



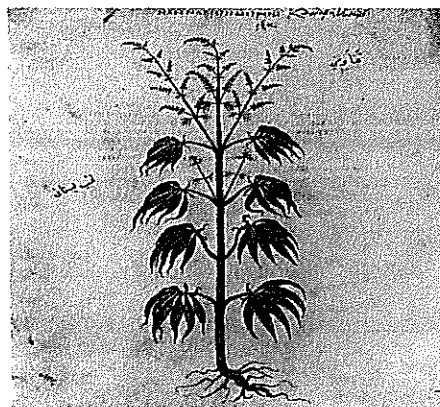
Clinica Interdisciplinaria de Psiquiatría Avanzada

17 de septiembre de 2013

Honorable Miguel Pereira Castillo
Presidente Comisión de lo Jurídico, Seguridad y Veteranos
Senado de Puerto Rico

Muy buenos días Sr. Presidente, miembros de la Comisión y todos los presentes. Comparece ante ustedes el Dr. Carlos Augusto Cabán, Presidente y Director Médico de la Clínica Interdisciplinaria de Psiquiatría Avanzada (CIPA), en representación de dicha entidad y en representación de la Sociedad Puertorriqueña de Psiquiatría SPP y de la Alianza para un Puerto Rico sin drogas.

La marihuana es una droga devastadora. Su medicalización y peor aún, su legalización, sería nefasta para el país y aún peor para nuestros jóvenes como ha pasado donde esos procesos se han dado y paso a explicar.



La marihuana es una droga muy antigua. Hay evidencia de su uso inhalado desde el tercer milenio antes de la era actual. Se ha encontrado trazos en enterramientos en Rumanía de esa era. Se conoce también de su uso por los asirios en ceremonias religiosas llamadas

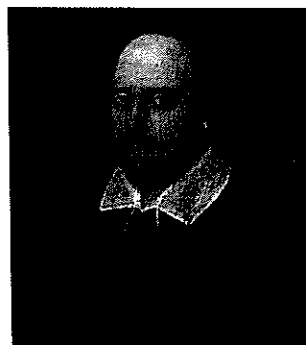
“qunubu” que se traduce como “el camino por fumar”. El Cannabis fue introducido por los Arianos a los Escitianos y Trajanos/Dacianos, cuyos chamanes (los kapnobatai) se conocían como “los que caminan en el humo o en las nubes”. Quemaban las flores del cannabis para inducir un estado de trance. Miembros del culto a Dionisio, que se cree se originó en las regiones tracias (Bulgaria, Grecia y Turkia), se sabe que fumaba cannabis.

En el 2003, una cesta de cuero llena de hojas de cannabis se encontró al lado de una momia de un shaman 2,500 a 2,800 años en la región noroccidental de Xinjiang Uygur, región autónoma de China.

Se narra en las Mil y Una Noches:

“Había una vez, mi buen rey, un hombre que era pescador por trabajo y comedor de hashish de ocupación. De lo que ganaba sacaba un poco para comida y el resto en suficiente cantidad de yerba para extraer el hashish. Usaba el hashish tres veces al día; la primera en la mañana con el estómago vacío, al medio día y al anochecer. Así nunca dejaba de estar alegre. Y aunque trabajaba duro como pescador, lo hacía a veces de forma extraña”

Algunas semillas fueron encontradas entre las pertenencias de Shakespeare



Según la Oficina de las Naciones Unidas para Drogas y Crimen la cantidad de THC en el cannabis es el mayor indicador de la potencia y el inductor de los procesos patológicos.

Las tres formas de producción del cannabis son:

- la yerba (marihuana),
- la resina (hashish) y
- el aceite (Hash oil).

Ahora existe la sintética.

La potencia está directamente asociada al efecto tóxico cerebral.

Aunque se reconoce el uso medicinal aislado de esta sustancia, no se puede validar el uso recreativo por su alto potencial tóxico en nuestro cerebro, nuestro "disco duro".

El uso medicinal en lugares como California, Colorado, Portugal entre otros, ha arrojado resultados negativos y en detrimento especialmente para los jóvenes. Se ha reconocido el uso medicinal de la morfina pero no de su sustancia madre el opio. Creo que nadie recomendaría su uso recreacional. La marihuana es igual de peligrosa y pasamos a mostrar la evidencia.

Hay un discurso en las redes de que no ha matado a nadie. Totalmente falso. Daño cerebral permanente con aparición, por ejemplo, de una psicosis permanente, es quizás más muerte que una muerte física. Los psiquiatras quizás somos los que más manejamos los efectos tóxicos cerebrales de la marihuana que tal vez le pase desapercibido a otros colegas.

El mayor componente psicoactivo en el cannabis es el Tetrahidrocannabinol-(THC), pero la yerba contiene más de 400 compuestos químicos, incluyendo al menos 66 canabinoides más. El tetrahidrocannabivarín (THCV) puede inducir diferentes efectos tóxicos. Hay múltiples estudios al respecto en las revistas médicas. Por ejemplo, estudios recientes en la Universidad de Mississippi *(Potency Monitoring Project, 2007) evidenció un aumento en la concentración de THC en la yerba que se inhala (cigarrillos), entre 1975-2007. La concentración del THC ha aumentado de 4% en la década de los 60's a 14 a 35 % en 2011. Al presente puede ser más pues los traficantes quieren más concentración para aumentar costos. Este es el mayor inductor de trastornos. Ha habido un incremento del 25% de casos

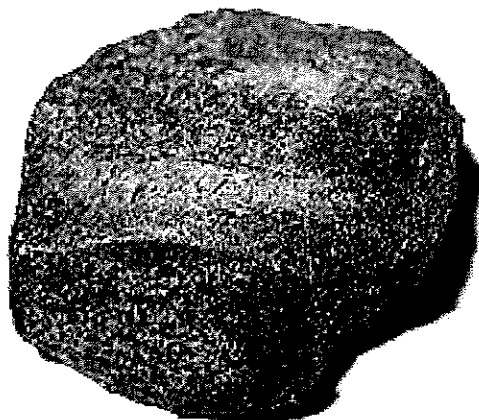
admitidos a salas de emergencia por estragos médicos inducidos por el cannabis.

El Centro para la Información y Prevención sobre drogas en Australia ha establecido que las flores del cannabis tienen la mayor concentración de THC seguido por las hojas. Los tallos tienen hasta 10 veces menos. Australian Government - National Drug Strategy (2006): *National Cannabis Strategy 2006-2009*

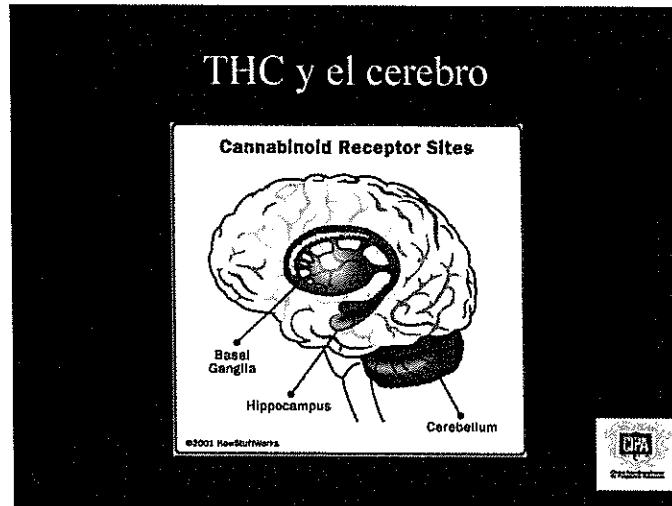
Según la Oficina de las Naciones Unidas para Drogas y Crimen la cantidad de THC en el cannabis es el mayor indicador de la potencia y el inductor de los procesos patológicos.

"Nederwiet" – Es un nombre holandés para una variedad holandesa de marihuana con una gran cantidad de THC. Puede llegar al 30%. Ésta puede ser adquirida en la web. Richard Cowan (2004). "Top Story: Dutch Lessons: Tolerance Works. Prohibition Is Counterproductive. Who Is The Real Threat To Our Freedom and Security?". *The Marijuana News*. Retrieved 2008-02-10. ^"THC-content in Dutch Cannabis. (aka the "Killer Dutch Bud" Frenzy...)". *Help End Marijuana Prohibition*. Retrieved 2008-02-10.

Hashish - (también llamado: hasheesh, hashisha o sólo hashish) es una resina concentrada producida de la flor de la hoja hembra de la planta de marihuana. Es más potente que la yerba y se fuma o mastica. Varía en color de negra a marrón dorado dependiendo de su pureza.



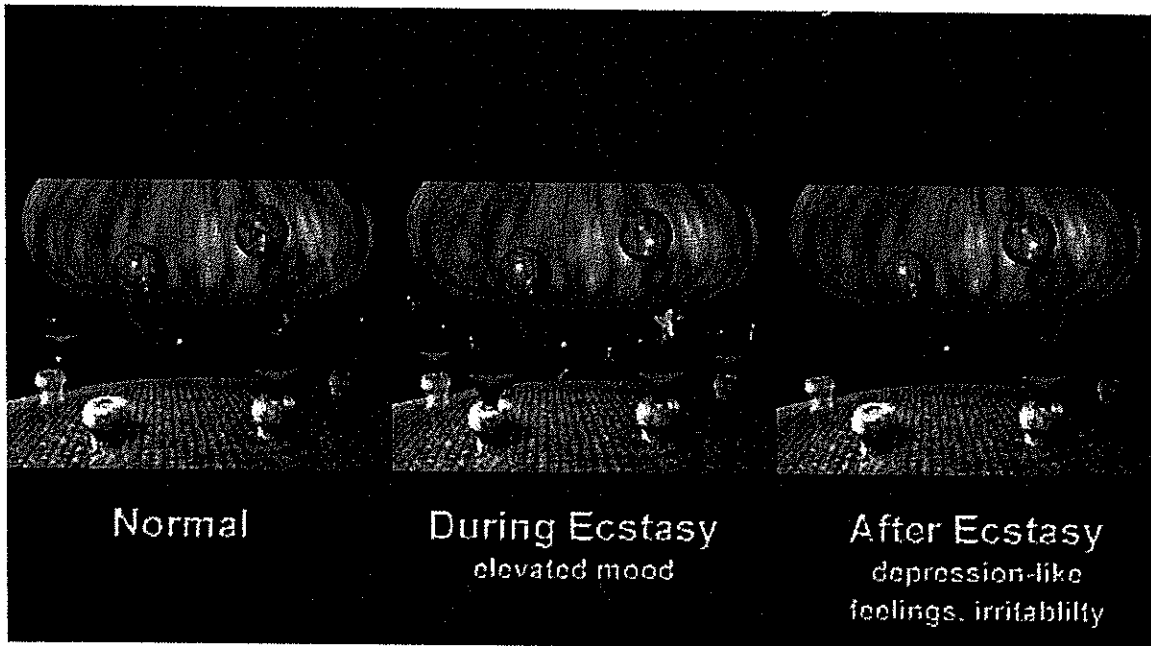
Se han identificado áreas específicas que responden al uso del cannabis.
 Son los llamados receptores canabinoides



| Focal Brain Area | |
|------------------------------------|---|
| Cerebral Cortex | Processes sensory/ cognitive information essential to interpretation of sensations and cognition |
| Frontal Cortex | Stores memories which guides choices and biases; involved in relationships; learning |
| Limbic System Entorhinal Cortex | Routing and processing of sensory input (sight, sound, touch, smell and taste) |
| Limbic System Hippocampus | Consolidation of learning and memory traces; sexual dreams |
| Limbic System Septum | Reverberating pacemaker mediating activation of sexual emotions within the limbic system; sexual dreams |
| Limbic System Amygdala | Locus of sexual feelings involving social learning such as sexual aversion, aggression; locus of fight/flight response and phobic reactions |

Crenshaw, Theresa, MD Sexual Pharmacology WW Norton & Co.
 1996

Proceso de liberación para "la nota" de las drogas



Cuando se fuma la marihuana, el THC pasa rápidamente de los pulmones al torrente sanguíneo, que lo transporta al cerebro y a otros órganos del cuerpo. Cuando se ingiere en comidas o bebidas, la absorción es más lenta.

El THC, irrespectivo del método de ingesta, actúa sobre sitios específicos en las células del cerebro llamados receptores de cannabinoides. Estos receptores normalmente son activados por sustancias químicas similares al THC llamadas endocannabinoides como, por ejemplo, la anandamida. Estas sustancias se producen naturalmente en el cuerpo y son parte de una red de comunicación neural natural (el sistema endocannabinoide) que juega un papel importante en el desarrollo y la función normal del cerebro. Al ingerir cannabis alteramos la arquitectura normal del cerebro y es así como inducimos las patologías.

La mayor densidad de receptores de cannabinoides se encuentra en las partes del cerebro que influyen en el placer, la memoria, el pensamiento, la concentración, las percepciones sensoriales y del tiempo y el movimiento coordinado.

La marihuana induce una liberación excesiva de dopamina en el sistema endocannabinoide, causando los efectos del "high" o euforia. Pueden experimentar otros efectos incluyendo distorsiones en las percepciones, deterioro de la coordinación, dificultad para pensar y resolver problemas, y perturbaciones del aprendizaje y la memoria. Estos daños son peculiarmente nocivos entre los niños y adolescentes.

Pregunta retórica: ¿Cómo vamos a proteger a los niños y adolescentes de los males de una droga legal, bien sea por medicalización o legalización? Hay múltiples estudios y evidencia médica que plantean que ambas cosas han incidido en el aumento del consumo entre los jóvenes diferente a lo que se hipotetizó al comienzo (SAMHSA 2011).

Estos efectos en dopamina han sido ratificados en estudios comparativos antes e inmediatamente después de fumar marihuana, evidenciando una disminución de un 20% de la dopamina estriatal. Un aumento en el porcentaje atado a receptores D2 implican un mayor uso de dopamina. Esto abona a la teoría de la psicosis generada por uso de marihuana.

Tractos afectados por el cannabis:

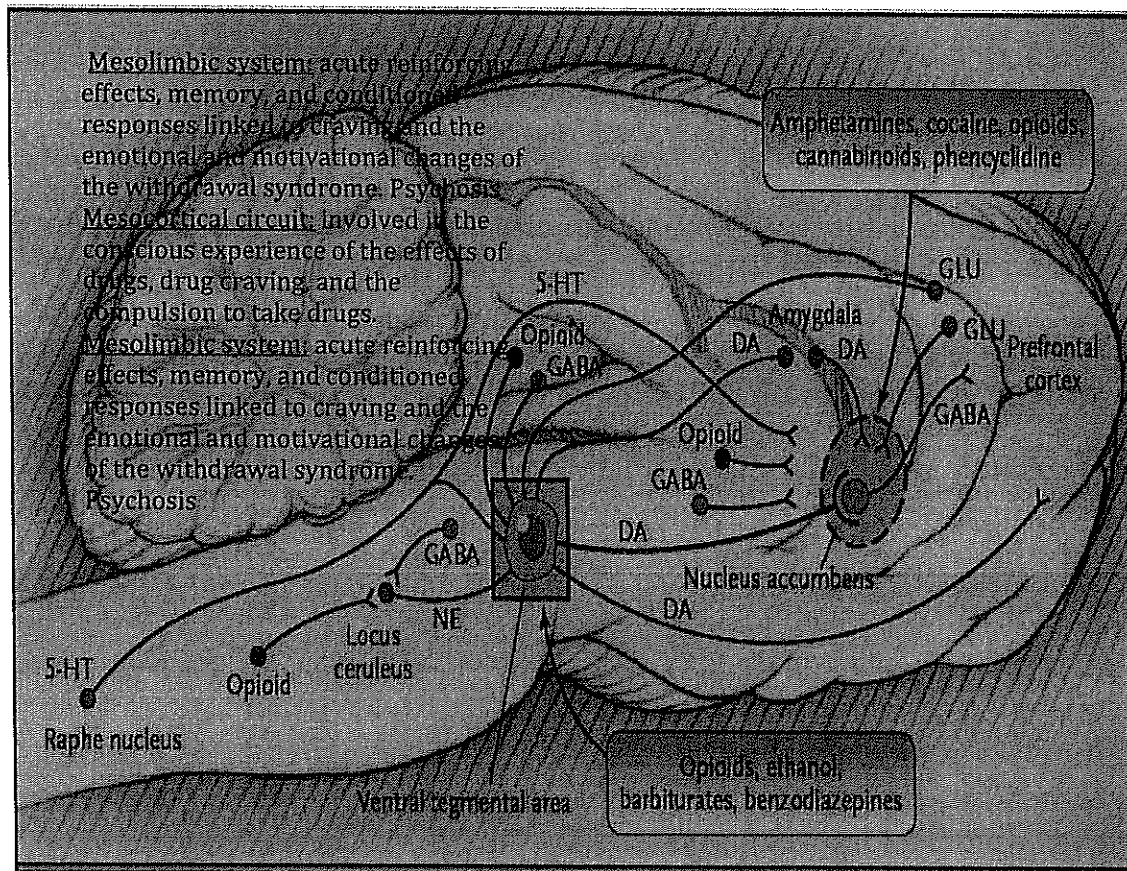
Tracto Mesolímbico.

Es uno de los tractos de DA. Comienza en la región ventral tegmental y conecta con el sistema límbico a través del Nucleus Accumbens, la amígdala y el hipocampo hasta la corteza pre frontal. Se conoce que modula en el comportamiento de recompensa y refuerzo de placer. O sea el desarrollo de la dependencia.

Este tracto se ha identificado como uno de los centros responsables del exceso de dopamina presente en la esquizofrenia. El mecanismo del placer sentido con el uso de drogas es precisamente la liberación anómala de dopamina en este tracto. Es muy difícil establecer si un adolescente que viene con cuadro psicótico es una esquizofrenia o una psicosis inducida por la marihuana. Muchos jóvenes salen de esta fase psicótica otros lamentablemente no. Este tracto está envuelto en el refuerzo al uso de cannabis, los procesos de memoria, reacciones emocionales y motivación. Todas estas funciones están afectadas con el

uso continuo de cannabis. Muchas personas argumentan no estar adictos pero no pueden parar el uso. El deterioro se hace evidente a quienes le rodean.

Hay otros tractos igualmente afectados por el uso de marihuana. Hemos visto alteración del funcionamiento cerebral aún en casos de uso por primera vez. Se tiende a decir "es natural" pero también lo son el veneno de la cobra y los tiburones.



Tracto Meso cortical

Envuelto en la experiencia consciente del efecto de la droga, la insidia y la compulsión al uso de la droga. El tracto meso cortical regula las funciones ejecutivas que facilitan el llevar una vida plena y productiva.

Hay estudios como el Dunedin, realizado en Nueva Zelandia, que plantean una disminución en el cociente intelectual de 8 puntos si se comienza el uso en la adolescencia temprana. Investigadores tales como

Madeline Meier, de la Universidad de Duke y el profesor Terrie Moffitt, del King's College de Londres, participantes en este estudio, así lo plantean.

Por ejemplo, el estudio publicado en *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, Actas de la Academia Nacional de Ciencias, (8/28/2012) dice que, "el uso persistente de marihuana durante 20 años estuvo asociado con un deterioro neuropsicológico y el mayor deterioro era más evidente entre los usuarios regulares".

Los resultados son consistentes con la especulación de que el uso de marihuana en la adolescencia, cuando el cerebro atraviesa su desarrollo crítico, puede tener efectos neurotóxicos", dicen los autores (Moffitt et al.).

La profesora Terrie Moffitt, del Instituto de Psiquiatría del King's College de Londres, quien participó en el estudio Dunedin, afirma que estos resultados tienen un impacto significativo en nuestro entendimiento de los peligros del uso de marihuana.

"Esta investigación requirió un extraordinario esfuerzo científico internacional", explicó la científica a la BBC. Se siguieron a casi 1,000 participantes, analizamos sus capacidades mentales siendo niños antes de que usaran marihuana y los analizamos posteriormente 25 años más tarde, cuando algunos de los participantes se habían convertido en usuarios crónicos".

"Los participantes fueron honestos sobre abuso de la sustancia porque confiaron en nuestra garantía de confidencialidad. El 96% de los participantes originales continuaron en el estudio desde 1972 hasta ahora". (Ibid).

"Éste es probablemente el grupo de individuos que ha sido más intensamente estudiado en el mundo y, por lo tanto, los datos son muy buenos". Hay muchos informes anecdóticos de que los usuarios de marihuana tienden a ser menos exitosos en sus logros educativos, matrimonios y ocupaciones. Este estudio ofrece una explicación de porqué puede ocurrir". Evidentemente será muy importante replicarlo para convencer a los escépticos.

Los estudios con PET evidencian activación hemisférica bilateral con el uso de cannabis durante la activación, pero es mayor en el derecho. Se entiende que ésta mayor activación es la responsable del aumento en la creatividad y sensaciones asociadas al cannabis (Mathew RJ, Wilson WH, Turkington TG, et al: Time course of tetrahydrocannabinol-induced changes in regional cerebral blood flow measured with positron emission tomography. *Psychiatry Res* 2002; 116:173-185 [CrossRef][Medline]).

El periódico El Nuevo Día presentó en su portada del 12 de febrero de 2011 lo que llamó la "Generación Ni Ni". O sea que ni estudian ni trabajan. Este fenómeno está altamente asociado al uso de marihuana y su efecto detrimental en la corteza prefrontal, que regula las funciones ejecutivas y en el hipocampo que regula los procesos de aprendizaje. Se ha llamado en inglés "Amotivational Syndrome". Pregunta obligada: ¿Es eso lo que deseamos para nuestros jóvenes?

Una generación pérdida-Los NiNi. Estimaron que son más de 300,000 jóvenes del país que no estudian ni trabajan ni tienen perspectiva de hacerlo en un futuro cercano.

Estos hallazgos se han reproducido en estudios en ratas. La exposición crónica al THC en ratas induce la reducción en la actividad dopaminérgica mesolímbica, induciendo disminución en la actividad de la corteza prefrontal (Diana M, Melis M, Muntoni AL, et al: Mesolimbic dopaminergic decline after cannabinoid withdrawal. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1998; 95:10269-10273).

Múltiples estudios evidencian consistentemente disfunción frontal. En la clínica los psiquiatras confirmamos estos hallazgos todo el tiempo. Actividad atenuada ha sido reportada en usuarios crónicos aún luego de la abstinencia. Cuadros de locura irreversible se ven con frecuencia en la práctica.

El aumento en la actividad frontal durante la intoxicación ha sido evidenciado tanto en usuarios ocasionales como crónicos. El sistema endocanabinoide se entiende que está envuelto en los mecanismos de recompensa liderados por la DA y que envuelven el área ventral

tegmental, nucleus accumbens, la corteza prefrontal y cíngulo anterior.

Todas estas áreas tienen un rol en el desarrollo de la adicción de todas las drogas. Los siguientes estudios son evidencia de estos planteamientos.

Loeber R, Yurgelun-Todd D: Human neuroimaging of acute and chronic marijuana use: implications for frontocerebellar dysfunction. Human Psychopharmacology (Berl) 1999; 14:291-304 Gardner EL: Endocannabinoid signaling system and brain reward: emphasis on dopamine. Pharmacol Biochem Behav 2005; 81:263-284

Establecen los estudiosos que el uso de cannabis aumenta el riesgo de psicosis en un 70% y éste se triplica al usarla tres o más veces por semana. Se propone que un tercio tiene "tolerancia genética", otro síntomas esquizotípicos transitorios y el tercero evoluciona a psicosis. Lo más común es ansiedad y depresión crónica, que usualmente no se correlacionan (Hans Ulrich Wittchen, MD).

El sistema canabinoide también está estrechamente asociado a la regulación de las emociones. (EDSP) Munich Early Developmental Stages of Psychopathology, Cecile Henquet, MD. European College of Neuropsychopharmacology Congress, September 1, 2010

El uso temprano de cannabis está asociado a riesgo de psicosis. (McGraw 2003)

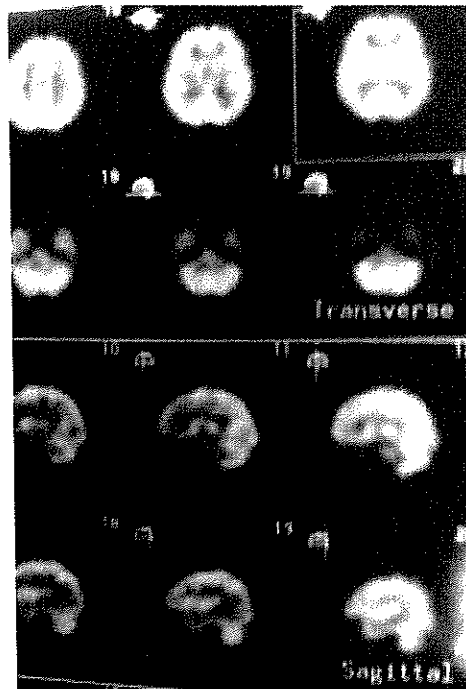
La utilización alrededor de los 15 años o menos predispone a tres escenarios:

- Dos veces la probabilidad de psicosis afectiva
- 4 veces más probable de desarrollar delirios
- 3 veces más probable de desarrollar alucinaciones.

Subroto Ghose, MD. Psychosis on early use of cannabis, Arch Gen Psychiatry. 2010; 440-447.

Caso Clínico

Varón de 29 años traído a CIPA de Nueva York y luego de hospitalización por psicosis. Vivió en Nueva York por un año y reportó uso ocasional de cannabis. Un día, intoxicado, se le ocurre dar un discurso en el Parque Central y fue bajado por la policía y llevado a un hospital psiquiátrico.



PetCt de un cerebro alterado por cannabis. El lóbulo Frontal está inactivo

El uso de drogas incluyendo el cannabis altera la estructura funcional de gran parte del cerebro. Peculiarmente el cannabis por su distribución heterogénea afecta vastas áreas con diferentes funciones

Hay una vasta literatura médica de los estragos del cannabis especialmente entre los jóvenes.

Se ha visto que hay tres factores que influyen en el aumento del uso de cannabis:

1. accesibilidad - si se legaliza se hace más accesible
2. actitud - con la medicalización y/o legalización asumimos una actitud de aceptación
3. mercadeo - se ha visto un aumento dramático en uso en los estados y países que han permitido el uso de una u otra forma.

Si los resultados reales han sido tan nefastos ¿por qué insistir en proyectos que han fallado grandemente en todas partes? “La desregulación del cigarrillo es un desastre universal de salud pública. Debemos aprender de nuestros errores y no repetirlos con la marihuana”.(Kimber Richter, investigadora del tabaco. Univeridad de Kansas)

1. La medicalización y/o legalización del cannabis no ha bajado sino aumentado el consumo de cannabis entre los más jóvenes.
2. La criminalidad también ha aumentado.
3. En Portugal han aumentado las convulsiones por el uso de la cocaína y se observa una tendencia en escalada en Francia, Irlanda, España, Italia y en el Reino Unido.
4. En Portugal la experimentación con drogas aumentó de 7.8% en 2001 a 12% en 2007.
5. Holanda paró los permisos para los cafés de venta de cannabis.
6. Las mafias mundiales se han adueñado del mercado lícito de drogas.
7. Reformas al sistema penal han sido más efectivas que la despenalización.

(Colorado Data; Ntinal Survey on Drugs use and Health, ED visits by substance, Denver 2010 por Drug abuse warning network; Hospital discharge diagnosis- Denver CDPHE Colorado Hosp. Assoc. Discharge Data Program; IDT Institute for Drugs and Drugs Addiction, Portugal 2008.; Prevalence

Resumen

Ni los hallazgos médicos ni sociológicos favorecen la legalización y/o medicalización de estas sustancias.

1. Los estudios no evidencian que la medicalización ha contribuido en gran escala a los pacientes de posible uso. Recomendamos repasar la literatura médica y establecer usos específicos, cambios en él.
2. El uso de drogas, incluyendo el cannabis, altera la estructura funcional de gran parte del cerebro. Peculiarmente el cannabis por su distribución heterogénea afecta vastas áreas con diferentes funciones.
3. Endosamos la posición de SAM (Smart Approach to Marihuana) donde plantean que cualquier legislación sobre cannabis debe tener los siguientes componentes:
 - Aumento en la prevención con base comunitaria apoderando a los padres, médicos y otros profesionales de la salud para prevenir el uso de marihuana entre los niños.
 - Mejorar los cernimientos e intervenciones breves en los servicios médicos o de salud en general.
 - Aumentar (y en Puerto Rico crear) centros de recuperación con medición de efectividad.
 - Programas de Probatoria
 - Acceso del paciente a proyectos de investigación humanistas dirigidos a un ambiente libre de drogas y de forma terapéutica
4. También se debería estudiar para implantar el programa Hope Courts que ha probado ser altamente efectivo en Hawai. En la legislación sueca hay consenso que es un buen modelo para enfrentar la situación con cannabis.

Muchas Gracias

Carlos Augusto Cabán, MDDFAPA
787.721.4020/ 787.396.6180
cipacab@gmail.com

Referencias:

Australian Government - National Drug Strategy (2006): *National Cannabis Strategy 2006-2009*

Crenshaw, Theresa, MD Brain Structure and THC. Sexual Pharmacology WW Norton & Co. 1996

Diana M, Melis M, Muntoni AL, et al: Mesolimbic dopaminergic decline after cannabinoid withdrawal. Proc Natl Acad Sci U S A 1998; 95:10269-10273).

Loeber R, Yurgelun-Todd D: Human neuroimaging of acute and chronic marijuana use: implications for frontocerebellar dysfunction. Human Psychopharmacology (Berl) 1999; 14:291-304 Gardner EL: Endocannabinoid signaling system and brain reward: emphasis on dopamine. Pharmacol Biochem Behav 2005; 81:263-284

Mathew RJ, Wilson WH, Turkington TG, et al: Time course of tetrahydrocannabinol-induced changes in regional cerebral blood flow measured with positron emission tomography. Psychiatry Res 2002; 116:173-185[CrossRef][Medline]

Melera, Madeline H. Caspia Avshalom et al.
Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife. Edited by Michael I. Posner, University of Oregon, Eugene, OR, and approved July 30, 2012 (received for review April 23, 2012) Edited by Michael I. Posner, University of Oregon, Eugene, OR, and approved July 30, 2012 (received for review April 23, 2012)

Periódico El Nuevo Día Febrero 12, 2010

Richard Cowan (2004). "Top Story: Dutch Lessons: Tolerance Works. Prohibition Is Counterproductive. Who Is The Real Threat To Our Freedom and Security?". *The Marijuana News*. Retrieved 2008-02-10. ^"THC-content in Dutch Cannabis. (aka the "Killer Dutch Bud" Frenzy...)". *Help End Marijuana Prohibition*. Retrieved 2008-02-10.
SAMHSA. National Stimates of drugs related emergency department visits. 2011.

Subroto Ghose,MD. Psychosis on early use of cannabis, Arch Gen Psychiatry. 2010;440-447,

joielin@yahoo.com

Dear [Name],

I am writing to you regarding [Topic].

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]

[Detailed text paragraph]