

Consumo y Abuso de Cannabis

Alan J Budney & Catherine Stanger

Edición: Laura Revert, Matías Irrázaval, Andres Martin

Traductores: Rafael Miguel Matas, Sergio Jesús Soler, Estibaliz Barredo, Beatriz Ortega



Alan J Budney PhD

Profesor, Departamento de Psiquiatría, Geisel School of Medicine at Dartmouth Medical School, Lebanon, NH, USA

Conflicto de intereses: fondos de investigación del National Institute on Drug Abuse and the National Institute on Alcohol and Alcoholism; consulta de GW Pharmaceuticals.

Catherine Stanger PhD

Profesora asociada, Departamento de Psiquiatría, Geisel School of Medicine at Dartmouth, Lebanon, NH, USA

Conflicto de intereses: fondos de investigación del National Institute on Drug Abuse and the National Institute on Alcohol and Alcoholism.

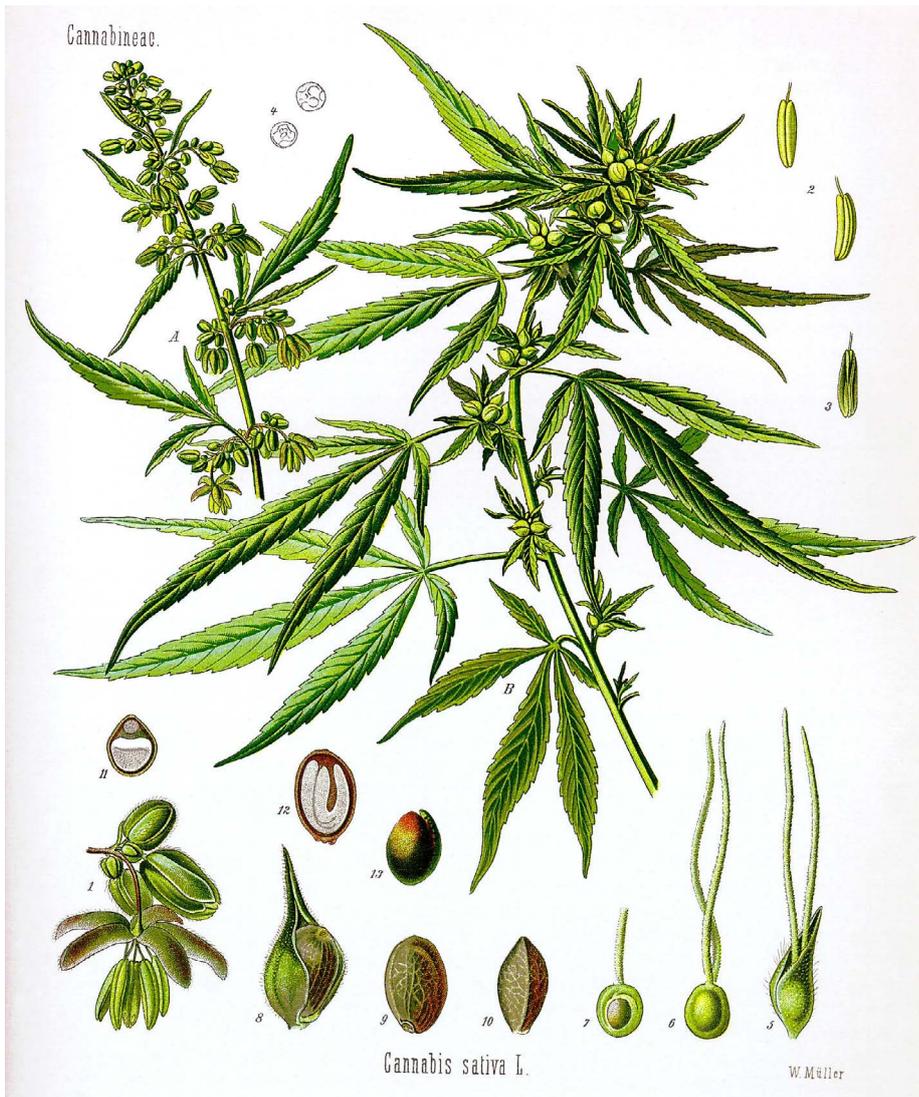
Esta publicación está dirigida a profesionales en formación o en práctica en salud mental y no para el público general. Las opiniones vertidas en este libro son de responsabilidad de los autores y no representan necesariamente el pensamiento del Editor o de IACAPAP. Esta publicación busca describir los mejores tratamientos y prácticas basados en la evidencia científica disponible en el tiempo en que se escribió tal como fue evaluado por los autores, y estos pueden cambiar como resultado de una nueva investigación. Los lectores deberán aplicar este conocimiento a los pacientes en concordancia con las directrices y leyes del país de su ejercicio profesional. Algunos medicamentos pueden que no estén disponibles en algunos países por lo que los lectores deberán consultar la información específica del fármaco debido a que no se mencionan todas las dosis ni los efectos no deseados. Las citas de organizaciones, publicaciones y enlaces de sitios de Internet tienen el fin de ilustrar situaciones o se mencionan como una fuente adicional de información; lo que no significa que los autores, el editor o IACAPAP avalen su contenido o recomendaciones, que deberán ser analizadas de manera crítica por el lector. Los sitios de Internet, a su vez, también pueden cambiar o dejar de existir.

© IACAPAP 2017. Esta es una publicación de acceso libre bajo la licencia Creative Commons Attribution Non-commercial License. El uso, distribución y reproducción a través de cualquier medio están permitidos sin previa autorización siempre que la obra original esté debidamente citada y su uso no sea comercial.

Cita sugerida: Budney AJ, Stanger C. Consumo y Abuso de Cannabis (Revert L, Irrázaval M, Martín A, Matas RM, Soler SJ, Barredo E, Ortega B) En Rey JM (ed), *Libro electrónico de IACAPAP de Salud Mental en Niños y Adolescentes*. Geneva: Asociación Internacional de Psiquiatría y Profesiones Afines de Niños y Adolescentes, 2017.

Cannabis es el término genérico para la sustancia psicoactiva derivada de la *Cannabis sativa*, una planta que crece en muchas zonas del mundo y que tiene un uso muy extendido para alterar la conciencia. El cannabis se conoce por muchos otros nombres: marihuana, hachís, dagga, bhang, ganja, dagga, maría, hierba o porro. A lo largo de este capítulo, vamos a utilizar el término “cannabis” para referirse a todas las variedades o tipos de la sustancia.

El cannabis, más que cualquier otra sustancia con potencial de abuso, ha generado tremendas controversias en todo el mundo. Las estimaciones del consumo mundial superan los 166 millones de personas (UNODC, 2008), y las políticas relacionadas con su situación legal y su potencial uso médico varían entre los países. Muchos han cuestionado su potencial adictivo. Es decir, son escépticos acerca de si alguien puede convertirse o no en dependiente o adicto al cannabis. La gravedad de las consecuencias médicas y psicosociales del cannabis también ha sido cuestionada. Algunos creen que su estatus como una sustancia “de entrada” — que conduce al uso de otras drogas más perjudiciales — hace al cannabis peligroso. Estas cuestiones también hacen preguntar si se necesitan tratamientos agresivos para ayudar a dejar de usarlo. Recientes avances en el conocimiento sobre el cannabis y la adicción ayudan a clarificar algunas de estas cuestiones.



National Institutes of Health
NIDA NATIONAL INSTITUTE
ON DRUG ABUSE
The Science of Drug Abuse & Addiction

Drugs of Abuse Related

Home Publications InfoFacts Marijuana

InfoFacts: Marijuana

INFOFACTS Revised Nc
Marijuana is green and b

Pulse en la imagen para acceder al sitio web del Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas (EE.UU.)



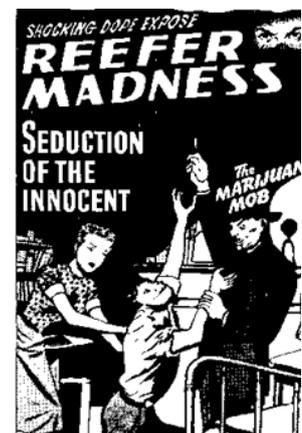
Publicidad en enero de 1895 en el *Medical Advance Journal*

El cannabis a lo largo de la historia

Según algunas fuentes, el cannabis apareció por primera vez en China hace aproximadamente cuatro mil años como una planta cultivada; se utilizaba su fibra para hacer ropa, papel, y cuerda (Abel, 1980). Con el tiempo, muchas culturas han utilizado el cannabis como medicina para varias enfermedades y en ceremonias espirituales por las alteraciones mentales que produce. El valor del cannabis como fibra útil, su potencial uso medicinal, sus efectos psicoactivos y su potencial de abuso han generado debate y controversia en todas las culturas durante siglos.

En el siglo XIX el cannabis pasó a formar parte de la Farmacopea de los Estados Unidos (ca.1870), basado en escritos médicos que describían potenciales aplicaciones médicas. La preocupación social en relación con el uso indebido del cannabis y sus consecuencias, sin embargo, llevó a estudios subvencionados por el gobierno, que llegaron a la conclusión de que el cannabis no era “adictivo” y tenía beneficios potenciales para la salud (por ejemplo, Sociedad Médica del Estado de Ohio en 1860 y la Comisión de Drogas del Cáñamo Indio en 1895). El aumento del consumo de cannabis en la década de 1900 los EE.UU. generó nuevas controversias, algunos expresando un miedo irracional a que el consumo de marihuana por afroamericanos y México-americanos incitase a los niños blancos de clase media y clase alta a consumir marihuana. El desasosiego internacional también creció, reflejado en informes de la Conferencia Internacional del Opio y la Liga de las Naciones de que numerosos países habían establecido controles sobre el Cannabis, mientras que otros países resistieron estos esfuerzos. En 1924, la Conferencia Internacional del Opio etiquetó el cannabis como “narcótico”, por lo tanto, sujeto a estrictos controles.

En 1941, Gran Bretaña declaró ilegal el cannabis, y Estados Unidos legisló un impuesto de transferencia de la marihuana y retiró el cannabis de la Farmacopea. En 1944, la Academia de Ciencias de Nueva York indicó que la preocupación social acerca de cannabis era exagerada y que el cannabis no conducía a la adicción, a pesar de los aspectos negativos descritos en su informe. En 1972, la Comisión Nacional de EE.UU. sobre el abuso de marihuana y drogas de abuso recomendó que se despenalizara la posesión de cannabis. En esa década una serie de estados de Estados Unidos reemplazó las penas de prisión por sanciones civiles o multas por delitos menores. Al mismo tiempo, los EE.UU. prohibieron la investigación



médica sobre el cannabis, mientras que el estado de Nuevo México aprobó una ley que permitía el cannabis para uso médico.

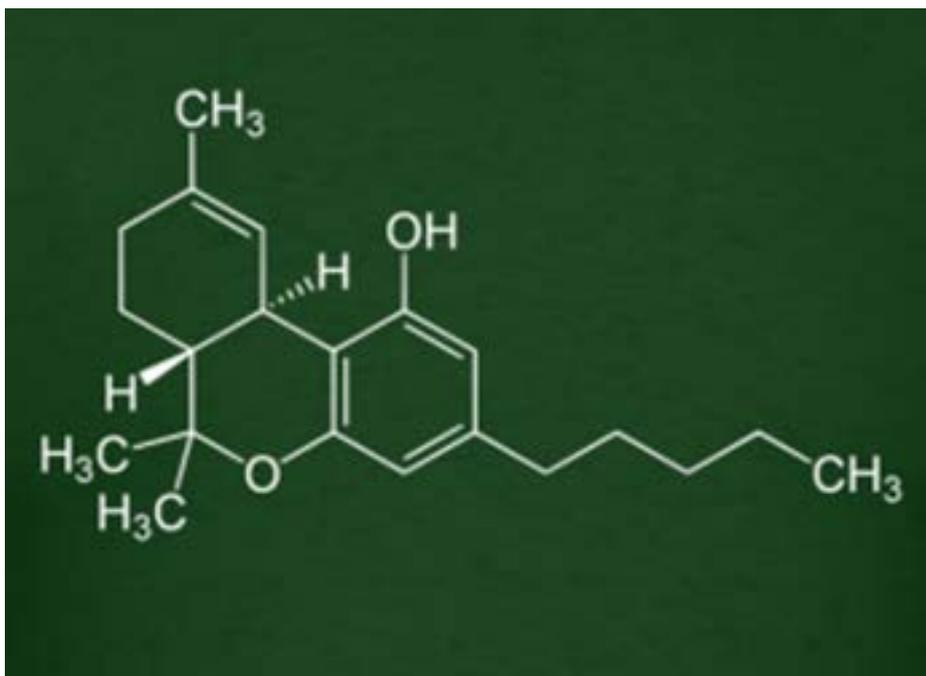
En 1999, el Instituto de Medicina publicó un informe exhaustivo admitiendo posibles efectos negativos del cannabis incluyendo la adicción, pero también manifestando una relación clara con respecto a sus potenciales beneficios médicos. Aún no se ha logrado un consenso a nivel internacional sobre la legalización y la despenalización y como resultado hay una amplia variedad de políticas nacionales y regionales.

¿QUÉ ES EL CANNABIS Y CÓMO FUNCIONA?

Aunque el cannabis contiene muchas sustancias químicas, el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC) ha sido identificado como el principal compuesto que produce el “subidón” que tiene lugar cuando se fuma o se ingiere la planta.

Es probable que otros compuestos también contribuyan con el THC a producir los efectos físicos y psicológicos. La investigación se ha centrado en estudiar mejor el papel del *cannabidiol*. Algunas evidencias sugieren que el cannabidiol puede moderar los efectos del cannabis, lo que reduciría el potencial ansiolítico y los efectos psicomiméticos del THC, sin embargo, otros estudios no han confirmado dichos hallazgos (Bhattacharyya et al, 2010; Karschner et al, 2011). Conocer los distintos alcaloides en el cannabis aparte del THC tiene relevancia para evaluar tres preguntas relacionadas con el consumo:

- ¿Cómo comparan los efectos del consumo de cannabis con los del THC puro que se administra ocasionalmente en medicina?
- ¿Cómo los efectos de los compuestos sintéticos similares al THC que se consumen con fines recreativos (por ejemplo, *K2*, *especias*, *Kronic*) se comparan con el consumo del cannabis natural, y
- ¿Cómo las otras sustancias contribuyen al impacto en la salud cuando el humo de cannabis es inhalado (por ejemplo, carcinógenos, alquitrán).



Estructura química del THC



¿Cómo se prepara y consume el cannabis?

De la planta del cannabis se cultiva y luego se comercializa en diversas formas. Normalmente, se seca y se divide ya sea en mezclas que incluyen toda la planta o sólo las flores no fertilizadas de la planta hembra. Las varias partes de la planta tienen diferente concentración de THC, por lo que las mezclas de plantas enteras son menos potentes (2% -5% de THC), y las mezclas solo de flores mucho más potentes (hasta 20% de THC). Otra preparación común es el *hachís*; la resina de la planta, normalmente con un alto porcentaje de THC (10-15%).

Los preparados de aceite de hachís son incluso más potentes. Consisten en un extracto de resina concentrada y pueden alcanzar concentraciones de hasta el 60%. Es de destacar que el cannabis disponible para la compra en la calle se ha vuelto cada vez más potente en los últimos 20 años, probablemente debido a una mayor experiencia en la hibridación y las técnicas de cultivo.

El método más común de consumo de cannabis es el fumarlo — el material vegetal se quema y el humo es inhalado. Los dispositivos para fumar incluyen cigarrillos (porros), pipas, pipas de agua (pipas de vidrio o cachimbos), y más recientemente los puros rellenos de cannabis, conocidos como “*blunts*”. Fumar cannabis y tabaco de forma simultánea, ya sea a través de blunts, *canutos* (porros que combinan tabaco y marihuana), se ha vuelto más común recientemente, sobre todo entre los adolescentes y adultos jóvenes (Agrawal et al, 2011; 2012; Peters et al 2012).

El cannabis también puede ser “vaporizado”, que consiste en calentarlo a una temperatura lo suficientemente alta como para liberar componentes psicoactivos para la inhalación, pero lo suficientemente baja como para que la combustión no ocurra. Esta vía de administración se piensa que es un poco más “segura” que los métodos tradicionales de fumar.

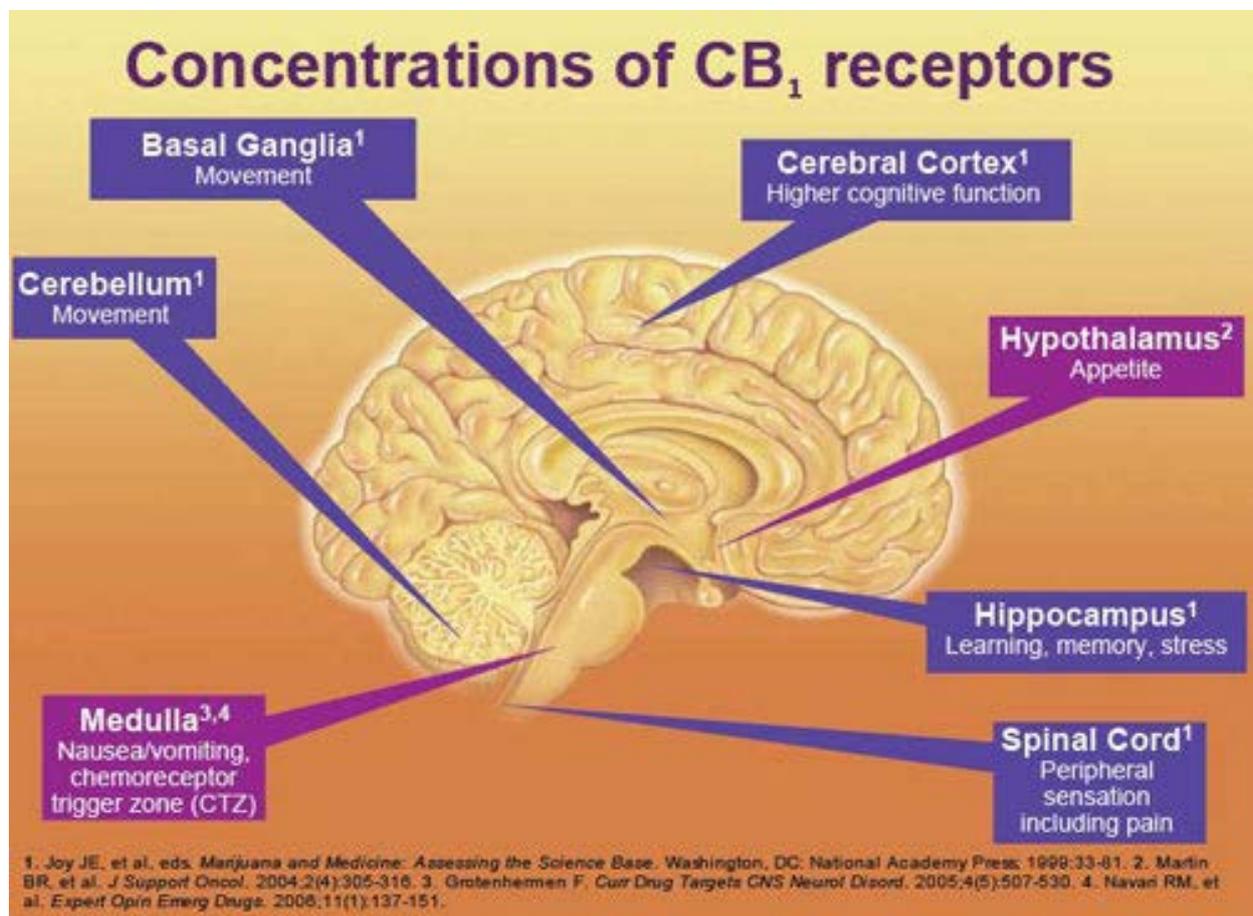
El consumo oral de cannabis es también bastante común y por lo general implica disolverlo en alimentos, frecuentemente productos horneados, aunque recientemente algunos lugares que distribuyen “marihuana medicinal” han comenzado a comercializar productos comestibles que incluyen dosis de cannabis.

La concentración de THC en el cannabis disponible en la calle ha aumentado en los últimos 20 años.

particular productos de alto contenido calórico. Normalmente el cannabis tiene efectos antieméticos (reduce las náuseas) a dosis bajas y moderadas, pero puede inducir náuseas o vómitos a dosis más altas o en consumidores no habituales. El consumo de cannabis tiene una amplia gama de efectos cardiovasculares: un aumento de la frecuencia cardíaca en reposo, un ligero aumento de la presión arterial en bipedestación, hipotensión ortostática (mareo o aturdimiento que resulta de una caída repentina de la presión arterial tras ponerse en pie) (Jones, 2002). También se produce una dilatación de los vasos sanguíneos pequeños, que se manifiesta como enrojecimiento de los ojos.

El cannabis puede afectar la atención selectiva y dividida, la memoria episódica y de corto plazo, algunos aspectos del procesamiento cognitivo complejo, y de la motricidad (Vandrey y Mintzer, 2009). Muchos de estos efectos no son permanentes, pero están relacionados con la dosis y están condicionados por la historia del consumo de cannabis (tolerancia). Generalmente, dosis moderadas de cannabis parecen tener efectos comparables a dosis moderadas de alcohol (BAC aproximadamente 0,05%) en cuanto a la motricidad, la atención y la memoria episódica.

El uso continuado de cannabis puede afectar la atención, la memoria y las habilidades cognitivas complejas como la resolución de problemas y la flexibilidad mental (Galant, 2004; Solowij et al, 2002). Los estudios de neuroimagen indican que los consumidores habituales de cannabis a largo plazo tienen alterada la función cerebral en la corteza prefrontal, el cerebelo y el hipocampo.



Sin embargo es difícil de evaluar y cuantificar la importancia funcional de estas alteraciones. La mayoría de las investigaciones sugiere que gran parte del daño asociado con el consumo crónico de cannabis es posible que revierta después de períodos prolongados de abstinencia.

¿Cómo interactúa el cannabis con el cerebro?

El cannabis ejerce sus efectos principalmente a través de un sistema cannabinoide endógeno. Se han identificado dos subtipos de receptores (CB1 y CB2) y cinco ligandos endógenos. Los efectos psicoactivos y de refuerzo del cannabis están mediados principalmente por la activación del receptor CB1 por el componente THC. Este receptor es abundante en todo el sistema nervioso central, pero se expresa con concentraciones más altas en los ganglios basales (recompensa, aprendizaje, control motor), cerebelo (coordinación sensoriomotriz), hipocampo (memoria), y la corteza (planificación, inhibición, funciones cognitivas superiores). Los cambios en la actividad cerebral tras la administración de THC se localizan sobre todo en estas áreas, y estudios de neuroimagen indican que estos cambios en la actividad cerebral son dependientes de la dosis y el tiempo. Los efectos eufóricos se relacionan principalmente con el THC, que aumenta la descarga neuronal de dopamina y los niveles de dopamina sinápticos en el sistema de recompensa del cerebro (Gardner, 2005), que es un sello neurobiológico distintivo de la mayoría de las drogas de abuso.

Estudios de neuroimagen en adolescentes destacan que el uso crónico de cannabis en esta etapa de la vida conduce a un procesamiento neuronal menos eficiente en tareas que requieren funciones ejecutivas y, en particular, en tareas que requieren un mayor control de la atención (Abdullaev et al, 2010). Del mismo modo, el consumo habitual o reciente de cannabis entre los jóvenes, y el inicio del consumo antes de los 16 años han sido asociados con un procesamiento cognitivo menos eficiente (hiperactivo) al realizar tareas de memoria (Becker et al, 2010; Jager et al, 2010; Schweinsburg et al, 2010). La memoria de trabajo es la parte de la cognición que se encarga de mantener la información, permitiendo actividades verbales y no verbales, tales como el razonamiento y la comprensión, que son funciones fundamentales necesarias para tomar decisiones (Becker & Morris, 1999). Los adolescentes que consumen habitualmente cannabis también tienen anomalías estructurales como una disminución del grosor cortical (López-Larson et al, 2011) y una menor anisotropía fraccional cortical, lo que sugiere una disminución de la mielinización (Ashtari et al, 2009). Estos hallazgos sugieren que el uso de cannabis por sí solo o en combinación con otras sustancias (por ejemplo, alcohol) en la adolescencia puede influir negativamente en los procesos normales del neurodesarrollo.

EFFECTOS ADVERSOS CONDUCTUALES, MÉDICOS Y PSIQUIÁTRICOS

Comparados con los no consumidores, adolescentes que refieren un consumo regular son más propensos a (Tims et al, 2002):

- Consumir otras sustancias y desarrollar trastornos por abuso de sustancias
- Tener un bajo rendimiento académico y abandonar la escuela

- Involucrarse en conductas delictivas, incluso ser arrestado
- Tener otros problemas psiquiátricos y mayor consulta en los servicios de urgencias
- Desarrollar conductas de riesgo, como conducir drogado, lo que aumenta el riesgo de accidentes, o conductas de riesgo en el ámbito sexual que aumenta el riesgo de embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual.

En los adultos, el uso habitual de cannabis también se ha relacionado con una peor historia laboral y relaciones menos satisfactorias. Algunas investigaciones han relacionado la exposición al cannabis del feto durante el embarazo con problemas del aprendizaje y de la cognición durante los años escolares (Fried et al, 2003). El cannabis también se ha relacionado con un aumento de problemas respiratorios (por ejemplo, bronquitis), pero no hay una relación clara con el riesgo de cáncer, a pesar de que fumar cannabis produce un alto nivel de carcinógenos (Tetreault et al, 2007).

Cannabis y esquizofrenia

Aunque es difícil demostrar una relación causal directa entre el consumo de cannabis y los efectos perjudiciales referidos, esta claro que contribuye. Una

Table G.2.1 La adicción al cannabis es similar a otras adicciones

Plausibilidad biológica

- Sistema cannabinoide endógeno
- El cannabis activa las vías de recompensa dopaminérgicas
- Determinantes genéticos del trastorno por consumo de cannabis

Síndrome de abstinencia clínicamente significativo

- Similar a la abstinencia del tabaco
- Hace difícil el abandono
- Contribuye a intentos fallidos de dejar de fumar

Fenomenología del trastorno por consumo de cannabis

- Un amplio rango de criterios de abuso y dependencia
- Múltiples asociaciones sociales, conductuales y emocionales
- Síndrome moderadamente menos grave que otros trastornos por uso de sustancias

Prevalencia

- Un mayor número de trastornos por uso de cannabis que por uso de otras sustancias ilícitas
- Menor porcentaje de usuarios desarrollan un trastorno por consumo de cannabis, pero hay muchos más usuarios de cannabis que de otras sustancias ilícitas

Tratamiento

- El número de ingresos para tratamiento del trastorno de consumo de cannabis es comparable al de los trastornos por consumo de opiáceos y cocaína
- La respuesta al tratamiento es similar al de otros trastornos por consumo de sustancias

preocupación importante es la posible relación causal entre el consumo de cannabis y el desarrollo de enfermedades mentales graves como la esquizofrenia (Sewell et al, 2009). Se ha demostrado reiteradamente una clara asociación entre el consumo de cannabis y el desarrollo de trastornos psicóticos. El riesgo es particularmente claro en casos de consumo habitual o de inicio precoz y es de gran importancia tanto en la adolescencia como en adultos jóvenes. Falta evidencia acerca de si estas relaciones son causales o no (por ejemplo, si el consumo de cannabis causa nuevos casos de esquizofrenia que de otra forma no ocurrirían) o si la psicosis se habría desarrollado eventualmente incluso sin el consumo de cannabis (por ejemplo, cannabis solo adelantaría la aparición de la enfermedad). El cannabis es probable que desencadene la aparición prematura de la psicosis y tal vez la expresión de la psicosis en personas con factores de riesgo predisponentes para ésta. Por otra parte, entre las personas con trastornos psicóticos, el consumo de cannabis tiene claramente un impacto negativo en el curso y en la respuesta al tratamiento, a pesar de alguna evidencia de que puede mejorar el funcionamiento cognitivo agudo en algunas personas con esquizofrenia.

¿Es el cannabis “adictivo”?

Tristemente, aunque no hay acuerdo sobre como definir “adicción” al cannabis, de acuerdo con todos los indicadores, el consumo puede convertirse en una adicción o un trastorno por consumo de cannabis. Estudios clínicos de laboratorio, epidemiológicos y genéticos han demostrado la plausibilidad biológica, la prevalencia y la importancia clínica de los trastornos por consumo de cannabis.

Neurobiología y genética

Como se ha dicho anteriormente, la neurobiología de cómo el cannabis produce sus efectos y del sistema cannabinoide endógeno proporciona plausibilidad biológica para la existencia de la adicción al cannabis. Es decir, estos sistemas y acciones neuronales son muy similares a las de la mayoría de las drogas con las que se puede desarrollar problemas de adicción. Además, múltiples estudios han establecido que hay una influencia genética en el desarrollo de trastornos por uso de cannabis. Se han descrito factores hereditarios — que contribuyen entre el 30-80% al riesgo del trastorno por consumo de cannabis — y estudios de ligamiento genético del trastorno por consumo de cannabis y de etapas anteriores de consumo de cannabis (incluyendo frecuencia del consumo) establecen una relación genética con los problemas de consumo de cannabis (Agrawal y Lynskey, 2009). Se han identificado tres fuentes de riesgo genotípico (específicos de la sustancia, no específicos, y ambientales — que se pueden modificar). En primer lugar, genes específicos pueden dar una mayor vulnerabilidad al potencial adictivo general del cannabis. En segundo lugar, genes específicos pueden influir en la vulnerabilidad a problemas conductuales en general, incluyendo la experimentación de los adolescentes y el abuso de sustancias psicoactivas. En tercer lugar, ciertos genes pueden afectar la reactividad de un individuo a factores ambientales como el estrés, que pueden influir en el riesgo para el abuso de sustancias.

¿Abstinencia?

Un síndrome de abstinencia es considerado por muchos como patognomónico de la adicción. Por lo tanto, una parte importante de la cuestión de si uno puede convertirse en adicto al cannabis es: ¿conduce la ingestión frecuente de cannabis a experimentar abstinencia cuando se deja de consumir? Los últimos 10-15 años de

Síntomas de abstinencia al cannabis

- Irritabilidad, ira, agresividad
- Nerviosismo, ansiedad
- Dificultades para dormir (p.e., insomnio, pesadillas)
- Disminución de apetito o pérdida de peso
- Inquietud
- Ánimo deprimido
- Síntomas físicos: dolor de estómago, inestabilidad, temblores, sudoración, fiebre, resfriado, or cefalea
- Síntomas menos comunes: fatiga, bostezos, problemas de concentración



Foto: Tony Fischer

investigación responden claramente a esta pregunta: muchos usuarios habituales de cannabis experimentan un síndrome de abstinencia (Budney y Hughes, 2006; Budney et al, 2004).

La base neurobiológica de la abstinencia al cannabis se estableció con el descubrimiento del sistema cannabinoide endógeno mencionado. Estudios con animales han demostrado que la administración de un antagonista cannabinoide puede precipitar la abstinencia. Estudios con seres humanos han demostrado que la privación de THC produce síntomas de abstinencia en algunos usuarios, y que los síntomas disminuyen con la re-administración de THC, estableciendo claramente el modelo farmacológico de la abstinencia al cannabis (por ejemplo, Budney et al, 2007; Haney et al, 2004). Por otra parte, estudios de laboratorio y clínicos con adultos y adolescentes apoyan la fiabilidad, la validez y la evolución temporal de un síndrome de abstinencia al cannabis (Budney et al, 2004; Chung et al, 2008; Levin et al, 2010; Milin et al, 2008; Vandrey et al, 2005). La mayoría de los síntomas de abstinencia aparecen dentro de las 24-48 horas del cese, culminan a los 2-4 días, y desaparecen después de 1-3 semanas. Una proporción considerable (25% -95% según los estudios) de los usuarios de grandes cantidades de marihuana presentan múltiples síntomas de abstinencia, con mayores tasas de abstinencia en las personas que buscan tratamiento para trastornos por consumo de cannabis.

Dudas sobre la relevancia clínica y la importancia de este síndrome de abstinencia fueron la razón principal para su omisión en DSM-IV. Sin embargo, los datos demuestran que la abstinencia al cannabis es comparable en magnitud y gravedad al bien establecido síndrome de abstinencia del tabaco (Budney et al, 2008; Vandrey et al, 2008). Muchos usuarios adolescentes y adultos señalan que los síntomas de abstinencia repercuten negativamente en sus intentos de abandono, y conducen al uso de cannabis y de otras drogas para aliviar los síntomas de abstinencia (Copersino et al, 2006). Una proporción sustancial de adultos y adolescentes en tratamiento por el trastorno por consumo de cannabis se quejan

de que estos síntomas hacen que sea más difícil abandonar el uso, y la gravedad de la abstinencia parece tener validez predictiva. Los adolescentes con un síndrome de abstinencia más grave tienen una mayor probabilidad de resultados insatisfactorios al tratamiento (Chung et al, 2008; Cornelio y otros, 2008).

En resumen, el síndrome de abstinencia al cannabis no tiene típicamente consecuencias médicas o psiquiátricas graves y podría ser considerado “leve” en comparación con la abstinencia al alcohol y a la heroína. Sin embargo, los síntomas emocionales y conductuales dificultan los intentos de abandono y como tales deben ser evaluados y tratados en el ámbito clínico o cuando uno deja de fumar marihuana por sí mismo.

EPIDEMIOLOGIA DEL TRASTORNO POR CONSUMO DE CANNABIS

Al igual que con otras drogas, la mayoría de las personas que han consumido cannabis no desarrollan un problema de adicción. Sin embargo, el número de personas que en algún momento de sus vidas cumplen los criterios para un trastorno por consumo de cannabis como se define en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV) (American Psychiatric Association, 2000) es más del doble de los que cumplen criterios para cualquier otra droga ilícita (Anthony y Helzer, 1991; Anthony et al, 1994). Esto refleja el hecho de que muchas más personas han consumido cannabis alguna vez en comparación con las que han abusado de otras drogas ilícitas. Por el contrario, el porcentaje de personas que han consumido cannabis alguna vez y que desarrollan dependencia es menor (aproximadamente 9% en los EE.UU.) que con otras sustancias ilícitas; por ejemplo, el 15% de los que prueban la cocaína y 24% de los que prueban la heroína desarrollan dependencia.

FIGURA G.2.1 Porcentaje de estudiantes estadounidenses de grado 12 (17-18 años) que reportan uso de marihuana y tabaco en el último mes, 1975 a 2011.



Fuente: Monitoring the Future study, University of Michigan

Una tasa de dependencia del 9% entre los usuarios de cannabis puede parecer baja, pero, dado el gran número de personas que usan cannabis, esto significa un número considerable de personas. Es preocupante que la prevalencia de los trastornos por consumo de cannabis ha ido aumentando a pesar de tasas estables de consumo (Compton et al, 2004). Marihuana con una mayor concentración de THC disponible en las calles y una edad más temprana de inicio del consumo pueden haber contribuido a esto. El inicio temprano del consumo de cannabis (o de cualquier sustancia de abuso) es particularmente preocupante ya que es un fuerte predictor tanto del consumo de sustancias como de problemas de salud mental en la edad adulta joven (Degenhardt et al, 2003; Ferguson et al, 2002; Gfroerer et al, 2002).

Gravedad

La fenomenología de los trastornos por consumo de cannabis parece bastante similar a la de otros trastornos por consumo de sustancias en la mayoría de los aspectos (Budney, 2006). Los adultos en tratamiento por trastorno por consumo de cannabis han usado cannabis diariamente durante 10 años por término medio, e hicieron varios intentos sin éxito para dejarlo (Budney, 2006; Copeland et al, 2001; Stephens et al, 2002). Experimentan la gama completa de síntomas de abuso o dependencia. Por ejemplo, describen que continúan usando cannabis a pesar de experimentar problemas sociales, psicológicos y físicos relacionados con su uso; se perciben a sí mismos como incapaces de dejar de consumir y la mayoría experimentan síntomas de abstinencia cuando lo dejan de golpe. Por otra parte, reconocen problemas familiares y de pareja y culpabilidad asociada con el consumo, así como dificultades financieras, falta de energía y autoestima, insatisfacción con sus niveles de productividad, problemas de sueño y memoria, y baja satisfacción en la vida (Gruber et al, 2003; Stephens et al, 2002).

A pesar de la similitud en la fenomenología del trastorno por consumo de cannabis y otras drogas, manifiesta diferencias en su gravedad (Budney, 2006; Budney et al, 1998). Por término medio, las personas con dependencia al cannabis no cumplen con tantos criterios de dependencia del DSM como aquellas con dependencia al alcohol, cocaína o opiáceos. La abstinencia causa incomodidad pero no tiene riesgos importantes para la salud, y las consecuencias para la salud y psicosociales, aunque numerosas, son por término medio, no tan graves. A pesar de que el síndrome de dependencia es leve, dejar de usar cannabis una vez que el uso es problemático no parece ser más fácil que dejar de usar otras sustancias (véase la sección sobre tratamiento más adelante).

Inicio del tratamiento

Paralelamente al aumento de los trastornos por consumo de cannabis, ingresos en los servicios de tratamiento han incrementado dramáticamente en algunos países (ej. EE.UU., Australia) de tal forma que los porcentajes de las personas que están en tratamiento por consumo de cannabis son comparables a los de las personas en tratamiento por consumo de cocaína y heroína. Esto se puede deber al aumento del número de individuos que desarrollan trastornos por consumo de cannabis, al creciente reconocimiento y aceptación de la necesidad de tratamiento, y a la disponibilidad de tratamientos específicos. Por otra parte, la propia existencia de programas de tratamiento puede facilitar la admisión del

potencial adictivo del cannabis, lo que puede dar lugar a que más consumidores de cannabis contemplen la posibilidad de que podría ser un problema significativo para ellos.

Entre los adolescentes que se someten a tratamiento, el cannabis es, con mucho, la sustancia utilizada más comúnmente (Administración de Servicios de Salud Mental y Abuso de Sustancias, 2008). En los EE.UU., más del 40% de los que inician tratamiento son personas menores de 20 años. Los adolescentes parecen ser más vulnerables que los adultos a desarrollar un trastorno por consumo de cannabis: el uso precoz lleva más rápidamente al desarrollo de problemas. Existe una clara necesidad de tratamientos eficaces, de fácil acceso y específicos para los trastornos por consumo de cannabis, especialmente para adolescentes.

Resumen

Los resultados de la creciente investigación multidisciplinaria indican que el debate sobre si el consumo de cannabis puede llevar o no a la dependencia o adicción es obsoleto. El consumo indebido de cannabis y la adicción son relativamente frecuentes y se asocian con consecuencias negativas importantes. Por otra parte, los problemas relacionados con el uso de cannabis son un problema de salud pública significativo que requiere atención continua y acción para desarrollar intervenciones de prevención y tratamiento más eficaces.

EFEECTO “PUERTA DE ENTRADA”

El cannabis ha sido descrito como una droga “puerta de entrada” ya que su consumo suele preceder al uso de drogas “más duras” como cocaína y heroína, y los consumidores habituales de cannabis tienen una probabilidad mucho mayor que los no usuarios de consumir heroína o cocaína a lo largo de su vida. Estos datos, además de las altas tasas de comorbilidad del trastorno por consumo de cannabis y otros trastornos por consumo de sustancias, plantean la cuestión de si el consumo de cannabis está directamente relacionado con el consumo y el abuso de otras sustancias. Aunque el consumo de cannabis suele preceder al consumo de otras drogas, lo mismo pasa con el tabaco y el alcohol. Recientemente, se ha hecho más evidente que el momento de inicio del consumo de diferentes sustancias varía geográficamente y según la cultura, lo que indica que la disponibilidad de drogas y factores sociales compartidos contribuyen probablemente a las trayectorias específicas del inicio. Las hipótesis apoyando que el cannabis es una puerta de entrada para otras drogas incluyen:

- Los efectos neurobiológicos del consumo de cannabis pueden aumentar la sensibilidad a los efectos deseables de otras sustancias
- El consumo de cannabis aumenta la oportunidad de consumir otras sustancias al colocar al usuario en contacto con personas que usan o venden otras drogas
- El consumo de cannabis puede alterar el funcionamiento cognitivo y la decisión de consumir o no consumir otras drogas
- Características intrapersonales y ambientales compartidas determinan el riesgo de consumo de sustancias en general (por ejemplo, problemas de conducta, barrio, neurobiología, factores parentales).



“Millon Porros” manifestación en Madrid en 2008 a favor de la legalización del consumo de cannabis

La investigación demuestra que genes, factores ambientales y factores de riesgo preexistentes son responsables en gran parte — pero no del total — de la asociación entre el inicio temprano del consumo de cannabis y el futuro consumo de otras sustancias, sugiriendo que todas estas hipótesis tienen mérito (Agrawal et al, 2007; Lynskey et al, 2006). Sin embargo, cada uno de estos factores también explicaría vías alternativas del inicio del consumo de drogas.

DETECCIÓN, EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

La evaluación del trastorno por consumo de cannabis es similar a la de otros trastornos por uso de sustancias, con criterios formales para el diagnóstico clínico que se encuentran en el DSM o en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Las entrevistas diagnósticas estructuradas o semiestructuradas (por ejemplo, la Entrevista Clínica Estructurada para el DSM-IV [SCID]) son las más apropiadas. La Escala de Gravedad de Dependencia de Sustancias, con cinco ítems, fué diseñada para medir la gravedad de la dependencia y es válida para evaluar la dependencia en los consumidores de cannabis (Miele et al, 2000).

También se han desarrollado instrumentos específicos para la detección del consumo problemático de cannabis (Piontek et al, 2008). Por ejemplo, el Test de Identificación del Trastorno por Consumo de Cannabis, que resume los criterios diagnósticos del DSM-IV (Annaheim et al, 2008). El Cuestionario de Problemas del Cannabis tiene versiones para adultos y adolescentes y da una puntuación de la gravedad de los problemas relacionados con el cannabis (Copeland et al, 2005; Martin et al, 2006). El Inventario de Detección de Marihuana (Alexander & Leung, 2006) evalúa los patrones de consumo e identifica casos clínicos.

Instrumentos que evalúan todo tipo de problemas por consumo de sustancias tienen una historia más larga y más datos que apoyan sus propiedades psicométricas que los instrumentos específicos para el cannabis. Para los adolescentes, el [CARLOS \(CRAFT\)](#) es un cuestionario de 6 ítems diseñado para la detección de riesgo elevado para el alcohol y otras drogas (véase el cuadro G.2.2). Tiene excelentes propiedades psicométricas en adolescentes, es autoadministrado, y se puede utilizar en una variedad de entornos de salud y educativos (Knight et

Tabla G.2.2 Detección de los problemas por consumo de sustancias en adolescentes: el cuestionario CARLOS (CRAFT).

- C** ¿Ha viajado, alguna vez en un COCHE o vehículo conducido por alguien (incluido usted) que estaba “colocado” o había estado consumiendo alcohol o drogas?
- A** ¿Le han sugerido alguna vez sus AMIGOS o su familia que disminuya el consumo de alcohol o drogas?
- R** ¿Ha usado alguna vez bebidas alcohólicas, drogas o sustancias psicoactivas para RELAJARSE, para sentirse mejor consigo mismo o para integrarse en un grupo?
- L** ¿Se ha metido alguna vez en LÍOS o problemas al tomar alcohol, drogas o sustancias psicoactivas?
- O** ¿Se ha OLVIDADO alguna vez de lo que hizo durante el consumo de alcohol o drogas?
- S** ¿Ha consumido alguna vez alcohol o drogas en SOLITARIO?

al, 2002). Un resultado positivo en el CARLOS sugiere que un evaluación más detallada es necesaria.

Dos instrumentos que se han utilizado principalmente para medir cambios durante el tratamiento más que como herramientas de diagnóstico o de detección son el Inventario de Problemas con la Marihuana y la Lista de Verificación de Abstinencia de la marihuana. El Inventario de Problemas con la Marihuana obtiene una puntuación de gravedad de las consecuencias específicas relacionadas con el cannabis (Grupo de Investigación del Proyecto para el Tratamiento de la marihuana, 2004), y es un índice útil de la respuesta al tratamiento. La Lista de Verificación de la Abstinencia de la Marihuana puede ser utilizada para evaluar la historia de los síntomas de abstinencia, pero con mayor frecuencia se ha utilizado en estudios de investigación para examinar cambios durante las primeras etapas de abstinencia (Budney et al, 2003). Esa información puede ser utilizada para evaluar y gestionar estrategias de tratamiento relacionadas con los problemas del cese del consumo. Otra herramienta de evaluación del cese del consumo, la Escala de Abstinencia al Cannabis, está en desarrollo y es prometedora para su uso en entornos clínicos (Allsopp et al, 2011).

Detección del consumo de cannabis

Las pruebas para evidenciar el consumo reciente de cannabis son una herramienta de vital importancia para la detección y el tratamiento en adolescentes y adultos, ya que muchas personas en esos ambientes pueden tener buenas razones para acultar su consumo de sustancias. Hay múltiples métodos fiables y válidos para el análisis en orina de los metabolitos del THC. Tiras reactivas fáciles de usar y baratas dan resultados cualitativos (sí vs no) en aproximadamente 2-5 minutos. Otras técnicas más sofisticadas (por ejemplo, gas espectrometría de masas) también están disponibles, pero requieren un equipo relativamente caro y transporte a un laboratorio. Lo más importante para cualquiera de estas pruebas es que la fiabilidad y validez serán altas sólo si los procedimientos de recogida de muestras garantizan la integridad de la muestra a través de:

- Observación de la provisión de la muestra
- Verificación de la temperatura y pruebas para detectar el nivel de concentración en la orina y contaminantes

- Personal con conocimientos suficientes para interpretar con precisión los resultados (Cary, 2006).

Malentendidos y cinismo frecuentemente menoscaban el análisis de muestras para la detección de cannabis en orina. El personal clínico debe tener un buen conocimiento de los protocolos de extracción, detección e interpretación de los resultados.

Muestras de saliva y cabello también se pueden utilizar. Sin embargo, estas tecnologías tienen limitaciones relacionadas con la ventana para la detección del consumo. Por ejemplo, los métodos actuales para la prueba de saliva pueden detectar solamente uso muy reciente, mientras que la prueba del pelo puede detectar consumo bastante distante y puede tener resultados falsos positivos causados por fumar cannabis de forma pasiva. En resumen, el uso de cualquier método de detección biológica requiere un conocimiento amplio para facilitar la fiabilidad y validez de las pruebas y la interpretación de los resultados.

TRATAMIENTO Y RESULTADOS

Las personas dependientes del cannabis suelen usarlo varias veces al día, tienden a ser ambivalentes acerca de sus efectos negativos, perciben múltiples efectos positivos, y el coste es relativamente bajo; todos estos factores hacen difícil dejar de usar. Los estudios sobre tratamiento con adultos y adolescentes indican que las tasas de abstinencia y recaída observadas después del tratamiento son muy similares a las observadas en trastornos por consumo de otras sustancias (Budney, 2007; Waldron y Turner, 2008). A continuación se analizan los enfoques de tratamiento para adolescentes.

La mayoría de la información sobre la eficacia del tratamiento en adolescentes con trastornos por consumo de cannabis proviene de estudios que han incluido jóvenes que usaban diversas sustancias con el entendimiento de que la mayoría tenía un trastorno primario del consumo de cannabis. Varias intervenciones conductuales han demostrado ser prometedoras en ensayos clínicos aleatorios incluyendo (Stanger y Budney, 2010; Waldron y Turner, 2008):

- Terapia cognitiva-conductual individual y de grupo (TCC)
- TCC combinada con la terapia motivacional
- Terapia motivacional o TCC combinada con el manejo de contingencias, asesoramiento enfocado en el refuerzo comunitario, terapia familiar funcional y terapia familiar multidimensional
- Terapia multisistémica
- Terapia familiar breve estratégica
- Red de Apoyo Familiar
- Terapia conductual familiar.

La terapia motivacional y la TCC que utilizadas son similares en alcance y duración a las utilizadas en los adultos. Las intervenciones centradas en la familia se aprovechan de las redes sociales (padres, escuelas y otras agencias sociales) que son en cierto modo únicas para los adolescentes. Estas por regla general incluyen abordar los patrones maladaptativos de la familia que contribuyen al consumo de sustancias (por ejemplo, padres drogadictos, problemas de relación entre padres e

Tabla G.2.3 Abuso de sustancias en adolescentes: manejo de contingencias*

Componentes de la intervención	Descripción
Terapia motivacional / terapia cognitivo- conductual (TCC)	Los adolescentes reciben asesoramiento individual que incluye dos sesiones de terapia motivacional seguida de 10 sesiones de TCC. Las sesiones abordarán: <ul style="list-style-type: none"> • Las consecuencias positivas y negativas del consumo de sustancias. • Los objetivos del adolescente para el futuro y del tratamiento. • Las capacidades positivas relacionadas con el consumo de sustancias (capacidad de rechazar, prevención de recaídas, hacer frente al deseo de consumir). • Habilidades generales para la vida (resolución de problemas, gestión del estado de ánimo, control de la ira).
Manejo de contingencias basado en la clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Los adolescentes ganan incentivos en cada visita. • Los incentivos por la abstinencia documentada aumentan con la abstinencia continuada. • El consumo de sustancias o la falta de presentación de una muestra restablece los valores de los incentivos al valor inicial, pero se restablecen de nuevo al máximo después de tres pruebas negativas consecutivas. • Los adolescentes que mantienen la abstinencia a lo largo de las semanas 1-14 pueden ganar incentivos por valor de 590\$.
Prueba de detección de drogas en orina dos veces por semana	La prueba objetiva del consumo de sustancias es necesaria para llevar a cabo el programa de manejo de contingencias basado en la abstinencia, y también es necesaria para una evaluación válida del progreso del tratamiento. Durante el tratamiento, los adolescentes presentan muestras de orina dos veces por semana que se examinan inmediatamente en la clínica, con resultados que se comparten con el adolescente, los padres y el personal clínico.
Contrato de monitorización de sustancias	Los padres crean un contrato que especifica las recompensas que el adolescente gana después de cada período de ½ semana de abstinencia (documentado por los adolescentes y los padres, las pruebas de detección de drogas en orina, y por los padres que usan el alcoholímetro – ver Apéndice G.2.1). Los padres también especifican las consecuencias por el consumo de sustancias, que durarán hasta el siguiente período de abstinencia documentada.
Plan de estudios de la gestión de la familia	Este plan de estudios del “programa de transiciones del adolescente” enseña a los padres los principios básicos y su capacidad para disminuir problemas de comportamiento y aumentar comportamientos prosociales (Dishion y Kavanagh, 2003).
Incentivos para padres	<p>Los padres reciben incentivos por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistir a las sesiones. • Asistir a las citas de pruebas de detección de drogas en orina con el adolescente. • Completar las tareas para realizar un seguimiento de la conducta de los adolescentes en el hogar. • Documentar cambios en la forma de educar. • La aplicación del contrato de monitorización de sustancias. <p>Los padres generalmente ganan alrededor de 100\$ durante el programa de 14 semanas.</p>

* Stanger et al (2009).

hijos, falta de supervisión de los hijos), hacer uso de los recursos en el sistema escolar y el sistema judicial, y abordar los problemas asociados con la red de amistades del adolescente. Aunque no claramente respaldados por la literatura empírica (Dennis et al, 2004; Hendriks et al, 2011) algunos afirman que estos enfoques familiares basados en la intervención conductual producen un efecto más potente que los que no incluyen a la familia.

Dicho esto, incluso con las intervenciones empíricamente más eficaces, las reducciones observadas en el consumo de sustancias han sido moderadas y ha sido difícil de demostrar efectos sólidos sobre las tasas de abstinencia. En el mayor ensayo clínico publicado hasta la fecha, 600 adolescentes con trastornos por consumo de

cannabis recibieron uno de estos cinco tratamientos (Dennis et al, 2004):

- Terapia motivacional y TCC-5 (2 sesiones individuales y 3 grupales)
- Terapia motivacional y TCC-12 (2 sesiones individuales y 10 grupales)
- Terapia motivacional, TCC-12 y red de apoyo familiar
- Asesoramiento enfocado al refuerzo comunitario al adolescente
- Terapia familiar multidimensional.

Se observó con cada tratamiento una disminución similar en el uso de drogas y en los síntomas del consumo de cannabis. Sin embargo, aproximadamente dos tercios de los jóvenes continuaron experimentando síntomas significativos relacionados con la sustancia. Es decir, muchos de ellos nunca alcanzaron la abstinencia o reducciones sustanciales en el consumo de cannabis, y muchos de los que inicialmente dejaron de usar, recayeron. Estos resultados modestos son similares a los observados en estudios anteriores que evaluaron terapias individuales, grupales y centradas en la familia, mencionadas previamente, lo que indica la necesidad de continuar desarrollando modelos de tratamiento más potentes e intervenciones específicas para adolescentes (Compton y Pringle, 2004).

Intervenciones de manejo de contingencias

La evaluación de una nueva intervención basada en el manejo de contingencias es prometedora (también se describe en el capítulo G.1). Las intervenciones de manejo de contingencias tienen una amplia base científica y clínica que muestra que el consumo y abuso de drogas son influenciados por consecuencias ambientales aplicadas de manera sistemática, es decir, contingencias de refuerzo y castigo (Higgins et al, 2004). Los enfoques de manejo de contingencias se han convertido en uno de los procedimientos conductuales más investigados y más eficaces para aumentar la abstinencia y otros objetivos del tratamiento en los trastornos de dependencia a sustancias en adultos (Higgins et al, 2008; Petry y Simic, 2002; Stitzer, 2006); sin embargo, estas intervenciones han recibido mínima atención en la bibliografía sobre el tratamiento del trastorno por abuso de sustancias en adolescentes.

La gestión de contingencias puede ayudar a resolver una serie de factores situacionales que afectan la eficacia del tratamiento. En primer lugar, los adolescentes rara vez buscan tratamiento por sí mismos, sino por los padres, que los llevan al tratamiento después de descubrir que usan drogas o por meterse en problemas debido al consumo en casa, la escuela o con la policía. En consecuencia, los adolescentes con frecuencia no perciben el consumo de cannabis como un problema y la motivación para dejar de usar y mantener la abstinencia suele ser baja. Por el contrario, los padres normalmente consideran que el consumo de cannabis de sus adolescentes es un problema y están dispuestos a tomar medidas. El manejo de contingencias, como Stanger y colaboradores han descrito (Kamon, 2005; Stanger, 2009) se ocupa de estas cuestiones a través de:

- Un programa de incentivos para motivar y recompensar a los adolescentes por no consumir drogas, lo que implica proporcionar alicientes tangibles para recompensar la abstinencia documentada de todas las sustancias

- Una intervención conductual para los padres que se centra en el desarrollo y ejecución de un contrato basado en la abstinencia dirigido por los padres para proporcionar incentivos tangibles por la abstinencia y ofrecer consecuencias negativas si hay evidencia de consumo continuado
- Incentivos que motiven y recompensen a los padres por adherirse al programa de formación para padres y al contrato de abstinencia.

Estos componentes están integrados con la semanal terapia individual motivacional/TCC, y con la realización dos veces a la semana de las pruebas de detección de drogas en orina y de alcohol en el aliento (véase el Cuadro G.2.3 y Apéndice G.2.1).

Programa de incentivos en la clínica

Los adolescentes reciben incentivos cada vez que suministran muestras de orina negativas para el cannabis y otras drogas. Además, para recibir el incentivo, los padres deben informar de que el adolescente no ha consumido alcohol desde la última prueba programada de orina.

A los padres se les proporciona alcoholímetros desechables y se les instruye sobre cómo utilizarlos. Los incentivos tienen un valor monetario que incrementa con cada prueba de orina negativa consecutiva y con la información de los padres. No se da dinero en efectivo, sino tarjetas de regalo o vales.

Programa de manejo de contingencias llevado a cabo por los padres

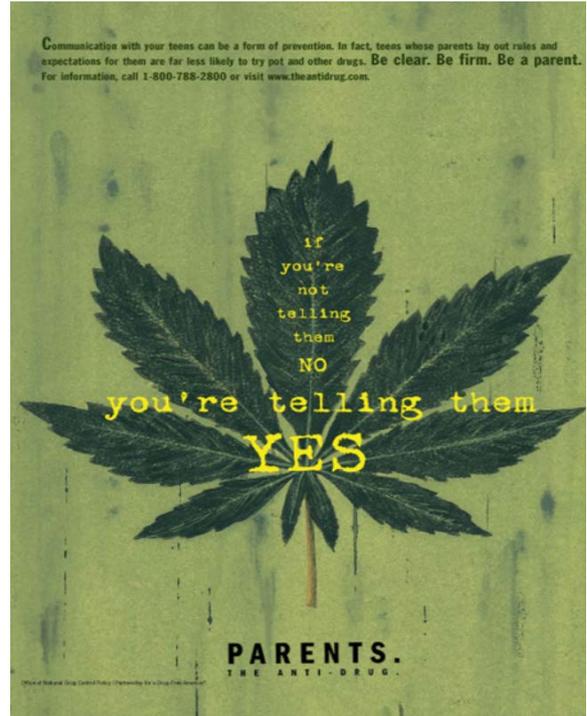
Se espera de los padres:

- Un modelo de comportamiento adecuado en relación con el consumo de sustancias
- Que aumenten la vigilancia de la conducta de su hijo
- Que aprendan a desarrollar consecuencias claras, coherentes y eficaces por el consumo de sustancias
- Que desarrollen métodos eficaces para motivar la abstinencia.

Los terapeutas ayudan a los padres a desarrollar un contrato (véase el Apéndice G.2.1), que incluye consecuencias positivas y negativas específicas que los padres implementarán en respuesta a los resultados de las pruebas de orina y aliento.

Pruebas objetivas

Una prueba objetiva del consumo de sustancias es necesaria para llevar a cabo estos programas y para una evaluación válida del progreso. Adolescentes muestran raramente una alta motivación para la abstinencia y se enfrentan en general a consecuencias negativas por parte de los padres, la escuela, o la justicia si siguen usando drogas. Por lo tanto, tienden a dar autoinformes incorrectos y a evitar o manipular las pruebas objetivas. Adolescentes tienen que dar muestras de orina antes de la sesión de terapia bajo observación directa del personal dos



Anuncio del servicio público para padres

veces por semana durante todo el tratamiento. Las muestras son examinadas inmediatamente para detectar cannabis, cocaína, opiáceos, benzodiazepinas, amfetaminas y metanfetaminas, y se dan los resultados al adolescente, padres y terapeutas, si es posible, 10-15 minutos después de obtener la muestra. Hay pruebas para determinar la posible adulteración de las muestras, evaluando la dilución y el posible intento de alterar directamente los resultados.

Con el cannabis, se necesitan hasta dos semanas de abstinencia (y a veces más tiempo) para que el resultado de la prueba sea un negativo válido (por ejemplo, para 11-nor-9-carboxy- Δ^9 -tetrahydrocannabinol [THCCOOH]: 50 ng/ml punto de corte). Este tiempo es muy variable y está influenciado por diferencias individuales en la fisiología, la cantidad y la duración del consumo de cannabis, y el nivel de actividad reciente. Por eso, el programa de manejo de contingencias utilizado por Stanger et al (2009) y en los estudios de manejo de contingencias en adultos, la aplicación del programa de incentivos se retrasó dos semanas. Los adolescentes han sido informados y se les recuerda repetidamente de la necesidad de abstenerse durante 1-2 semanas para que la prueba de análisis de orina pueda ser negativa. Otras drogas suelen tardar 3-7 días después de su consumo para obtener un resultado negativo.

Resultados

Este programa de manejo de contingencias en combinación con la terapia motivacional y la TCC se comparó con una intervención que incluía la terapia motivacional, la TCC, sesiones educativas semanales para los padres, y un programa de incentivos basado en la asistencia. Ambos tratamientos incluían análisis de orina dos veces por semana con resultados proporcionados inmediatamente a los padres y al adolescente. El grupo de manejo de contingencias demostró mayores tasas de abstinencia mantenida durante el tratamiento que la intervención comparada, pero este efecto no se mantuvo claramente en las evaluaciones después del tratamiento. En general, las tasas de abstinencia en ambos tratamientos fueron relativamente altas en comparación con las obtenidas en estudios anteriores, lo que sugiere que la condición comparada necesita una evaluación adicional para determinar su eficacia. El programa de pruebas de detección en orina dos veces por semana incluido en ambas opciones de tratamiento, con la comunicación sistemática de los resultados a los padres, es exclusivo de este estudio y puede ser un componente activo por sí mismo.

Mantenimiento de los efectos del tratamiento

Vale la pena mencionar una intervención centrada en mantener los logros del tratamiento (reducción de la recaída), “cuidado asertivo continuo “ (Godley et al, 2007). Con el cuidado asertivo continuo, a los adolescentes se les asigna un coordinador durante 90 días después del alta de un tratamiento. El coordinador hace visitas semanales con los objetivos de involucrar al joven en otros servicios, desarrollar un nuevo sistema de apoyo social que incluya actividades prosociales, y estrategias para refuerzar la abstinencia. En un ensayo aleatorio que comparó este cuidado asertivo continuo con la atención habitual, el cuidado asertivo continuo fue más eficaz en aumentar la participación y la retención en el programa de los adolescentes, y produjo una mayor abstinencia a largo plazo.

Farmacoterapia

La búsqueda de medicamentos para tratar el trastorno por consumo de cannabis ha sido estimulada por un lado por la necesidad de tratamientos para este trastorno y por otro por una mejor comprensión del sistema cannabinoide endógeno (Benyamina et al, 2008; Hart et al, 2005 ; Nordstrom y Levin, 2007; Vandrey y Haney, 2009). Por desgracia, actualmente no hay evidencia sólida apoyando ninguna medicación. Por lo tanto, no existen medicamentos para el trastorno por consumo de cannabis aprobados por los organismos reguladores. Entre los muchos estudios de laboratorio y unos pocos ensayos clínicos que se han publicado, sólo un estudio ha evaluado un medicamento para el trastorno por consumo de cannabis en adolescentes o adultos jóvenes. Un pequeño ensayo abierto con N-acetilcisteína, que actúa sobre el glutamato, mostró ser prometedor para reducir el consumo de cannabis en personas de 18-21 años, con trastorno por consumo de cannabis (Gray et al, 2010). Informes preliminares de un estudio de seguimiento controlado parecen apoyar la eficacia potencial de este medicamento.

La búsqueda de nuevos medicamentos se orienta en relación con mecanismos de acción diferentes. Por ejemplo, medicamentos agonistas que tienen un mecanismo de acción similar al THC pueden sustituir al cannabis o mitigar los efectos eufóricos del cannabis si se consume (en caso de recaída), o ser usados a corto plazo para suprimir los síntomas de abstinencia; los antagonistas del receptor CB₁ pueden reducir la unión al receptor y por lo tanto reducir los efectos eufóricos si se consume cannabis o, posiblemente, darían lugar a síntomas de abstinencia en el caso de agonistas inversos. Aunque hay datos prometedores respecto a un antagonista, *rimonabant*, dudas con respecto a su seguridad (posibles síntomas depresivos y tendencias suicidas) han interrumpido la investigación y han detenido su uso.

Otro enfoque ha sido probar medicamentos que pueden aliviar síntomas relacionados con la abstinencia o reducir el deseo de consumir. Hasta la fecha, la mayoría de los estudios no han tenido éxito en la búsqueda de medicamentos candidatos utilizando este enfoque. Dos medicamentos que mejoran el sueño, la *lofexidina* y el *zolpidem*, son prometedores para reducir los síntomas de abstinencia y, en particular, las dificultades del sueño que se producen con la interrupción brusca del cannabis.

Prevención secundaria

Las intervenciones de “chequeo”– desarrolladas originalmente para llegar a consumidores adultos de cannabis ambivalentes acerca de dejar de usar marihuana o que no percibían el consumo como un problema (Stephens et al, 2007) – se han adaptado recientemente para adolescentes. Un estudio inicial en los EE.UU. probó una intervención con adolescentes en guardos 9-12 que habían consumido cannabis al menos en nueve ocasiones en el último mes (Walker et al, 2006). El chequeo consistió en una evaluación computerizada y dos sesiones motivacionales de 30 minutos. Los adolescentes fueron reclutados con pósters y en clases de educación sobre la salud y luego asignados al azar a la intervención chequeo o a un tratamiento durante tres meses. Los adolescentes de ambos grupos redujeron significativamente su consumo de cannabis pero no se observaron diferencias entre los grupos. Un segundo estudio con una muestra similar de adolescentes comparó la misma terapia motivacional breve con una intervención “control de retroalimentación

educativa” y con un grupo control con terapia de feedback tardío (Walker et al, 2011). Los dos tratamientos activos redujeron el consumo de cannabis durante más de tres meses, con una mayor reducción en la terapia motivacional. Ambas condiciones mostraron reducciones en el consumo durante más de 12 meses sin diferencias entre los grupos. Tres estudios adicionales demostraron además que las intervenciones breves basadas en la terapia motivacional son prometedoras para reducir el consumo de cannabis en adolescentes fuera de un programa de tratamiento (Martin & Copeland, 2008; McCambridge & Strang, 2004; Winters & Leitten, 2007). Estas investigaciones muestran claramente que adolescentes que usan cannabis son capaces de participar en intervenciones breves que abordan el consumo de esta droga, y que estas intervenciones pueden reducir el consumo. Es importante señalar que la reducción del uso y no la abstinencia es el resultado más común.

En resumen, varias intervenciones psicosociales y conductuales familiares han sido desarrolladas que son eficaces para tratar el trastorno por consumo de cannabis en adolescentes. Desafortunadamente, como ocurre con el tratamiento en adultos y con trastornos por consumo de sustancias en general, las tasas de abstinencia son modestas. Integrar programas basados en el manejo de contingencias es un camino para mejorar las tasas de respuesta, pero todavía muchos adolescentes no responden. Claramente, es preciso desarrollar más tratamientos efectivos para mejorar la prevención y ayudar a quienes experimentan problemas relacionados con el consumo de cannabis.

FACTORES DE RIESGO

Además del ya citado factor de riesgo genético para el desarrollo de un trastorno por consumo de cannabis – o trastornos por consumo de sustancias en general –, los factores medioambientales contribuyen al uso y abuso del cannabis. Quizás la disponibilidad es el factor más importante. Debido a la alta demanda y fácil cultivo, cannabis es la droga ilegal más disponible globalmente. Las leyes respecto a la posesión posiblemente afectan las tasas de consumo. Aunque algunos argumentan que su uso “legal” – como en Holanda donde se tolera el consumo de cannabis por adultos y la venta de pequeñas cantidades – no aumenta ni el uso ni el trastorno por consumo de cannabis. Esto puede ser debido a que cannabis se puede obtener muy fácilmente incluso en países donde no está permitido. En los EE.UU., donde es ilegal, adolescentes pueden obtener la droga casi tan fácilmente como alcohol o tabaco (Johnston et al, 2009).

Otros factores que influyen de manera importante en el consumo de cannabis y los trastornos por consumo de cannabis incluyen (Brook et al, 2001; von Sydow et al, 2002):

- Comportamiento delictivo
- Ambiente familiar caótico
- Bajo estatus socio-económico
- Otras psicopatologías.
- Percepción de que el riesgo nocivo es bajo
- Uso de otras sustancias

- Tener amistades que usan cannabis
- Otros miembros de la familia que consumen la droga.

Además, el inicio temprano del consumo aumenta la probabilidad de desarrollar un trastorno por consumo de cannabis, un trastorno por consumo de cualquier sustancia, y otros trastornos psiquiátricos.

PREVENCIÓN

Dada la dificultad de tratar satisfactoriamente los trastornos por consumo de cannabis, la prevención es de suma importancia. Los objetivos y las estrategias de prevención son similares a las de otros tipos de trastornos por consumo de sustancias y se centran en los factores de riesgo mencionados. Campañas educativas, políticas sociales e imágenes en los medios de comunicación que aumenten la impresión de que el cannabis es potencialmente dañino y que puede causar problemas es posible que reduzcan la probabilidad de consumo y retrasen su inicio. La educación de los padres y el entrenamiento en enfoques familiares efectivos para discutir y manejar el uso de sustancias en general y del cannabis en particular, son objetivos importantes (Stormshak et al, 2011). Varias páginas web (mencionadas en otra parte de este capítulo) ofrecen excelente información científica para guiar este proceso. De forma parecida, enfoques en la educación de adolescentes que son equilibrados, racionales y basados en la ciencia – en lugar de “tácticas para asustar”– probablemente tienen un impacto positivo. Además, los programas de prevención escolares pueden ser útiles (Porath-Waller et al, 2010; Rohrbach et al, 2010). Por último, en caso de jóvenes con alto riesgo, programas generales de mejora educativa, especialmente en situaciones de bajo estatus socio-económico, pueden ser un método efectivo para reducir o retrasar el comienzo del consumo de cannabis (Tobler et al, 2011).

MARIHUANA MEDICINAL Y LEGALIZACIÓN

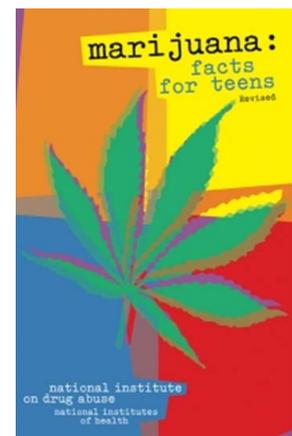
La polémica sobre el potencial uso medicinal del cannabis y su legalización ha causado dudas y desconfianza sobre las consecuencias adversas y beneficios del cannabis. Se necesita discutir estos temas porque las leyes y preceptos afectan fuertemente la percepción que los adolescentes tienen del riesgo nocivo asociado con el cannabis, y así a la probabilidad de consumir regularmente.

Uso medicinal

En 1999, el Instituto de Medicina reconocía la importancia de estudiar los riesgos y beneficios del uso del cannabis y los cannabinoides en condiciones médicas específicas. Los datos disponibles claramente sugieren que los compuestos del cannabis tienen potenciales efectos beneficiosos en varias condiciones médicas. No es sorprendente que preparaciones orales de THC puro hayan sido aprobadas por los organismos reguladores en muchos países para tratar el síndrome constitucional del SIDA y para pacientes con cáncer que reciben quimioterapia. El cannabinoide sintético *nabilona* ha sido aprobado para su uso en pacientes con cáncer que están siendo tratados con quimioterapia. Un spray para la mucosa oral que contiene THC y cannabidiol está aprobado para su uso en Canadá y Nueva Zelanda para tratar espasticidad muscular en pacientes con esclerosis múltiple y para pacientes con cáncer que padecen dolor neuropático.



Haga clic en la imagen de arriba para acceder a la publicación de NIDA *Marijuana: Facts Parents Need to Know* y la siguiente imagen para *Marijuana: Facts for Teens*. Ambos brindan información fiable.



La cuestión importante, sin embargo, es si fumar marihuana debería ser considerado una medicina y ser prescrito para dolencias específicas. Los argumentos en favor de fumar cannabis – en comparación con la administración oral o tópicamente en la mucosa oral – están relacionados con una absorción e inicio de acción más rápido del THC por la inhalación del humo, y la posible acción terapéutica de componentes de cannabis distintos al THC (ejemplo, delta-8-THC y cannabidiol). Las desventajas incluyen los efectos adversos del fumar en el sistema respiratorio y su potencial efecto carcinogénico, la dificultad de determinar las dosis terapéuticas y de administrar de forma fiable tales dosis inhalando el humo, el aumento de la probabilidad de intoxicación, y el potencial para desarrollar un trastorno por consumo de cannabis con sus consecuencias sociales, cognitivas y del comportamiento. Actualmente, la capacidad de determinar la eficacia y seguridad de dosis específicas de cannabis fumado para tratar indicaciones médicas no se ajusta a lo requerido por los organismos reguladores para considerar ser aprobado.

Nuestro mejor conocimiento sobre el sistema endocannabinoide ha aumentado el optimismo sobre el eventual consumo de cannabinoides (componentes similares al cannabis) como medicamentos en áreas como el tratamiento del dolor, trastornos neuromusculares y neurodegenerativos, trastornos del apetito, enfermedades autoinmunes, y otros trastornos psiquiátricos (Budney & Lile, 2009). El objetivo es producir medicamentos alternativos a base de cannabinoides sintéticos que reproduzcan los efectos positivos del cannabis fumado mientras que reducen los inconvenientes antes mencionados. Este camino se aproximaría al de los medicamentos opioides, que han sido desarrollados y comercializados para el tratamiento del dolor a pesar de su potencial de causar dependencia y efectos secundarios sustanciales, pero no han incluido una formulación administrada a través de fumar.

El debate sobre la legalización del cannabis puede obviamente influir en cómo los adolescentes perciben el daño potencial asociado con el consumo de cannabis. La controversia con respecto a su estado legal ha crecido desde principios del siglo XX. Los grupos pro-cannabis han estado pidiendo la no-penalización o la legalización durante años, con los esfuerzos más recientes dirigidos a la legalización para uso médico. Los argumentos para la legalización incluyen:

- El consumo y abuso de alcohol es más dañino y costoso
- La regulación del cannabis proveería beneficios fiscales a la sociedad y control de calidad
- Su potencial adictivo es relativamente bajo
- Una reducción de los delitos relacionados con el tráfico, evitar la etiqueta de criminal y las consecuencias futuras para los arrestados, y reducir los costos asociados con el procesamiento
- El cannabis tiene beneficios médicos
- La criminalización afecta a la libertad personal.

Los argumentos en contra son:

- Las consecuencias psicosociales, para la salud y psiquiátricas asociadas con el abuso de cannabis y los trastornos relacionados son sustanciales
- El reducido coste combinado con el marketing aumentaría el consumo



Vaporizador para el consumo de cannabis.

del cannabis y trastornos por su consumo, particularmente en grupos vulnerables como adolescentes y personas con un bajo estatus socioeconómico

- Se ha clamado que la mayoría de las sustancias de abuso ilegales tienen potencial médico
- La legalización reduciría la percepción del riesgo y aumentaría su uso. El aumento del uso resultaría en más gente conduciendo bajo el efecto de las drogas y en más accidentes..

Muchos de estos puntos planteados por los que están a favor o en contra de la legalización del uso de cannabis tienen mérito. Los gobernantes, que deben decidir cómo abordar este problema en sus respectivas culturas, se enfrentan a una tarea muy difícil, teniendo que considerar múltiples factores. Hasta la fecha la mayoría de los países se han puesto del lado de razones relacionadas con la protección del público, incluyendo adolescentes, contra una sustancia potencialmente dañina.

CONCLUSIÓN

El mal uso, abuso, dependencia y abstinencia al cannabis son problemas reales y relativamente comunes con consecuencias significativas que reflejan un claro problema de salud pública, en particular para los adolescentes y los adultos jóvenes. En muchos aspectos, el consumo de cannabis y el desarrollo de los trastornos por consumo de cannabis son similares a lo observado en la mayoría de otras sustancias de abuso. Una perspectiva razonable es reconocer que un cierto nivel de consumo de cannabis puede, y da, lugar a efectos perjudiciales. Al igual que con todas las otras sustancias, incluyendo el alcohol, que tienen un potencial adictivo, la mayoría de las personas que inician el uso de cannabis no experimentan consecuencias serias, pero otros hacen mal uso, abusan, o se vuelven dependientes y experimentan resultados adversos importantes. Afortunadamente, investigaciones recientes han aumentado nuestros conocimientos para guiar la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de los trastornos por uso de cannabis, así como los esfuerzos de prevención. Con suerte, la ciencia seguirá proporcionando más información que mejorará el desarrollo, la disponibilidad y la eficacia de los enfoques clínicos y de prevención.



Cafetería en la que se puede consumir cannabis in Ámsterdam

REFERENCIAS

- Abdullaev Y, Posner MI, Nunnally R et al (2010). Functional MRI evidence for inefficient attentional control in adolescent chronic cannabis abuse. *Behavioural Brain Research*, 215:45-57. doi: 10.1016/j.bbr.2010.06.023
- Abel EL (1980). *Marihuana: The First Twelve Thousand Years*. New York: Plenum.
- Agrawal A, Budney AJ, Lynskey MT (2012). The co-occurring use and misuse of cannabis and tobacco: a review. *Addiction*. doi: 10.1111/j.1360-0443.2012.03837.x
- Agrawal A, Lynskey MT (2009). Candidate genes for cannabis use disorders: findings, challenges and directions. *Addiction*, 104:518-532. doi: 10.1111/j.1360-0443.2009.02504.x
- Agrawal A, Lynskey MT, Buchholz KK et al (2007). Contrasting models of genetic co-morbidity for cannabis and other illicit drugs in adult Australian twins. *Psychological Medicine*, 37:49-60. doi: S0033291706009287
- Agrawal A, Scherrer JF, Lynskey MT et al (2011). Patterns of use, sequence of onsets and correlates of tobacco and cannabis. *Addictive Behaviors*, 36:1141-1147. doi: 10.1016/j.addbeh.2011.07.005
- Alexander D, Leung P (2006). The Marijuana Screening Inventory (MSI-X): concurrent, convergent and discriminant validity with multiple measures. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 32:351-378. doi:10.1080/00952990600753594
- Allsop DJ, Norberg MM, Copeland J et al (2011). The Cannabis Withdrawal Scale development: patterns and predictors of cannabis withdrawal and distress. *Drug and Alcohol Dependence*, 119:123-129. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2011.06.003
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4th edition. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Annaheim B, Rehm J, Gmel G (2008). How to screen for problematic cannabis use in population surveys: an evaluation of the Cannabis Use Disorders Identification Test (CUDIT) in a Swiss sample of adolescents and young adults. *European Addiction Research*, 14:190-197. doi: 10.1159/000141643
- Anthony JC, Helzer JE (1991). Syndromes of drug abuse and dependence. In LN Robins, DA Regier (eds), *Psychiatric Disorders in America*. New York: Free Press, pp116-154.
- Anthony JC, Warner LA, Kessler RC (1994). Comparative epidemiology of dependence on tobacco, alcohol, controlled substances and inhalants: Basic findings from the National Comorbidity Survey. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 2, 244-268.
- Ashtari M, Cervellione K, Cottone J et al (2009). Diffusion abnormalities in adolescents and young adults with a history of heavy cannabis use. *Journal of Psychiatric Research*, 43:189-204. doi: 10.1016/j.jpsychires.2008.12.002
- Becker B, Wagner D, Gouzoulis-Mayfrank E et al (2010). The impact of early-onset cannabis use on functional brain correlates of working memory. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 34:837-845. doi: 10.1016/j.pnpbp.2010.03.032
- Becker JT, Morris RG (1999). Working memory. *Brain and Cognition*, 41:1-8.
- Benyamina A, Lecacheux M, Blecha L et al (2008). Current state of pharmacotherapy and psychotherapy in cannabis withdrawal and dependence. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 8:479-491.
- Bhattacharyya S, Morrison PD, Fusar-Poli P et al (2010). Opposite effects of delta-9-tetrahydrocannabinol and cannabidiol on human brain function and psychopathology. *Neuropsychopharmacology*, 35:764-774. doi: 10.1038/npp.2009.184
- Brook JS, Brook DW, Arencibia-Mireles O et al (2001). Risk factors for adolescent marijuana use across cultures and across time. *Journal of Genetic Psychology*, 162:357-374.
- Budney AJ (2006). Are specific dependence criteria necessary for different substances: How can research on cannabis inform this issue? *Addiction*, 101:125-133.
- Budney AJ (2007). Marijuana dependence and its treatment. *NIDA Science & Practice Perspectives*, 4:4-16.
- Budney AJ, Hughes JR (2006). The cannabis withdrawal syndrome. *Current Opinion in Psychiatry*, 19:233-238.
- Budney AJ, Hughes JR, Moore BA et al (2004). A review of the validity and significance of the cannabis withdrawal syndrome. *American Journal of Psychiatry*, 161:1967-1977.
- Budney AJ, Lile JA (2009). Moving beyond the cannabis controversy into the world of the cannabinoids. *International Review of Psychiatry*, 21:91-95. doi: 10.1080/09540260902782729
- Budney AJ, Moore BA, Vandrey RG et al (2003). The time course and significance of cannabis withdrawal. *Journal of Abnormal Psychology*, 112:393-402.
- Budney AJ, Radonovich KJ, Higgins ST et al (1998). Adults seeking treatment for marijuana dependence: A comparison to cocaine-dependent treatment seekers. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 6:419-426.
- Budney AJ, Vandrey RG, Hughes JR et al (2007). Oral delta-9-tetrahydrocannabinol suppresses cannabis withdrawal symptoms. *Drug and Alcohol Dependence*, 86:22-29.
- Budney AJ, Vandrey RG, Hughes JR et al (2008). Comparison of cannabis and tobacco withdrawal: Severity and contribution to relapse. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 35:362-368. doi: S0740-5472(08)00024-X
- Cary PL (2006). The marijuana detection window: Determining the length of time cannabinoids will remain detectable in urine following smoking. A critical review of relevant research and cannabinoid detection guidance for drug courts. *Drug Court Practitioner Fact Sheet*, IV(2):1-16.

- Chung T, Martin CS, Cornelius JR et al (2008). Cannabis withdrawal predicts severity of cannabis involvement at 1-year follow-up among treated adolescents. *Addiction*, 103:787-799. doi: 10.1111/j.1360-0443.2008.02158.x
- Compton WM, Grant BF, Colliver JD et al (2004). Prevalence of marijuana use disorders in the United States: 1991-1992 and 2001-2002. *Journal of the American Medical Association*, 291:2114-2121.
- Compton WM, Pringle B (2004). Services research on adolescent drug treatment. Commentary on "The cannabis youth treatment (CYT) study: Main findings from two randomized trials". *Journal of Substance Abuse Treatment*, 27:195-196. doi: 10.1016/j.jsat.2004.07.003
- Copeland J, Gilmour S, Gates P et al (2005). The Cannabis Problems Questionnaire: Factor structure, reliability, and validity. *Drug and Alcohol Dependence*, 80:313-319.
- Copeland J, Swift W, Roffman RA et al (2001). A randomized controlled trial of brief cognitive-behavioral interventions for cannabis use disorder. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 21:55-64.
- Copersino ML, Boyd SJ, Tashkin DP et al (2006). Cannabis withdrawal among non-treatment-seeking adult cannabis users. *American Journal on Addictions*, 15:8-14.
- Cornelius JR, Chung T, Martin C et al (2008). Cannabis withdrawal is common among treatment-seeking adolescents with cannabis dependence and major depression, and is associated with rapid relapse to dependence. *Addictive Behaviors*, 33:1500-1505. doi:10.1016/j.addbeh.2008.02.001
- Degenhardt L, Hall W, Lynskey M (2003). Exploring the association between cannabis use and depression. *Addiction*, 98:1493-1504.
- Dennis M, Godley SH, Diamond G et al (2004). The cannabis youth treatment (CYT) study: Main findings from two randomized trials. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 27:197-213. doi: 10.1016/j.jsat.2003.09.005
- Dishion TJ, Kavanagh K (2003). *Intervening in Adolescent Problem Behavior: A Family-Centered Approach*. New York, NY: Guilford Press, 2003
- Fergusson DM, Horwood LJ, Swain-Campbell N (2002). Cannabis use and psychosocial adjustment in adolescence and young adulthood. *Addiction*, 97:1123-1135.
- Fried P, Watkinson B, Gray R (2003). Differential effects on cognitive functioning in 13- to 16-year olds prenatally exposed to cigarettes and marijuana. *Neurotoxicology and Teratology*, 25:427-436.
- Gardner EL (2005). Endocannabinoid signaling system and brain reward: Emphasis on dopamine. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 81:263-284.
- Gfroerer JC, Wu L-T, Penne MA (2002). *Initiation of Marijuana Use: Trends, Patterns, and Implications*. Rockville, MD: SAMHSA.
- Godley MD, Godley SH, Dennis ML et al (2007). The effect of assertive continuing care on continuing care linkage, adherence and abstinence following residential treatment for adolescents with substance use disorders. *Addiction*, 102: 81-93. doi:10.1111/j.1360-0443.2006.01648.x
- Gruber AJ, Pope HG, Hudson JI (2003). Attributes of long-term heavy cannabis users: A case control study. *Psychological Medicine*, 33:1415-1422.
- Haney M, Hart CL, Vosburg SK et al (2004). Marijuana withdrawal in humans: Effects of oral THC or Divalproex. *Neuropsychopharmacology*, 29:158-170.
- Hart CL, Haney M, Vosburg SK et al (2005). Reinforcing effects of oral delta 9 - THC in male marijuana smokers in a laboratory choice procedure. *Psychopharmacology*, 181:237-243.
- Hendriks V, van der Schee E, Blanken P (2011). Treatment of adolescents with a cannabis use disorder: main findings of a randomized controlled trial comparing multidimensional family therapy and cognitive behavioral therapy in The Netherlands. *Drug and Alcohol Dependence*, 119:64-71. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2011.05.021
- Higgins ST, Heil SH, Lussier JP (2004). Clinical implications of reinforcement as a determinant of substance use disorders. *Annual Review of Psychology*, 55:431-461. doi: 10.1146/annurev.psych.55.090902.142033
- Higgins ST, Silverman K, Heil SH (2008). *Contingency Management in Substance Abuse Treatment*. New York, NY: The Guilford Press.
- Jager G, Block RI, Luijten M et al (2010). Cannabis use and memory brain function in adolescent boys: A cross-sectional multicenter functional magnetic resonance imaging study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49:561-572. doi: 10.1016/j.jaac.2010.02.001
- Johnston LD, O'Malley PM, Bachman JG et al (2009). *Monitoring the Future: National Results on Adolescent Drug Use*.
- Jones RT (2002). Cardiovascular system effects of marijuana. *Journal of Clinical Pharmacology*, 42(11 Suppl):58S-63S.
- Kalant H (2004). Adverse effects of cannabis on health: an update of the literature since 1996. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 28:849-863.
- Karschner EL, Darwin WD, McMahon RP et al (2011). Subjective and physiological effects after controlled Sativex and oral THC administration. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 89:400-407. doi: 10.1038/clpt.2010.318
- Knight JR, Sherritt L, Shrier LA et al (2002). Validity of the CRAFFT substance abuse screening test among adolescent clinic patients. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 156:607-614.
- Levin KH, Copersino ML, Heishman SJ et al (2010). Cannabis withdrawal symptoms in non-treatment-seeking adult cannabis smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, 111:120-127. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2010.04.010
- Lopez-Larson MP, Bogorodzki P, Rogowska J et al (2011). Altered prefrontal and insular cortical thickness in adolescent marijuana users. *Behavioural Brain Research*, 220:164-172. doi: 10.1016/j.bbr.2011.02.001

- Lynskey MT, Vink JM & Boomsma DI (2006). Early onset cannabis use and progression to other drug use in a sample of Dutch twins. *Behavior Genetics*, 36:195-200. doi: 10.1007/s10519-005-9023-x
- Marijuana Treatment Project Research Group (2004). Brief Treatments for cannabis dependence: findings from a randomized multisite trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72:455-466.
- Martin G, Copeland J (2008). The adolescent cannabis check-up: randomized trial of a brief intervention for young cannabis users. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 34:407-414. doi: 10.1016/j.jsat.2007.07.004
- Martin G, Copeland J, Gilmour S et al (2006). The Adolescent Cannabis Problems Questionnaire (CPQ-A): psychometric properties. *Addictive Behaviors*, 31:2238-2248. doi: 10.1016/j.addbeh.2006.03.001
- McCambridge J, Strang J (2004). The efficacy of single-session motivational interviewing in reducing drug consumption and perceptions of drug-related risk and harm among young people: results from a multi-site cluster randomized trial. *Addiction*, 99:39-52.
- Miele GM, Carpenter KM, Smith Cockerham M et al (2000). Substance Dependence Severity Scale (SDSS): reliability and validity of a clinician-administered interview for DSM-IV substance use disorders. *Drug and Alcohol Dependence*, 59:63-75. doi: S0376-8716(99)00111-8
- Milin R, Manion I, Dare G et al (2008). Prospective assessment of cannabis withdrawal in adolescents with cannabis dependence: a pilot study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47:174-178. doi: 10.1097/chi.0b013e31815cdd73
- Nordstrom BR, Levin FR (2007). Treatment of cannabis use disorders: a review of the literature. *American Journal on Addictions*, 16:331-342.
- Peters EN, Budney AJ, Carroll KM (2012). Clinical correlates of co-occurring cannabis and tobacco use: a systematic review. *Addiction*. doi: 10.1111/j.1360-0443.2012.03843.x
- Petry N, Simic F (2002). Recent advances in the dissemination of contingency management techniques: Clinical and research perspectives. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 23:81-86. doi: 10.1016/s0740-5472(02)00251-9
- Porath-Waller AJ, Beasley E, Beirness DJ (2010). A meta-analytic review of school-based prevention for cannabis use. *Health Education & Behavior*, 37:709-723. doi: 10.1177/1090198110361315
- Rohrbach LA, Sun P, Sussman S (2010). One-year follow-up evaluation of the Project Towards No Drug Abuse (TND) dissemination trial. *Preventive Medicine*, 51:313-319. doi: 10.1016/j.ypmed.2010.07.016
- Schweinsburg AD, Schweinsburg BC, Medina K et al (2010). The influence of recency of use on fMRI response during spatial working memory in adolescent marijuana users. *Journal of Psychoactive Drugs*, 42:401-412.
- Sewell RA, Ranganathan M, D'Souza DC (2009). Cannabinoids and psychosis. *International Review of Psychiatry*, 21:152-162. doi: 10.1080/09540260902782802
- Solowij N, Stephens RS, Roffman RA et al (2002). Cognitive functioning of long-term heavy cannabis users seeking treatment. *Journal of American Medical Association*, 287:1123-1131.
- Stanger C, Budney AJ (2010). Contingency management approaches for adolescent substance use disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 19:547-562.
- Stephens RS, Babor TF, Kadden R et al (2002). The Marijuana Treatment Project: Rationale, design and participant characteristics. *Addiction*, 97(supp):109-124.
- Stephens RS, Roffman RA, Fearer SA et al (2007). The Marijuana Check-up: promoting change in ambivalent marijuana users. *Addiction*, 102:947-957. doi:10.1111/j.1360-0443.2007.01821.x
- Stitzer M (2006). Contingency management and the addictions. *Addiction*, 101:1536-1537.
- Stormshak EA, Connell AM, Veronneau MH et al (2011). An ecological approach to promoting early adolescent mental health and social adaptation: family-centered intervention in public middle schools. *Child Development*, 82:209-225. doi: 10.1111/j.1467-8624.2010.01551.x
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration (2008). *Treatment Episode Data Set (TEDS): 1996-2006 National Admissions to Substance Abuse Treatment Services*. (DHHS Publication No. (SMA) 08-4347). Rockville, MD: Office of Applied Studies.
- Tetrault JM, Crothers K, Moore BA et al (2007). Effects of marijuana smoking on pulmonary function and respiratory complications: a systematic review. *Archives of Internal Medicine*, 167:221-228.
- Tims FM, Dennis ML, Hamilton N et al (2002). Characteristics and problems of 600 adolescent cannabis abusers in outpatient treatment. *Addiction*, 97(supp1):46-57.
- Tobler AL, Komro KA, Dabroski A et al (2011). Preventing the link between SES and high-risk behaviors: "value-added" education, drug use and delinquency in high-risk, urban schools. *Prevention Science*, 12:211-221. doi: 10.1007/s11121-011-0206-9
- UNODC (2008). *2008 World Drug Report*. Vienna: United Nations Office on Drugs and Crime.
- Vandrey R, Budney AJ, Kamon JL et al (2005). Cannabis withdrawal in adolescent treatment seekers. *Drug and Alcohol Dependence*, 78:205-210.
- Vandrey R, Haney M (2009). Pharmacotherapy for cannabis dependence: how close are we? *CNS Drugs*, 23:543-553.
- Vandrey R, Mintzer MZ (2009). Performance and cognitive alterations. In L Cohen, FL Collins, AM Young et al (eds), *The Pharmacology and Treatment of Substance Abuse: An Evidence-Based Approach*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, pp41-62.
- Vandrey RG, Budney AJ, Hughes JR et al (2008). A within-subject comparison of withdrawal symptoms during abstinence from cannabis, tobacco, and both substances. *Drug Alcohol Dependence*, 92:48-54. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2007.06.010

von Sydow K, Lieb R, Pfister H et al (2002). What predicts incident use of cannabis and progression to abuse and dependence? A 4-year prospective examination of risk factors in a community sample of adolescents and young adults. *Drug and Alcohol Dependence*, 68:49-64.

Waldron HB, Turner CW (2008). Evidence-based psychosocial treatments for adolescent substance abuse. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 37:238-261. doi: 10.1080/15374410701820133

Walker DD, Roffman RA, Stephens RS et al (2006). Motivational enhancement therapy for adolescent marijuana users: A preliminary randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*,

74:628-632.

Walker DD, Stephens R, Roffman R et al (2011). Randomized controlled trial of motivational enhancement therapy with nontreatment-seeking adolescent cannabis users: a further test of the teen marijuana check-up. *Psychology of Addictive Behaviors*, 25:474-484. doi: 10.1037/a0024076

Winters KC, Leitten W (2007). Brief intervention for drug-abusing adolescents in a school setting. *Psychology of Addictive Behaviors*, 21:249-254. doi: 10.1037/0893-164X.21.2.249

Apéndice G.2.1

CONTRATO DE CONTROL DE SUSTANCIAS

Si el examen de orina de <nombre del adolescente> es negativo (no se detectan drogas ni se informa de su consumo) y no hubo pruebas de alcoholemia positivas ni rechazadas desde el último examen de drogas, yo:

1. Reconoceré el progreso!
2. Preguntaré cómo puedo ayudar a mantener el buen trabajo.
3. Celebraré el progreso con <lista de recompensas>:

Si el examen de orina de <name of adolescent> es positivo (drogas detectadas o evidencia de su consumo) y/o hubo alcoholemias positivas o rechazadas, y/o hubo rechazo del examen de orina, yo:

1. Mantengo la calma!
2. No doy un sermón.
3. Pregunto cómo puedo ayudarle.
4. Muestro confianza en que la próxima vez puede hacerlo mejor.
5. Utilizo la siguiente consecuencia:

Firma del padre/madre

Fecha

Firma del adolescente

Fecha

Firma del terapeuta

Fecha