



La drogadicción de Marihuana en Colombia y sus
consecuencias en el campo de la salud

Manuel Pedraza O

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

1985

TESG-
1238

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA

PROPIEDAD
DE LA



Varios

El consumo

LA DROGADICCION DE MARIHUANA EN COLOMBIA

Y SUS CONSECUENCIAS EN EL CAMPO DE

LA SALUD

MY. MANUEL PEDRAZA O.
DEM. FAC - 85

Bogotá, D. E., Abril de 1985

I N D I C E

PAGINA

Introducción.

CAPITULO I "Aspectos Generales" 1 a 2

CAPITULO II "El Sistema Nervioso y las Drogas". 3 a 10

CAPITULO III "Consecuencias a Nivel de la Salud". 11 a 17

Conclusiones.

INTRODUCCION

Uno de los problemas más críticos que agobian al país es el de la drogadicción, fenómeno no exclusivo de Colombia pues en los países industrializados de Europa y en Norte América este reviste características más dramáticas.

El consumo de estupefacientes no es un asunto reciente pues si lanzamos una mirada retrospectiva dentro de la historia vemos como nuestros antepasados los indígenas utilizaban algunos de estos productos dentro de sus ceremonias religiosas.

Este estudio se circunscribe al tema de la marihuana por ser esta droga la de mayor consumo en el país, en razón a su bajo costo.

El tetrahidrocannabinol sustancia activa de la marihuana tuvo alguna aplicación en el campo de la medicina en el tratamiento del glaucoma y en la terapia del cáncer no operable tratado con quimioterapia ; sin embargo hace ya varios años que fue descartado debido a la baja solubilidad en agua, inestabilidad como producto químico y finalmente debido a los efectos colaterales que presentaban los pacientes a los cuales se les administraba la droga.

En la década del setenta se sucedió en el país la tristemente celebre "bonanza marimbera" que trajo innumerables problemas de orden social y económico.

En esta época algunos sectores importantes de la economía del país como la ANIF, con apoyo de personas destacadas a nivel nacional le plantearon al gobierno la posibilidad de legalizar la marihuana con miras a obtener algún beneficio para la economía; esto lógicamente no era posible sin antes obtener la legalización a nivel de los países consumidores como Estados Unidos.

Erroneamente se consideraba que el problema era para Estados Unidos, país consumidor de la marihuana producida en Colombia; se dejaba a un lado la consideración del consumo nacional y se ignoraban además las consecuencias funestas para los usuarios.

A raíz de estos hechos las legalizaciones vigentes sobre narcóticos se actualizan y modifican, creándose la figura de la dosis personal con lo cual implícitamente se acepta el consumo y se crean una serie de traumatismos a las autoridades, las cuales no estaban preparadas, ni disponían de los elementos técnicos para hacer cumplir esta ley.

Para ningún Colombiano es un secreto que la drogadicción, en especial de la marihuana ha crecido vertiginosamente bajo el amparo tutelar de las autoridades, invadiendo entidades consideradas hasta hace algunos años inmaculadas como son las universidades, los colegios, los cuarteles y los seminarios.

En el presente trabajo se va a demostrar que si existen consecuencias funestas para la salud, como resultado de las investigaciones -

adelantadas por prestigiosos científicos dentro de los cuales está el - Doctor Julius Axelrod, premio novel de la medicina; si bien es cierto que estas investigaciones se han adelantado especialmente en Estados Unidos no por ello dejan de tener plena validez en nuestro medio.

Además se pretende demostrar que la marihuana no es la droga inofensiva que describieron las personalidades del país que abogaron por su legalización en aras a un beneficio económico seguramente para ellos. La labor de investigación llevada a cabo pacientemente por eminentes científicos utilizando para ello grupos humanos y en otras oportunidades animales ha llegado a evidencias o serios indicios sobre las consecuencias funestas a largo plazo para la salud de los usuarios.

Se consideró de interés dar una información general sobre el sistema nervioso y sus diferentes estructuras para comprender mejor las alteraciones que producen las drogas en cada uno de ellos y por ende los cambios en la conducta.

Ante esta situación el gobierno y las autoridades deben en primer lugar tomar conciencia de la magnitud del problema e iniciar una campaña educativa para prevenir sobre las consecuencias del uso de las drogas, especialmente para la salud.

Además se justifica revisar las normas sobre estupefacientes, pues - el objetivo que se pretendió al permitir su uso limitado fué negativo, debido a que hubo un incremento notorio en el consumo, especialmente dentro de la juventud.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

La marihuana se encuentra clasificada dentro de las drogas denominadas narcóticos, el ingrediente activo se extrae de las flores y hojas de la planta femenina Cannabis Sativa, una de las variedades de la familia del cáñamo, además existen la cannabis Índica y la cannabis americana. El ingrediente activo de la marihuana es el tetrahidrocannabinol específicamente el delta 9 tetrahidrocannabinol. Entre los Arabes recibe el nombre de hachis y en la India se prepara de tres formas diferentes : bhang, ganja y charas.

En el mundo Occidental la cannabis generalmente se fuma, su efecto cuando se consume de esta forma es más potente que cuando se toma en bebidas o preparaciones alimenticias como se hace en algunos países Orientales. Fumada puede controlarse más fácilmente porque sus efectos se sienten pronto, los resultados de la ingestión duran más pero puede presentarse náuseas y vómito.

En general los efectos en humanos son altamente dependientes de las dosis administradas. Dado que la marihuana es la de menor potencia entre las preparaciones de cannabis puede ser considerada como un sedante hipnótico muy parecido al alcohol.

Hay quienes se refieren a la marihuana como una sustancia psicodélica, pero lo más probable es que se trate de una preparación de tetrahidrocannabinol más fuerte.

Se han encontrado referencias sobre el uso medicinal de cannabis en textos antiguos de China y la India.

Se recomendaba para ciertos problemas como el insomnio, el dolor, la ansiedad y la tensión y fué usada en forma esporádica a través de la historia. A principios de la década de 1900 sin embargo la medicina occidental casi la había abandonado, ya que la sustancia activa extraída de la marihuana era de potencia variable y además cuando se almacenaba perdía sus efectos. Adicionalmente debido a la baja solubilidad en el agua, los médicos no tenían forma de saber si era absorbida o no por los pacientes.

Las investigaciones recientes en relación al efecto del tetrahidrocannabinol sobre ciertas enfermedades ha sido positiva en individuos con glaucoma y aquellos que sufren nauseas y vómito debido a la terapia del cáncer. Es posible que en un futuro se produzcan productos sintéticos y además con los menores efectos colaterales posibles para los pacientes. (1)

(1) Cfr. Dusek, Dorothy. Girdano, Daniel. Drogas. México DF. Fondo Educativo Interamericano. 1983.

CAPITULO II

EL SISTEMA NERVIOSO Y LAS DROGAS

1. La Célula Nerviosa

El sistema nervioso central, como cualquier otro sistema del organismo, está compuesto de células especializadas. La célula especializada del sistema nervioso es la neurona o célula nerviosa. La neurona ha sido definida como una unidad electroquímica cuya acción depende del flujo constante de cargas eléctricas a través de sustancias químicas. La acción de muchas drogas puede ser explicada solamente por su presencia en la célula nerviosa. La similitud química entre algunas de las drogas populares y las sustancias naturales del cuerpo puede explicar como las drogas se introducen en la célula nerviosa.

Para comprender mejor la forma en que estas sustancias químicas extrañas alteran la función de la célula nerviosa, hay que considerar la estructura y función básica de dichas células. Aunque estas varían en forma y tamaño, de acuerdo con su localización y función básica, consisten típicamente de un conjunto de ramificaciones receptoras de impulsos llamados dendritas y de una pro -

En el extremo del axón hay ciertas sustancias localizadas en pequeñas vesículas, que parecen ser de gran importancia en la transmisión del impulso nervioso a la siguiente neurona ; estas sustancias se denominan neurohormonales.

Algunas de las identificadas hasta la fecha son la acetilcolina, la norepinefrina, la serotonina, la dopamina.

Dado que los fenómenos sinápticos son de naturaleza química, son vulnerables a ciertos agentes químicos extraños, como las drogas, una droga puede tener uno de los siguientes efectos : - inhibir la producción de la neurohormona, hacer que se desdoble más rápidamente y finalmente alterar la membrana sináptica de modo que las neurohormonas no la afecten.

Parece que esta es la acción de las drogas depresivas como los narcóticos, los barbitúricos y el alcohol cuando entran en contacto con las células nerviosas de partes específicas del cerebro.

Cuando se presenta un exceso de producción y liberación de sustancias neurohormonales estamos ante el efecto de las drogas estimulantes (2)

(2) Ibid. Pág. 20 a 22.

2. Las Drogas y el Cerebro

El cerebro controla e integra todo movimiento y conducta humana, y casi todas las drogas de las que se abusa modifican la conducta por la acción que ejercen en el cerebro y otros órganos del sistema nervioso. Las modificaciones de la conducta causadas por drogas que provocan emociones incontrolables, restricción del almacenamiento de información, capacidad limitada para tomar decisiones y otros tipos de conducta sin control, nos han llevado a estudiar como reaccionan a las drogas las diferentes áreas del cerebro.

La alteración de las transmisiones neuronales en estas áreas afectan tanto la conducta física como mental. Se sabe que las drogas afectan estas áreas, pero ciertas drogas son específicas para ciertas estructuras; por tanto, cada droga presenta características de conductas propias. La dosis es una consideración importante; una dosis baja puede causar un cambio conductual mínimo o nulo, mientras que dosis muy grandes pueden causar la muerte. Las drogas llegan al sistema nervioso central por medio de la sangre circulante.

En general entre más rápido entre la droga al torrente sanguíneo, más pronto se sienten sus efectos . Las drogas inyectadas en una vena viajan directamente al corazón y este las impulsa enseguida hasta llegar al sistema nervioso ; las drogas inhaladas entran al torrente sanguíneo con menor rapidez ya que las sustancias implicadas deben pasar por los capilares de los pulmones; en general las drogas ingeridas toman aún más tiempo, porque deben disolverse primero y a menudo están mezcladas con productos alimenticios, retardándose la absorción a la sangre proveniente del aparato digestivo. Una vez que irrumpen en el tejido nervioso del cerebro, pueden ocurrir varios efectos, porque las diferentes drogas parecen dirigirse a distintas áreas. (3)

3. La Médula Espinal

Es de especial interés por contener los centros vasomotor, respiratorio y cardíaco. Cuando las drogas inhiben completamente esta área, ocurre la muerte como resultado de paro respiratorio.

4. El Tálamo

Es el tablero de control del cerebro, ya que todas las señales de entrada y salida pasan a través de esta área; sirve como transmi

(3) Ibid. Pág. 24.

sor de impulsos sensoriales de otras partes del cuerpo a las áreas sensoriales del cerebro.

5. El Hipotálamo

Esta interesante estructura puede albergar las soluciones a muchos de los misterios de la conducta. Mantiene continuamente la temperatura del cuerpo, regula la producción de hormonas, mantiene el balance de agua en el cuerpo, mide la necesidad nutricional, sexual e innumerables funciones del cuerpo. En relación al hipotálamo las áreas más interesantes en cuanto al abuso de drogas son las de placer y dolor. Estas áreas de placer y dolor son de gran importancia porque se cree que las drogas que producen una intensa euforia lo hacen como resultado de la estimulación de estas áreas de placer del hipotálamo, o de la depresión o inhibición de células de los centros correspondientes al dolor.

6. El sistema Límbico

Está en contacto directo con el tálamo y el hipotálamo, por lo cual son a menudo considerados como parte del sistema límbico. La investigación científica reciente sobre el sistema límbico ha mostrado que la estimulación por medio de electrodos en varias áreas -

del sistema producen cambios en la presión sanguínea, ritmo cardíaco, conducta sexual, apetito y muchas otras respuestas fisiológicas. Se ha hecho evidente como apenas en la última década que el sistema límbico es el área de la memoria de las emociones. Del mismo modo que el hipotálamo, el sistema límbico también está implicado en el uso de drogas productoras de placer. Si alguien toma una droga en un ambiente agradable, o recibe sensaciones agradables durante esta experiencia, su satisfacción emocional es almacenada en el sistema límbico y puede volverse un estímulo para repetir la experiencia.

7. La Corteza Cerebral

Es la parte del sistema nervioso central desarrollada más recientemente, se divide en varias áreas, de acuerdo con su función. El área de asociación frontal está especialmente relacionada con el uso de drogas, ya que es la primera en ser afectada por el alcohol y otras drogas depresivas, suprimiendo así las inhibiciones sociales.

Es obvio que las drogas alteran la conducta, el proceso de pensar y otras reacciones controladas por las células corticales. Sin em-

bargo no se sabe si las drogas actúan sobre las células corticales o sobre las áreas del tálamo que proveen la información a la corteza cerebral.

8. El Cerebelo

Controla el equilibrio y la coordinación de los movimientos del cuerpo, integrando los mensajes que llegan del área motora de la corteza, los nervios espinales sensoriales, el sistema de equilibrio del oído y sistemas auditivo y visual.(4)

(4) Ibid. Pag. 29 a 32.

CAPITULO III

CONSECUENCIAS A NIVEL DE LA SALUD

Un gran número de científicos a nivel mundial, dentro de los diferentes campos de la ciencia relacionados en especial con la medicina y la sicología están dedicados a investigar sobre las consecuencias del consumo de la marihuana, no para alarmar a la sociedad y las autoridades pero si para darles una alerta sobre la magnitud del problema. En el caso Colombiano el gobierno dió un paso, tal vez peligroso al aprobar las normas sobre estupéficientes, concretamente lo referente a la dosis personal porque en vez de disminuir el consumo de marihuana se ha incrementado notoriamente en los últimos años y además se dió luz verde al consumo de otros estupéficientes más dañinos, como es el caso del bazuco, subproducto del procesamiento de la cocaína.

Volviendo al tema relacionado con las consecuencias del consumo de la marihuana a continuación se presenta un resumen sobre los resultados alcanzados hasta la fecha :

1. Debido a la acción de la marihuana en diferentes organos del sistema nervioso bajo los efectos de la droga presenta sintomas similares a los causados por la intoxicación alcohólica ; disminuye

la capacidad de fijar la atención, alarga el tiempo para frenar y en general propicia errores tanto de raciocinio como de ejecución. El tiempo de recuperación después de un deslumbramiento por las luces de un auto que marcha en sentido contrario se incrementa en los conductores que están bajo influencia de la marihuana.

2. Todos los estudiosos del tema concuerdan en que las personas después de fumar marihuana aumentan moderadamente el ritmo cardíaco y presentan enrojecimiento de la conjuntiva, uno de los signos exteriores más seguros para detectar su uso.

No se modifica el nivel de azúcar en la sangre ni el ritmo respiratorio. (5)

3. La marihuana afecta adversamente el proceso reproductor y expone a la descendencia a lesiones genéticas potenciales. En experimentos realizados en jóvenes que habían fumado marihuana por lo menos cuatro veces por semana durante un mínimo de seis meses se detectaron evidencias de que el nivel de testosterona hormona masculina se había reducido en cuarenta y cuatro por ciento. El recuento de espermatozoides en el mismo grupo había decaído en proporción a la cantidad de marihuana fumada llegando a

(5) Ibid. Pág. 24.

casi a cero o sea esterilidad, en algunos fumadores consuetudinarios.

En experimentos realizados con animales la marihuana provocó una mayor incidencia de muerte y anormalidades fetales. (6)

4. El tetrahidrocannabinol, principal sustancia psicoactiva de la cannabis, tiende a acumularse en el cerebro, en las glándulas sexuales y en otros tejidos adiposos del organismo. El Doctor Julius Axelrod premio novel de medicina en experimentos llevados a cabo en humanos demostró que al aplicar una inyección endovenosa de tetrahidrocannabinol, la cantidad de este compuesto en el plasma durante la primera hora desciende rápidamente, con una semivida de 20 minutos. Esto significa que la mitad de la droga desapareció dentro de los 30 minutos de inyectada; después de una hora el tetrahidrocannabinol desapareció del plasma, presumiéndose que el organismo lo hizo mucho más lentamente con una semivida de 60 horas. El tetrahidrocannabinol y sus productos transformados bioquímicamente seguían siendo excretados en la orina durante más de una semana.

La disminución inicial rápida en el plasma indica que una redistribución de los productos activos de la marihuana desde la san-

(6) Nahas, Gabriel. ¿Que sabe Ud. de marihuana?. Buenos Aires, Editora Distribuidora Argentina S. R. L. 1979. Pág. 184 a 185.

gre a los tejidos, incluidos los cerebrales, también significa que ha habido una transformación bioquímica ¿Que ocurriría con estos productos? , ¿A donde iban entre el momento de la ingestión y - excreción final ? . Para descubrirlo el Doctor Axelrod usó tetrahidrocannabinol marcado con sustancias radioactivas las que con ayuda de instrumentos especiales puede rastrearse y medirse - mientras se desplazan por los intrincados sistemas del organismo. En este caso el marcado demostró que la transformación del tetrahidrocannabinol en productos metabólicos tuvo lugar en el - - hígado mientras que durante esa semana que permanecía en el organismo, el almacenamiento se realizaba en el cerebro, gónodas y tejidos adiposos. (7)

5. El uso regular de la marihuana puede ocasionar perjuicios al prooceso de división celular; mediante experimentos de laboratorio se llegó a la conclusión que el tetrahidrocannabinol impedía la multiplicación celular de los linfocitos así como de otras células en - cultivo.

En experimentos realizados por el Doctor Akira Morishima espeocialista en genética se demostró que la proporción de células en

(7) Ibid. Pág. 180 a 181.

proceso de división en fumadores de marihuana de igual sexo y edad fué de 2.3% comparado con el 5.9% observado en no fumadores. Esto significa que el índice con que las células dan nacimiento a nuevas células, un proceso continuo en el hombre y esencial en la vida fué significativamente menor entre los fumadores de marihuana.

Los linfocitos constituyen un componente esencial de la inmunidad celular y dado que los cromosomas son las unidades básicas de la herencia a nivel celular parece lógico anticipar que existen peligros potenciales para el sistema inmunológico de defensas, posibilidad de desarrollo de cáncer, riesgos para la producción de células embrionarias, peligro de mutación genética y defectos de nacimiento. Lamentablemente poco se sabe sobre los efectos de la cannabis en estas áreas por lo cual sería prudente tener presente las posibilidades de efectos a largo plazo que solo pueden estudiarse mediante investigaciones epidemiológicas de largo alcance. (8)

6. Existe evidencia de que la marihuana puede causar lesión cerebral irreversible cuando es usada diariamente durante varios años.

(8) Ibid. Pág. 182.

Para comprobar esta aseveración varios siquiátras presentan ca sos documentados en jóvenes brillantes que habían entrado en la parranda de la marihuana y luego se dieron cuenta que ya no podían rendir al nivel de eficiencia anterior.

Por otro lado el Doctor William Paton, Profesor de farmacología de la universidad de Oxford, en experimentos con animales comprobó que las ratas expuestas a la marihuana tenían cerebros más pequeños que las criadas en un ambiente libre de cannabis.

En un controvertido estudio efectuado en la Gran Bretaña se descubrió atrofia cerebral en un grupo de fumadores jóvenes, equivalente al grado que por lo general se observa en gente de entre 70 y 90 años de edad.

En otro experimento dirigido por el Doctor Robert G. Heath de la universidad de Tulane, se detectaron configuraciones muy anormales de ondas cerebrales que persistieron hasta mucho tiempo después de haber retirado la marihuana a un grupo de monos rhesus expuestos a la droga. (9)

7. Fumar marihuana durante un año y en forma frecuente, 20 cigarrillos diarios puede producir tanta sinusitis, laringitis, bron-

(9) Ibid. Pág. 184.

quitis, enfisema y otros estados respiratorios como podría esperarse en la persona que ha fumado entre 20 y 40 cigarrillos de tabaco diarios durante 20 años.

El profesor William Paton señaló que el enfisema que es normalmente una condición que aparece tardíamente en la vida, actualmente se está descubriendo con creciente frecuencia entre gente más joven que fuma marihuana regularmente. La lesión pulmonar observada en fumadores moderados y empedernidos de marihuana ha abierto la perspectiva de una nueva cosecha de mutilaciones respiratorias. (10)

(10) Ibid. Pág. 185.

CONCLUSIONES

1. El consumo de marihuana, es nocivo para la salud porque trae como consecuencias los siguientes problemas:
 - Afecta adversamente el proceso reproductor y expone a la descendencia a lesiones genéticas potenciales.
 - El tetrahidrocannabinol se almacena en el cerebro, glándulas y tejidos adiposos durante el tiempo que dura la excreción a través de la orina.
 - El tetrahidrocannabinol perjudica el proceso de división celular y por ende los linfocitos elementos esenciales de la inmunidad del organismo.
 - Puede causar lesión cerebral permanente cuando se consume durante varios años.
 - Produce afecciones respiratorias.

2. Los síntomas más seguros para detectar una persona que ha consumido marihuana son : Enrojecimiento de la conjuntiva, y ligero aumento del ritmo cardiaco.

3. Conducir bajo el efecto de la marihuana, además de traer consecuencias nocivas para la salud expone la vida de las personas que viajan como acompañantes porque disminuye la capacidad de fijar la atención, alarga el tiempo para frenar, la coordinación es deficiente y en general propicia errores de raciocinio y ejecución.

4. Es necesario revisar las campañas contra la drogadicción, enfocándolas hacia las consecuencias nocivas para la salud. En Colombia funcionan varias entidades dedicadas al tratamiento y recuperación de los drogadictos cuya labor es digna de elogio, sin embargo su cubrimiento es muy limitado.

BIBLIOGRAFIA

ORDEN ALFABETICO
DUSEK, Dorothy. GIRDANO, Daniel A. DROGAS. México DF., Fondo Educativo Interamericano, 1983.

NAHAS, Gabriel G. ¿QUE SABE UD. DE MARIHUANA?. Buenos Aires, Editora Distribuidora Argentina S. R. L. - 1979.

CALABRESE, Alberto I. ASTOLFI, Emilio A. TOXICOLOGIA. Buenos Aires, Editorial Kapelusz, 1972.

MARANTO, Gina. COCA: LA RUTA DEL CUERPO. Periódico EL TIEMPO. Bogotá, D. E., 3 de Marzo de 1985.

RODRIGUEZ, José. BIOFISICA DE LA DROGADICCION. Lecturas Dominicales EL TIEMPO. Bogotá, D. E., 27 - Enero de 1985.

38616-