

# EFECTOS MÉDICOS DEL CANNABIS



#### Dr. Pablo Rubinstein

Servicio de Neumología Hospital General de Catalunya. Barcelona (España)

pablo.rubinstein@separ.es



- Efectos perjudiciales del cannabis a nivel pulmonar.
- Efectos perjudiciales del cannabis a nivel sistémico.
- ☐ Sinergia tabaco-cannabis.





#### **HUMO de CANNABIS y TABACO**

TABACO (> 4000 sustancias)	CANNABIS (> 400 sustancias)
Nicotina	Cannabinoides (> 60 cannabinoides)
Hidrocarburos aromáticos	El doble de concentración
Monóxido de Carbono	La misma concentración pero se absorbe 5 veces más, debido a la forma de fumar
Demás componentes son similares	

#### **NIVELES de CANNABIS en FUMADORES PASIVOS**

Journal of Analytical Toxicology, Vol. 28, October 2004

# Passive Cannabis Smoke Exposure and Oral Fluid Testing

Sam Niedbala<sup>1</sup>, Keith Kardos<sup>1</sup>, Sal Salamone<sup>1</sup>, Dean Fritch<sup>1</sup>, Matth Bronsgeest<sup>1</sup>, and Edward J. Cone<sup>2</sup>,\*

<sup>1</sup>OraSure Technologies, 150 Webster Street, Bethlehem, Pennsylvania 18015 and <sup>2</sup>Johns Hopkins School of Medicine, Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Baltimore, Maryland 21224

Se detecta derivados del THC en saliva de personas expuestas a humo de cannabis.



#### Presso la Farm. TERNI, sul Sentierone

#### ASMA

#### SIGARETTI INDIANI al Cannabis-Indica

di Grimault e C.in

Basta respirare il fumo dei Sigaretti al Cannabis Indica per far cessare i jiù vio enti attacchi di Asema. Tesse mertessa. Itafreddore, listimaleme di reer. Actraigia fiseciale, Impossiba, e per combattere la Tise Barleges e tutte le Affezioni delle vie respiratoris.

Deposito in Muano, A. MANZONI e C., via della Sala, n. 14-16.

#### **EVIDENCIA**



- droga ilegal
- muchos fumadores de cannabis, también son fumadores de tabaco.
- difícil cuantificar el consumo de cannabis: falta estandarizar el contenido de un porro (gramos, concentración).
- Diferentes formas de fumar.
- "joint-year"

#### **EFECTOS RESPIRATORIOS**



- Broncodilatación
- Humo del tabaco similar a humo cannabis.
- Carcinógenos y alquitrán
- Inflamación crónica: BC, disnea sibilante.
- Enfisema
- Cáncer de pulmón

#### **BRONCODILATACIÓN EN SANOS**

Vol. 288 No. 19

MARIHUANA AND RESPIRATORY FUNCTION-VACHON ET AL.

nes

#### SINGLE-DOSE EFFECT OF MARIHUANA SMOKE

Bronchial Dynamics and Respiratory-Center Sensitivity in Normal Subjects

LOUIS VACHON, M.D., MUIRIS X. FITZGERALD, M.D., NORMAN H. SOLLIDAY, M.D., IRA A. GOULD, M.D., AND EDWARD A. GAENSLER, M.D.

- 17 voluntarios sanos (no asmáticos), con consumo previo de cannabis.
- ☐ Fumaron marihuana (2.6% THC, grupo high dose) o 1%.

# Marihuana produce broncodilatación (38-44%).

## FUMAR O INGERIR CANNABIS Y BRONCODILATACION EN ASMA

### Acute Effects Of Smoked Marijuana And Oral Delta-9-Tetrahydrocannabinol In Asthmatics

Donald P. Tashkin, Bertrand J. Shapiro, and Ira M.

American Review of Respiratory Disease, Volume 109, 1974, p. 420-428

- 1 10 asmáticos estables. Fumaban 2% marihuana /placebo y oral 15 mg THC/placebo.
- Después de fumar marihuana, la conductancia aumentaba (33-48%) inmediatamente y al menos 2 hs.
- Luego de ingerir 15 mg THC, la conductancia aumentó significativamente en 1 y 2 hs, y la resistencia se redujo entre 1 y 4 hs. No hubieron cambios con placebo.

Tanto la marihuana fumada como ingerida provocan broncodilatación de al menos 2 h de duración.

#### CANNABIS COMO BRONCODILATADOR EN ASMA

## Effects of Smoked Marijuana in Experimentally Induced Asthma

AMERICAN REVIEW OF RESPIRATORY DISEASE, VOLUME 112, 1975

DONALD P. TASHKIN, BERTRAND J. SHAPIRO, Y. ENOCH LEE, and CHARLES E. HARPER

- 8 asmáticos estables. Provocaron broncoespasmo con metacolina y con ejercicio.
- ☐ Efecto de 0.5g de marihuana fumada (2% THC) vs placebo fumado, 0.25ml SF y de isoproterenol (1,250 *u*g).

Tanto marihuana fumada como B2 provocaron rápida reversión del broncoespasmo inducido.

#### **CANNABIS Y BRONQUITIS CRÓNICA**

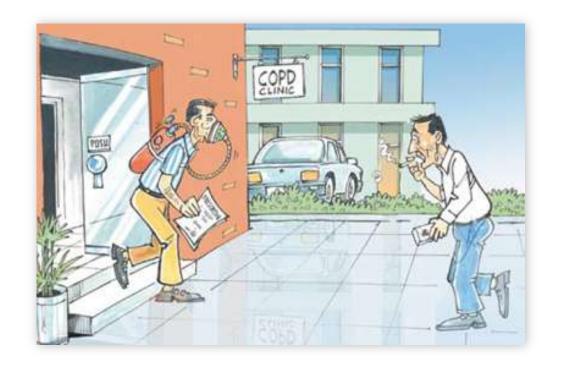
- Irritación de la vía aérea
- Tos crónica
- Mucosidad
- Displasia y lesiones premalignas



#### **CANNABIS Y EPOC**

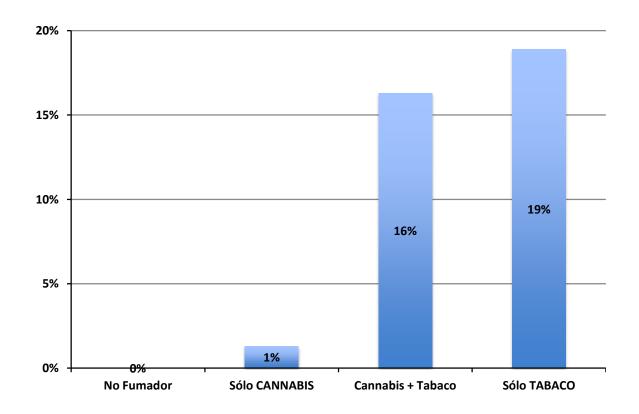
- Bronquitis crónica y aumento de las resistencias de la vía aérea.
- Bias por uso concomitante de tabaco.
- Consumo ocasional no provoca EPOC

(Pletcher MJ, JAMA 2012).



#### **CANNABIS Y ENFISEMA**

#### Enfisema macroscópico por TAC en 339 pacientes



Aldington S. Effects of cannabis on pulmonary structure, function and symptoms. Thorax 2007

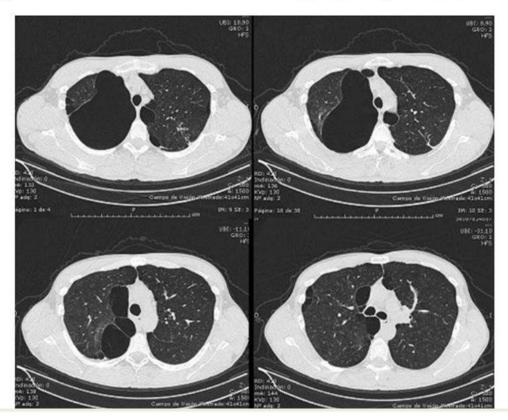
#### Enfermedad primaria bullosa del pulmón en varón joven fumador de cannabis

#### Primary Bullous Disease of the Lung in a Young Male Marijuana Smoker

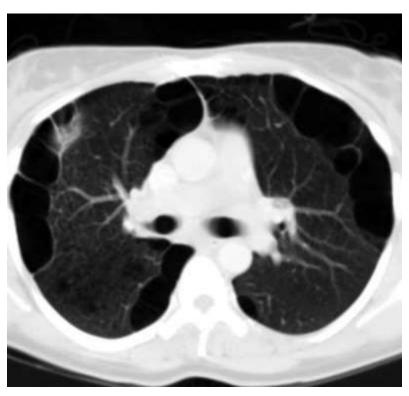
#### Sr. Director:

Se estima que unos 160 millones de personas fuman cannabis en el mundo. La preocupación sobre sus efectos pulmonares surge de la observación de que es cualitativamente similar al tabaco, con la excepción de sus respectivos componentes: tetrahidrocannabinol (THC) y nicotina. Fumar cannabis conduce a largo plazo a la obstrucción del flujo aéreo en vías aéreas de gran calibre y a bronquitis crónica, así como a grandes deficiencias en la función pulmonar 1-3.

Presentamos el caso de un varón de 27 años con antecedentes personales de tabaquismo activo, fumador de 15 cigarros/día desde hacía 12 años, así como fumador habitual (3 cigarros/día) de marihuana, que ingresa en nuestro hospital por traumatismo torácico en relación con accidente de tráfico, motivo por el cual se le realizó una TC de tórax sin contraste intravenoso de urgencia, en la que se apreciaron bullas apicales y paramediastínicas bilaterales de predominio derecho, destacando una bulla de gran tamaño (13 × 11 cm) en el segmento apical del lóbulo superior derecho (LSD) y algunas

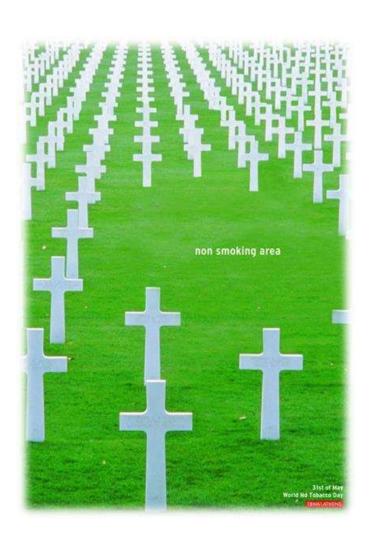


### **NEUMOTÓRAX DE REPETICIÓN**





#### **CANNABIS Y CANCER DE PULMÓN (x2)**



- Riesgo de cáncer de pulmón en fumadores de cannabis es el doble (algún estudio, RR x6).
- Multiplica el riesgo si se fuma con tabaco (RR x18).

#### **ALGUNOS NÚMEROS**

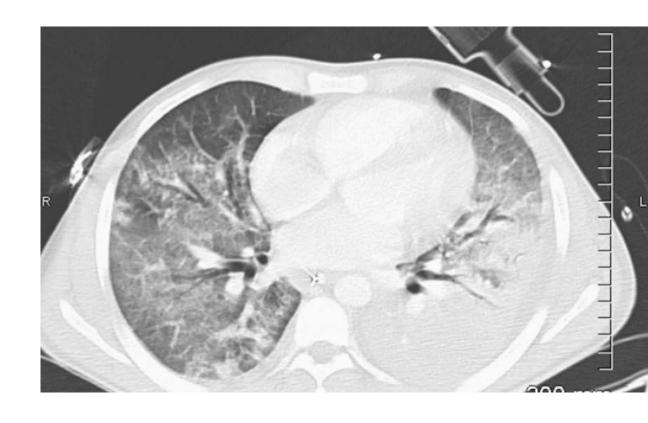
- El depósito de monóxido de carbono y alquitrán es entre 3 y 5 veces más elevado con cannabis que con tabaco (Wu T. Pulmonary hazards of smoking marijuana as compared with tobacco. N Engl J Med 1988).
- Se asume que el cannabis es perjudicial a nivel respiratorio a partir de 5 joint-year (Aldington S. Effects of cannabis on pulmonary structure, function and symptoms. Thorax 2007).
- Se estima que 1 porro equivale a 2.5-5 cigarrillos en cuanto al grado de obstrucción de la vía aérea y a 20 cigarrillos en el riesgo de cáncer de pulmón en jóvenes. (Aldington S. Effects of cannabis on pulmonary structure, function and symptoms. Thorax 2007).

#### **CANNABIS e INFECCIONES**

- Disminuye actividad fungicida y bactericida de macrófagos alveolares- receptores CB2 (Underner M. Cannabis use and impairment of respiratory function. Rev Mal Respir, 2013).
- Riesgo de neumonías
- Riesgo de infección por legionella
- Riesgo infección tuberculosa
- Riesgo de infecciones micóticas
- Riesgo de aspergilosis broncopulmonar alérgica

#### **NEUMONÍA POR LEGIONELLA**

Aumenta el riesgo en fumadores de tabaco y de cannabis.



#### INFECCIÓN TUBERCULOSA

- Es probable que el fumar cannabis favorezca TBC-(Munckhof WJ, Konstantinos A, Wamsley M et al. A cluster of tuberculosis associated with use of a marijuana water pipe. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003; 7:860–5).
- El riesgo de contagio al compartir una pipa de agua es x2. El principal riesgo es el convivir con el caso.
- Shotguning- aumenta el riesgo de transmisión TBC (Reid PT. Cannabis and the lung. *JR Coll Physicians Edinb* 2010; 40:328–34).

#### **INFECCIONES MICÓTICAS**

# Allergic Bronchopulmonary Aspergillosis Associated with Smoking Moldy Marihuana\*

Roberto Llamas, M.D., F.C.C.P.; D. Robert Hart, M.B., B.S.; and Neil S. Schneider, M.D., F.C.C.P.



Asma+ fiebre recurrente + eosinofilia perfiérica + Infiltrados pulmonares + aspergillus en esputo

#### CANNABIS PERJUDICIAL PARA SISTEMA RESPIRATORIO

- Edema e inflamación mucosa traqueobronquial e hipersecreción.
- Relación dosis respuesta entre cannabis y
  - Obstrucción bronquial
  - Aumento de resistencias pulmonares
  - Hiperinsuflación pulmonar y atrapamiento aéreo
- Síntomas:
  - Disnea
  - Sibilancias
  - Tos
  - Expectoración

#### CANNABIS PERJUDICIAL PARA SISTEMA RESPIRATORIO

- Bronquitis crónica
- Enfisema bulloso
- Cáncer de pulmón
- Infecciones

SINERGIA CON TABACO

#### **CANNABIS Y SISTEMA CARDIOVASCULAR**

#### ☐ Se asocia con:

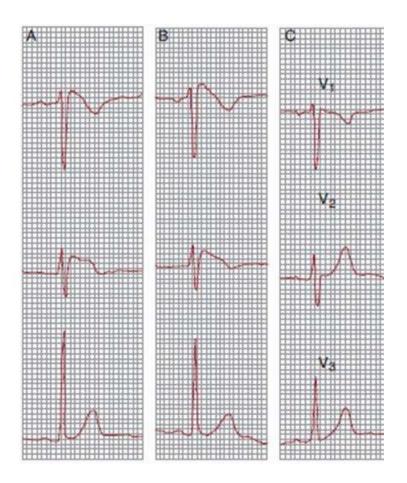
- **+IAM**
- +Cardiomiopatia
- **+**Arritmias
- → Muerte súbita



#### IAM Y CANNABIS

- ☐ Cannabis aumenta el riesgo (x4.8) de sufrir IAM en la hora después de haber fumado (Mittelman, Circulation,2001).
- ☐ No parece relacionado con ateromatosis- pacientes de 20-30 años, sin placas (Mittelman, Circulation, 2001).
- También aumenta riesgo en pacientes con arteriosclerosis.
- ☐ La mortalidad post-IAM es mayor en fumadores de cannabis que en población general (RR x4.3) (Mukamal, Am Heart J 2008).

#### **CANNABIS y SIND. BRUGADA**



Aparece patrón de Brugada sólo luego de consumo de cannabis (A y B), y desaparece en abstinencia (C).

# Recurrent myopericarditis as a complication of Marijuana use Am J Case Rep, 2014; 15: 60-62

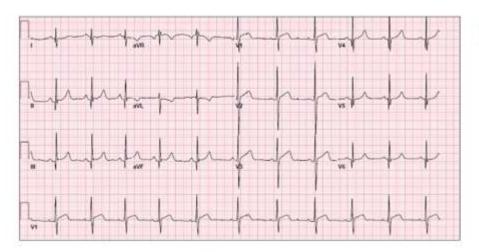


Figure 1. Electrocardiogram upon admission showing normal sinus rhythm, heart rate 67 beat/min, sinus arrhythmia, diffuse ST-segment elevation in inferior and Antero-lateral precordial leads and short PR-interval with PRsegment depression.

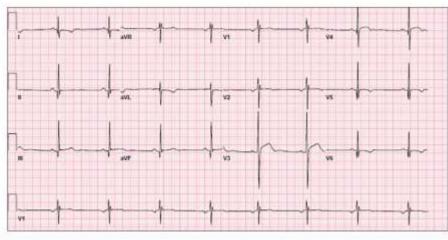


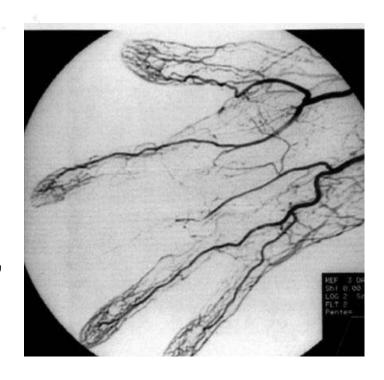
Figure 2. Electrocardiogram after Ibuprofen treatment showing sinus bradycardia with resolution of the diffuse STsegment elevation.

#### **CANNABIS y VASCULOPATÍA**

#### Cannabis Arteritis Revisited Ten New Case Reports

Patrick Disdier, MD. Brigitte Granel, MD. Jacques Serratrice, MD. Disdier, MD. Disd

- Case report: 10 pacientes fumadores moderados y con consumo crónico de Cannabis, edad 23 años.
- ☐ Trombosis de EESS y/o EEII.
- □ 3 TVP
- □ 5 amputaciones.
- Arteriog- tipo Leo Buerger.



Angiology 52:1-5, 2001

#### **CANNABIS Y SISTEMA NERVIOSO**



#### **CANNABIS y AVC**

- ☐ Stroke y AIT en fumadores ocasionales y heavy, mientras fuman (Geller T, Pediatrics 2004).
- ☐ Debido a espasmo vascular (Mouzak A,eur Neurol 2000).
- ☐ Si vuelven a fumar, puede volver a repetirse (5 de 17 pacientes) (Singh NN, J stroke Cerebrovasc Dis 2012).

#### **PSICOSIS Y CANNABIS**

- Existe asociación entre cannabis y psicosis.
- Los psicóticos tienen más riesgo de convertirse en usuarios regulares de cannabis.
- Cannabis podría precipitar cuadros psicóticos en personas susceptibles.
- Además, el cannabis puede precipitar descompensaciones en pacientes psicóticos.



Schizophrenia Bulletin vol. 37 no. 3 pp. 631–639, 2011 doi:10.1093/schbul/sbp126 Advance Access publication on November 13, 2009

Cannabis and First-Episode Psychosis: Different Long-term Outcomes Depending on Cannabis aumenta el riesgo de

desarrollar esquizofrenia x2.

Ana G Migue Mahm ion: Cannafter the first rovement in annabis use

Empezar a fumar antes de los 16 años annabis use aumenta el riesgo.

Aumenta el riesgo de recaídas y de abandono terapéutico.

sis

Mejor pronóstico si dejan de fumar. Michael T. Compton, MD, MPH; Tim Slade, PhD; Olav Nielssen, MBBS, MCrim, FRANZCP

#### CANNABIS Y CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN



Assessment of Driving Capability Through the Use of Clinical and Psychomotor Tests in Relation to Blood Cannabinoids Levels Following Oral Administration of 20 mg Dronabinol or of a Cannabis Decoction

Aumenta x 2 el riesgo de accidente fatal. Se potencia con alcohol.

enlentece toma de decisiones, y disminuye la capacidad para conducir.

#### CANNABIS Y <u>ALTERACIONES NEUROPSICOLÓGICAS</u>

Toma de decisiones en consumidores de cannabis

Decision making in cannabis users

JOSE FRANCIA ACAMETA BALLIN'; SUSWA PRINC QUESTAN'' Ana Isases, Mossous Vacustania' Anni de retoregle (1985) de la unitentidad de cesares
 Anni de retoreglese, constadán y tributário relicaligica consumentada de la unitentidad del la unitentidad del la unitentidad de la unitentidad del la unitentida

#### **Efectos agudos:**

- ansiedad
- pánico
- reacc. psicóticas

#### **Efectos crónicos:**

- memoria,
- atención,
- velocidad de procesamiento,
- coordinación motora,
- -aprendizaje y control ejecutivo

#### **CANNABIS Y SALUD BUCAL**

- Caries
- Infecciones orales
- Enfermedad periodontal
- Displasia y cambios premalignos
- Efectos se potencian con tabaco y alcohol

Cho CM. Aust Dent J 2005. Maloney WJ. Todays FDA 2012. Lopes CF. Arch Oral Biol 2012.

#### **SOMNOLENCIA Y RELAJACIÓN**



Deshabituación tabáquica y deshabituación cannábica

## **MUCHAS GRACIAS**



pablo.rubinstein@separ.es