</b>	60%	28%	

venes mayores de 18 años, la droga preferida es la marihuana, y entre los menores de esta edad, la droga preferida son los inhalables.

Esta práctica se observa con mayor frecuencia que la detectada por medio de encuestas de hogares y de escuelas, entre los menores que trabajan en las calles (limpia-parabrisas, tragafuegos, boleros y vendedores ambulantes, entre otros). En México se han hecho 5 investigaciones: cuatro de ellas en el Distrito Federal y una en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, que reportan resultados diferentes.

Leal, en 1977 (23), encontró una alta frecuencia de consumo regular entre los menores de 7 a 12 años, cuyo centro de acción estaba en Garibaldi. Por otro lado, Solórzano, en 1980 (45), en un estudio de casos del Distrito Federal de 1 000 menores subempleados entre los 6 y los 14 años, encontró que escasamente un 6.4% había consumido drogas alguna vez, y sólo un 1.9% las había usado frecuentemente.

Ambas poblaciones se diferencian en varios aspectos, y uno de ellos es la zona de la que provienen. La primera población proviene de una zona de alto riesgo; la segunda proviene de todas las delegaciones del Distrito Federal. Otra característica importante es la asistencia a la escuela y el contacto con su familia de origen. Mientras que en el primer estudio los menores habían abandonado sus estudios o nunca los habían iniciado, y el contacto con la familia era nulo, en el estudio de Solórzano (45), el 77% asistía a la escuela y el 96% vivía con su familia.

En 1981 se llevó a cabo un estudio de casos en dos instituciones: una que captaba a los menores que se habían

subempleado desde hacía poco tiempo en ocupaciones en las calles (Centro Legaria) y otra que captaba a los menores que no tenían antecedentes de haber estado en ninguna de las instituciones abocadas a estos problemas (Centro Héroes de Celaya), ambas dependientes del Departamento del Distrito Federal (9).

Los resultados más sobresalientes de este estudio fueron que ambos grupos se diferenciaban en cuanto a su asistencia a la escuela, pues mientras que en la primera institución el 83% de los menores aún se encontraba matriculado, en la segunda solamente asistía a la escuela un 1.4%. Su contacto con la familia también variaba, pues el 56% y el 20%, respectivamente, vivían con algún familiar. El rango de edad de los individuos estudiados en la primera institución variaba entre los 8 y los 14 años, con una media de 11.6 años; y en la segunda variaba de los 8 a los 16 años, con una media de 12.1 años. Las medias de escolaridad fueron 2.8 y 1.5 años cursados, respectivamente. Solamente se estudiaron individuos del sexo masculino.

Su consumo de solventes también fue diferente: el 37% y 75%, respectivamente, informó haberlos usado por lo menos en alguna ocasión, y el 12% y el 55%, haberlos usado frecuentemente. Esto podría explicar, en parte, las diferencias entre los datos mencionados por Leal, en 1978 (23), y por Solórzano en 1980 (45).

En 1982, nuestro grupo llevó a cabo un estudio (29) entre los menores que trabajaban en la vía pública. Se perseguía el doble objetivo de probar una metodología para estimar el tamaño de la población, seleccionar una muestra no sesgada y obtener información confiable, por

un lado, y por el otro, estimar la prevalencia del consumo de solventes en un grupo de menores que trabajaba en la vía pública. Una investigación de este tipo nos permitiría ahondar en el estudio de la prevalencia de los factores asociados, y probar las hipótesis que se derivaban de los tres estudios previamente mencionados, en relación con las variables asociadas con el uso de drogas, como son la edad, trabajar en la calle y tener contacto con la escuela y la familia. Para llevar a cabo este estudio se eligió una zona de gran actividad, comercial y de mucho tráfico, en el sur del Distrito Federal. Esta zona cuenta con centros comerciales, estación de tranvías, una estación terminal del Metro, una estación de autobuses foráneos, terminales de autobuses y peseros, así como áreas verdes y de estacionamientos, y una gran diversidad de comercios ambulantes.

El área se caracteriza por un gran movimiento de gente desde antes de las 6 de la mañana hasta la 1 de la madrugada. Una zona de este tipo representa una fuente importante de ingresos para los menores que desean ganar dinero.

Se incluyó a todos los menores, o sea, a los niños y a los adolescentes que realizaban algún tipo de actividad en la zona, pero se excluyó a los menores que solamente llegaban allí para dirigirse a otro sitio. El diseño de la muestra fue estratificado.

Con el fin de determinar el tamaño del universo, elaborar un marco muestral y verificar la precisión del registro, dos observadores llevaron registros independientes del número de sujetos que entraba dentro del criterio de población de estudio. Mediante un procedimiento aleatorio y sistemático, uno de los entrevistadores seleccionó a los sujetos que debían ser entrevistados.

Por otra parte a todos los individuos a quienes se veía inhalando, o que tenían signos evidentes de hacerlo, tales como manchas en la cara y en las manos, se les entrevistaba, pero a estos sujetos no se les seleccionaba. Posteriormente, los resultados fueron ponderados de acuerdo con la probabilidad que tuvieran de que se les seleccionara. El registro que llevaron a cabo los observadores variaba en un 4% (12 personas). El universo se estimó en 329 menores, y la tasa de las preguntas que no se contestaron fue de 9%. El intervalo de confianza en las estimaciones de prevalencia fue de  $\pm 7\%$ .

El 95% de los sujetos eran del sexo masculino, con un rango de edad de 6 a 18 años, y con una media de 12.8 años. El 67% no asistía a la escuela cuando se hizo el estudio. La media de años de escuela cursados fue de 4.2 años. El 47% habitualmente pasaban la noche fuera del hogar.

Como dato importante sobre el consumo de drogas en este grupo, hay que señalar que si se excluye el alcohol y el tabaco, las drogas de mayor prevalencia fueron los inhalables; el 27% reportó haberlos usado alguna vez y el 22%, usarlos diariamente; el 9% dijo haber inhalado 4 o más veces diarias. La droga que ocupó el segundo lugar por su consumo, fue la marihuana; el 10.3% informó haberla fumado alguna vez, y el 1.5% dijo hacerlo diariamente, lo cual no representa un nivel de consumo significativo. Asimismo, solamente una persona había tomado pastillas alguna vez, y ninguna había tomado drogas más fuertes.

El porcentaje de 28% de personas que habían tomado alcohol alguna vez en su vida es muy parecido al de los

**TABLA No. 2**  
Consumo de alcohol y drogas de los familiares y de los amigos

	USUARIOS (N = 102)	NO USUARIOS (N = 227)
PADRE	37%	42%
MADRE	26%	0%
HERMANOS	42%	15.7%
AMIGOS	77.8%	41.9%

inhalables, sin embargo, el porcentaje de 2% para el uso diario, es 10 veces inferior. La media de la edad a la que empezaron a beber fue de 8.4 años; el tiempo que llevan usando inhalables tuvo un rango de 0 a 6 años y una media de 4.5 años.

En el cuadro 2 se presentan los datos más importantes que diferencian a los usuarios de los que no lo son. Siete variables resultaron significativas para predecir el empleo de inhalables, las cuales mostraron una  $R^2$  de .647, y explicaron el 42% de la varianza del uso. Estas variables fueron: no estudiar cuando se les entrevistó; haber tenido menos edad cuando empezaron a trabajar, que los menores que no los usan (medias de 8.7 y 10.2 años, respectivamente), tener menos ingreso y destinarlos a su uso personal en oposición al familiar, que era más frecuente entre los que no usaban inhalables. Un porcentaje mayor de estos menores nació fuera del Distrito Federal, y era más frecuente que sus hermanos y amigos usaran drogas.

Este estudio fue repetido posteriormente en la ciudad de Monterrey, en 1983 (19), en menores que trabajaban en la vía pública (19).

Se encontró que el consumo de drogas no constituía un problema entre este grupo de menores, debido a que había un fuerte control social. Los usuarios de drogas, en general, y de disolventes, en particular, se ubican en las zonas marginadas de esta ciudad.

#### Forma en la que se usan

Frecuentemente inhalan en grupo. El tipo de sustancia y la forma como la usan dependen de las circunstancias. En las zonas en las que casi nunca entra la policía puede

**TABLA No. 3**  
Lugar de origen del menor y de la familia

	MENOR		FAMILIA	
	Usuarios (N = 102)	No usuarios (N = 227)	Usuarios (N = 102)	No usuarios (N = 227)
Zona metropolitana del D.F.	60%	90%	48%	57%
Provincia urbana	3%	2%	3%	8%
Provincia rural	32%	5%	34%	15%

observarse a algunos menores que se llevan a la cara bolsas de plástico en las que introducen generalmente cemento. Otros impregnan un trapo con una sustancia líquida, que inhalan hasta sentir los efectos deseados o hasta intoxicarse (35). Algunos grupos prefieren inhalar pintura de zapatos, que impregnan en un trapo que, a su vez, envuelven en un periódico, y al que denominan "flauta" (18). En los lugares relativamente vigilados, los menores esconden en la cintura una botella que llenan con un solvente líquido, y van mojando en él la manga de su suéter para inhalarlo (23).

Usualmente es fácil conseguir los solventes; se compran con la colaboración del grupo o se roban. Sin embargo, también se ha observado que los grupos de usuarios crónicos trafican con ellos en pequeña escala. Esto es lo que ocurre con el tolueno. Los menores prefieren esta sustancia porque, según ellos, produce mejores efectos psicotrópicos en comparación con el tiner, y tiene menos efectos adversos. Esta sustancia no se consigue fácilmente, por lo que los adolescentes la compran y la distribuyen entre los menores para que la vendan.

Los grupos de menores que trabajan en la calle, por lo general inhalan cemento, tiner y tolueno (23, 29). Estas sustancias eran también las que decían inhalar más los menores que las usaban experimentalmente y con poca frecuencia, antes de 1978 (6). A partir de esta fecha la lista de sustancias inhalables se ha aumentado con las acetonas, tintas y aerosoles (2).

## Discusión

Los estudios efectuados hasta ahora nos indican que el fenómeno no es de gran magnitud entre la población general, sobre todo si se compara con lo que sucede en otros países. Por ejemplo, en un estudio que se hizo el mismo año entre la población estudiantil de 14 a 18 años, de México y Canadá, y en el que se empleó el mismo instrumento, se encontró una prevalencia tres veces superior en Canadá (5). En otro estudio se trabajó con instrumentos similares en México, Canadá y la India y, al comparar los resultados, se encontró que entre los menores que no asistían a la escuela, los de México presentaban la prevalencia más baja (44). También se encontró que los estudiantes de los Estados Unidos consumían más que los de México (20).

Sin embargo, conviene tomar en cuenta que ha aumentado bastante el uso experimental, al menos entre los jóvenes estudiantes; que desconocemos la tendencia en otros grupos, y que los niños y los adolescentes que no son estudiantes y que sufren carencias económicas, emplean inhalables de una manera crónica. Por ello es necesario continuar investigando en esta línea. Se recomienda hacer estudios longitudinales que permitan conocer la magnitud del uso de drogas y de otras conductas antisociales de los menores que empiezan a trabajar en las calles a temprana edad. Sería muy interesante poder contestar a interrogantes tales como: ¿por qué la mayoría de los usuarios abandona esta práctica al llegar a la adolescencia?

## REFERENCIAS

1. CASTRO ME, CHAO Z, SMART R: The distribution of drug use in Mexico: Data from a national study. *Bulletin on Narcotics*, XXX(2):49-59, 1978.
2. CASTRO ME, MAYA MA: Consumo de sustancias tóxicas y tabaco en la población estudiantil de 14 a 18 años. *Revista Salud Pública de México*, XXIV(5):565-574, 1982.
3. CASTRO ME, MAYA MA: Estudio sobre el uso de drogas entre estudiantes universitarios. Instituto Mexicano de Psiquiatría. Publicación interna. México, 1982.
4. CASTRO ME, VALENCIA M: Consumo de drogas en México. Patrones de uso en la población escolar. *Salud Pública de México*, XX(5):585-590, 1978.
5. CASTRO ME, VALENCIA M, SMART R: Drug and alcohol use, problems and availability among students in Mexico and Canada. *Bulletin on Narcotics*, XXXI(1):41-42, 1979.
6. CASTRO ME, VALENCIA M: Drug consumption among the student population of Mexico city and its metropolitan area: Subgroups affected and the distribution of users. *Bulletin on Narcotics*, XXXII(4):30-37, 1980.
7. CASTRO ME, ROJAS E, GARCIA G, DE LA SERNA J: Epidemiología del uso de drogas en la población estudiantil. Tendencias en los últimos 10 años. *Salud Mental*, 9(4):80-86, 1986.
8. CARRANZA-ACEVEDO J: Farmacodependencia en estudiantes de enseñanza media en el Distrito Federal. Manuscrito presentado al Consejo Nacional de Problemas en Farmacodependencia, SSA. Publicación Técnica (4):1-16, 1972.
9. CAUDILLO C: Estudio descriptivo y comparativo de menores captados por dos instituciones que realizan actividades lucrativas en la vía pública y son usuarios de inhalantes. Trabajo de opción terminal. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. México, 1982.
10. CENTROS DE INTEGRACION JUVENIL: Anuario Estadístico. México, 1984.
11. CENTROS DE INTEGRACION JUVENIL: Una respuesta integral al fenómeno de la farmacodependencia. México, 1982.
12. CLARAC P y cols: Investigación social sobre el adolescente farmacodependiente en el Distrito Federal y zonas colindantes. Reporte especial CEMEF. México, 1975.
13. COHEN SIDNEY: Inhalant abuse: an overview of the problem. En: *Review of Inhalants: Euphoria to dysfunction*. Sharp Ch y Brehm M L. (Eds). NIDA Research Monograph 15, pp. 2-11, 1977.
14. CONTRERAS C, GONZALEZ EMT, PAZ C, FERNANDEZ GA: Aspectos electrográficos y conductuales de la intoxicación crónica con disolventes industriales en gatos. En: *Inhalación Voluntaria de Disolventes Industriales*. (Ed) Trillas, 104-124, México. 1977.
15. COX T, JACOBS M, LEBLANC AE, MARSHMAN J: Drugs and drug abuse. A reference text. Addiction Research Foundation. Toronto, 1983.

16. CHAVEZ HMI, SOLIS DE AA, PACHECO G: Estudio naturalístico del fenómeno de la farmacodependencia en una colonia suburbana del Distrito Federal. Reporte Interno, CEMEF, 1974.
17. FUENTE R de la, CAMPILLO-SERRANO C: Trastornos psiquiátricos relacionados con el consumo de drogas. *Gaceta Médica de México*, 103:384-392, 1972.
18. GARZA GF de la, MENDIOLA HI, RABAGO S: Psychological, Familiar and Social study of 32 patients using inhalants. En: *Voluntary Inhalation of Industrial Solvents* Sharp, Carroll (Eds). DHEW Publication No. (ADM) 79-779, 1978. National Institute of Drug Abuse.
19. DE LA GARZA y cols: Estudio sobre menores que trabajan en la vía pública en la Ciudad de Monterrey N.L.
20. JOHNSTON L L, O'MALLEY P, BACHMAN J: Drug use among American high-school students and other young adults. National Trends Through, 1985.
21. KORMAN M, TRIMBOLIF, SEMIER I: A psychiatric emergency room study of inhalant use. En: *Voluntary Inhalation of Industrial Solvents*. Sharp y Carrolleds. NIDA. DHEW Publication No. (ADM) 79-779, 1978.
22. LAFARGA J: Encuesta sobre las actitudes del estudiante en una universidad privada de México, ante el uso de drogas. *Comunidad*. VI(35), México, 1972.
23. LEAL H, MEJIA L, GOMEZ L, SALINAS de VO: Estudio naturalístico sobre el fenómeno del consumo de inhalantes en niños de la ciudad de México. En: *Inhalación Voluntaria de Disolventes Industriales*, Contreras C. (Ed) Trillas, 442-459, México, 1977.
24. MEDINA-MORA ME, SCHNAAS AL, TERROBA G, ISOARD Y, SUAREZ C: Epidemiología del consumo de sustancias inhalantes en México. En: *Inhalación Deliberada de Disolventes Industriales*. Contreras C. (Ed) Trillas: 352-362, 1977.
25. MEDINA-MORA ME: Prevalencia del consumo de drogas en algunas ciudades de la República Mexicana. Encuestas de hogares. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, IV(7):111-125, 1978.
26. MEDINA-MORA ME, RYAN P, ORTIZ A, CAMPOS T, SOLIS A: A methodology for intensive case finding and monitoring of drug use in a mexican community. *Bulletin on Narcotics*, XXXII(2):17-26, 1980.
27. MEDINA-MORA ME, TERROBA G y cols: Prevalencia del consumo de fármacos en la ciudad de La Paz, B.C. (A través de encuestas de hogares). *Cuadernos Científicos CEMESAM* 9:93-106, 1978.
28. MEDINA MORA ME, CASTRO ME, GARCIA-ZAVALLA G: Drug use in Latinoamerica. A Review of literature. Paper prepared under request of PAHO. 1985.
29. MEDINA-MORA ME, ORTIZ A, CAUDILLO C, LOPEZ S: Inhalación deliberada de disolventes en un grupo de menores mexicanos. *Salud Mental* 5(1):77-86, 1982.
30. MEDINA-MORA ME, GARCIA G, RASCON ML, OTERO BR: Encuesta sobre el uso de sustancias psicoactivas en la población de 14 años y más de la ciudad de Morelia, Mich. Investigación en proceso. Instituto Mexicano de Psiquiatría, 1986.
31. MIER Y TERAN C, SCHNAAS L, VARGAS G, BELSASSO G: Farmacodependencia en una cárcel de mujeres en la ciudad de México. *Cuadernos Científicos CEMEF* 1:67-97, 1974.
32. NATERA G: Study on the incidence of use of volatile solvents in 27 centers in Mexico. En: *Voluntary Inhalation of Industrial Solvents*. (Eds) Charles Wm. Sharp and Thomas Carroll, National Institute of Drug Abuse, 41-57, 1978.
33. NATERA G, ZUBIETA M, OROZCO C: Epidemiología de la Farmacodependencia en 27 centros de tratamiento de la República Mexicana. *Cuadernos Científicos CEMESAM* 11:51-98, 1979.
34. NATERA G, TERROBA G: Consumo de fármacos en la ciudad de Monterrey, N.L. (A través de encuestas de hogares.) *Cuadernos Científicos CEMESAM* 11:101-122, 1979.
35. ORTIZ A, CAUDILLO C: Family characteristics of inhalant users and non users. *Journal Drug and Alcohol Dependence*, 1984.
36. ORTIZ A, CAUDILLO C: Alteraciones cognitivas en menores usuarios crónicos de sustancias inhalables: Reporte de un estudio piloto. *Salud Pública de México*, 27(4):286-290, julio-agosto, 1985.
37. PARRA A de la, MEDINA-MORA ME, TERROBA G, SALTIJERAL T: Estudios epidemiológicos sobre el consumo de fármacos en la ciudad de San Luis Potosí, SLP. (A través de encuestas de hogares.) *Cuadernos Científicos CEMESAM* 11:12-13, México, 1979.
38. PARRA A de la, MEDINA-MORA ME, TERROBA G, RUBIO S: Estudios epidemiológicos sobre consumo de fármacos en la ciudad de Puebla, Pue. (A través de encuestas de hogares.) *Cuadernos Científicos CEMESAM* 11:14-15, México, 1979.
39. RUIZ DE CHAVEZ L: Marginalidad y conducta antisocial en menores. (Estudio exploratorio.) *Cuadernos del Instituto Nacional de Ciencias Penales* 1, México, 1978.
40. RUIZ-HARREL: El consumo ilícito de drogas en una población penitenciaria. Ediciones de la Procuraduría General de la República Mexicana, México, 1974.
41. SECRETARIA DE GOBERNACION: El perfil del menor infractor en México. Año Internacional del Niño. Reimpreso. 1979.
42. SAFA-BARRAZA E, MIER Y TERAN C, ZERMEÑO G: Investigación epidemiológica sobre el uso y abuso de fármacos en los penales del D.F. Reportes Especiales CEMEF, México, 1973.
43. SCHNAAS DE GARAY L: Características psicosociales de un grupo de internos farmacodependientes. Serie Investigaciones/2. Biblioteca Mexicana de Prevención y Readaptación Social. Instituto Nacional de Ciencias Penales. México, 1976.
44. SMART R, MEDINA-MORA ME, TERROBA G, VARMA UK: Drug and Alcohol Dependence. 7:125-132, 1981.
45. SOLORZANO A: Estudio de mil casos de niños dedicados al comercio ambulante y los servicios en la ciudad de México. *Cuaderno INET* 9:97, México, 1979.
46. STEPHENS RC, DIAMOND S, SPIERMAN C, LIP-TON O: Sniffing from Suffolk to Syracuse: a report of youthful solvent use in New York State. En: *Vol. Inh. of Ind. Solv.* Sharp and Carroll (Eds) NIDA Publication No. 1 ADM(79)-779, 1978.

47. SUAREZ C: Prevalencia del consumo de drogas en un Centro de Readaptación Estatal. *Cuadernos Científicos CEMESAM* 11:144-170, México, 1979.
48. TERROBA G, MEDINA-MORA ME: Epidemiología de la Farmacodependencia en la ciudad de Mexicali, B.C. (A través de encuestas de hogares.) *Cuadernos Científicos CEMESAM* 11:45-46, México, 1979.
49. WELLISCH D, HAYS JR: A cross cultural of the prevalence and correlates of student drug in the United States and Mexico. *Bulletin on Narcotics* XXIV31-54.
50. WINICK CH, GODSTEIN J: The glue sniffing problem. Pamphlet Published by the Social health Committee of the Greenwich Health Association, Connecticut.