

La marihuana

La marihuana es la droga ilícita de abuso más frecuente en los Estados Unidos. Es una mezcla gris verdosa de flores, tallos, semillas y hojas secas y picadas de la planta de cáñamo, *Cannabis sativa*, que generalmente se fuma en forma de cigarrillo (porros, canutos, churros o "joints" o "nail" en inglés), o en pipa ("bong"). Además se fuma en forma de "blunts", que son puros o cigarros a los que se les saca el tabaco y se rellenan con marihuana, a menudo mezclada con otra droga. También se puede mezclar en la comida o beber como una infusión (té). Su forma más concentrada y resinosa se llama hachís y en la forma de líquido negro pegajoso se conoce como aceite de hachís. El humo de la marihuana tiene un olor pungente característico, que es usualmente agrí dulce. Hay innumerables términos callejeros para la marihuana incluyendo hierba, pasto, maría, en español, y "pot", "herb", "weed", "grass", "widow", "ganja" y "hash", en inglés, así como términos derivados de variedades de *Cannabis* con marcas registradas como "Bubble Gum[®]", "Northern Lights[®]", "Fruity Juice[®]", "Afgani #1[®]" y diversas variedades de "Skunk".

La principal sustancia química activa en la marihuana es el delta-9-tetrahidrocanabinol (THC). Las membranas de ciertas células nerviosas cerebrales contienen receptores de proteína que se adhieren al THC. Una

vez que ya esté asegurado en un lugar, el TCH lanza una serie de reacciones celulares que finalmente llevan al "high" o euforia que los usuarios experimentan cuando fuman marihuana.

Alcance del uso

En el 2004, 14.6 millones de americanos de 12 años en adelante usaron la marihuana por lo menos una vez en el mes anterior a ser encuestados. En el 2004, alrededor de 6.000 personas por día probaron marihuana por primera vez, es decir, un total de 2.1 millones de americanos en un año. De éstos, el 63.8 por ciento⁽¹⁾ eran menores de 18 años. En cuanto a las visitas a las salas de emergencias en los hospitales realizadas en el último semestre del 2003 dentro de los Estados Unidos continental, la marihuana ocupó el tercer lugar, después del alcohol (48.7 por ciento) y la cocaína (20 por ciento), entre las drogas que más se mencionaron como razón para acudir a la sala de emergencia.⁽²⁾

La prevalencia en el uso de marihuana en las categorías de en la vida*, anual y en los últimos 30 días se ha mantenido estable entre los estudiantes del 10^º y del 12^º grado entrevistados entre el 2003 y el 2004. Sin embargo, los estudiantes del 8^º grado reportaron una disminución significativa en el uso de 30 días y un aumento significativo en la percepción que era dañino

fumar marihuana una o dos veces o regularmente.⁽³⁾ En este período, las tendencias en la desaprobación de usar marihuana una o dos veces o ocasionalmente también aumentaron

entre los estudiantes del 8º grado y del 10º grado, así como la desaprobación del uso regular de la marihuana por los estudiantes del 10º grado.⁽³⁾

Porcentaje de estudiantes del 8º grado que han usado marihuana Estudio de Observación del Futuro del 2005										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Uso en la vida	23.1%	22.6%	22.2%	22.0%	20.3%	20.4%	19.2%	17.5%	16.3%	16.5%
Uso anual	18.3	17.7	16.9	16.5	15.6	15.4	14.6	12.8	11.8	12.2
Uso en los últimos 30 días	11.3	10.2	9.7	9.7	9.1	9.2	8.3	7.5	6.4	6.6
Uso diario	1.5	1.1	1.1	1.4	1.3	1.3	1.2	1.0	0.8	1.0

Porcentaje de estudiantes del 10º grado que han usado marihuana Estudio de Observación del Futuro del 2005										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Uso en la vida	39.8%	42.3%	39.6%	40.9%	40.3%	40.1%	38.7%	36.4%	35.1%	34.1%
Uso anual	33.6	34.8	31.1	32.1	32.2	32.7	30.3	28.2	27.5	26.6
Uso en los últimos 30 días	20.4	20.5	18.7	19.4	19.7	19.8	17.8	17.0	15.9	15.2
Uso diario	3.5	3.7	3.6	3.8	3.8	4.5	3.9	3.6	3.2	3.1

Porcentaje de estudiantes del 12º grado que han usado marihuana Estudio de Observación del Futuro del 2005										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Uso en la vida	44.9%	49.6%	49.1%	49.7%	48.8%	49.0%	47.8%	46.1%	45.7%	44.8%
Uso anual	35.8	38.5	37.5	37.8	36.5	37.0	36.2	34.9	34.3	33.6
Uso en los últimos 30 días	21.9	23.7	22.8	23.1	21.6	22.4	21.5	21.2	19.9	19.8
Uso diario	4.9	5.8	5.6	6.0	6.0	5.8	6.0	6.0	5.6	5.0

* "Uso en la vida" se refiere al uso de la droga por lo menos una vez en la vida del participante. "Uso anual" se refiere a que el participante usó la droga por lo menos una vez en el año anterior al que respondió a la encuesta. "Uso en los últimos 30 días" se refiere a que el participante usó la droga por lo menos una vez en el mes anterior al que respondió a la encuesta.

Efectos sobre el cerebro

Los científicos han aprendido mucho sobre cómo el THC actúa en el cerebro para producir sus numerosos efectos. Cuando se fuma la marihuana, el THC pasa rápidamente de los pulmones al torrente sanguíneo, que transporta esta sustancia química a los órganos en todo el cuerpo, incluyendo el cerebro.

En el cerebro, el THC se conecta a sitios específicos en las células nerviosas llamados receptores de cannabinoides, e influye su actividad. Algunas áreas cerebrales tienen muchos receptores de cannabinoides; otras tienen pocos o ninguno. Muchos receptores de cannabinoides se encuentran en las partes del cerebro que influyen el placer, la memoria, el pensamiento, la concentración, las percepciones sensoriales y del tiempo y el movimiento coordinado.⁽⁴⁾

Los efectos a corto plazo del uso de marihuana pueden incluir problemas con la memoria y el aprendizaje; la percepción distorsionada; dificultad para pensar y solucionar problemas; pérdida de la coordinación; y un aumento en el ritmo cardíaco. Los hallazgos de las investigaciones sobre el uso a largo plazo de la marihuana indican algunos cambios en el cerebro similares a aquellos que se ven después del uso a largo plazo de otras de las principales drogas de abuso. Por ejemplo, la abstinencia de los cannabinoides (el THC o formas sintéticas del THC) en animales que han sido expuestos crónicamente a esta sustancia, lleva a un aumento en la activación del sistema de respuesta al estrés⁽⁵⁾ y a cambios en la actividad de las células nerviosas que contienen dopamina.⁽⁶⁾ Las

neuronas dopaminérgicas, es decir las que utilizan la dopamina, están involucradas en la regulación de la motivación y la compensación, y están directamente o indirectamente afectadas por todas las drogas de abuso.

Efectos sobre el corazón

Un estudio revela que durante la primera hora después de haber fumado marihuana, el riesgo de sufrir un ataque al corazón se cuadruplica.⁽⁷⁾ Los investigadores sugieren que tal resultado puede ocurrir debido a los efectos de la marihuana sobre la presión arterial y el ritmo cardíaco así como por la reducción resultante en la capacidad sanguínea para transportar oxígeno.

Efectos sobre los pulmones

Un estudio de 450 personas encontró que quienes fuman marihuana frecuentemente aunque no fumen tabaco, tienen más problemas de salud y pierden más días de trabajo que los no fumadores.⁽⁸⁾ Muchos de estos días adicionales de enfermedad entre los fumadores de marihuana en el estudio fueron debido a enfermedades respiratorias.

Aún el uso infrecuente puede causar quemazón y ardor en la boca y en la garganta, a menudo acompañados de tos fuerte. Alguien que fuma marihuana regularmente puede tener muchos de los mismos problemas respiratorios que los que tienen los fumadores de tabaco, como tos y producción de flema a diario, mayor frecuencia de enfermedades agudas del pecho, un riesgo más alto de infecciones pulmonares y una tendencia mayor a la obstrucción de las vías respiratorias.⁽⁹⁾

Fumar marihuana probablemente aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de la cabeza o del cuello. Un estudio que compara 173 pacientes con cáncer y 176 personas saludables produjo evidencia que el fumar marihuana duplica o triplica el riesgo de desarrollar estos tipos de cáncer.⁽¹⁰⁾

El uso de marihuana tiene el potencial para causar cáncer de los pulmones y de otras partes de las vías respiratorias porque contiene irritantes y carcinógenos.^(9,11) De hecho, el humo de la marihuana contiene entre 50 y 70 por ciento más hidrocarburos carcinógenos que el humo del tabaco.⁽¹²⁾ También induce niveles altos de una enzima que convierte ciertos hidrocarburos a su forma carcinógena. Estos niveles altos pueden acelerar los cambios que finalmente producen las células malignas.⁽¹³⁾ Los usuarios de marihuana generalmente inhalan más profundamente y sostienen su respiración durante más tiempo que los fumadores de tabaco, lo que aumenta la exposición de los pulmones al humo carcinógeno. Estos hechos sugieren que, fumada por fumada, el hábito de fumar marihuana puede aumentar el riesgo de cáncer aún más que fumar tabaco.

Otros efectos en la salud

Algunos de los efectos adversos de la marihuana a la salud pueden ocurrir porque el THC deteriora la habilidad del sistema inmunológico para combatir enfermedades infecciosas. En los experimentos de laboratorio que exponen células animales y humanas al THC y a otros ingredientes de la marihuana, hubo una inhibición en las reacciones normales para prevenir las enfermedades

de muchos tipos clave de células inmunológicas.⁽¹⁴⁾ En otros estudios, los ratones expuestos al THC o a sustancias relacionadas tenían más probabilidad de desarrollar infecciones bacterianas y tumores que los ratones no expuestos.^(15,16)

Efectos del uso arraigado de la marihuana sobre el aprendizaje y la conducta social

Las investigaciones demuestran claramente que el uso de marihuana tiene el potencial para causar problemas en la vida diaria o para empeorar los problemas que ya tiene el usuario. La depresión⁽¹⁷⁾, la ansiedad⁽¹⁷⁾, y las alteraciones en la personalidad⁽¹⁸⁾ están todas asociadas con el uso de la marihuana. Ya que la marihuana afecta la habilidad para aprender y recordar información, y mientras más marihuana use una persona, mayor es la probabilidad de que se retrase el desarrollo de las habilidades intelectuales, laborales o sociales. Es más, las investigaciones han mostrado que el impacto adverso de la marihuana sobre la memoria y el aprendizaje puede durar días o semanas después de que los efectos agudos de la droga hayan desaparecido.^(19,20,25)

Los estudiantes que fuman marihuana obtienen calificaciones más bajas y tienen menos posibilidad de graduarse de la escuela secundaria, en comparación con sus compañeros que no fuman.^(21,22,23,24) Un estudio de 129 estudiantes universitarios encontró que los que fumaron la droga por lo menos 27 de los 30 días previos a su participación en la encuesta, sufrieron un deterioro en las habilidades críticas relacionadas a la atención, memoria y aprendizaje, aun cuando no habían

tomado la droga por lo menos 24 horas antes.⁽²⁰⁾ Estos abusadores “arraigados” de la marihuana tuvieron dificultad para concentrarse y para cambiar su atención así como para registrar, organizar y usar la información en comparación con los participantes del estudio que habían abusado de la marihuana no más de 3 de los 30 días anteriores a la encuesta. Como resultado, alguien que fuma marihuana una vez por día puede estar funcionando a un nivel intelectual reducido todo el tiempo.

Más recientemente, los mismos investigadores demostraron que la habilidad para recordar palabras de un grupo de personas que han tenido un uso arraigado de marihuana por largo tiempo, continuó deteriorada una semana después de haber dejado de usar la marihuana, pero que se normalizó a las cuatro semanas.⁽²⁵⁾ Una implicación de este hallazgo es que algunas habilidades cognitivas pueden ser restauradas en las personas que dejan de fumar marihuana, aún después de un uso arraigado por largo tiempo.

Es más probable que los trabajadores que fuman marihuana tengan problemas en el trabajo en comparación con sus colegas. Varios estudios asocian el fumar marihuana con un aumento en las ausencias, retrasos, accidentes, reclamaciones al seguro de compensación obrera y cambios de trabajo. Un estudio de trabajadores del correo encontró que los empleados que tuvieron resultados positivos para el uso de la marihuana en una prueba de drogas en la orina que tomaron antes del empleo tuvieron 55 por ciento más accidentes industriales, 85 por ciento más lesiones y un aumento

del 75 por ciento en el ausentismo en comparación con aquellos trabajadores que tuvieron resultados negativos para el uso de marihuana.⁽²⁶⁾ En otro estudio, los usuarios arraigados reportaron que la droga deterioraba varias medidas importantes de logro en sus vidas incluyendo las habilidades cognitivas, el estado de sus carreras, su vida social y su salud física y mental.⁽²⁷⁾

Efectos sobre el embarazo

Las investigaciones han demostrado que los bebés nacidos de mujeres que usaron marihuana durante sus embarazos muestran respuestas alteradas a estímulos visuales,⁽²⁸⁾ un trémulo acrecentado, y un llanto agudo, lo que puede indicar problemas con el desarrollo neurológico.⁽²⁹⁾ Durante los años preescolares, se ha observado que los niños expuestos a la marihuana tienen peor rendimiento en la realización de tareas que involucran atención sostenida y memoria en comparación con los niños que no fueron expuestos a marihuana.^(30,31) En los años escolares, estos niños tienden a exhibir un déficit en sus habilidades para tomar decisiones, su memoria y su capacidad para permanecer atentos.⁽³⁰⁾

Potencial para causar adicción

El uso a largo plazo de la marihuana puede llevar a algunas personas a la adicción; es decir, a usar la droga compulsivamente, aún cuando a menudo interfiere con sus actividades en familia, escolares, laborales y recreativas. El deseo por la droga y los síntomas del síndrome de abstinencia hacen que los que han fumado marihuana por largo tiempo tengan problemas para dejar de

usar la droga. Las personas que tratan de dejarla reportan irritabilidad, dificultad para dormir y ansiedad.⁽³²⁾ En las pruebas psicológicas, también demuestran un aumento en la agresividad que llega a su punto máximo aproximadamente una semana después de haber usado la droga por última vez.⁽³³⁾

Vulnerabilidad genética

Los científicos han encontrado que la genética puede influir en las sensaciones positivas o negativas que una persona tiene después de haber fumado marihuana. Un estudio en 1997 mostró que los gemelos idénticos del sexo masculino tenían más probabilidad de reportar respuestas similares al uso de la marihuana que los mellizos fraternales (no idénticos) del sexo masculino, lo que indica que hay una base genética para sus respuestas a la droga.⁽³⁴⁾ (Los gemelos idénticos comparten todos sus genes).

También se descubrió que el ambiente familiar o aquel que los gemelos compartían antes de cumplir los 18 años no tenía influencia alguna discernible en sus respuestas a la marihuana. Sin embargo, se encontró que ciertos factores ambientales como la disponibilidad de la marihuana, las expectativas sobre cómo la droga les afectaría, la influencia de los amigos y los contactos sociales y otros factores que diferencian las experiencias de los gemelos idénticos tienen un efecto importante.⁽³⁴⁾

Tratamientos para el abuso de la marihuana

Los datos más recientes sobre tratamientos indican que en el 2002, la marihuana

era la droga principal de abuso en alrededor del 15 por ciento (289.532) de todas las admisiones a establecimientos de tratamiento en los Estados Unidos. Las admisiones por marihuana eran compuestas principalmente por varones (75 por ciento), de raza blanca (55 por ciento) y jóvenes (el 40 por ciento tenían de 15 a 19 años). Aquellos en tratamiento por uso principalmente de marihuana, comenzaron a usarla a una edad temprana; el 56 por ciento la había usado antes de los 14 años y el 92 por ciento antes de los 18.⁽³⁵⁾

Un estudio de los usuarios adultos de marihuana encontró que había beneficios similares entre un tratamiento de 14 sesiones cognitivas-conductuales realizadas en grupo y un tratamiento de 2 sesiones individuales que incluía entrevistas de motivación y consejos sobre cómo reducir el uso de la marihuana. La mayoría de los participantes eran hombres de alrededor de 30 años, que habían fumado marihuana a diario durante más de 10 años. Al aumentar el conocimiento de los pacientes sobre los factores que fomentan el uso de la marihuana, ambos tratamientos intentaban ayudar a los usuarios a crear estrategias para evitar este comportamiento. El abuso, los síntomas de dependencia y los problemas psicosociales disminuyeron por lo menos por un año después de ambos tratamientos. Alrededor del 30 por ciento de los usuarios mantuvieron la abstinencia durante el último período de 3 meses de seguimiento.⁽³⁶⁾

Otro estudio sugiere que darles comprobantes a los pacientes por abstenerse de usar la marihuana puede

mejorar los resultados. Se pueden canjear los comprobantes por bienes como boletos para el cine, equipo de deportes o capacitación vocacional.⁽³⁷⁾

Aunque actualmente no existen medicamentos para tratar el abuso de la marihuana, los descubrimientos recientes

sobre cómo trabajan los receptores del THC han aumentado la posibilidad de eventualmente desarrollar un medicamento que bloquee los efectos intoxicantes del THC. Tal medicamento podría ser utilizado para prevenir una recaída en el abuso de la marihuana al reducir o eliminar su atractivo.

Referencias

- ¹ Estos datos son de los Hallazgos Nacionales de la Encuesta Nacional sobre el Uso de Drogas y la Salud (NSDUH, por sus siglas en inglés), Oficina de Estudios Aplicados, NSDUH Serie H-27, DHHS Publication No. SMA 05-4061. Rockville, MD; 2004. La NSDUH es una encuesta anual realizada por la Administración de Servicios de Abuso de Sustancias y Salud Mental (SAMHSA, por sus siglas en inglés). Se pueden obtener copias de la última encuesta en el Centro Nacional de Información sobre Alcohol y Drogas llamando al 800-729-6686.
- ² Estos datos son de la Red sobre el Abuso de Drogas (DAWN, por sus siglas en inglés), que es financiada anualmente por la SAMHSA, una dependencia del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Esta encuesta proporciona información sobre las visitas a las salas de emergencia inducidas por o relacionadas al uso de drogas ilícitas o al uso no médico de una droga legal. Los datos anuales más recientes están disponibles llamando al 800-729-6686 o en línea en la página www.samhsa.gov.
- ³ Estos datos son del Estudio de Observación del Futuro del 2005 (MTF, por sus siglas en inglés), financiado por el Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas, Institutos Nacionales de la Salud, DHHS, y realizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Michigan. El estudio ha seguido el uso de drogas ilícitas y actitudes relacionados por parte de los estudiantes del 12° grado desde 1975; en 1991, se añadieron a los estudiantes del 8° y 10° grado al estudio. Los datos más recientes están en línea en la página www.drugabuse.gov.
- ⁴ Herkenham M, Lynn A, Little MD, Johnson MR, y colegas. Cannabinoid receptor localization in the brain. *Proc Natl Acad Sci, USA* 87(5):1932-1936, 1990.
- ⁵ Rodríguez de Fonseca F, y colegas. Activation of corticotropin-releasing factor in the limbic system during cannabinoid withdrawal. *Science* 276(5321):2050-2054, 1997.
- ⁶ Diana M, Melis M, Muntoni AL, y colegas. Mesolimbic dopaminergic decline after cannabinoid withdrawal. *Proc Natl Acad Sci* 95(17):10269-10273, 1998.
- ⁷ Mittleman MA, Lewis RA, Maclure M, y colegas. Triggering myocardial infraction by marijuana. *Circulation* 103(23):2805-2809, 2001.
- ⁸ Polen MR, Sidney S., Tekawa IS, y colegas. Health care use by frequent marijuana smokers who do not smoke tobacco. *West J Med* 158(6):596-601, 1993.
- ⁹ Tashkin DP. Pulmonary complications of smoked substance abuse. *West J Med* 152(5):525-530, 1990.
- ¹⁰ Zhang ZF, Morgenstern H, Spitz MR, y colegas. Marijuana use and increased risk of squamous cell carcinoma of the head and neck. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 8(12):1071-1078, 1999.
- ¹¹ Sridhar KS, Raub WA, Weatherby, NL Jr, y colegas. Possible role of marijuana smoking as a carcinogen in the development of lung cancer at a young age. *Journal of Psychoactive Drugs* 26(3):285-288, 1994.
- ¹² Hoffman D, Brunneemann KD, Gori GB, y colegas. On the carcinogenicity of marijuana smoke. In: VC Runeckles, ed, *Recent Advances in Phytochemistry*. New York. Plenum, 1975.
- ¹³ Cohen S. Adverse effects of marijuana: Selected issues. *Annals of the New York Academy of Sciences* 362:119-124, 1981.
- ¹⁴ Adams IB, Martin BR: Cannabis: pharmacology and toxicology in animals and humans. *Addiction* 91(11):1585-1614, 1996.
- ¹⁵ Friedman H, Newton C, Klein TW. Microbial infections, immunomodulation, and drugs of abuse. *Clin Microbiol Rev* 16(2):209-219, 2003.
- ¹⁶ Zhu LX, Sharma S, Stolina M, y colegas. Delta-9 tetrahydrocannabinol inhibits antitumor immunity by a CB2 receptor-mediated, cytokine-dependent pathway. *J Immunology* 165(1):373-380, 2000.
- ¹⁷ Brook JS, Rosen Z, Brook DW. The effect of early marijuana use on later anxiety and depressive symptoms. *NYS Psychologist* 35-39, January 2001.

- 18 Brook JS, Cohen P, Brook DW. Longitudinal study of co-occurring psychiatric disorders and substance use. *J Acad Child and Adolescent Psych* 37(3):322-330, 1998.
- 19 Pope HG, Yurgelun-Todd D. The residual cognitive effects of heavy marijuana use in college students. *JAMA* 275(7):521-527, 1996.
- 20 Block RI, Ghoneim MM. Effects of chronic marijuana use on human cognition. *Psychopharmacology* 100(1-2):219-228, 1993.
- 21 Lynskey M, Hall W. The effects of adolescent cannabis use on educational attainment: A review. *Addiction* 95(11):1621-1630, 2000.
- 22 Kandel DB, Davies M. High school students who use crack and other drugs. *Arch Gen Psychiatry* 53(1):71-80, 1996.
- 23 Rob M, Reynolds I, Finlayson PF. Adolescent marijuana use: Risk factors and implications. *Aust NZ J Psychiatry* 24(1):45-56, 1990.
- 24 Brook JS, Balka EB, Whiteman M. The risks for late adolescent or early adolescent marijuana use. *AM J Public Health* 89(10):1549-1554, 1999.
- 25 Pope HG, Gruber AJ, Hudson JI, y colegas. Neuropsychological performance in long-term cannabis users. *Arch Gen Psychiatry* 58(10):909-915, 2001.
- 26 Zwerling C, Ryan J, Orav EJ. The efficacy of pre-employment drug screening for marijuana and cocaine in predicting employment outcome. *JAMA* 264(20):2639-2643, 1990.
- 27 Gruber AJ, Pope HG, Hudson JI, y colegas. Attributes of long-term heavy cannabis users: A case control study. *Psychological Medicine* 33(8):1415-1422, 2003.
- 28 Fried, PA, Makin JE. Neonatal behavioural correlates of prenatal exposure to marijuana, cigarettes and alcohol in a low risk population. *Neurotoxicology and Teratology* 9(1):1-7, 1987.
- 29 Lester, BM; Dreher M. Effects of marijuana use during pregnancy on newborn crying. *Child Development* 60(23/24):764-771, 1989.
- 30 Fried, PA. The Ottawa prenatal prospective study (OPPS): Methodological issues and findings. It's easy to throw the baby out with the bath water. *Life Sciences* 56(23-24):2159-2168, 1995.
- 31 Fried, PA, Smith AM. A literature review of the consequences of prenatal marijuana exposure: An emerging theme of a deficiency in aspects of executive function. *Neurotoxicology and Teratology* 23(1):1-11, 2001.
- 32 Kouri EM, Pope HG, Lukas SE. Changes in aggressive behavior during withdrawal from long-term marijuana use. *Psychopharmacology* 143(3):302-308, 1999.
- 33 Haney M, Ward AS, Corner SD, y colegas. Abstinence symptoms following smoked marijuana in humans. *Psychopharmacology* 141(4):395-404, 1999.
- 34 Lyons MJ, Toomey R, Meyer JM, y colegas. How do genes influence marijuana use? The role of subjective effects. *Addiction* 92(4):409-417, 1997.
- 35 SAMHSA una agencia del DHHS, financia los siguientes datos del Treatment Episode Data Set (TEDS) 2003 (Conjunto de Datos de Incidentes de Tratamiento [TEDS] para el 2003): Las admisiones a servicios para el tratamiento del abuso de drogas por sustancia primaria de abuso, y por sexo, raza y etnia. Se pueden obtener los datos más recientes llamando al 800-729-6686 o en línea en la página www.samhsa.gov.
- 36 Stephens RS, Roffman RA, Curtin L. Comparison of extended versus brief treatments for marijuana use. *J Consult Clin Psychol* 68(5):898-908, 2000.
- 37 Budney AJ, Higgins ST, Radonovich KJ, y colegas. Adding voucher-based incentives to coping skills and motivational enhancement improves outcomes during treatment for marijuana dependence. *J Consult Clin Psychol* 68(6):1051-1061, 2000.

NIDA NATIONAL INSTITUTE
ON DRUG ABUSE

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH

En Español

**Departamento de Salud y Servicios Humanos de los
Estados Unidos—Institutos Nacionales de la Salud**

Este material se puede usar o reproducir sin necesidad de pedir permiso al NIDA.

Se agradece citar la fuente.