



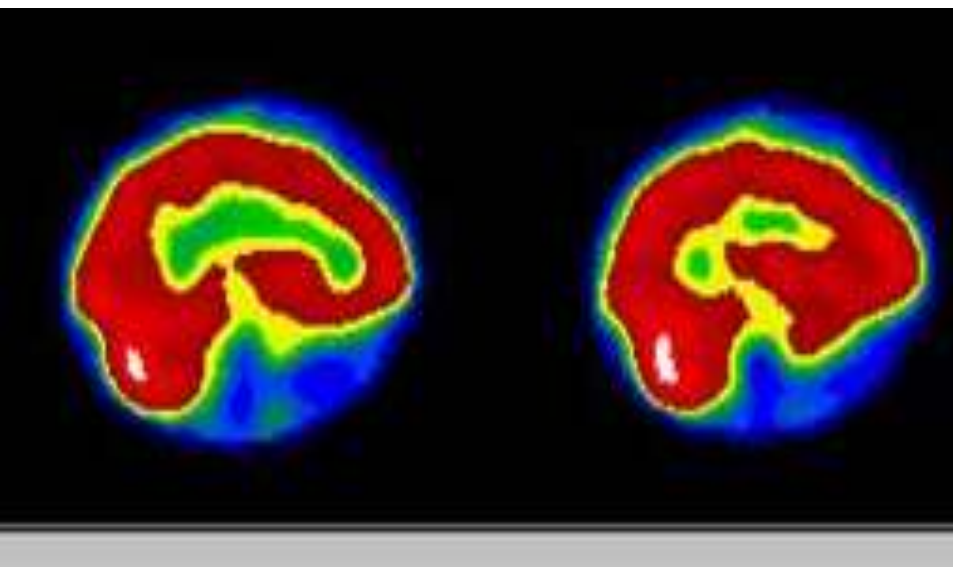
**FACULTAD DE MEDICINA**  
UNIVERSIDAD DE CHILE



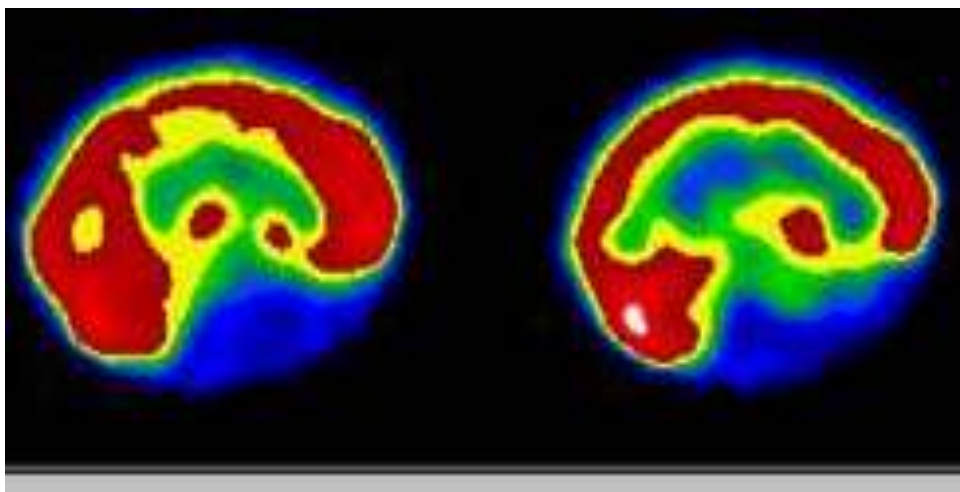
# **MARIHUANA**

## **¿INOFENSIVA?**

**Anneliese Dörr & Sonia Neubauer**



NORMAL



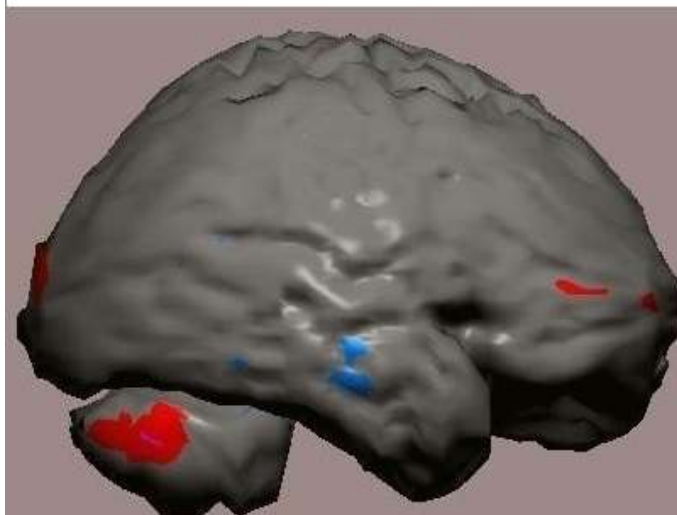
MARIHUANA

# Marihuana es una droga

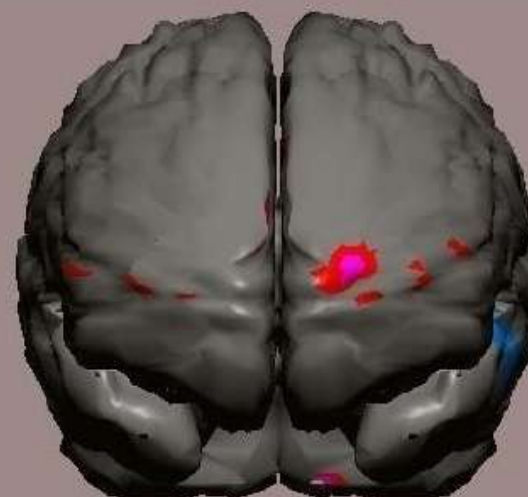
- Chile con mayor consumo latinoamericano en adolescentes
- Legalización → Aumento del consumo
- Menor percepción de riesgo → Aumento del consumo

# NEURO-SPECT de FUNCION CEREBRAL

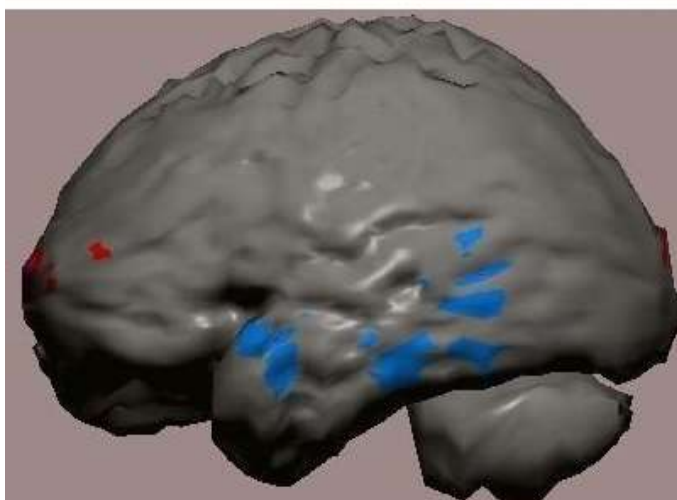
## CEREBRO JOVEN NORMAL



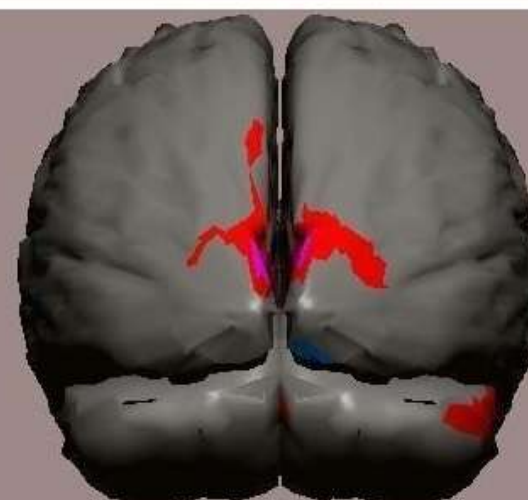
LATERAL DERECHA



ANTERIOR



LATERAL IZQUIERDA



POSTERIOR

■ NORMAL



**FACULTAD DE MEDICINA**  
UNIVERSIDAD DE CHILE



## **EFFECTOS DEL CONSUMO DE MARIHUANA EN ESCOLARES CHILENOS**

**Autores: I. Mena , A. Dörr , M.E. Gorostegui , S. Neubauer , S. Viani , P. Dörr , D. Ulloa , J. Figueroa , J. López**

**Prof. Anneliese Dörr, Dr. Phil.  
Departamento de Psiquiatría y Salud Mental Oriente  
Facultad de Medicina, Universidad de Chile**

# TEMARIO

**I) ¿QUÉ ES LA MARIHUANA?**

**II) ESTUDIOS NACIONALES/INTERNACIONALES SOBRE  
CONSUMO MH EN RENDIMIENTO ESCOLAR**

**III) TRASTORNOS PSIQUIÁTRICOS: - ESQUIZOFRENIA  
- TRASTORNOS DEL ÁNIMO**

**IV) DATOS ESTADÍSTICOS EN CHILE Y EN USA**

# I) ¿QUE ES LA MARIHUANA?



Proviene de una planta de cáñamo que es la Cannabis Sativa, y es una mezcla café verdosa de hojas, tallos, semillas y flores secas y picadas de dicha planta. Su forma más concentrada y resinosa se llama “hachís” y cuando está en forma de líquido negro y pegajoso se conoce como aceite de hachís.

Ligado a factores culturales y cosmovisiones. Antigüamente no representaba problema social

Antes sustancia estaba circunscrita a un subgrupo de la sociedad, sea con fin artístico, religioso o estético

- Hoy su uso se ha masificado e intensificado, llegando a formar parte de vida cotidiana
- Chile primer lugar en consumo en escolares en Sudamérica, 43,7% alguna vez probado

# ¿CÓMO USAN LAS PERSONAS LA MARIHUANA?

- hechos a mano (bareto o joint)
- en pipas o pipas de agua (bongs)
- cigarros vacíos que se rellenan en parte o totalmente con marihuana (pito)
- vaporizadores como una alternativa para evitar la inhalación del humo

*(Estos aparatos extraen los ingredientes activos de la marihuana (incluyendo el THC), y coleccionan su vapor en un compartimiento de almacenamiento)*





# MITOS

La marihuana medicinal ha sido aprobada para su uso

La marihuana “verde” es más segura

Los medicamentos “naturales” o preparados con hierbas son seguros

**la marihuana no tiene toxicidad:** FALSO, es una droga con sustancias psicoactivas muy potentes, que impactan sobre el sistema nervioso central y el aparato cardiovascular

**Marihuana menos dañina que el cigarro:** su toxicidad puede ser mayor porque se fuma distinto; se retiene más en las vías respiratorias y, en el proceso de fumado, desprende más monóxido de carbono que un cigarrillo”.



MARIHUANA=CANNABIS

MARIHUANA  $\neq$  CANNABINOIDES

hay especie SATIVA e INDICA, la  $\neq$  es que sativa mas THC, plt  $\pm$  psicoactiva, INDICA mas efecto sedante

**MARIHUANA TIENE 489 a 500 COMPONENTES SEGÚN EL TIPO (índica; sativa)**

- 70 son cannabinoides
- se han estudiado muy pocos, el THC y CBD
- se conocen los receptores en el cerebro del THC, no totalmente los del CBD o cannabidiol que actúa y regula la excitación neuronal. La proporción existente entre THC/CBD determinan el efecto individual de cada planta
- El resto de compuestos son sustancias potencialmente neuroactivantes tales como: Terpenos, Hidrocarburos, Cetonas, Aldehídos y otros compuestos hidrófobos pequeños capaces de cruzar la BHE.

**Error en homologar fármacos cannabinoides con la planta de marihuana**

# ¿Qué es el Cannabidiol (CBD)?

**Marihuana=**  
*Cannabis sativa*



Cáñamo

Tallos



Secreciones de glándulas florales

**Cannabinoides**  
(80 compuestos)

Resina

Hashis



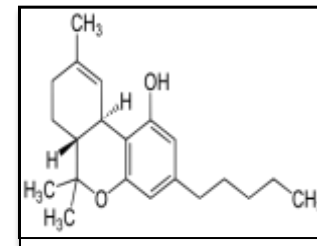
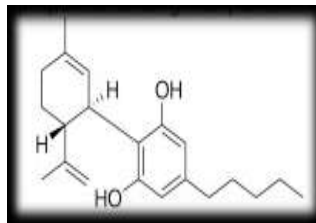
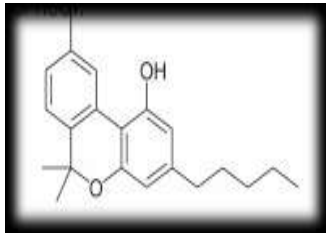
Cannabinol (CBN)

**Cannabidiol (CBD)**

**Tetrahydrocannabinol (THC)**

**Efectos  
Psicotrópicos**

**Potencial efecto medicinal**



**POR LO TANTO**

**MARIHUANA COMO MEDICINA, NO EXISTE**

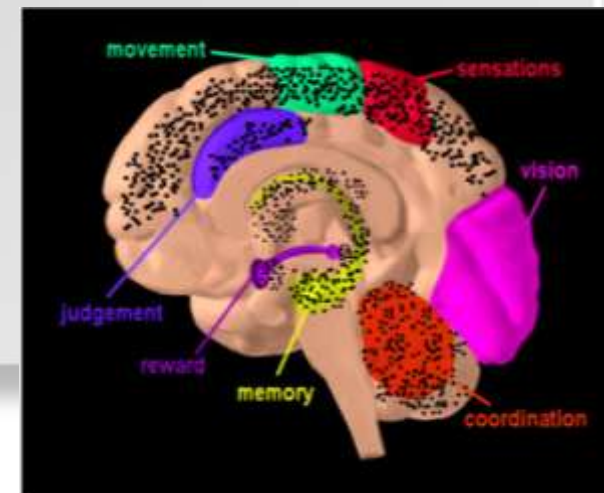
**LOS POSIBLES USOS MEDICINALES TIENEN QUE VER CON  
CANNABINOIDES**

**LA MARIHUANA ES UNA DROGA, PLT, ACTÚA DE LA MISMA  
FORMA, ES DECIR, PRODUCIENDO ADICCIÓN PORQUE  
AUMENTA LA PRODUCCIÓN DE DOPAMINA (regula  
motivación y percepción del placer)**

# ¿Cómo afecta la marihuana al cerebro?

**Efectos a corto plazo:** uno fuma y el THC pasa rápidamente al torrente sanguíneo, de ahí la sangre transporta el THC al cerebro y a otros órganos en el cuerpo.

- El THC actúa en receptores de células del cerebro específicos para él,
- el cerebro tiene estos receptores para químicos naturales que se parecen al THC
- La marihuana produce una reacción excesiva en las partes del cerebro que tienen receptores, de ahí que el joven se siente DOPADO.
- Los efectos incluyen:
  - percepciones alteradas (por ejemplo, ver colores más brillantes)
  - tener una percepción alterada del tiempo
  - cambios en el ánimo
  - falta de coordinación motriz
  - dificultad al pensar y resolver problemas
  - problemas con la memoria



# Los efectos de la marihuana sobre el cerebro

## **HIPOTÁLAMO**

Controla el apetito, los niveles hormonales y la conducta sexual

## **GANGLIOS BASALES**

Involucrados en el control motor y la planificación, así como la iniciación y terminación de las acciones

## **ESTRIADO VENTRAL**

Involucrado en la predicción y el sentimiento de gratificación

## **AMÍGDALA CEREBRAL**

Responsable por la ansiedad, las emociones y el miedo

## **TALLO DEL CEREBRO Y MÉDULA ESPINAL**

Importante en el reflejo del vómito y la sensación del dolor

## **NEOCORTEZA**

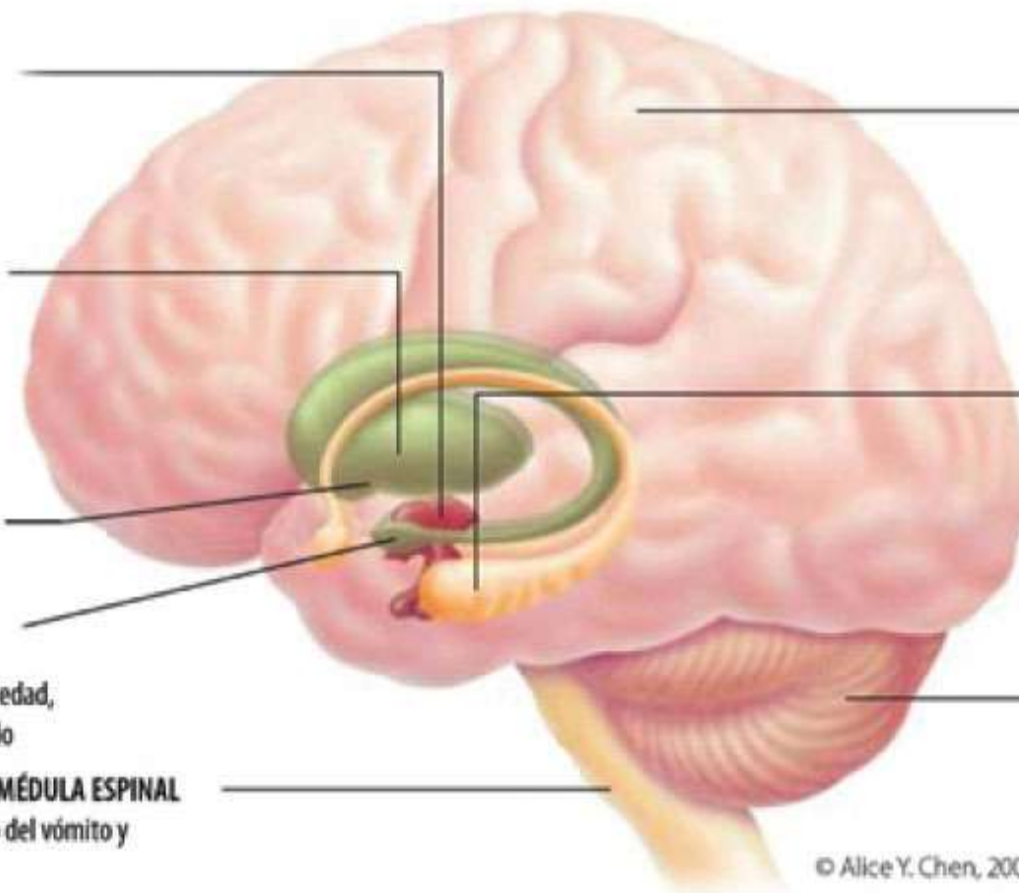
Responsable de las funciones cognitivas superiores y la integración de la información sensorial

## **HIPOCAMPO**

Importante para la memoria y el aprendizaje de datos, secuencias y lugares

## **CEREBELO**

Centro para la coordinación y el control motor



© Alice Y. Chen, 2004. Adaptado de Scientific American.

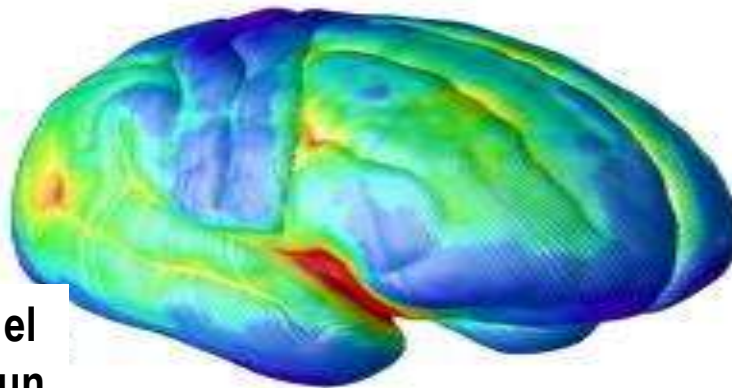
Cuando se fuma la marihuana, su ingrediente activo, el THC, viaja por el cuerpo, incluyendo el cerebro, para producir sus efectos diversos. El THC se adhiere a sitios llamados receptores de cannabinoides ubicados en las células nerviosas del cerebro, afectando la manera en que éstas funcionan. Hay abundancia de receptores de cannabinoides en las partes del cerebro que regulan el movimiento, la coordinación, el aprendizaje, la memoria y las funciones cognitivas superiores, como el juicio y el placer.



## ¿Cuáles son estos Cambios?

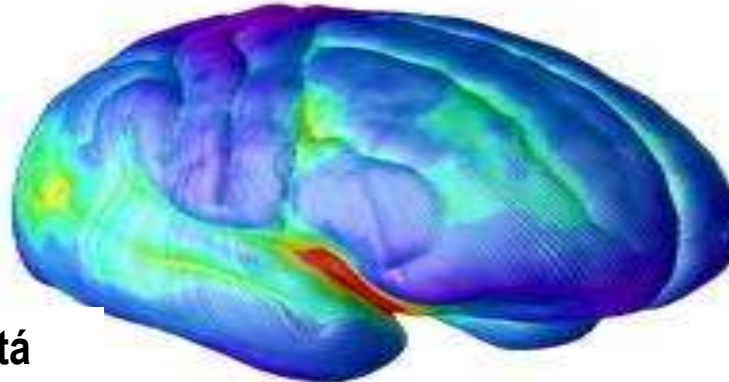
*Age 12*

Durante la adolescencia el cerebro está sometido a un sinnúmero de cambios



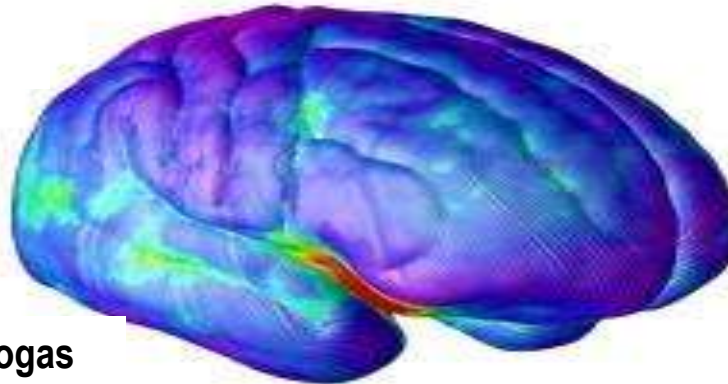
*Age 16*

Debido a que el cerebro está aún en desarrollo, este es más sensible a las drogas



*Age 20*

Los cambios causados por las drogas tienden a perdurar modificando la circuitería cerebral, base fundamental de la adicción en el adulto



## **La ciencia detrás de la marihuana para usos médicos**

- **Primero hacer diferencia entre marihuana y cannabinoides**
- **Lo mismo que decir morfina es igual a amapola de opio**
- **Nadie busca efectos alucinógenos del opio para manejar el dolor, para el dolor se usa la morfina**
- **Marihuana pasa algo similar, la industria farmacéutica usa algunos productos derivados del cannabinoides, que son mas baratos que la marihuana verde**



# La ciencia detrás de la marihuana para usos médicos

¿Qué dice la literatura científica al respecto? No hay ningún estudio que demuestre algún efecto beneficioso de la marihuana en adolescentes y adultos jóvenes

error; la marihuana no es considerada una medicina, la investigación en usos medicinales está enfocada en cannabinoides que son algunos de los componentes de la planta

Todos los beneficios descritos se refieren a casos de adultos aquejados de enfermedades crónicas y gravísimas

- Estimular el apetito en pacientes con SIDA: en cáncer THC en bajas dosis podría estimular apetito
- Combatir las náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia: no se ha demostrado que efecto sea superior a los antieméticos clásicos
- Disminuir algunas formas de espasticidad: FDA autoriza fármacos con ciertos cannabinoides (THC y CBD), pero no hay estudios comparativos que digan que es mejor que los que los clásicos
- Disminuir la presión intraocular en el tratamiento del glaucoma: resultados malos
- Potencial terapéutico para aliviar el dolor: anestesistas insisten que no es mejor que los derivados de morfina, espec. en cáncer. ~~3~~ mas estudios.

# JAMA 2015: Metanálisis

índice de impacto : 15

plantea que hay poca evidencia para sostener que el uso de cannabinoides en el tratamiento del dolor crónico y la espasticidad sea mejor que los tradicionales

poca evidencia de calidad científica respecto al uso de cannabinoides en mejora de vómitos y náuseas por quimioterapia

trastornos de sueño y síndrome de la Tourette: uso de cannabinoides está asociado a un aumento de riesgos adversos en el corto plazo

## Clinical Crossroads

### Medical Marijuana for Treatment of Chronic Pain and Other Medical and Psychiatric Problems A Clinical Review

Kevin P. Hill, MD, MHS

**IMPORTANCE** As of March 2015, 23 states and the District of Columbia had medical marijuana laws in place. Physicians should know both the scientific rationale and the practical implications for medical marijuana laws.

**OBJECTIVE** To review the pharmacology, indications, and laws related to medical marijuana use.

**EVIDENCE REVIEW** The medical literature on medical marijuana was reviewed from 1948 to March 2015 via MEDLINE with an emphasis on 28 randomized clinical trials of cannabinoids as pharmacotherapy for indications other than those for which there are 2 US Food and Drug Administration–approved cannabinoids (dronabinol and nabilone), which include nausea and vomiting associated with chemotherapy and appetite stimulation in wasting illnesses.

**FINDINGS** Use of marijuana for chronic pain, neuropathic pain, and spasticity due to multiple sclerosis is supported by high-quality evidence. Six trials that included 325 patients examined chronic pain, 6 trials that included 396 patients investigated neuropathic pain, and 12 trials that included 1600 patients focused on multiple sclerosis. Several of these trials had positive results, suggesting that marijuana or cannabinoids may be efficacious for these indications.

**CONCLUSIONS AND RELEVANCE** Medical marijuana is used to treat a host of indications, a few of which have evidence to support treatment with marijuana and many that do not. Physicians should educate patients about medical marijuana to ensure that it is used appropriately and that patients will benefit from its use.

JAMA. 2015;313(24):2474-2483. doi:10.1001/jama.2015.6199

*This article is based on a conference that took place at the Medicine Grand Rounds at Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts, on May 16, 2014.*

**Dr Burns** Mr Z is a 60-year-old man who fell at work 19 years ago and has had chronic low back pain and left leg radicular symptoms since that time. None of the numerous interventions performed in an effort to treat this pain were effective. These include an L2-3 laminectomy in 1996, multiple lumbar epidural steroid injections, selective nerve root blocks, lidocaine infusions, and a trial of a spinal cord stimulator. He has been to a pain psychologist and received physical therapy. Several medications have helped, such as gabapentin, sertraline, and nortriptyline.

His most recent magnetic resonance imaging scan showed posterior disk bulges at L2-3, L3-4, L4-5, and L5-S1, with the largest bulge at L2-3. Mild effacement of the thecal sac and narrowing of the left-sided neural foramina were seen. Mr Z was diagnosed as having failed back syndrome (chronic back pain following a laminectomy) and treated with long-term narcotics. He signed a narcotics contract with his primary care physician and has never

violated the contract. Since signing his narcotics contract, Mr Z has decreased his narcotic requirements and is now taking oxycodone, 10 mg, along with ibuprofen, 600 mg, every 6 hours.

Because his overall goal remains pain relief, he has recently begun using marijuana. He received a recommendation from a cannabis clinic, a clinic whose primary function is to certify patients for the use of medical marijuana, but is now wondering if this is something his primary care physician could also agree with and therefore be responsible for the recommendation of in the future. He uses marijuana at home in the evening after returning from work. He has found marijuana to have a sedative effect, enabling him to get a good night's sleep and to have less pain the next day.

Mr Z's medical history is notable for hyperlipidemia, prediabetes, basal cell carcinoma, and anxiety. His other medications include bupropion, 150-mg sustained-release tablet twice daily; clonazepam, 0.5 mg twice daily as needed; and simvastatin, 20 mg once daily. Previously he was receiving disability benefits but currently works as an arborist. He drinks alcohol socially and continues to smoke cigarettes, although he has been able to cut down from 1½

← Editorial page 2431

← Related articles page 2456 and page 2491 and JAMA Patient Page page 2508

+ Supplemental content at jama.com

+ CME Quiz at jamanetwork.com and CME Questions page 2489

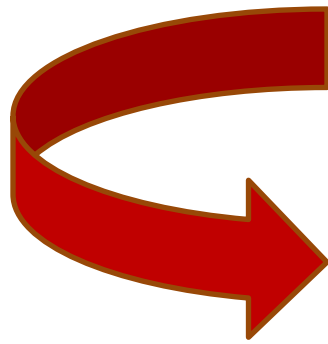
**Author Affiliations:** Substance Abuse Consultation Service, McLean Hospital, Belmont, Massachusetts; Harvard Medical School, Boston, Massachusetts.

**Corresponding Author:** Kevin P. Hill, MD, MHS, McLean Hospital, Division of Alcohol and Drug Abuse, 115 Mill St, Belmont, MA 02478 (khill@mclean.harvard.edu).

**Section Editor:** Edward H. Livingston, MD, Deputy Editor, JAMA.

# Condiciones mínimas para el uso médico de Marihuana

- Aprobación del fármaco por el ISP: necesario 3 fases, total 10 años
- Fármaco debe cumplir criterios de: EFICACIA, SEGURIDAD Y CALIDAD
- Aplicar medicina basada en la evidencia para su uso
- Diagnóstico médico
- Prescripción de un producto estandarizado
- Seguimiento del paciente



"los grupos pro-legalización afirman que la marihuana tendría poderes curativos incuestionables, para lo cual se apoyan en conjeturas basadas en testimonios y no en investigaciones rigurosas"

# Charlotte Figi



- Paciente en USA portadora de una epilepsia refractaria secundaria a un Síndrome de Dravet.
- Evoluciona con pérdida de hitos del desarrollo, importante retraso cognitivo y motor, pese a uso de múltiples fármacos y dieta cetogénica.
- Se decidió administrar dosis bajas de CBD en forma sublingual extraída de una cepa de Cannabis: Charlotte's Web.

**Reducción >90% de sus crisis, mejoró calidad del sueño y mejoró su conducta**

The case for medical marijuana in epilepsy. Edward Maa. Epilepsia, 55(6):783–786, 2014

**La información disponible a la fecha sobre efectividad y seguridad de la marihuana para uso en epilepsia y otras patologías es limitada**

## **II) ESTUDIOS NACIONALES / INTERNACIONALES SOBRE CONSUMO MH EN RENDIMIENTO ESCOLAR**

**1) ESTUDIOS NACIONALES**

**2) ESTUDIOS INTERNACIONALES**

# **EFFECTO MARIHUANA EN ESCOLARES RECREACIONALES**

**Efectos del consumo de marihuana en  
funciones cognitivas en adolescentes  
escolares ( 2009)**

**Efecto Marihuana en Escolares sobre  
funciones cerebrales a traves de pruebas  
Neuropsicológicas y Neuro-Spect (2013)**

**Vivencia de la temporalidad en  
adolescentes consumidores habituales de  
marihuana (2014)**

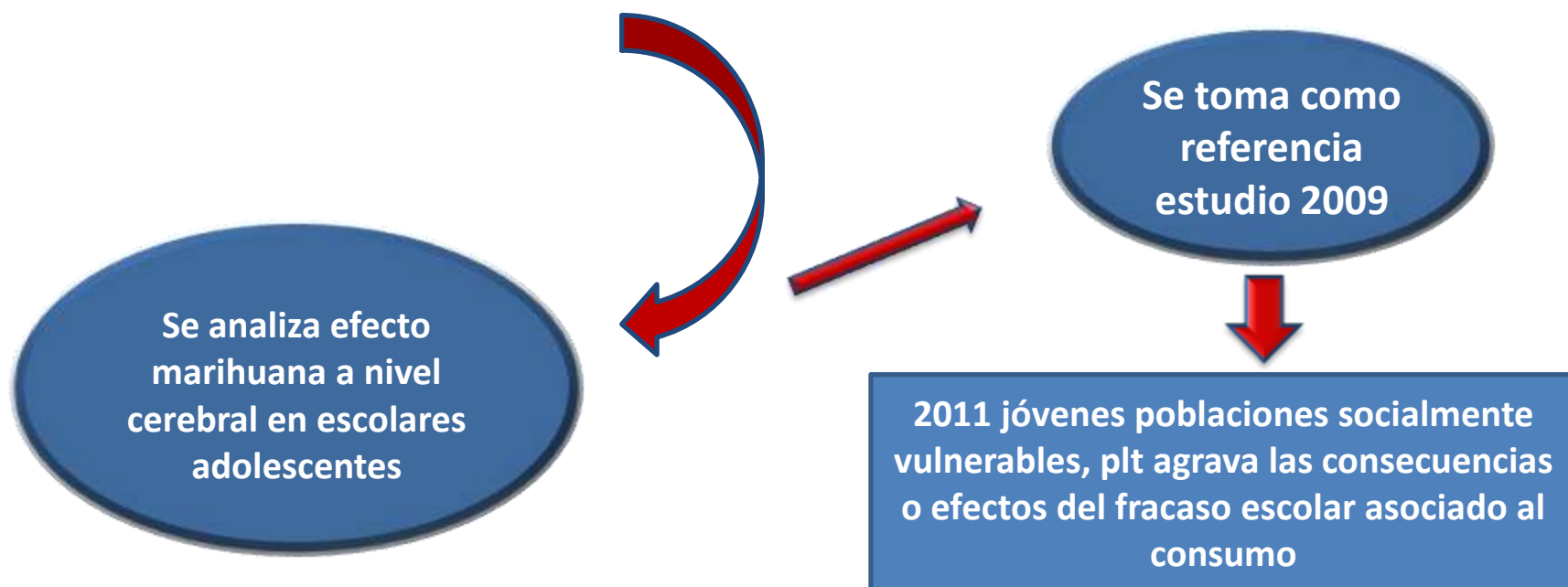
**estudio  
cuantitativo**

**estudio  
cualitativo  
exploratorio**



**El presente estudio explora el efecto de la marihuana en una población de jóvenes adolescentes escolares, que sólo consumen esta droga ilícita y no otra, y que jamás han consultado a un especialista por problemas de adicción**

**No han sido diagnosticados ni rotulados como adictos y que por lo tanto, no constituyen aún un problema de salud pública**



# EFFECTO MARIHUANA

```
graph TD; A([EFFECTO MARIHUANA]) --> B[Efecto en funciones cognitivas involucradas en aprendizaje escolar]; A --> C[Efecto a nivel cerebral]; B --> D["• Memoria<br>• Atención<br>• Concentración<br>• Resolución de problemas"]; C --> E[SPECT];
```

**Efecto en funciones cognitivas  
involucradas en aprendizaje escolar**

- **Memoria**
- **Atención**
- **Concentración**
- **Resolución de problemas**

**Efecto a nivel cerebral**

**SPECT**



# Instrumentos and Procedimientos 2011/2012: la muestra fue seleccionada de una población total de 565 estudiantes

**1**

Para determinar la muestra, se le aplicó a los 565 estudiantes un cuestionario de consumo y antecedentes psicosociales

**2**

También se aplicó cuestionario de antecedentes mórbidos de los estudiantes y su familia

Se recogió información sobre sus notas en el colegio los últimos 4 años

**3**

Se le aplicó a toda la muestra el test de inteligencia Domino-48

Se aplicó individualmente las pruebas neuropsicológicas al grupo consumidor (n=40) y no consumidor (n=40)

**Benton Visual**  
**Rey Memoria palabras**  
**Rey Figura Compleja**  
**Wisconsin**

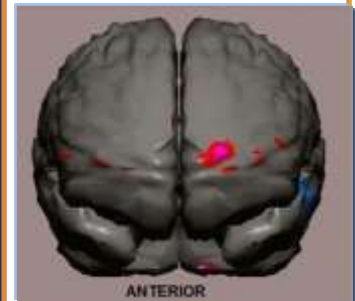
**4**

Se obtuvo el consentimiento informado de los estudiantes y padres para la evaluación neuropsicológica y de neuroSPECT

**5**

NeuroSPECT

HMPAO

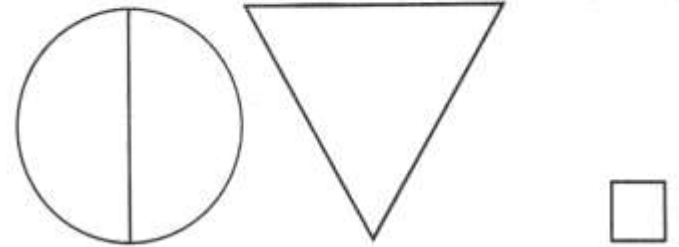
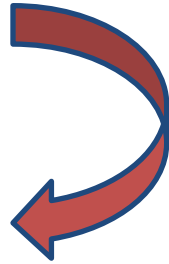


# Diseño de investigación 2011

**Muestra: estudio descriptivo, ex post facto**

- Selección → muestreo intencional
- N° de participantes → se evalúan 565 y se seleccionan , 40 consumidores y 40 no consumidores
- Participantes → ambos sexos, edad entre 14 y 18 años, NSE bajo, medio bajo, según criterios Adimark (ingresos familiares, nivel educacional padres, dependencia administrativa de los establecimientos escolares (Rimassa).
- Se selecciona la muestra asimilando NSE a dependencia administrativa
- Criterio de selección para consumo habitual de marihuana: SENDA, uso recreacional y búsqueda situaciones de consumo, dice poder dejarla
- se considera consumidor al alumno que declara un mínimo de cuatro episodios de consumo exclusivo de cannabis durante el último mes y consumo habitual mínimo de 18 meses.

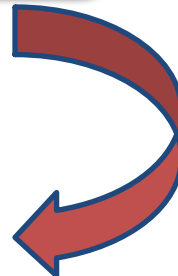
# TEST DE BENTON



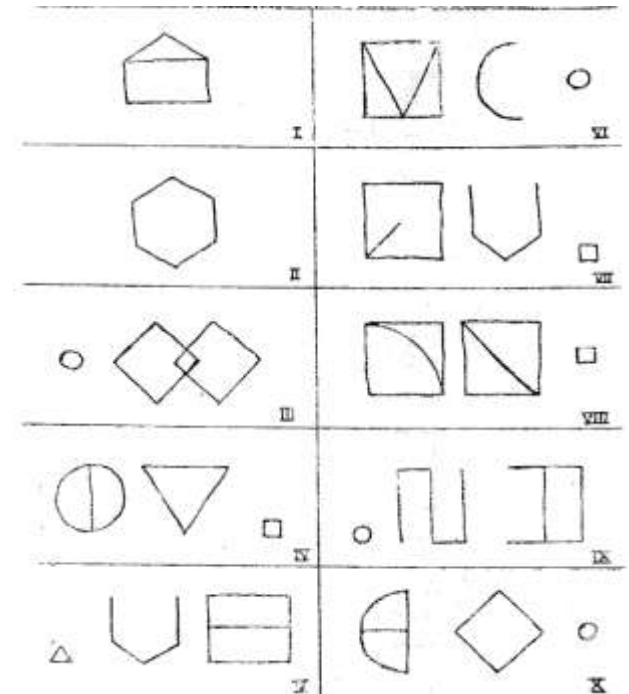
evalúa eficiencia intelectual a partir de atención, concentración y retención inmediata



Rendimientos inferiores a C.I. indican problemas en integración y estructuración de estímulos espaciales



**Indicador de posible daño orgánico**



# FIGURA COMPLEJA DE REY OSTERRIETH

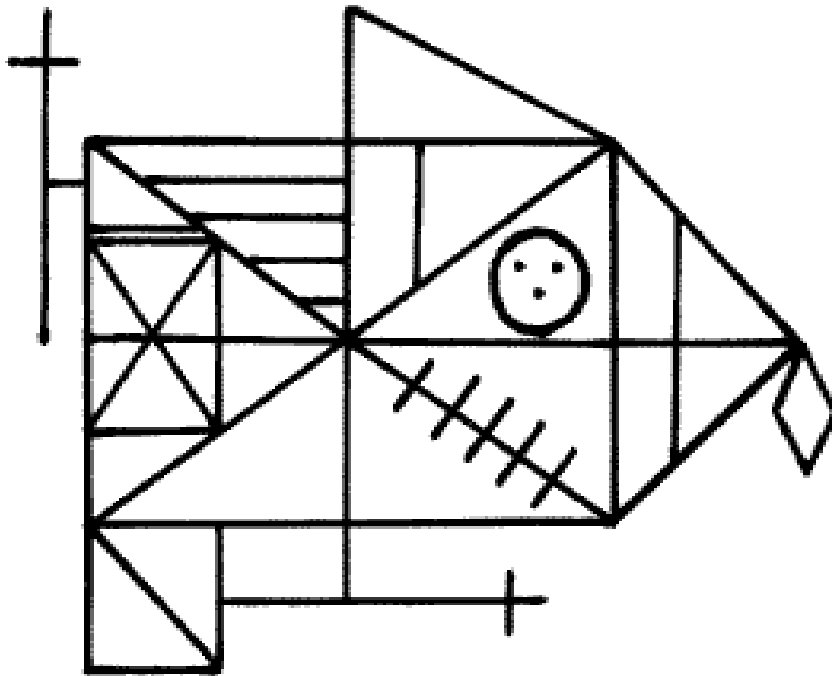


Figura compleja de Rey-Osterrieth

6 Tipos de copia

Estrategias de ejecución en el  
plano visoperceptivo y  
memoria visual

Funcionamiento mental  
general

Jerarquización y capacidad de  
organizar la información visual

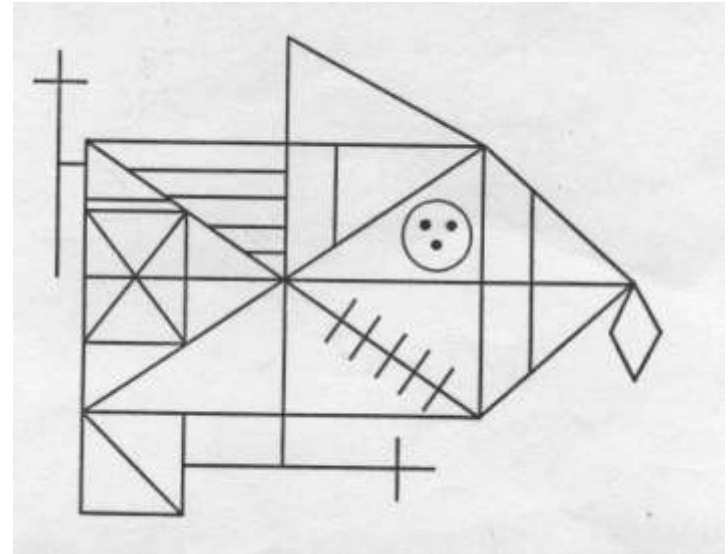
Percentiles por edad para  
ejecución y copia

## *Comprende dos partes*

**Copia**

**reproducción  
de memoria**

**6 tipos de estrategias  
de copia**



**ANTECEDENTES. MÓRBIDOS Y  
PROMEDIO NOTAS ÚLTIMOS  
CUATRO AÑOS**

ANTECEDENTES MORBIDOS

NUMERO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_

RENDIMIENTO ESCOLAR (últimos cuatro años): \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES DE TRAUMATISMO ENCÉFALO CRANEANO (TEC),  
¿pérdida de conciencia? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD GRAVE, MENINGITIS, OPERACIÓN  
CEREBRAL \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES DE TRATAMIENTO NEUROLÓGICO, PSIQUIÁTRICO,  
PSICOLÓGICO \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES DE OTRAS ENFERMEDADES: DÉFICT ATENCIONAL,  
EPILEPSIA \_\_\_\_\_

MEDICAMENTOS EN USO: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES FAMILIARES: Depresión, Trast. Bipolar, EQZ, TOC,  
EPILEPSIA: \_\_\_\_\_

## RESULTADOS 2012

*Resultados de pruebas neuropsicológicas para Consumidores (n= 40) y no consumidores (n=40)*

Pruebas	No cons.	Consumidor	Prueba t para dif. de promedio		
			t	Tc a 0.05	Sign. 0.05
Dominó	113.0	106.8	1.92	2.02	
Rey memoria Palabras	7.4	6.3	2.90	1.99	*
Benton retención	8.9	7.9	3.94	1.99	*
Benton error	1.7	3.8	5.37	1.99	*
Rey Figura Compleja	25.4	17.3	6.76	1.99	*

Hay un 95% de confianza que las dos poblaciones sean diferentes en ese aspecto. Un 5% de probabilidad que sean iguales las poblaciones en ese aspecto. Si sobrepasa al TC es significativa la dif. al 95%. Si lo hago con prueba al 99% tb saldría significativa la diferencia

## RESULTADOS 2012 Tabla 4

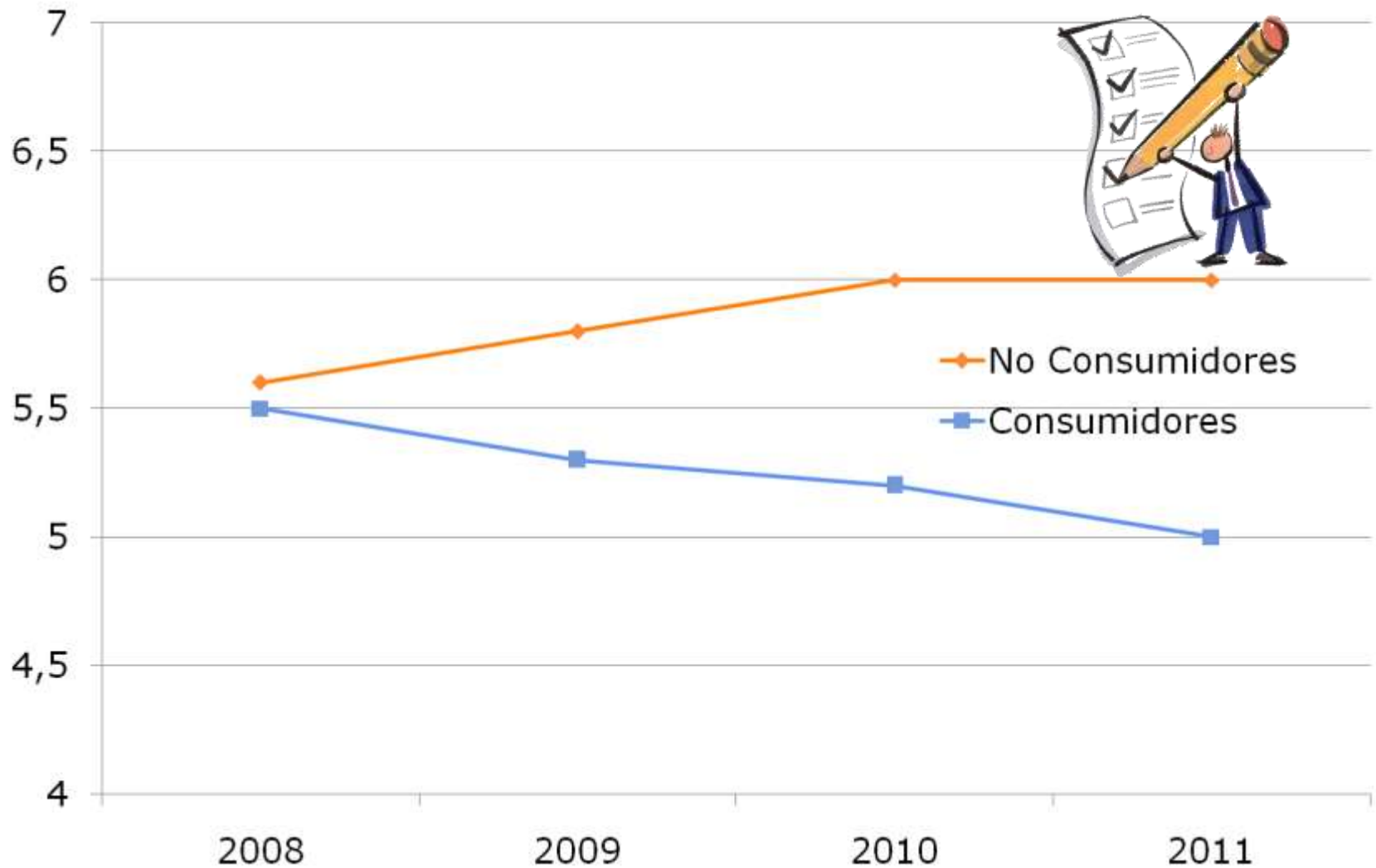
*Prueba de Rey. Puntajes de error para grupo control (n=40) y grupo experimental (n=40)*

Tipo Error	Estrategia utilizada	no consumidor		consumidor	
		n	%	n	%
I	Construcción sobre rectángulo (adultos)	16	40.0	2	5.0
II	Comienza detalles con atención al rectángulo	6	15.0	5	12.5
III	Contorno integral sin diferenciar rectángulo	2	5.0	3	7.5
IV	Yuxtaposición detalles ensayo- error (niños)	16	40.0	28	70.0
V	Detalles reconocibles sobre fondo confuso	0	0.0	2	5.0
VI	Asociación a esquema familiar. Recuerdo vago	0	0.0	0	0.0

**40% de no consumidores realizan la mejor estrategia de copia, mientras que el 70% de consumidores hacen una copia con una estrategia pobre, similar al ensayo y error**



## SEGUIMIENTO DE NOTAS ULTIMOS CUATRO AÑOS Consumidores vs no consumidores



## RESULTADOS TEST Wisconsin 2012

### Consumidores

Categoría	
Total errores	30% nivel de deterioro moderado a intermedio
Errores perseverativos	26% nivel de deterioro medio o peor
Respuestas perseverativas	17.2% obtienen puntajes de deterioro superior al promedio

**1/3 muestra limitaciones en habilidades de flexibilidad mental debido a alteraciones en las funciones ejecutivas** (*planificación estrategias, organización de dudas, uso del medio como feedback para cambiar las estrategias*). Las **funciones ejecutivas** ayudan a mantener un plan coherente y consistente con la conducta para el logro de metas específicas

# OTROS HALLAZGOS ENCONTRADOS

Se encontró en ambos períodos efecto significativo en funciones cognitivas evaluadas



Consumo escolares

adelanto de la edad de inicio en consumo, reincorporación de las niñas al grupo consumidor.



Rol de factores protectores

↓ percepción de riesgo y acción de factores de control social como podrían ser los profesores o el propio grupo de pares (sin contar la familia).

Colegio municipalizado no contiene ni limita

relación distante, poco compromiso, malos rendimientos y pocas o nulas proyecciones a futuro.

# NEURO SPECT



**Alteraciones funcionales multifocales en la corteza cerebral que comprometen principalmente:**

1. Cognición por hipoperfusión en la proyección del hipocampo: área 36 de Brodmann
2. Control del ánimo: área 25 de Brodmann (comanda una red, tienen que ver con regulación del miedo y ansiedad)
3. Función ejecutiva frontal: área 10 y 11 de Brodmann bilateral

***RESULTADOS COINCIDENTES CON  
OBTENIDOS EN PRUEBAS  
NEUROPSICOLÓGICAS***



NeuroSPECT escolar consumidor solo de marihuana. Se observan áreas de disminución de función a 2, 3 y 4 desviaciones estándar bajo el promedio normal (**colores celeste, azul y verde**) concentradas especialmente en **ambos lóbulos temporales en el aspecto mesial** y proyectando a ambos **hipocampos**. Se observa también hipoperfusión subgenual bilateral en el **área 25 de Brodmann**, que es un área que controla el ánimo. Se observa también **hipoperfusión** temporal lateral bilateral y áreas multifocales en la **corteza frontal**, además de compromiso de hipoperfusión en ambos cíngulos anteriores.

+4

+3

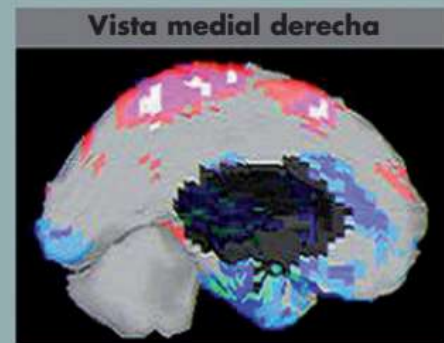
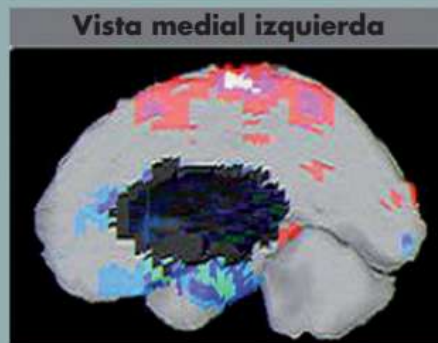
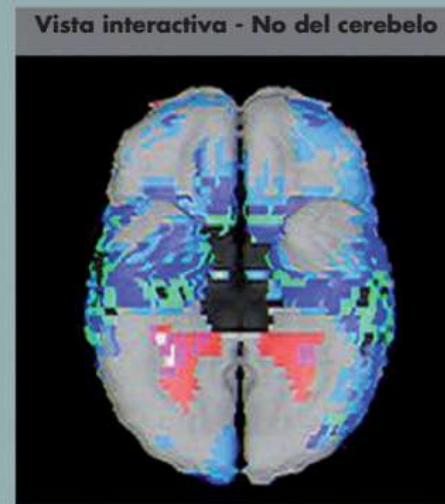
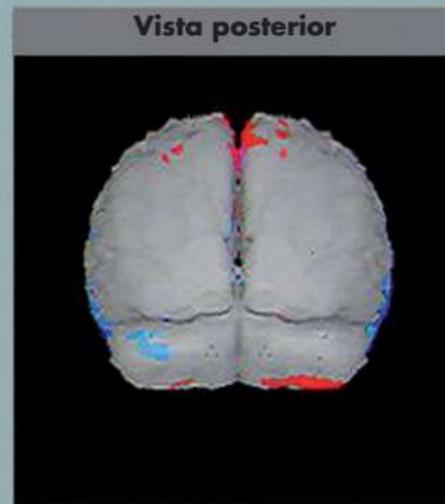
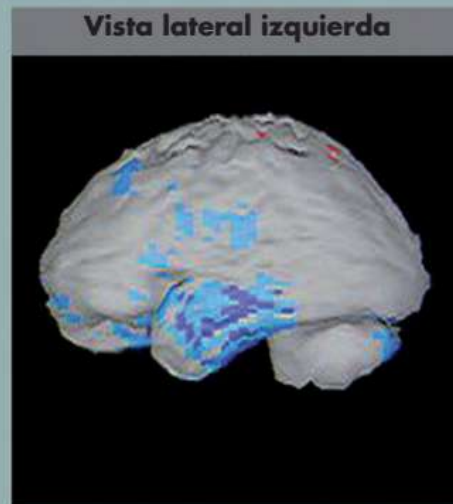
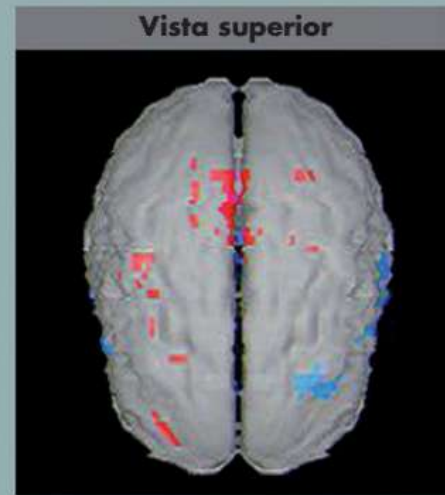
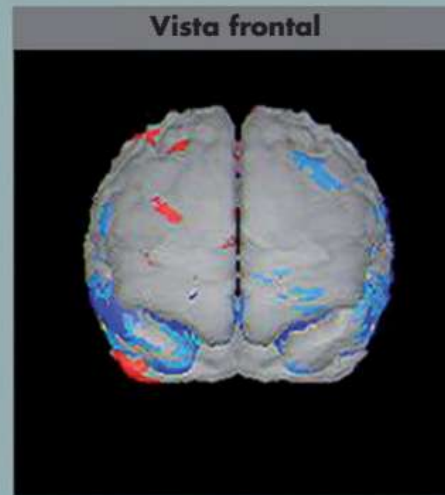
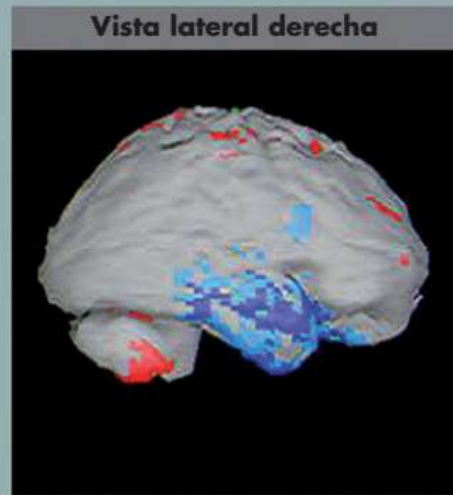
+2

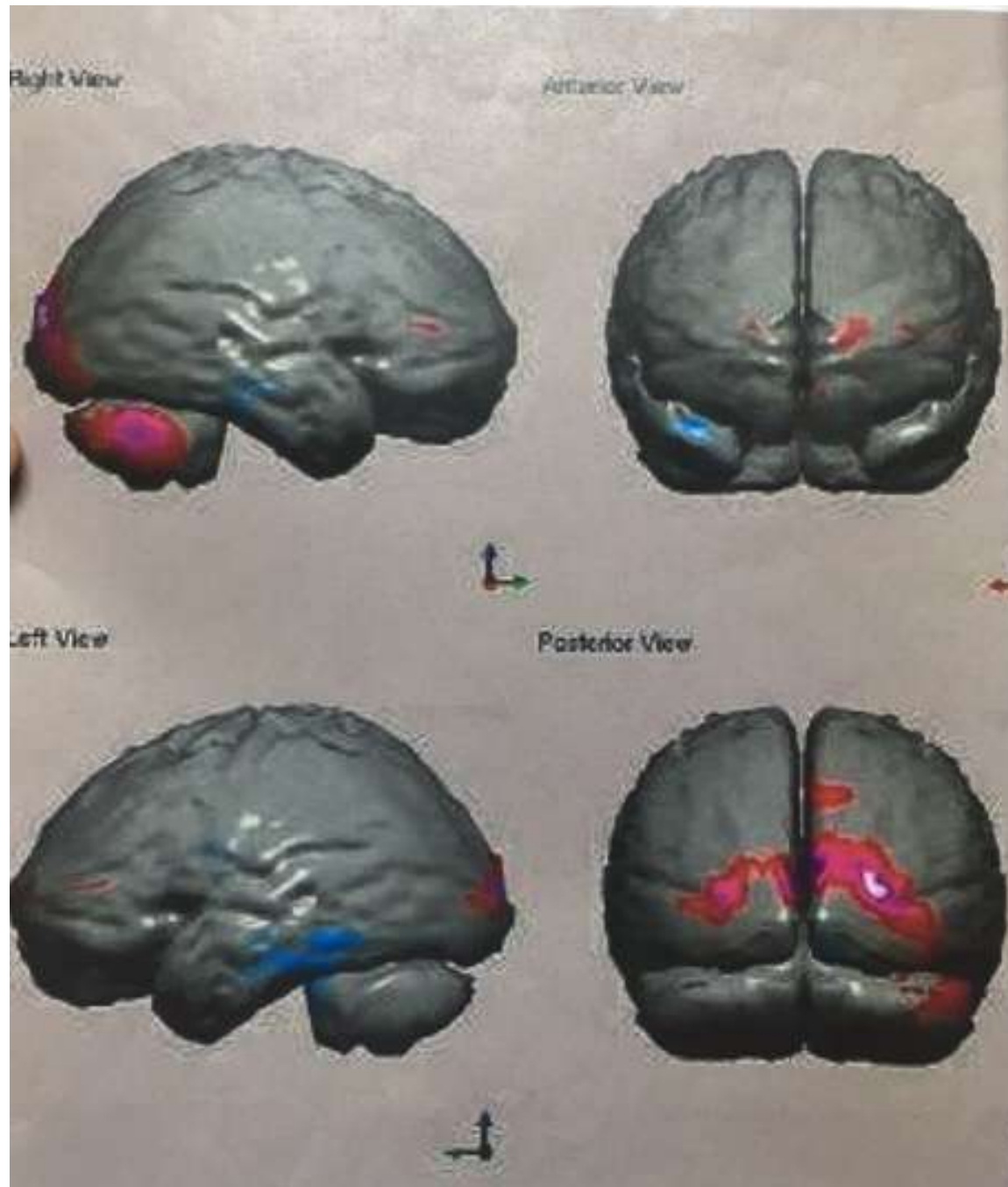
-2

-3

-4

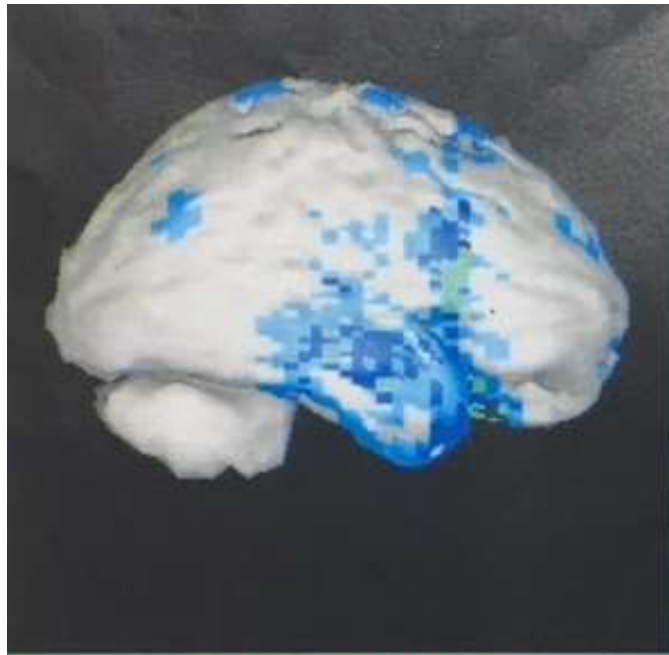
-5





ESTUDIANTE NO  
CONSUMIDOR

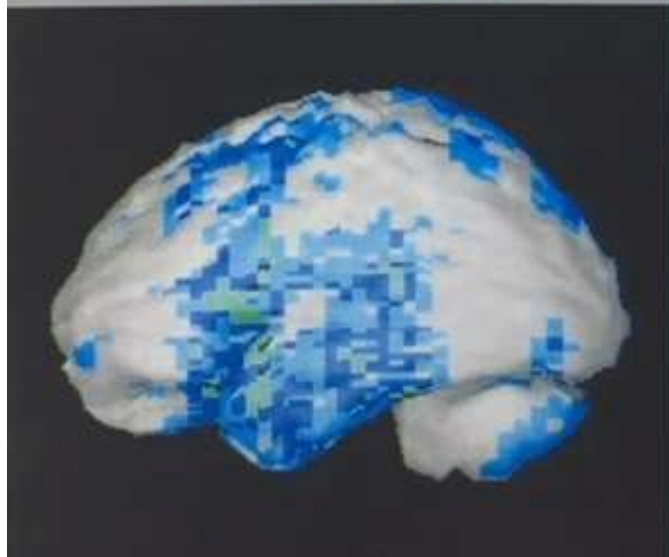




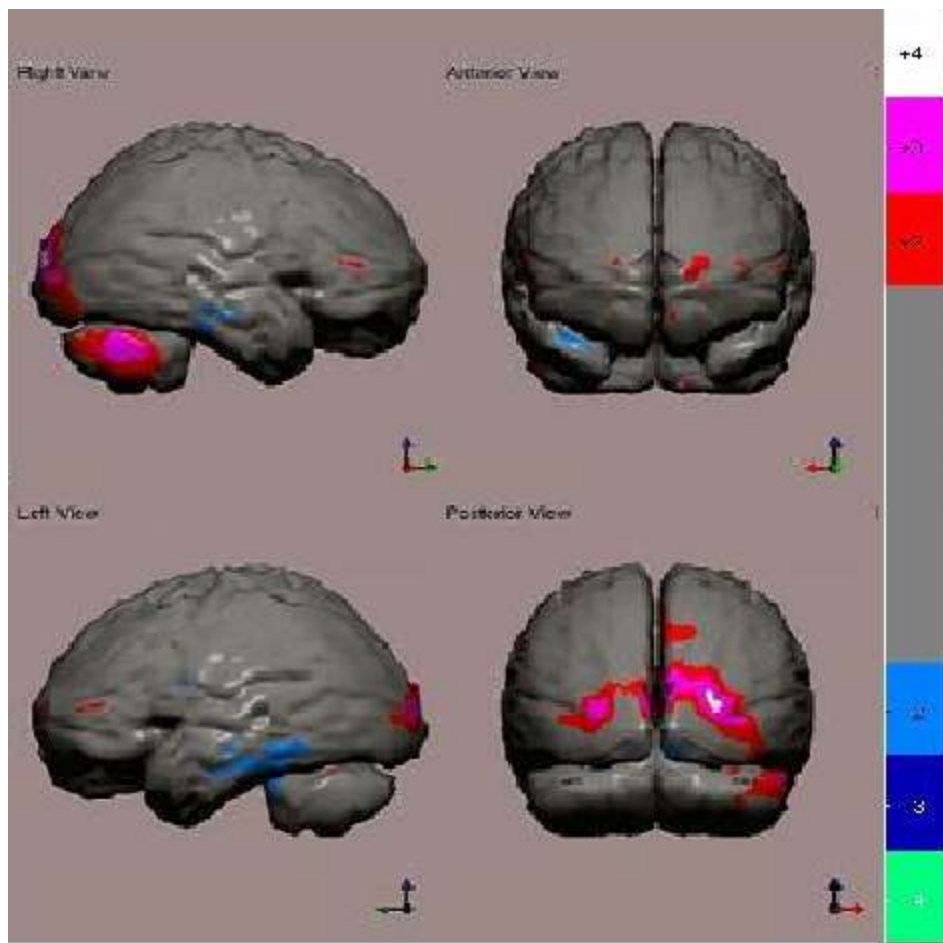
Left Lateral View



Posterior View

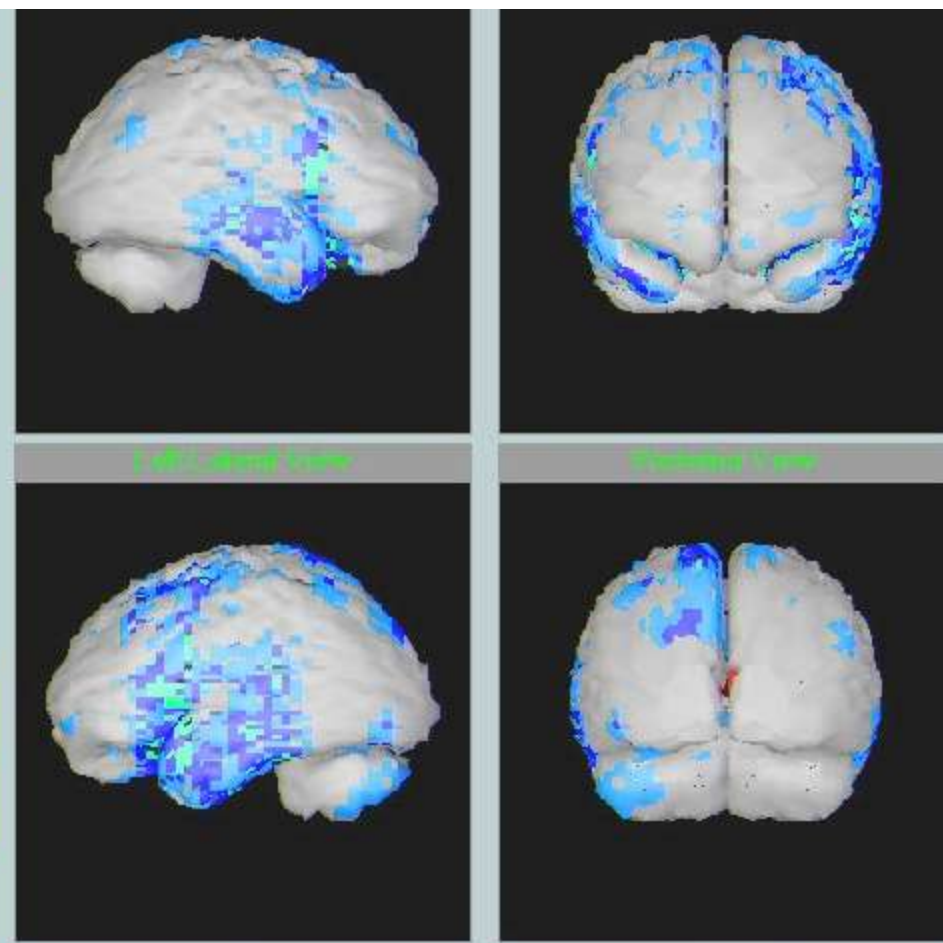


CONSUMIDOR



**SPECT perfusión cerebral joven normal**

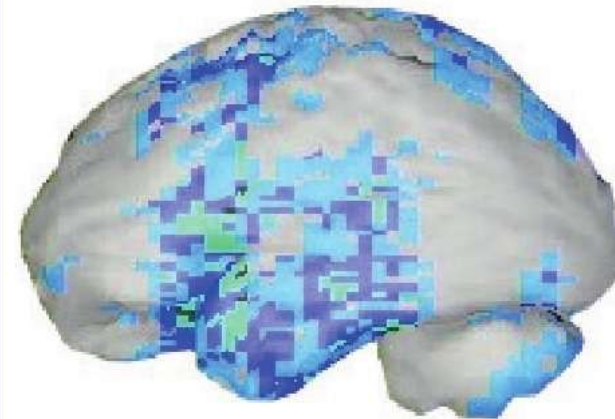
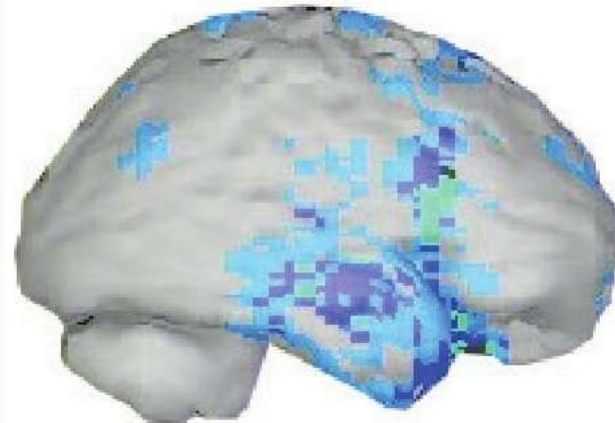
Existe activación normal de corteza visual y cerebelo



**SPECT perfusión cerebral escolar consumidor marihuana**

Múltiples áreas de hipoperfusión hasta -4 DS

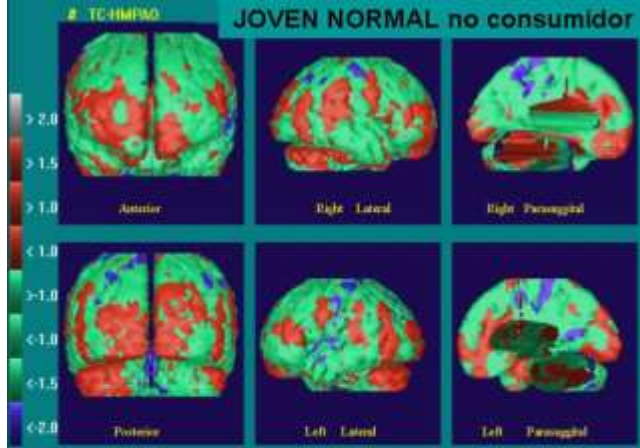




NEURO - SPECT  
JOVEN NORMAL



NEURO - SPECT CON  
DAÑO POR MARIHUANA



*Joven no  
consumidor*



*Joven consumidor  
de marihuana*



*Joven consumidor  
de marihuana y neopren*

*Áreas azules indican daño, expresado en zonas no irrigadas*  
(Material facilitado por el Dr. I. Mena)

# Resultados 2011/2012

**Se encuentra una asociación entre el consumo de marihuana en adolescentes y efectos nocivos sobre el funcionamiento cerebral, en especial en funciones relacionadas con el aprendizaje. Diferencias ambos grupos son estadísticamente significativas.**

**Hay compromiso coincidente en neuroimagen y test neuropsicológicos en áreas del cerebro relacionadas con el aprendizaje**

**Adolescentes consumidores de marihuana evidencian menos habilidades cognitivas asociadas al proceso de aprendizaje (atención, memoria, concentración, jerarquización, integración viso/espacial, retención inmediata y memoria visual).**

**Presencia de neurotoxicidad en consumidores de marihuana**

## **Corteza Frontal**

**Dimensión ética: Incidiría en el trabajo escolar y la conducta social**

## **Control del ánimo:**

**Posible relación con el Síndrome Amotivacional**

## 2) ESTUDIOS INTERNACIONALES

## REFERENCIAS ULTIMOS AÑOS

- Rhew, I. C., Fleming, C. B., Vander Stoep, A., Nicodimos, S., Zheng, C., and McCauley, E. (2017)** Examination of cumulative effects of early adolescent depression on cannabis and alcohol use disorder in late adolescence in a community-based cohort. *Addiction*, doi: 10.1111/add.13907.
- Schoeler, T., Petros N., Di Forti M et al. (2017)** Poor medication adherence and risk of relapse associated with continued cannabis use in patients with first-episode psychosis: a prospective analysis. *Lancet* Volume 4, www.thelancet.com/psychiatry Vol 4 August 2017
- Volkow, N. D., Swanson, J. M., Evins, A. E., Delisi, L. E., Meier, M. H., Gonzalez, R., ... Baler, R. (2016)**. Effects of cannabis use on human behavior, including cognition, motivation, and psychosis: A review. *JAMA Psychiatry*, 73(3), 292-297
- Cantillano, V. (2016)**. Psychometric properties of the Spanish version of the Cannabis Use Problems Identification Test among Chilean university students: A validation study. *Drug and Alcohol Dependence*, 170 (2017) 32-36
- Kevin P. Hill (2015)** Medical Marijuana for Treatment of Chronic Pain and Other Medical and Psychiatric Problems A Clinical Review. *JAMA* .Volume 313, Number 24 . American Medical Association.
- Di Forti M, Sallis H, Allegrì F, et al. (2014)**. Daily use, especially of high-potency cannabis, drives the earlier onset of psychosis in cannabis users. *Schizophr Bull* , March 19
- Gilman J, Kuster J, Lee S, Lee MJ, Woo K, Makris N, Koebe, Blood A, Breiter H. (2014)**. Cannabis Use is Quantitatively Associated with Nucleus Accumbens and Amygdala Abnormalities in Young Adult Recreational Users. *The Journal of Neuroscience*, 34(16):5529–5538 •5529
- Silins E; Horwood J, Patton G, et al. (2014)**, Young adult sequelae of adolescent cannabis use: an integrative analysis. *Lancet Psychiatry*, 1: 286–93. www.thelancet.com/psychiatry Vol 1
- Batalla A, Bhattacharyya S, Yucel M, et al. (2013)**. Structural and functional imaging studies in chronic cannabis users: a systematic review of adolescent and adult findings. *PLoS One* ;8:e55821-e55821
- Brook JS, Lee JY, Finch SJ, Seltzer N, Brook DW. (2013)**. Adult work commitment, financial stability, and social environment as related to trajectories of marijuana use beginning in adolescence. *Subst Abuse* ;34:298-305
- Filbey F, Yezhuvath U.(2013)**. Functional connectivity in inhibitory control networks and severity of cannabis use disorder. *Am J Drug Alcohol Abuse* ;39:382-391
- Johnston LD, O'Malley PM, Miech RA, et al. (2013)**. Monitoring the Future: national survey results on drug use, 1975-2013 — overview, key findings on adolescent drug use. Ann Arbor: Institute for Social Research, University of Michigan, (<http://monitoringthefuture.org/pubs/monographs/mtf-overview2013.pdf>).
- Verweij KJ, Huizink AC, Agrawal A, Martin NG, Lynskey MT. (2013)**. Is the relationship between early-onset cannabis use and educational attainment causal or due to common liability? *Drug Alcohol Depend* ;133:580-586

- Hirvonen J, Goodwin RS, Li C-T, et al. (2012).** *Reversible and regionally selective downregulation of brain cannabinoid CB1 receptors in chronic daily cannabis smokers.* *Mol Psychiatry* ;17:642-649
- Meier MH, Caspi A, Ambler A, et al. (2012).** *Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife.* *Proc Natl Acad Sci USA*;109:E2657-E2564
- Gaffuri AL, Ladarre D, Lenkei Z. (2012).** *Type-1 cannabinoid receptor signaling in neuronal development.* *Pharmacology* ;90:19-39
- Zalesky A, Solowij N, Yucel M, et al. (2012).** *Effect of long-term cannabis use on axonal fibre connectivity.* *Brain* ;135:2245-2255
- Degenhardt L, Hall W. (2012).** *Extent of illicit drug use and dependence, and their contribution to the global burden of disease.* *Lancet* ;379:55-70
- Crean RD, Crane NA, Mason BJ. (2011).** *An evidence based review of acute and long-term effects of cannabis use on executive cognitive functions.* *J Addict Med* ;5:1-8
- Fergusson DM, Boden JM. (2008).** *Cannabis use and later life outcomes.* *Addiction*;103:969-976 CrossRef | Web of Science | Medline 34
- Schweinsburg AD, Brown SA, Tapert SF. (2008).** *The influence of marijuana use on neurocognitive functioning in adolescents.* *Curr Drug Abuse Rev* ;1:99-111
- Caspi A, Moffitt TE, Cannon M, et al. (2005).** *Moderation of the effect of adolescent-onset cannabis use on adult psychosis by a functional polymorphism in the catechol-O-methyltransferase gene: longitudinal evidence of a gene X environment interaction.* *Biol Psychiatry*; 57:1117-1127
- Macleod J, Oakes R, Copello A, et al. (2004).** *Psychological and social sequelae of cannabis and other illicit drug use by young people: a systematic review of longitudinal, general population studies.* *Lancet* ;363:1579-1588
- Solowij N, Stephens RS, Roffman RA, et al. (2002).** *Cognitive functioning of long-term heavy cannabis users seeking treatment.* *JAMA* 2002;287:1123-1131[Erratum, JAMA ;287:1651.]
- Patton GC, Coffey C, Carlin JB, Degenhardt L, Lynskey M, Hall W. (2002)** *Cannabis use and mental health in young people: cohort study.* *BMJ*;325:1195-1198
- Bray JW, Zarkin GA, Ringwalt C, Qi J. (2000).** *The relationship between marijuana initiation and dropping out of high school.* *Health Econ*; 9:9-18
- Lynskey M, Hall W. (2000).** *The effects of adolescent cannabis use on educational attainment: a review.* *Addiction*; 95:1621-1630



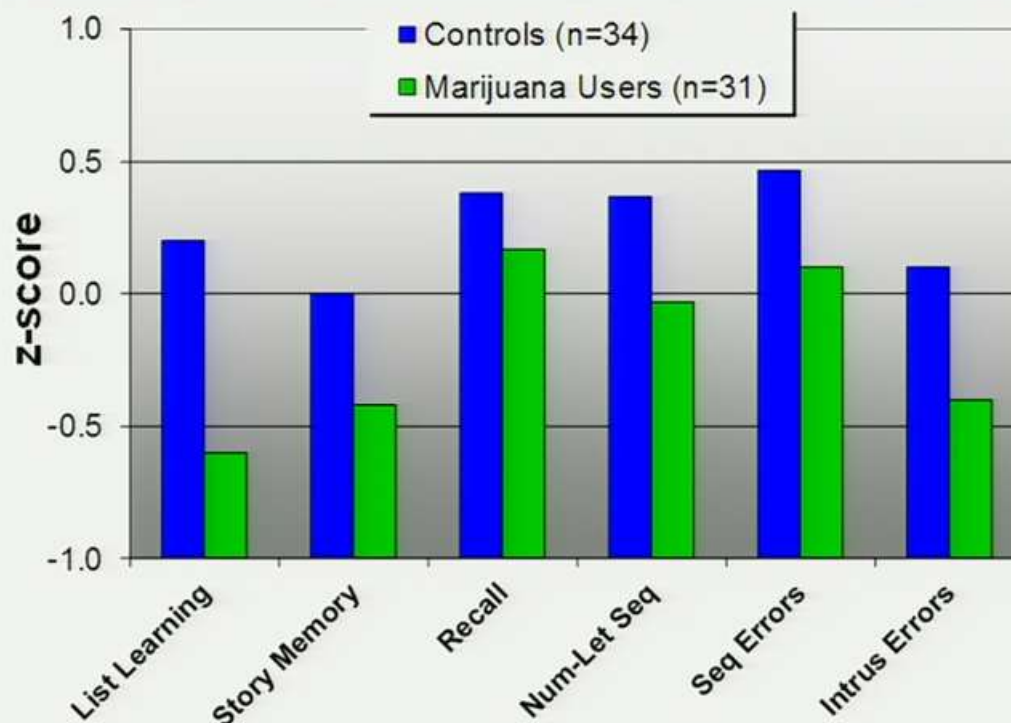
## SYMPOSIUM NIDA-MARZO 2016

*Influencia en el Lenguaje, Memoria y Cambios Cerebrales*

Susan Tapert, Ph.D

# Marijuana: Worse Memory

**MARIJUANA AND  
CANNABINOIDS:  
A NEUROSCIENCE  
RESEARCH SUMMIT**  
March 22-23, 2016





# YA NO SE DISCUTE A NIVEL CIENTIFICO LA DISMINUCIÓN CAUSADA POR LA MH EN LAS FUNCIONES COGNITIVAS

## I) NUESTROS ESTUDIOS

## II) OTROS ESTUDIOS RECIENTES Y COINCIDENTES

**Crane NA, Schuster RM, Fusar-Poli P, Gonzalez R.** *Effects of cannabis on neurocognitive functioning: recent advances, neurodevelopmental influences, and sex differences.* *Neuropsychol Rev.* 2013;23(2):117-137.

**Crean RD, Crane NA, Mason BJ.** *An evidence based review of acute and long-term effects of cannabis use on executive cognitive functions.* *J Addict Med.* 2011;5(1):1-8.

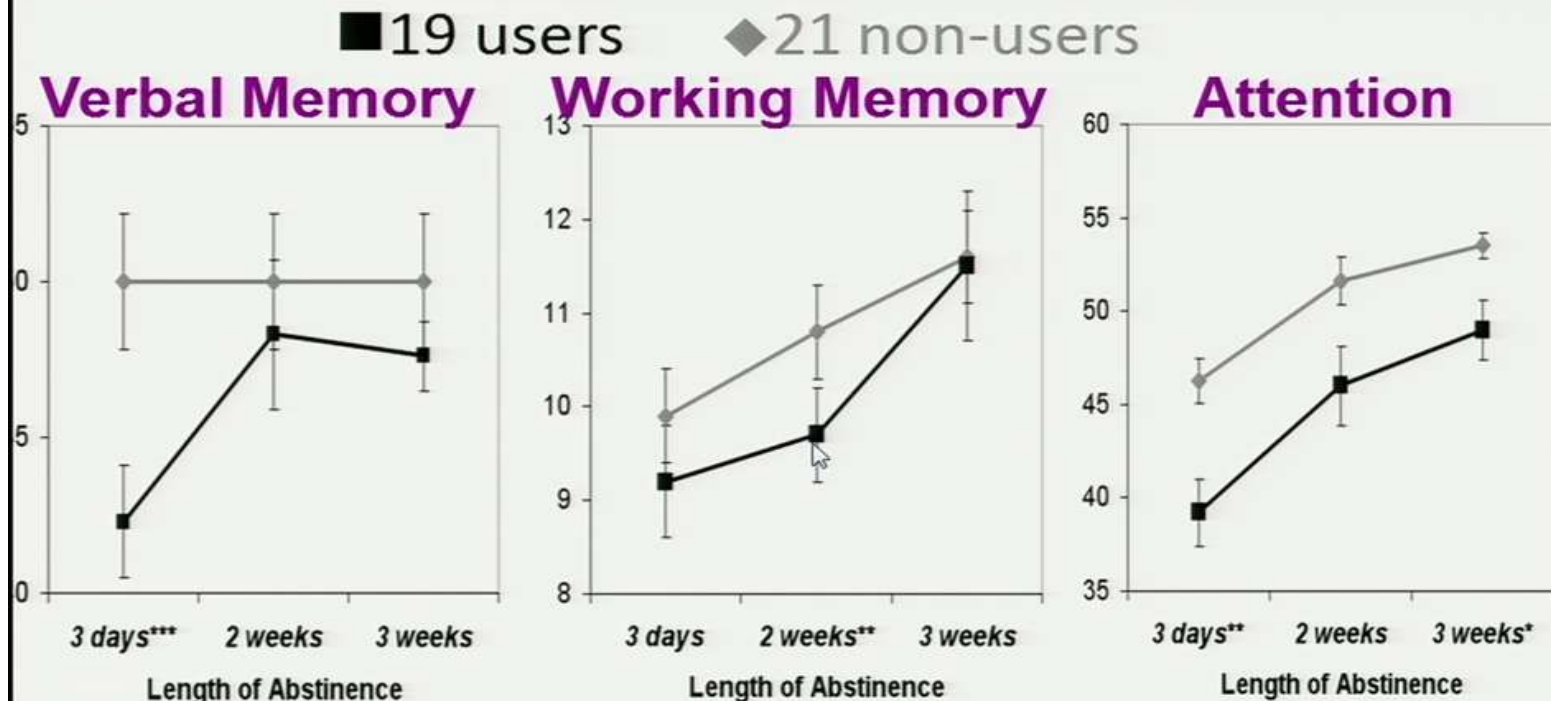
**Ranganathan M, D'Souza DC.** *The acute effects of cannabinoids on memory in humans: a review.* *Psychopharmacology (Berl).* 2006;188(4):425-444.

**Solowij N, Pesa N.** **Cannabis and cognition:** *short and long term effects.* In: *Castle DMR, D'Souza DC, eds. Marijuana and Madness. 2nd ed. New York, NY: Cambridge University Press; 2012:91-102.*

# Uso de Marihuana en Adolescentes: Influencia en el Lenguaje, Memoria y Cambios Cerebrales (*Susan Tapert, Ph.D*)

## Recovery of Cognition

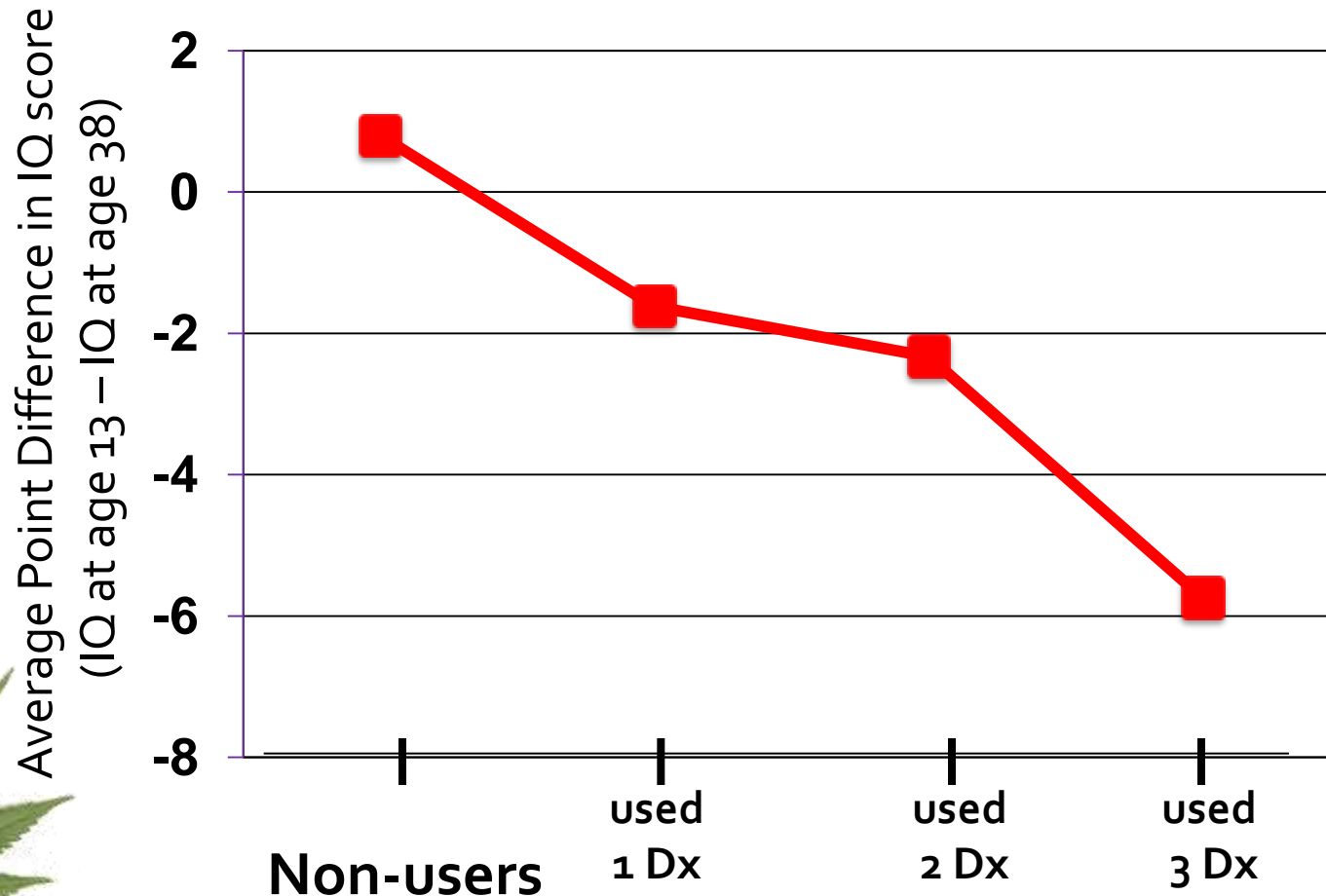
**MARIJUANA AND  
CANNABINOIDS:  
A NEUROSCIENCE  
RESEARCH SUMMIT**  
March 22-23, 2016



Hanson et al., 2010, Addictive Behaviors

# Consumidores de marihuana muestran una disminución importante del C.I

Se evaluó a 1,037 sujetos desde el nacimiento hasta los 38. Se evaluó el C.I de los que consumían marihuana desde los 13 a 38.



## CONCLUSIONES DE ESTE ESTUDIO

**Los que fumaron MH en forma constante durante la adolescencia, perdieron en promedio entre 8 a 10 puntos de coeficiente intelectual entre los 13 y los 38 años de edad**

**Las capacidades mentales perdidas no se restauraron completamente en aquellas personas que dejaron de fumar la marihuana en la edad adulta. Aquellos que comenzaron a fumar la marihuana en la edad adulta no mostraron disminuciones significativas en su coeficiente intelectual**



**ESTUDIO de Silins E., Horwood J., & al. (2014). Young adult sequelae of adolescent cannabis use: an integrative analysis. The **Lancet** Psychiatry**

- **N= 3000 sujetos, que abusaban del consumo de marihuana**
- **Australia y Nueva Zelandia**

- **Aumenta posibilidad de no terminar los estudios, disminuyen sus competencias académicas**
- **aumenta posibilidad de quedar dependiente del cannabis y de otras drogas**
- **aumenta riesgo de suicidio**

# ¿PORQUE DISMINUYE LA CAPACIDAD COGNITIVA? *Zalesky et al. (2012) . Effect of long-term cannabis use on axonal fibre connectivity. BRAIN, Journal of Neurology, 135; 2245–2255*

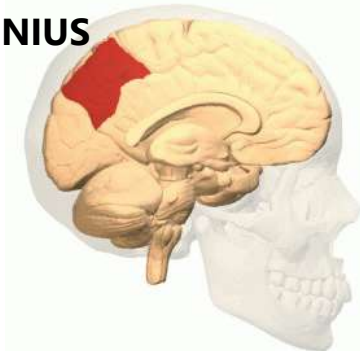
## Fundamentalmente por la disminución de las fibras de conexión

1. Jóvenes que fumaban antes de los 18 años mostraron conexión débil en ciertas áreas cruciales del cerebro para la memoria (55 consumidores, 33 controles)
2. P.ej, en el PRECUNEUS (*zona que coordina información que viene de todas partes del cerebro*) había una disminución en un 80% de las fibras de conexión
3. Este estudio muestra alteraciones en la conectividad, particularmente en la fibras del hipocampo y las fibras que se extienden al PRECUNEUS, lo que puede subyacer al deterioro de la memoria y otros déficits cognitivos que se observan en el consumo prolongado de cannabis

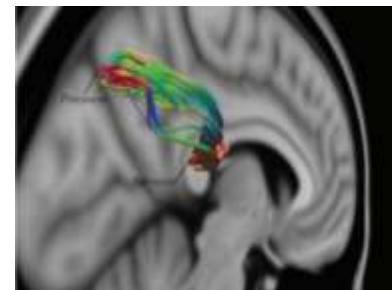
HIPOCAMPO



PRECUNUS



FIBRAS DE CONEXIÓN

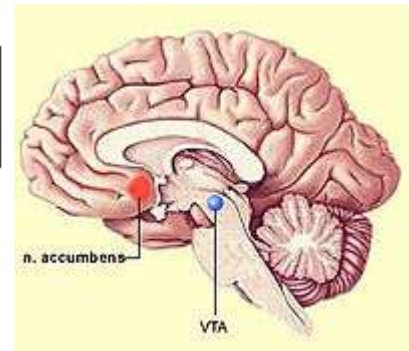


I)

**ESTUDIO Gilman J., Kuster, J. & al. (2014).** Cannabis Use is Quantitatively Associated with Nucleus Accumbens and Amygdala Abnormalities in Young Adult Recreational Users. The Journal of Neuroscience,

Se observó en el núcleo accumbens y la amígdala de consumidores de MH recreacionales, una alteración en la **forma, volumen y densidad** de la materia gris (donde están gran mayoría células tejido cerebro) N= 20 fumadores, y 20 no fumadores; jóvenes entre 18 y 20 años

*ACCUMBENS: función importante en el placer, está incluido en el circuito de adicción (neurotransmisor dopamina)*



**AMÍGDALA**, dentro del sistema límbico, su principal función es integrar las emociones con los patrones de respuesta correspondientes a esta. Control de las emociones y significado emocional de las experiencias. Tiene relación con la angustia y sobre todo miedo

II)

**ESTUDIO Lubman DI et al; 2015.** Cannabis and adolescent brain development. Pharmacol Ther. 2015 ;148:1-16.

La adolescencia representa un período crítico del desarrollo neurológico caracterizado por una marcada poda sináptica y una mayor mielinización. Sistema endocanabinoide implicado en los procesos mas importantes del neurodesarrollo, plit introducción de cannabinoides exógenos durante la adolescencia interrumpe el desarrollo del cerebro normal.

# TRASTORNOS PSIQUIÁTRICOS:

- ESQUIZOFRENIA
- TRASTORNOS DEL ÁNIMO



# LA ASOCIACIÓN ENTRE CONSUMO DE MH Y EZQ QUE MUESTRA LA EVIDENCIA CIENTÍFICA :

**FRECUENCIA.** Andréasson S, Allebeck P, Engström A, Rydberg J.(1987). Cannabis and Schizophrenia a Longitudinal Study of Swedish Conscripts. **Lancet.**

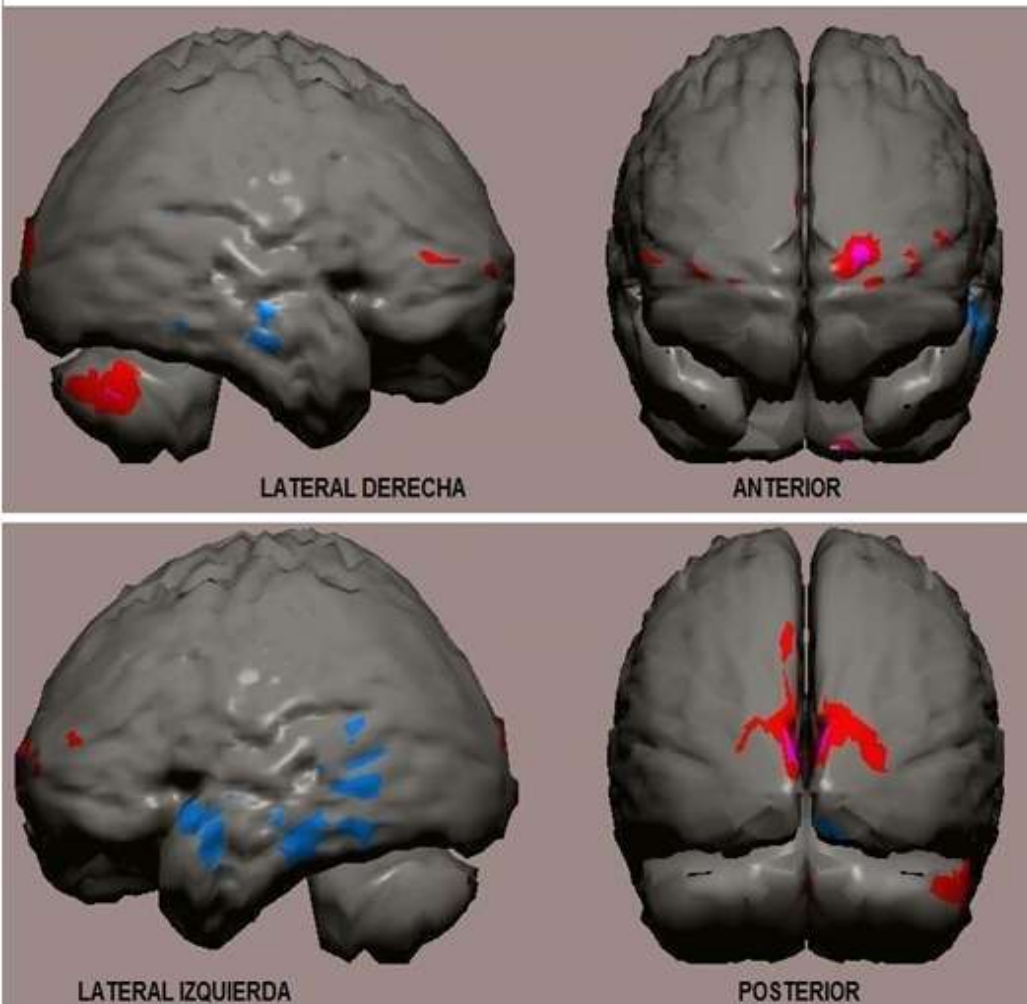
**EDAD DE INICIO DEL CONSUMO (adolescencia).** Arseneault L. et al.(2002). Cannabis use in adolescence and risk for adult psychosis: longitudinal prospective study. **BMJ.**

**VULNERABILIDAD GENETICA** Di Forti M,et. al. (2012). Confirmation that the AKT1 (rs2494732) genotype influences the risk of psychosis in cannabis users. **Biol Psychiatry.**

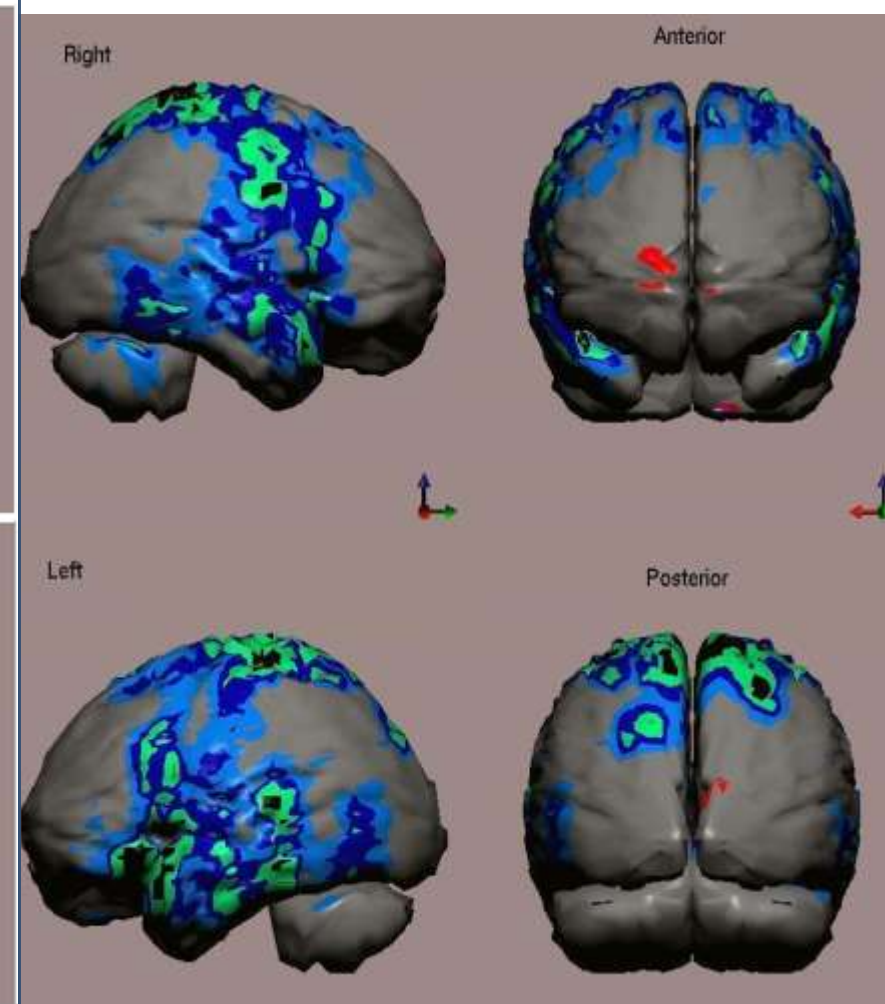
**NIVEL DE CONCENTRACIÓN DE THC EN LA PLANTA DE LA MARIHUANA QUE SE HA FUMADO.** Di Forti M, Sallis H, Allegri F, et al. (2014). Daily use, especially of high-potency cannabis, drives the earlier onset of psychosis in cannabis users. **Schizophr Bull**

**JUL 24, 2017.** Pacientes con psicosis en tratamiento y que fman MH, mucha tendencia a recaer, no se produce adherencia al medicamento. **Lancet Psychiatry.**  
[http://www.medscape.com/viewarticle/883334?src=soc\\_fb\\_170728\\_mscpedt\\_news\\_mdscp\\_mdscp\\_pot](http://www.medscape.com/viewarticle/883334?src=soc_fb_170728_mscpedt_news_mdscp_mdscp_pot)

NEURO-SPECT de FUNCION CEREBRAL  
CEREBRO JOVEN NORMAL



ESQUIZOFRENIA TRAS  
CONSUMIR MARIHUANA



# MARIHUANA Y TRASTORNOS DEL ÁNIMO

- **McGlothlin & West** proponen en 1968 el termino “*síndrome amotivacional*” (apatía y dificultad para concentrarse y seguir con las rutinas habituales)

## EN APOYO A ESTE CUADRO HAY VARIOS ESTUDIOS, LOS MAS IMPORTANTES:

- el estudio de **Lane et al.** (2005), muestra que los consumidores de MH, tienen reducción de la síntesis de dopamina
- **Patton GC, et.al 2002 BMJ.** *Cannabis use and mental health in young people: cohort study.* Concluyen que el consumo regular de marihuana se asocia con un mayor riesgo de ansiedad y depresión .
- **Degenhardt L, et al. (2013)** . *Addiction.* 2013 Jan; 108(1):124-33. Consumo de cannabis en adolescentes está asociado con la ansiedad,
- **Lev-Ran S et. Al. (2014)** *La asociación entre el consumo de cannabis y la depresión: una revisión sistemática y meta-análisis de estudios longitudinales.* **Psychol Med.** 2014 Mar

# MARIHUANA Y BIPOLARIDAD: consumo también promueve inicio precoz de bipolaridad

- **Relación causal entre consumo de marihuana y manía**

*Henquet C, Krabbendam L, de Graaf R, ten Have M, van Os J (2006). Cannabis use and expression of mania in the general population. J Affect Disord.95, 103-10*

- **Inicio más precoz en trastorno bipolar y consumidores.**

*Lagerberg et al. (2011). Excessive cannabis use is associated with earlier age at onset in bipolar disorder. Eur Arch PsychiatryClin.Neurosci. 261, 397-405*

- **62% de trastornos mentales comórbidos en adictos a cannabis, con una asociación con los trastornos del**

**humor** (depresión y trastorno bipolar) y de ansiedad, especialmente con el trastorno de pánico . *Arias et al. (2013). Actas Españolas de Psiquiatría 41(2), 122-9*

# Chile presenta la más alta prevalencia de consumo de marihuana en escolares de la Región de las Américas (y el mundo\*).

- *Informe del uso de drogas en las Américas*
- 2015 – *CICAD/OEA*

\*Castillo-Carniglia  
A. *Addiction* 2015;  
110(1):185-6.

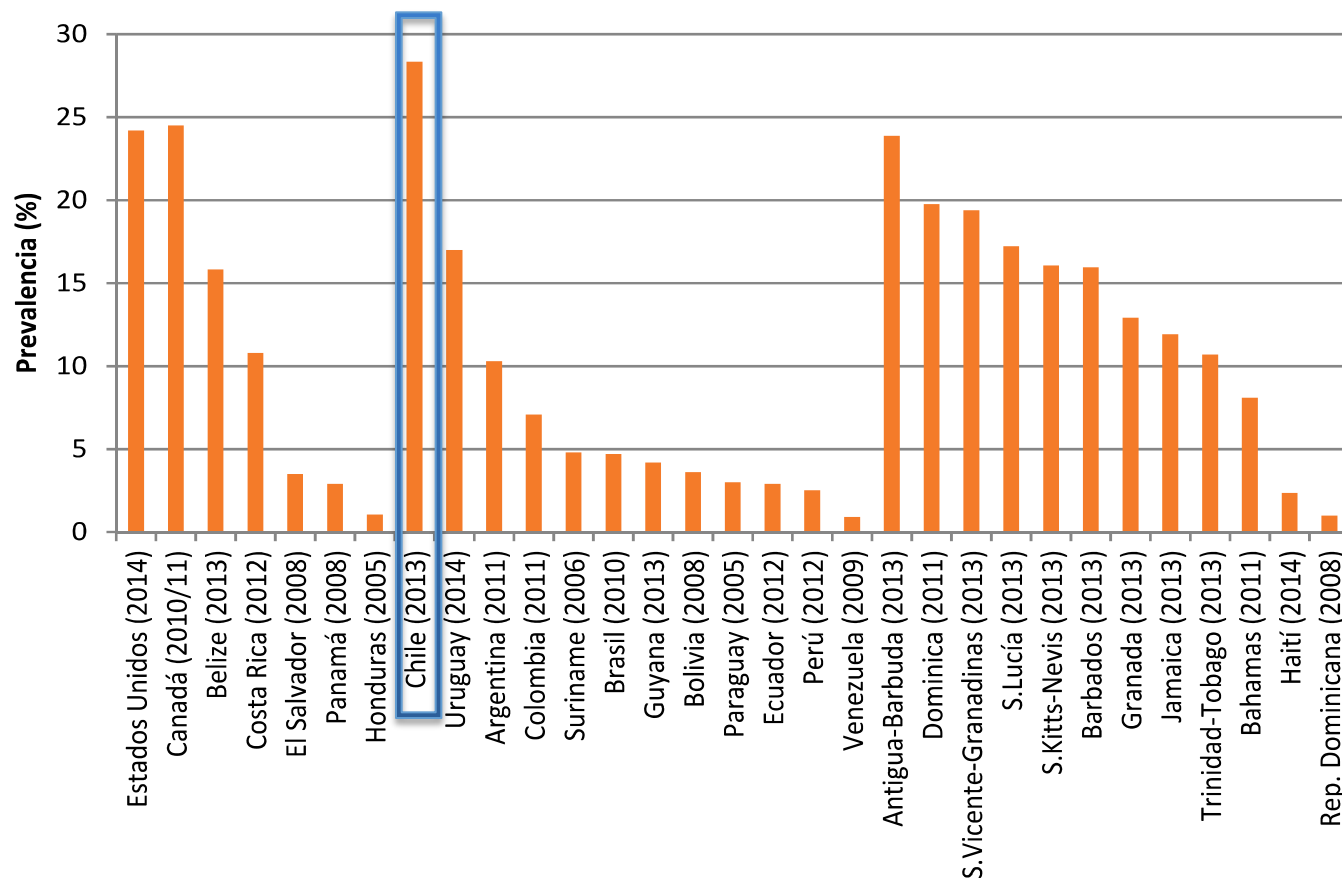
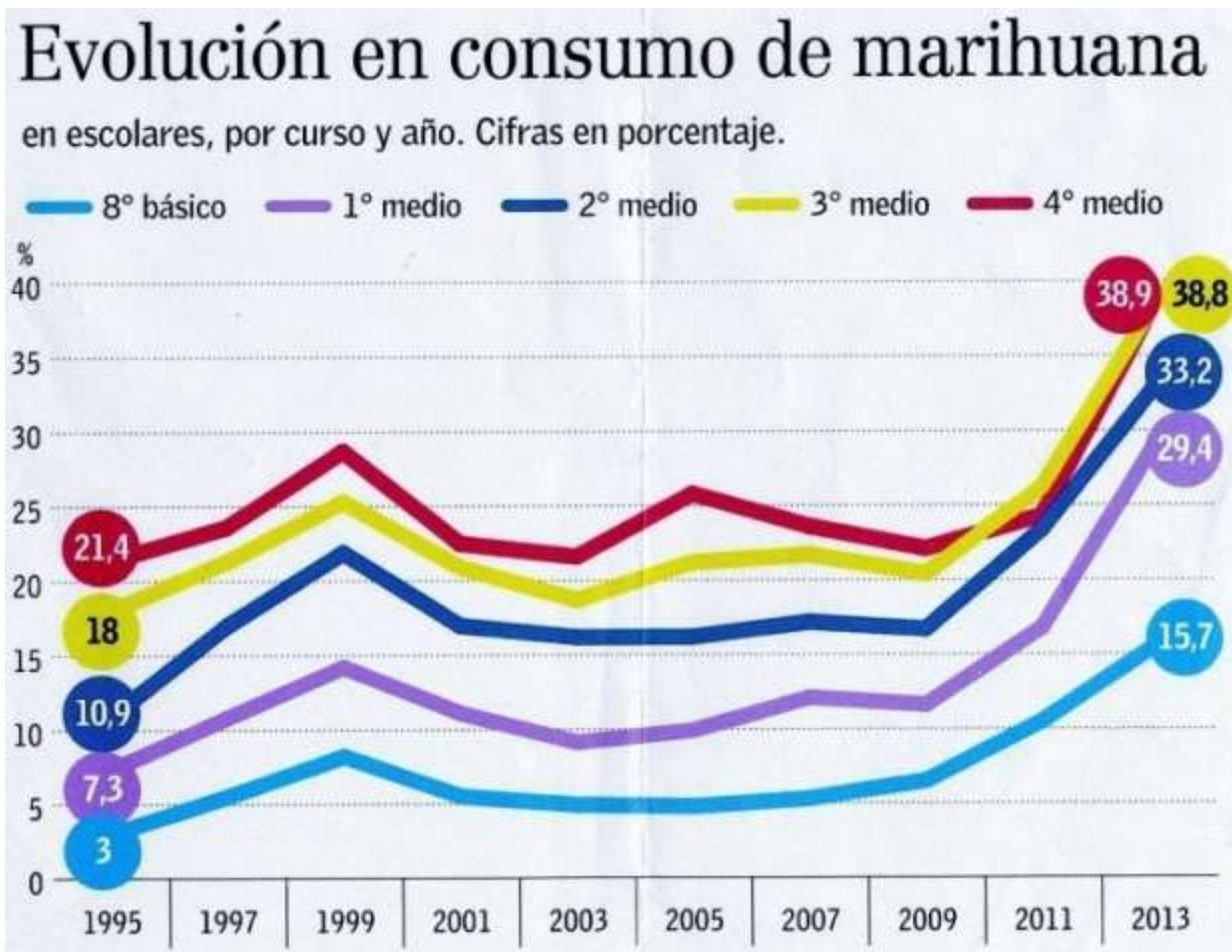


Gráfico 3-2: Prevalencia de último año de consumo de marihuana en población escolar por país, ordenados por subregión.

# DATOS EPIDEMIOLÓGICOS EN LA POBLACIÓN ESCOLAR EN CHILE

- El consumo a nivel escolar es mayor que en la población general y aumenta desde 8º Básico hacia 4º Medio.
- En 1995 era de 3% en 8º Básico y de 21.4% en 4º Medio.
- En 2013 el consumo había aumentado a 15.7% en 8º Básico y a **38.9% en 4º Medio.**
- Esta última cifra es la más alta del mundo.

# CONSUMO DE MARIHUANA EN ESCOLARES EN LOS ÚLTIMOS 18 AÑOS





# En Chile consumo marihuana entre sus adolescentes sigue en aumento

**Evolución de la prevalencia de consumo de marihuana alguna vez en la vida, último año y último mes en Población Escolar. Chile, 2001-2015.**

*Décimo*

*Primer*

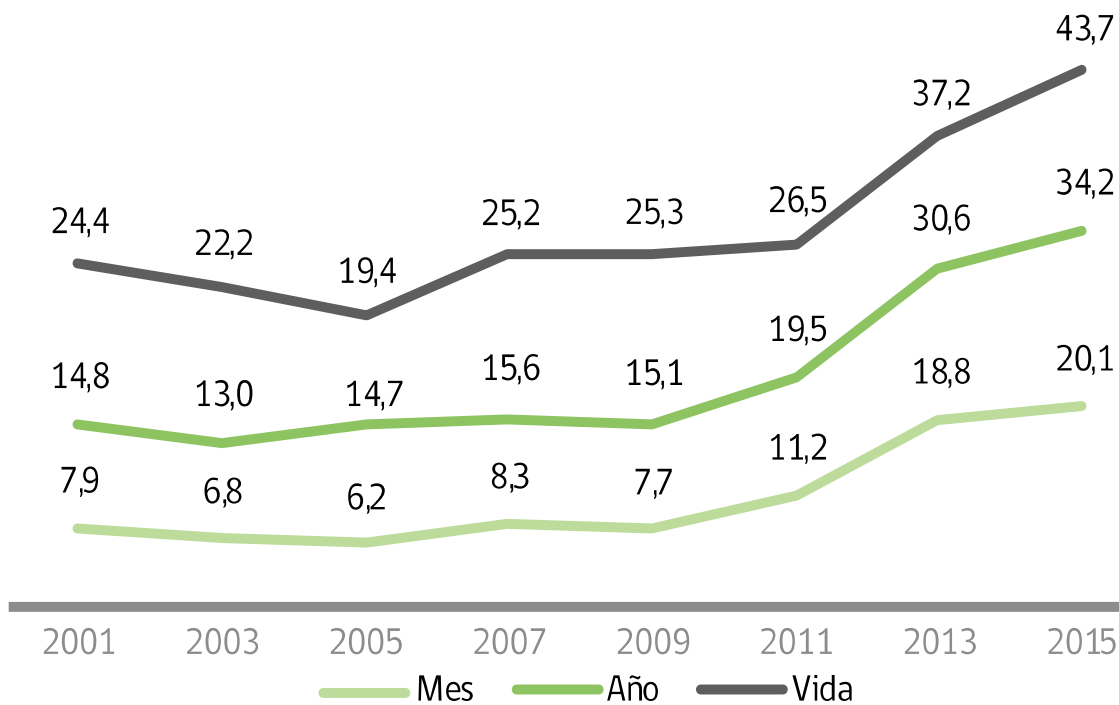
*Estudio*

*Nacional de*

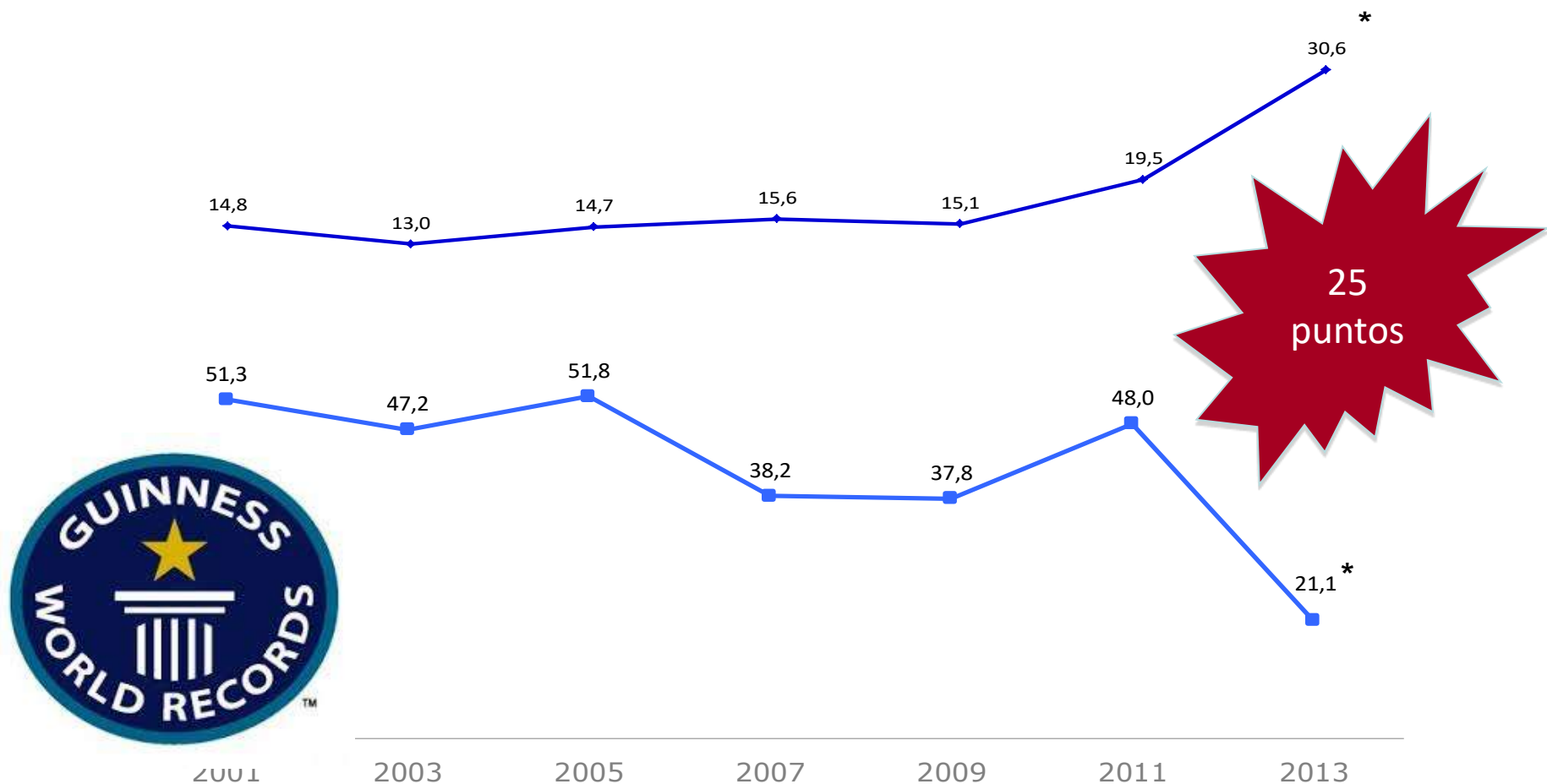
*Drogas en*

*Población*

*Escolar de*



## Evolución de la percepción de riesgo de consumir marihuana frecuentemente Chile 2001-2013



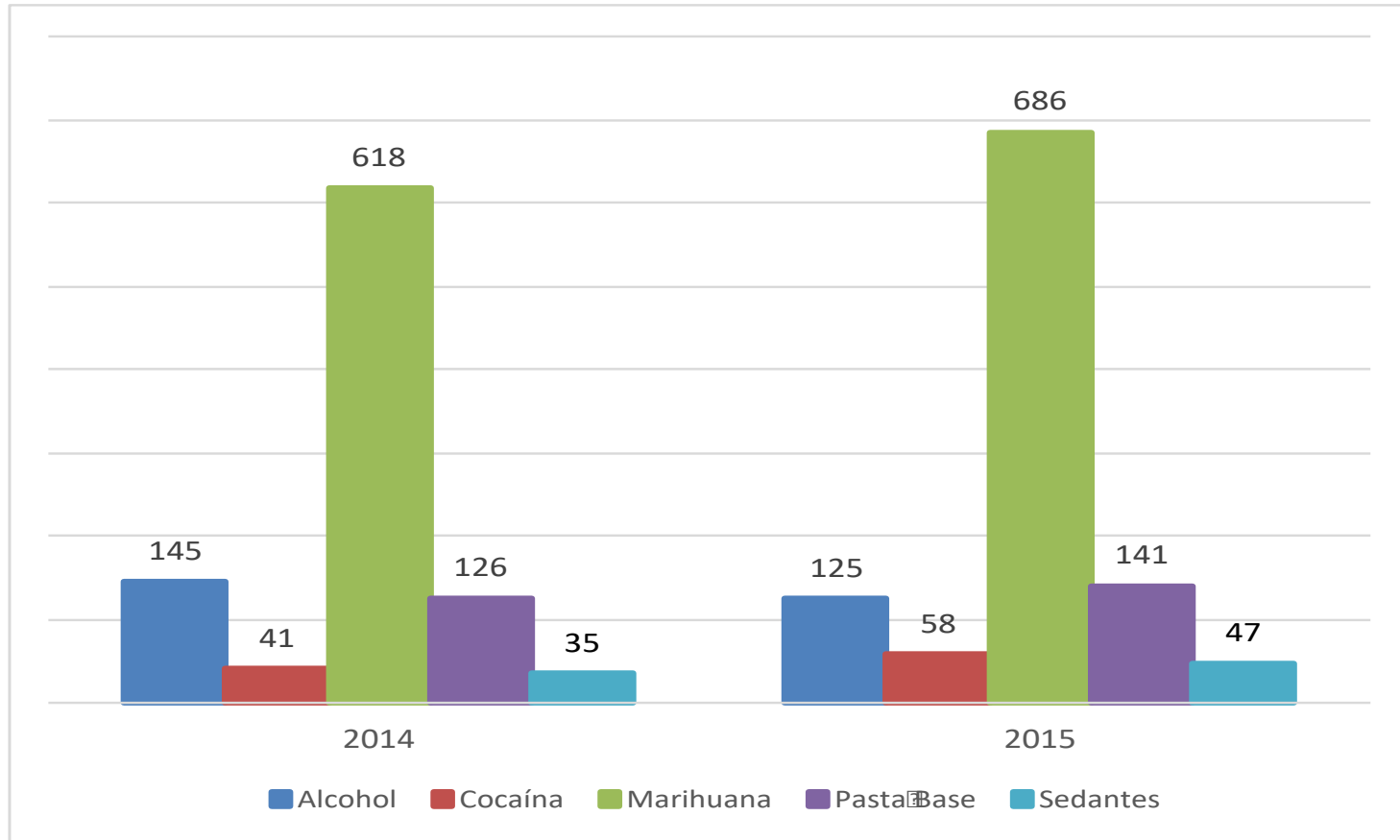
\* Variación significativa al 5%


# Senda 2016

- Estudiantes que consumen cannabis aumenta:
- 2013: 30.6%      2016: 34.2%
- Edad promedio de inicio consumo de marihuana: 14.5
- Más de 600 puntos de microtráfico de marihuana se ubican en las inmediaciones de colegios.

## Sustancia principal de ingreso a tratamiento

### Adolescentes no infractores, Chile, 2014-2015



Fuente:  SISTRAT

Es la sustancia principal por la que ingresan a tratamiento de adicción los adolescentes hoy. *SISTRAT, SENDA, 2016*

# Legalización consumo recreativo marihuana

## Afectará especialmente a:

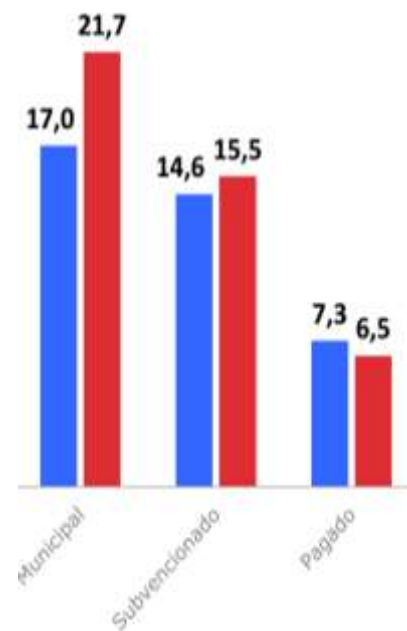
- **Adolescentes**

- Mayor susceptibilidad a daño por cerebro en desarrollo activo *Volkow N et al., N Engl J Med 2014; 370: 2219-27*

- **Aquellos en situación de vulnerabilidad**

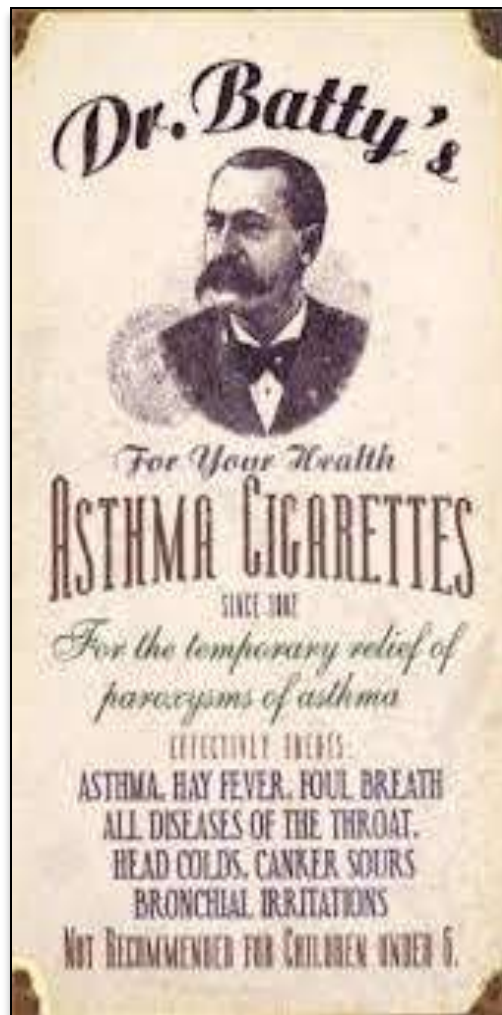
- NSE bajo
- Enfermedades mentales
- Poseen múltiples otros factores de riesgo que facilitan que el consumo tenga efectos negativos más profundos en su salud, crecimiento y desarrollo

**Prevalencia consumo de riesgo de marihuana (Escala CAST  $\geq 4$ )** según tipo de colegio. Chile, 2013 - 2015



Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA)  
Ministerio del Interior y Seguridad Pública | Gobierno de Chile

# Publicidad del tabaco



**Dr. Batty's**

*For Your Health*

**ASTHMA CIGARETTES**

SINCE 1907

*For the temporary relief of paroxysms of asthma*

EFFECTIVELY TENDS.

ASTHMA, HAY FEVER, FOUL BREATH  
ALL DISEASES OF THE THROAT,  
HEAD COLDS, CANCER SOURS,  
BRONCHIAL IRRITATIONS

NOT RECOMMENDED FOR CHILDREN UNDER 6.


According to repeated nationwide surveys,

**More Doctors  
Smoke **CAMELS**  
than any other  
cigarette!**

Doctors in every branch of medicine were asked, "What cigarette do you smoke?" The answer would have been "Camels!"

You'll find a Camels cigarette in every doctor's office. That's why you can't smoke a Camels cigarette without feeling a doctor's approval. And a doctor's approval is the best recommendation you can get. Camels are the only cigarettes that have been tested and found to be the most satisfying and healthful.

**THE DOCTORS' CHOICE IS AMERICA'S CHOICE!**




*For 30 days, test Camels in your "Picture" (If No Throat, If No Taste)*

**Viceroy**  
**FILTER**  
**the Smoke!**



As your Dentist,  
I would recommend  
**VICEROYS**

**NOW...Scientific Evidence  
on Effects of Smoking!**

A national laboratory is making regular scientific measurements of a group of popular cigarette brands. In July, 42 percent of the group have tested Chesterfield for an average of only two years.

After ten months, the national laboratory reports that it has found...  
no adverse effects of the most famous and famous of the group that smoking Chesterfield.

**MUCH Milder  
CHESTERFIELD  
IS BEST FOR YOU**

**First and Only Premium Quality  
Cigarette in Best Regular and  
King-Size**










"I'm going to grow  
a hundred  
years old!"

...and possibly she may—for the amazing strides of  
medical science have added years to life expectancy

• It's a fact—a warm, wonderful  
fact—that this five-year-old child,  
or your own child, has a life ex-  
pectancy almost a whole decade  
longer than was her mother's, and  
a good 18 to 20 years longer than  
that of her grandmother. Not only

the expectation of a longer life, but  
of a life by far healthier.

Thank medical science for that.  
Thank your doctor and thousands  
like him... smiling reassuringly...  
that you and yours may enjoy a  
longer, better life.



According to a recent *Nationwide* survey:

**More Doctors smoke Camels**  
*than any other cigarette!*

NOT ONE but three outstanding independent re-  
search organizations conducted this survey. And  
they asked not just a few thousand, but 111,577, doc-  
tors from coast to coast to name the cigarette they  
themselves preferred to smoke.

Answers came in by the thousands... from general  
physicians, diagnosticians, surgeons, nose and throat  
specialists too. The most-named brand was Camel.  
If you are not now smoking Camels, try them. Let  
your "T-Zone" tell you (see right).

R. J. REYNOLDS TOBACCO CO., WASHINGTON, D. C.

**CAMELS** Costlier  
Tobaccos



THE "T-ZONE" TEST WILL TELL YOU

The "T-Zone"—T for  
throat and T for throat  
—is your own proving  
ground for any ciga-  
rette. Only your taste  
and throat can decide  
which cigarette tastes  
best to you... how it  
affects your throat.

¿Llegar hasta los 100 años gracias al tabaco?

"GIVE YOUR THROAT A VACATION

Smoke a **FRESH** cigarette"

IF THE cigarette you have been  
smoking stings or burns your  
throat, switch to Camels and see  
the difference.

It's the peppery dust left in  
tobacco by inefficient cleaning  
methods that makes you cough.

It's the unkindly hot smoke of  
harsh, dried-out tobacco that burns  
and irritates your throat.

There is no peppery dust in  
Camels—that's whisked away by a  
special vacuum-cleaning process.

There are no stale, crumbly,  
parched tobaccos—the fine Turkish  
and mild Domestic tobaccos of  
which Camels are blended come to  
you in prime, factory-fresh condi-  
tion, thanks to the Humidor Pack.

This scientific germ-safe wrapping  
—not plain ordinary Cellophane,  
but *moisture-proof* Cellophane  
which costs nearly twice as much  
—seals in all the natural aroma  
and freshness, seals it so tightly  
that wet weather cannot make  
Camels damp, nor drought weather  
make them dry.

Camels are milder and more  
throat-friendly because they are  
dust-free and fresh.

Give your throat a vacation,  
switch to Camels for just one day.  
Then leave them — if you can.



Time in CAMEL QUARTER HOUR featuring Morton  
Downey and Tony Martin — Camel Orchestra, direction Jacques  
Renard — Columbia Screen — every night except Sunday

**CAMELS**  
Mild... NO CIGARETTE AFTER-TASTE

© 1951, R. J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY, WASHINGTON, D. C.

Don't remove the moisture-proof Cellophane from  
your packages of Camels after you open it. The Humi-  
dor Pack is protective against dust and germs. Even  
in office and home, in the dry atmosphere of artificial  
heat, the Humidor Pack delivers fresh Camels and  
keeps them right until the last one has been smoked

# DISCUSIÓN FINAL

No hay certeza que el uso de cannabis aumente la probabilidad de depresión, pero si la de trastornos de ansiedad.

Consumo de cannabis y trastorno bipolar, aumenta los síntomas.

consumo abusivo de cannabis, aumenta riesgo de suicidio.

Consumo de cannabis directa relación con aparición de psicosis en sujetos vulnerables.

# AGOSTO 2017 SEMINARIO DROGAS PAISES EXITOSOS

Los Expertos que Revolucionaron  
la Prevención en el Mundo



**Inga Dóra Sigfusdóttir**  
Directora científica del  
centro de investigación y  
análisis social de Islandia



**Jón Sigþórsson**  
Director del centro de  
investigación y análisis  
social de Islandia

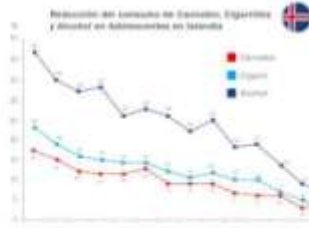


**Ólafur Ragnar Grímsson**  
Ex Presidente de Islandia

**24**  
AGOSTO

SEMINARIO  
**NIÑOS Y ADOLESCENTES LIBRES  
DE ALCOHOL Y DROGAS**  
Un método comprobado para nuestros barrios

Centro de Extensión Pontificia Universidad Católica  
Salón Fresno  
Av. Libertador Barreros CHiggins 300, Santiago



Organiza:

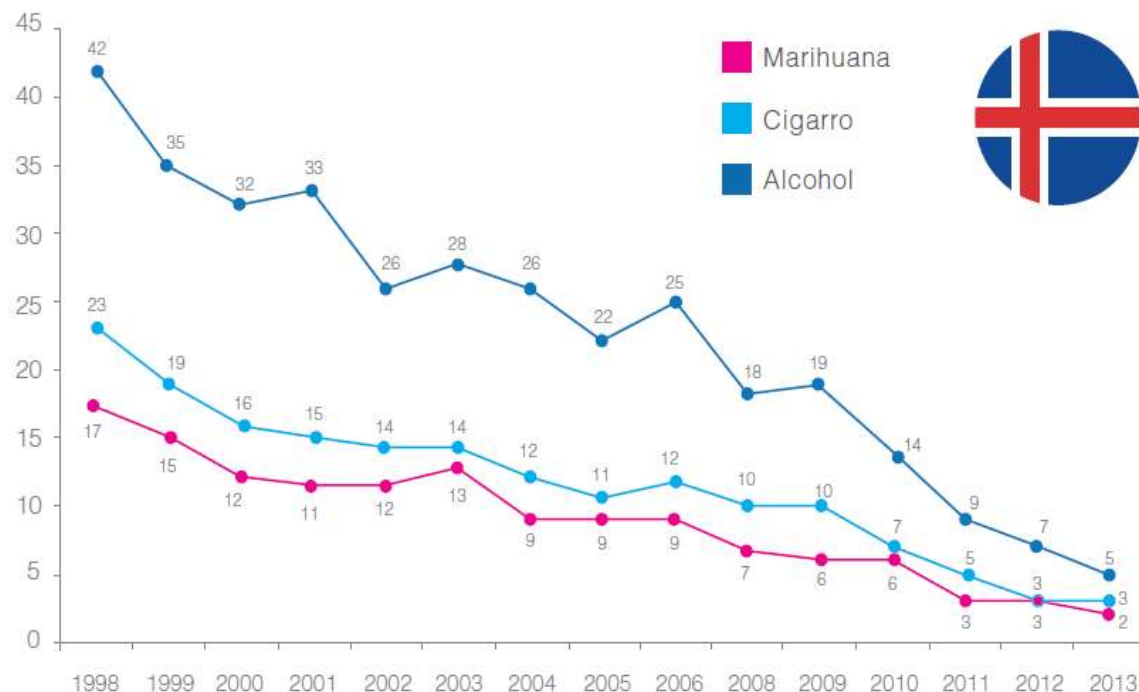


## EXPOSITORES:

- Expertos de Islandia, Tarragona,
- ONU y SENDA.

## SEMINARIO ORGANIZADO POR:

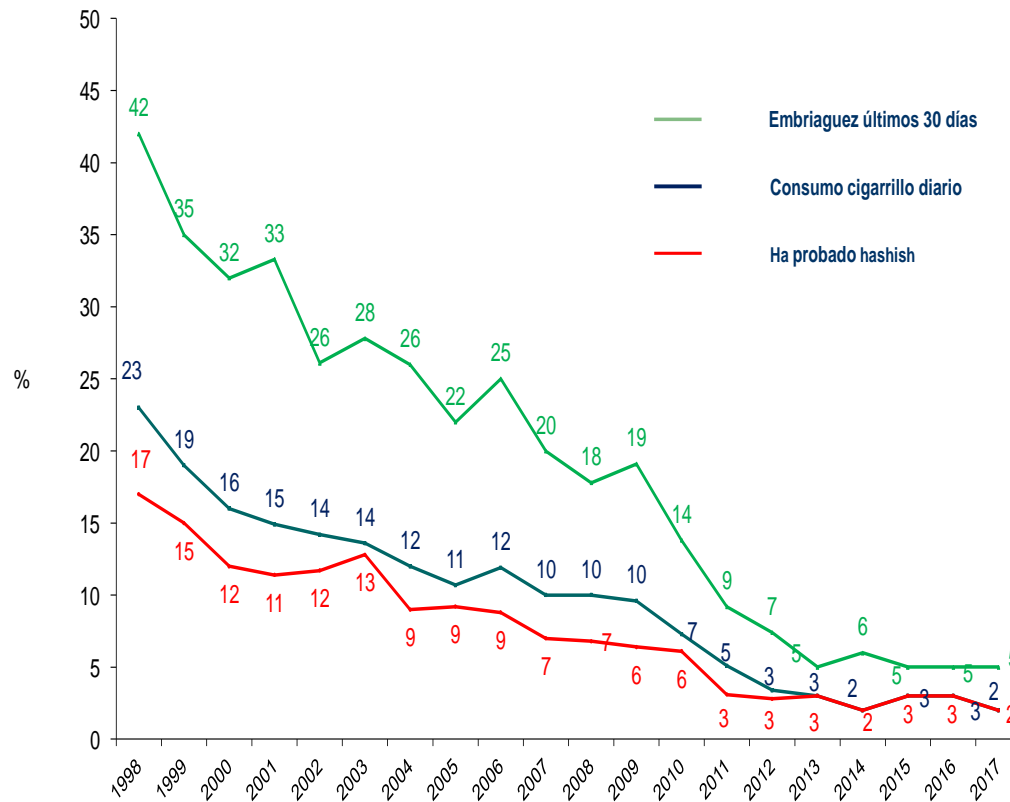
- SOCHIFE (Sociedad Chilena de Pediatría), Presidente Dr H.Soriano
- SOPNIA ((Sociedad de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y Adolescencia)
- SONEPSYN (Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía)



\* Evolución consumo marihuana, cigarro y alcohol en Islandia

# Abordaje responsable del problema:

## El modelo de Islandia





# El modelo de Islandia



- **AL MENOS ESTAR UNA HORA EN FAMILIA**
- **NO CONSUMIR ALCOHOL NI DROGAS ANTES DE LOS 18 AÑOS**
- **PARTICIPAR EN ACTIVIDADES DEPORTIVAS ORGANIZADAS (responsabilidad)**



Islandia no siempre fue un modelo de juventud sana.



# MARIHUANA: DOS MIRADAS IDEOLÓGICAS

MARIHUANA  
MEDICINAL, SANA ,  
BENEFICIOSA, REFLEJA  
SOCIEDAD MODERNA,  
NO CONSERVADORA

SOCIEDAD  
PROGRESISTA

MARIHUANA DAÑINA,  
DEBE PROHIBIRSE SIN  
DISCUSIÓN  
NO PUEDE  
LEGALIZARSE

SOCIEDAD  
CONSERVADORA Y  
AUTORITARIA

FRENTE A ESTO, EL TEMA MARIHUANA PRODUCE

- **CONTRADICCIÓN**
- **CONFUSIÓN**
- **NORMA VACÍA**
- **FALSOS MENSAJES**
- **FALTA DE INFORMACIÓN OBJETIVA Y FUNDAMENTADA**

# ***Temas que complican a padres y que afecta en el consumo***

**1**

Mito sobre inocuidad de la marihuana

Padres viven en el desconcierto e impotencia

Padres experimentan presión que ejercen propios hijos, quienes temen ser excluidos

**2**

Paternidad actual: falta de tiempo, falta de autoridad

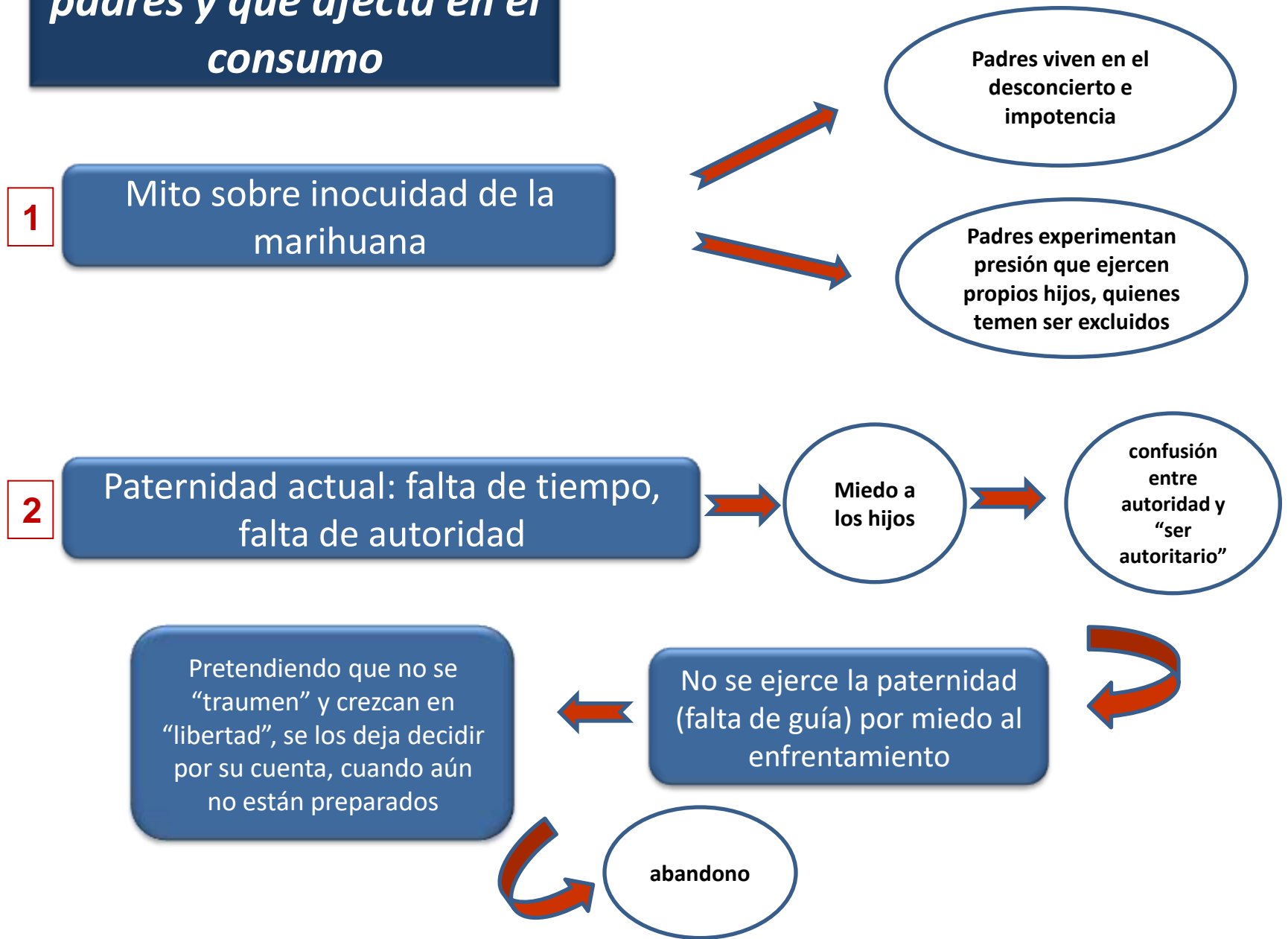
Miedo a los hijos

confusión entre autoridad y "ser autoritario"

Pretendiendo que no se "traumen" y crezcan en "libertad", se los deja decidir por su cuenta, cuando aún no están preparados

No se ejerce la paternidad (falta de guía) por miedo al enfrentamiento

abandono





# SUGERENCIAS:

Información que manejan los padres es de alto impacto en los hijos



MANTENERSE INFORMADO

Relación inversa: padres involucrados, menor consumo en hijos



Privilegiar cercanía, espacios de encuentro



Escuchen a los hijos

Ayuden a sus hijos a resistir la presión social, “el valor de ser distinto”



Favorece seguridad, autoconfianza, identidad

Supervisen actividad, “más mejor que menos”



↓  
conductas de riesgo

Actitud firme, clara, no dubitativa

## Se traduce en conductas como:



Hablen con sus hijos frecuentemente

Coman juntos en familia

Conozcan a los amigos más cercanos de sus hijos

No comida en bandeja, no puerta cerrada, no chateo en conversaciones familiares

Controlen la hora de llegada e las fiestas, más tarde, más probabilidad de conductas de riesgo. Trasnóchar hasta altas horas produce desregulación emocional

Mantener canales abiertos, p.ej ver películas en familia en que se comenta, se opina, se enteran lo que ellos y ustedes piensan, deportes, etc

Mensaje coherente entre las diferentes instituciones socializadoras