

## LAS DROGAS, EL CEREBRO Y EL COMPORTAMIENTO: La ciencia de la adicción



### Prefacio

#### Cómo la ciencia ha revolucionado el concepto de la drogadicción

Durante gran parte del siglo pasado, los científicos que estudiaban el abuso de drogas trabajaban a la sombra de poderosos mitos y conceptos erróneos acerca de la naturaleza de la adicción. Cuando los científicos comenzaron a estudiar el comportamiento adictivo en la década de 1930, se pensaba que las personas adictas a las drogas carecían de moral y de fuerza de voluntad. Estos puntos de vista moldearon las respuestas de la sociedad ante el abuso de drogas, tratándolo más como un fracaso moral que como un problema de salud, lo que llevó a poner énfasis en el castigo y no en la prevención y el tratamiento. Hoy en día, gracias a la ciencia, nuestros puntos de vista y nuestras respuestas ante las adicciones y otros trastornos causados por el consumo de sustancias han cambiado drásticamente. Los innovadores descubrimientos sobre el cerebro han revolucionado nuestra comprensión del consumo compulsivo de drogas, lo que nos permite abordar el problema de manera eficaz.

## El cerebro adicto. Universidad de Navarra.



VER VIDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=uLJVINDluDw>

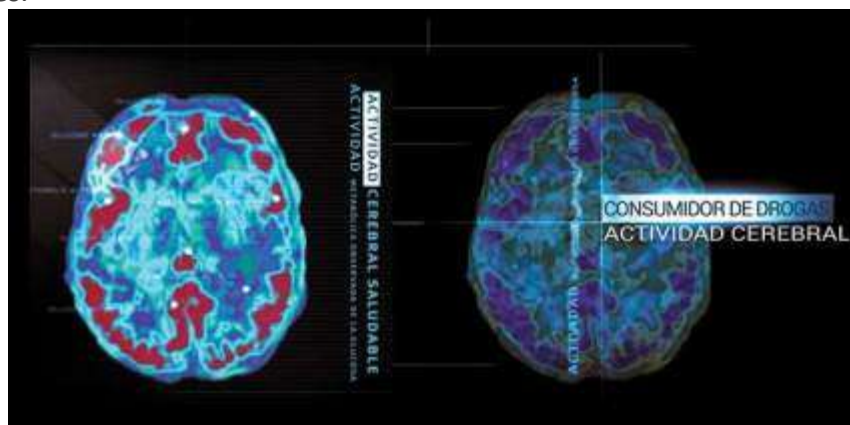
Como resultado de la investigación científica, sabemos que la adicción es una enfermedad ***¿El continuo abuso de drogas es un comportamiento voluntario?***

Por lo general, la decisión inicial de consumir drogas es voluntaria. Sin embargo, con el consumo continuo, la capacidad de una persona para ejercer el autocontrol puede verse seriamente afectada. Este deterioro en el autocontrol es el sello distintivo de la adicción. Estudios de imágenes cerebrales de personas con adicciones muestran cambios físicos en áreas del cerebro que son esenciales para el juicio, la toma de decisiones, el aprendizaje y la memoria, y el control del comportamiento.<sup>7</sup> Los científicos creen que estos cambios alteran la forma en la que funciona el cerebro y pueden ayudar a explicar los comportamientos compulsivos y destructivos de la adicción.

**No existe un solo factor que determine si una persona se convertirá en adicto a las drogas.**

***¿Por qué algunas personas se vuelven adictas a las drogas y otras no?***

que afecta el cerebro y la conducta. Hemos identificado muchos de los factores biológicos y ambientales y estamos comenzando a investigar las variaciones genéticas que contribuyen al desarrollo y al avance de la enfermedad. Los científicos usan estos conocimientos para desarrollar enfoques eficaces de prevención y tratamiento que reduzcan el impacto negativo que el abuso de drogas causa en individuos, familias y comunidades.



A pesar de estos avances, muchos hoy en día no entienden por qué las personas se vuelven adictas a las drogas ni de qué manera estas modifican el cerebro, propiciando su consumo compulsivo. Este folleto tiene como objetivo cubrir ese vacío de conocimiento, proporcionando información científica acerca de la enfermedad de la drogadicción. Esto incluye las numerosas consecuencias nocivas del abuso de drogas y los enfoques básicos que se han desarrollado para prevenir y tratar los trastornos ocasionados por el consumo de sustancias. En el Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas (NIDA), creemos que una mayor comprensión de los conceptos básicos de la adicción posibilitará que la gente tome decisiones informadas en sus vidas, adopte políticas y programas basados en la ciencia que reduzcan el consumo y la adicción a las drogas en sus comunidades, y apoyen la investigación científica, que permitirá mejorar el bienestar de la nación.

**Dra. Nora D. Volkow**

Directora del

Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas

## ¿Por qué estudiar el abuso y la adicción a las drogas?

El abuso y la adicción al alcohol, la nicotina y las drogas ilícitas y medicamentos recetados les cuestan a los estadounidenses más de \$700 mil millones al año, ya que se incrementan los costos de atención médica, se genera mayor delincuencia y se pierde productividad.<sup>1,2,3</sup> Cada año, las drogas ilícitas y recetadas y el alcohol provocan la muerte de más de 90,000 estadounidenses, mientras que el tabaco está vinculado a un estimado de 480,000 muertes por año.<sup>4,5</sup> (De aquí en adelante, a menos que se especifique lo contrario, la palabra *drogas* se utilizará para hacer referencia a todas estas sustancias).

## Drogas, un tabú a vencer. Redes 148



VER VIDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=pOlVpYc9Nlc>

### Personas de todas las edades

**sufren las consecuencias nocivas del abuso y la adicción a las drogas.**

- Los **bebés** que son expuestos a las drogas en el útero pueden nacer prematuros y con bajo peso. Esta exposición puede enlentecer el desarrollo intelectual del niño y afectar su comportamiento en el futuro.<sup>6</sup>
- Los **adolescentes** que abusan de las drogas a menudo se comportan mal, tienen un desempeño académico deficiente y abandonan la escuela. Además, están expuestos al riesgo de embarazos no planificados, violencia y enfermedades infecciosas.
- Los **adultos** que abusan de las drogas a menudo tienen problemas para pensar con claridad, recordar y prestar atención. A menudo desarrollan comportamientos sociales deficientes como resultado del abuso de las drogas, y se ve afectado su rendimiento en el trabajo y las relaciones personales.
- El abuso por parte de los **padres** a menudo implica hogares caóticos colmados de estrés, así como abuso infantil y negligencia. Estas condiciones dañan el bienestar y el desarrollo de los niños en el hogar y pueden sentar las bases para el abuso de drogas en la próxima generación.

**¿De qué manera la ciencia proporciona soluciones para el abuso y adicción a las drogas?**

Los científicos estudian los efectos que las drogas tienen en el cerebro y en el comportamiento de las personas. Ellos utilizan esta información con el propósito de desarrollar programas para la prevención del abuso de drogas y ayudar a las personas a recuperarse de su adicción. Una mayor investigación ayuda a poner estas ideas en práctica en nuestras comunidades.

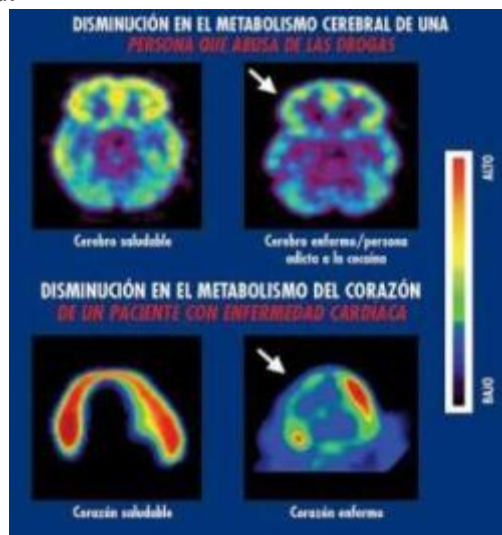
### Abuso y adicción a las drogas

#### ¿Qué es la adicción a las drogas?

La adicción se define como una enfermedad crónica y recurrente del cerebro que se caracteriza por la búsqueda y el consumo compulsivo de drogas, a pesar de sus consecuencias nocivas. Se considera una enfermedad del cerebro porque las drogas modifican este órgano: su estructura y funcionamiento se ven afectados. Estos cambios en el cerebro pueden ser de larga duración, y pueden conducir a comportamientos peligrosos que se observan en las personas que abusan del consumo de drogas.

<sup>†</sup>El término **adicción**, tal como se utiliza en este folleto, puede considerarse como equivalente a un grave *trastorno por uso de sustancias*, según se define en el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition [Manual de Diagnóstico y Estadísticas de los Trastornos Mentales, quinta edición] (DSM-5, 2013).

La adicción es muy similar a otras enfermedades, como las enfermedades cardíacas. Ambas perturban el funcionamiento normal y saludable del organo subyacente, tienen serias consecuencias nocivas y son evitables y tratables, pero en caso de no tratarlas, pueden durar toda la vida.



Fuente: De los laboratorios de los doctores N. Volkow y H. Schelbert.

#### ¿Por qué la gente consume drogas?

En general, las personas comienzan a consumir drogas por varias razones:

- **Para sentirse bien.** La mayoría de las drogas de las que se abusa producen sensaciones intensas de placer. Esta sensación inicial de euforia es seguida por otros efectos, que varían según el tipo de droga que se consume. Por ejemplo, con estimulantes como la cocaína, la sensación de euforia es seguida por sentimientos de

poder, confianza en uno mismo y mayor energía. En contraste, la euforia causada por opiáceos como la heroína es seguida por sentimientos de relajación y satisfacción.

- **Para sentirse mejor.** Algunas personas que sufren de ansiedad social, trastornos relacionados con el estrés y depresión, comienzan a abusar de las drogas en un intento por disminuir los sentimientos de angustia. El estrés puede jugar un papel importante en el inicio del consumo de drogas, la continuidad en el abuso de drogas o la recaída en pacientes que se recuperan de la adicción.
- **Para desempeñarse mejor.** Algunas personas sienten presión por aumentar o mejorar químicamente sus capacidades cognitivas o su rendimiento deportivo, lo que puede desempeñar un papel en la experimentación inicial y el abuso continuo de drogas como los estimulantes recetados o los esteroides anabólicos/androgénicos.
- **La curiosidad y el “porque otros lo hacen.”** En este aspecto, los adolescentes son particularmente vulnerables, debido a la fuerte influencia de la presión de sus pares. Los adolescentes son más propensos que los adultos a participar en comportamientos riesgosos o temerarios para impresionar a sus amigos y expresar su independencia de las normas parentales y sociales.

Factores de riesgo	Factores de protección
Comportamiento agresivo en la infancia	Buen autocontrol
Falta de supervisión	Supervisión de los padres y apoyo parental
Habilidades sociales deficientes	Relaciones positivas
Experimentación con las drogas	Competencia académica
Disponibilidad de drogas en la escuela	Políticas escolares contra las drogas
Pobreza en la comunidad	Fuertes lazos en la comunidad

Factores de riesgo y de protección para el abuso y la adicción a las drogas

### Si consumir drogas hace que la gente se sienta bien o mejor, ¿cuál es el problema?

Cuando consumen una droga por primera vez, las personas pueden percibir los que parecen ser efectos positivos; también pueden creer que pueden controlar su consumo. Sin embargo, las drogas pueden apoderarse rápidamente de la vida de una persona. Con el tiempo, si el consumo de drogas continúa, otras actividades placenteras se vuelven menos agradables, y las drogas se vuelven necesarias para que el consumidor se sienta “normal.” Luego, es posible que busquen y consuman drogas compulsivamente, a pesar de que estas les causan tremendos problemas a ellos y a sus seres queridos. Algunos

pueden comenzar a sentir la necesidad de tomar dosis más altas o más frecuentes, incluso en las primeras etapas del consumo. Estos son los signos reveladores de una adicción.

Incluso el consumo relativamente moderado de drogas plantea riesgos. Piensa en la manera en la que un bebedor social puede embriagarse, ponerse al volante de un vehículo y rápidamente convertir una actividad placentera en una tragedia que afecta muchas vidas.

Al igual que con cualquier otra enfermedad, la vulnerabilidad a la adicción varía de persona a persona, y no existe un solo factor que determine si una persona se volverá adicta a las drogas. En general, cuanto más *factores de riesgo* tenga una persona, mayor es la probabilidad de que el consumo de drogas se convierta en abuso y adicción. Por otra parte, *los factores de protección* reducen el riesgo de la persona de desarrollar una adicción. Los factores de riesgo y de protección pueden ser ambientales (como la situación del hogar, la escuela y el vecindario) o biológicos (por ejemplo, los genes de la persona, su estado de desarrollo e incluso su género u origen étnico).

### ¿Qué factores ambientales aumentan el riesgo de adicción?

- **El hogar y la familia.** La influencia del entorno hogareño, especialmente durante la infancia, es un factor muy importante. Los padres o los miembros mayores de la familia que abusan del alcohol o las drogas, o que manifiestan comportamientos criminales, pueden aumentar el riesgo de que ellos también desarrollen problemas con las drogas.
- **Los amigos y compañeros de escuela.** Los amigos y conocidos pueden tener una influencia cada vez mayor durante la adolescencia. Si estos pares consumen drogas, pueden convencer hasta a quienes no tienen factores de riesgo de que las prueben por primera vez. El fracaso escolar o la falta de habilidades sociales pueden poner a un niño en mayor riesgo de consumir o convertirse en adicto a las drogas.

### ¿Qué factores biológicos aumentan el riesgo de adicción?

Los científicos estiman que los factores genéticos explican entre el 40 y el 60 por ciento de la vulnerabilidad de una persona a la adicción. Esto incluye los efectos de los factores ambientales en el funcionamiento y la expresión de los genes de una persona. Otros factores incluyen la etapa de desarrollo y otras condiciones médicas que pueda tener una persona. Los adolescentes y las personas con trastornos mentales tienen un mayor riesgo de abuso y adicción a las drogas que la población general.





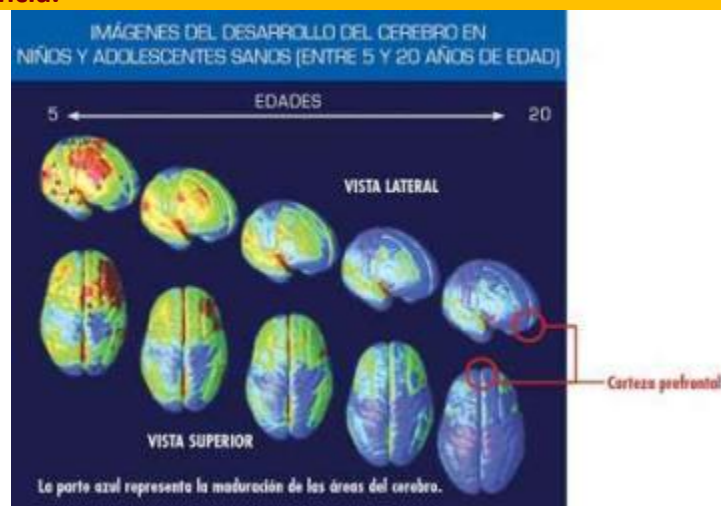
Las primeras interacciones de los niños dentro de la familia son cruciales a la hora de determinar su desarrollo saludable y mitigar el riesgo de abuso de drogas.

### ¿Qué otros factores aumentan el riesgo de adicción?



- **Consumo a temprana edad.** Aunque consumir drogas a cualquier edad puede desencadenar una adicción, las investigaciones muestran que cuanto más temprana es la edad de iniciación a las drogas, más probable es que la persona desarrolle problemas graves.<sup>8</sup> Esto puede reflejar el efecto nocivo que tienen las drogas sobre el cerebro en desarrollo. También puede ser el resultado de una combinación de factores de vulnerabilidad social y biológica a una edad temprana, que incluye las relaciones familiares inestables, la exposición al abuso físico o sexual, la susceptibilidad genética o las enfermedades mentales. Aún así, el hecho es que el consumo a temprana edad es un fuerte indicador de problemas futuros, incluida la adicción.
- **Método de administración.** Fumar una droga o inyectarla en una vena aumenta su potencial adictivo.<sup>9</sup><sup>10</sup> Tanto las drogas que se fuman como las que se inyectan penetran al cerebro en segundos, produciendo una intensa ráfaga de placer. Sin embargo, esta intensa euforia puede desaparecer en unos pocos minutos, llevando al adicto a niveles más bajos y normales. Los científicos creen que este pronunciado contraste impulsa a algunas personas al consumo reiterado de drogas, en un intento por recuperar el fugaz estado placentero.

**La adicción es una enfermedad del desarrollo—que por lo general comienza en la niñez o en la adolescencia.**



Fuente: PNAS 101:8174–8179, 2004.

## **El cerebro continúa desarrollándose hasta la edad adulta y sufre cambios drásticos durante la adolescencia.**

Una de las áreas del cerebro que continúa madurando durante la adolescencia es la corteza prefrontal—, la parte del cerebro que nos permite evaluar situaciones, tomar decisiones acertadas y mantener nuestras emociones y deseos bajo control.<sup>11</sup> El hecho de que esta parte crítica del cerebro de los adolescentes esté todavía en progreso los expone a un mayor riesgo de tomar malas decisiones (como probar drogas o seguir consumiéndolas). Además, la introducción de drogas durante este período de desarrollo puede causar cambios en el cerebro que tienen consecuencias profundas y duraderas.

## **Prevención del abuso de drogas: la mejor estrategia**

### **¿Por qué la adolescencia es un momento crítico para prevenir la drogadicción?**

Como se señaló con anterioridad, el consumo temprano de drogas aumenta las posibilidades de que una persona desarrolle una adicción. Recuerde, las drogas modifican el cerebro y esto puede llevar a la adicción y causar otros problemas graves. Por lo tanto, la prevención del consumo temprano de drogas o alcohol puede marcar una gran diferencia en la reducción de estos riesgos. Si podemos evitar que los jóvenes experimenten con drogas, podemos prevenir la drogadicción.

El riesgo del abuso de drogas aumenta en gran medida tiempos de transición. Para un adulto, un divorcio o la pérdida de un trabajo pueden llevar al abuso de drogas. Para un adolescente, los periodos de riesgo incluyen mudarse o cambiar de escuela.<sup>12</sup> En la adolescencia temprana, cuando los niños pasan de la primaria a la escuela media, se enfrentan a situaciones sociales y académicas nuevas y desafiantes. A menudo, durante este período, los niños están expuestos a sustancias que se prestan al abuso (como los cigarrillos y el alcohol) por primera vez. Cuando entran a la escuela secundaria, los adolescentes pueden enfrentarse a una mayor disponibilidad de drogas, al consumo de drogas por parte de adolescentes mayores o a actividades sociales donde el consumo es común.

Al mismo tiempo, muchos comportamientos que conforman un aspecto normal de su desarrollo, como el deseo de probar cosas nuevas o correr mayores riesgos, pueden aumentar las tendencias de los adolescentes a experimentar con drogas. Algunos adolescentes pueden ceder ante la insistencia de amigos que consumen drogas para compartir la experiencia con ellos. Otros pueden pensar que consumir drogas (como los esteroides) mejora su apariencia o rendimiento atlético o que si abusan de sustancias que se prestan al abuso, como el alcohol o la MDMA (éxtasis o “Molly”), disminuirá su ansiedad en situaciones sociales. Cada vez más adolescentes abusan de estimulantes recetados para el TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad) como el Adderall® para estudiar o perder peso. Las habilidades aún en desarrollo de los adolescentes para ejercer el buen criterio y tomar decisiones pueden limitar su capacidad para evaluar con precisión los riesgos de todas estas formas de consumo de drogas.

El consumo de sustancias que se prestan al abuso a esta edad puede perturbar la función cerebral en áreas críticas como la motivación, la memoria, el aprendizaje, el juicio y el

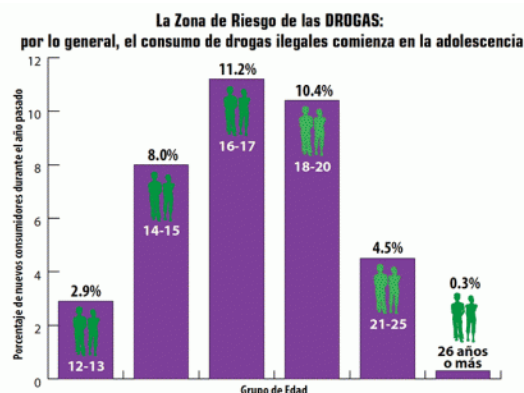


control del comportamiento.<sup>7</sup> Así, no es de extrañar que los adolescentes que consumen alcohol y otras drogas a menudo tengan problemas familiares y sociales, bajo rendimiento académico, problemas de salud (incluida la salud mental) y problemas con el sistema penal juvenil.

**Las encuestas nacionales sobre el consumo de drogas indican que algunos niños ya consumen drogas a los 12 o 13 años de edad.**

### ¿Pueden los programas basados en la investigación prevenir la drogadicción en los jóvenes?

Sí. Al decir “basados en la investigación”, nos referimos a que estos programas han sido diseñados racionalmente basándose en evidencia científica actual, han sido rigurosamente probados y se ha demostrado que producen resultados positivos. Los científicos han desarrollado una amplia gama de programas que altera positivamente el equilibrio entre los factores de riesgo y de protección para el abuso de drogas en familias, escuelas y comunidades. Los estudios han demostrado que los programas basados en la investigación, como los que se describen en ***Cómo Prevenir el Uso de Drogas en los Niños y los Adolescentes: Una Guía con Base Científica para Padres, Educadores y Líderes de la Comunidad del NIDA***, pueden reducir significativamente el consumo temprano de tabaco, alcohol y drogas ilícitas.<sup>13</sup>



Fuente: SAMHSA, Center for Behavioral Health Statistics and Quality, National Survey on Drug Use and Health, 2011 and 2012.

### ¿Cómo funcionan los programas de prevención basados en la investigación?

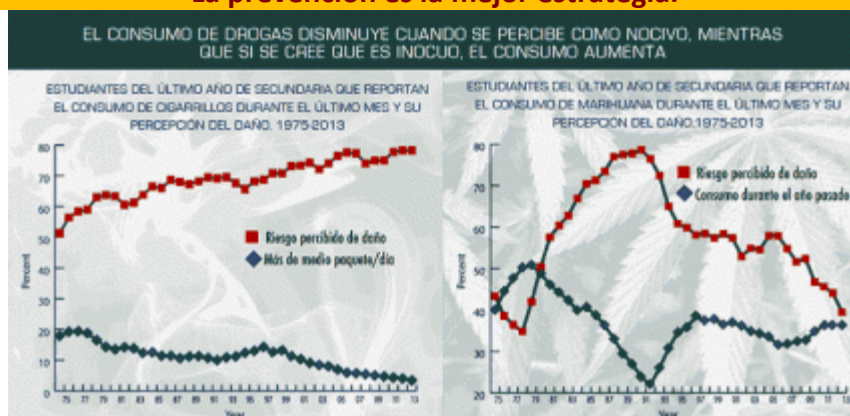
Estos programas de prevención aumentan los factores de protección y eliminan o reducen los factores de riesgo para el consumo de drogas. Los programas están diseñados para diferentes edades y pueden ser diseñados para contextos individuales o grupales, como la escuela y el hogar. Existen tres tipos de programas:

- **Programas universales:** abordan los factores de riesgo y de protección comunes a todos los niños en un entorno determinado, como una escuela o comunidad.
- **Programas selectivos:** apuntan a grupos de niños y adolescentes con factores que los ponen en mayor riesgo de consumir drogas.
- **Los programas indicados:** están diseñados para los jóvenes que ya han comenzado a consumir drogas.

### ¿Todos los programas de prevención son eficaces para reducir el consumo de drogas?

Cuando las escuelas y las comunidades implementan de manera adecuada los programas de prevención del consumo de sustancias basadas en la investigación, el consumo de alcohol, tabaco y drogas ilegales se reduce. Estos programas ayudan a maestros, padres y profesionales de la salud a moldear las percepciones de los jóvenes sobre los riesgos del consumo de sustancias. Si bien muchos factores sociales y culturales afectan las tendencias del consumo de drogas, cuando los jóvenes perciben el consumo de drogas como perjudicial, reducen el nivel de consumo.<sup>14</sup>

### La prevención es la mejor estrategia.



Fuente: 2013 Estudio Monitoring the Future. Universidad de Michigan, con fondos del Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas.

El consumo de cigarrillos entre los adolescentes está en su punto más bajo desde que el NIDA comenzó el seguimiento en 1975. Pero el consumo de marihuana ha aumentado en los últimos años, así como ha disminuido la percepción de sus riesgos.

Para obtener más información sobre la prevención, consulte la edición más reciente del NIDA de *Cómo Prevenir el Uso de Drogas en los Niños y los Adolescentes: Una Guía con Base Científica para Padres, Educadores y Líderes de la Comunidad en* [www.drugabuse.gov/Prevention/Prevopen.html](http://www.drugabuse.gov/Prevention/Prevopen.html).

Página actualizada en noviembre del 2014

**Ver Texto completo y Bibliografía en:**

<https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/las-drogas-el-cerebro-y-el-comportamiento-la-ciencia-de-la-adiccion/prevencion-del-abuso-de-drogas-la-mejor-estrategia>