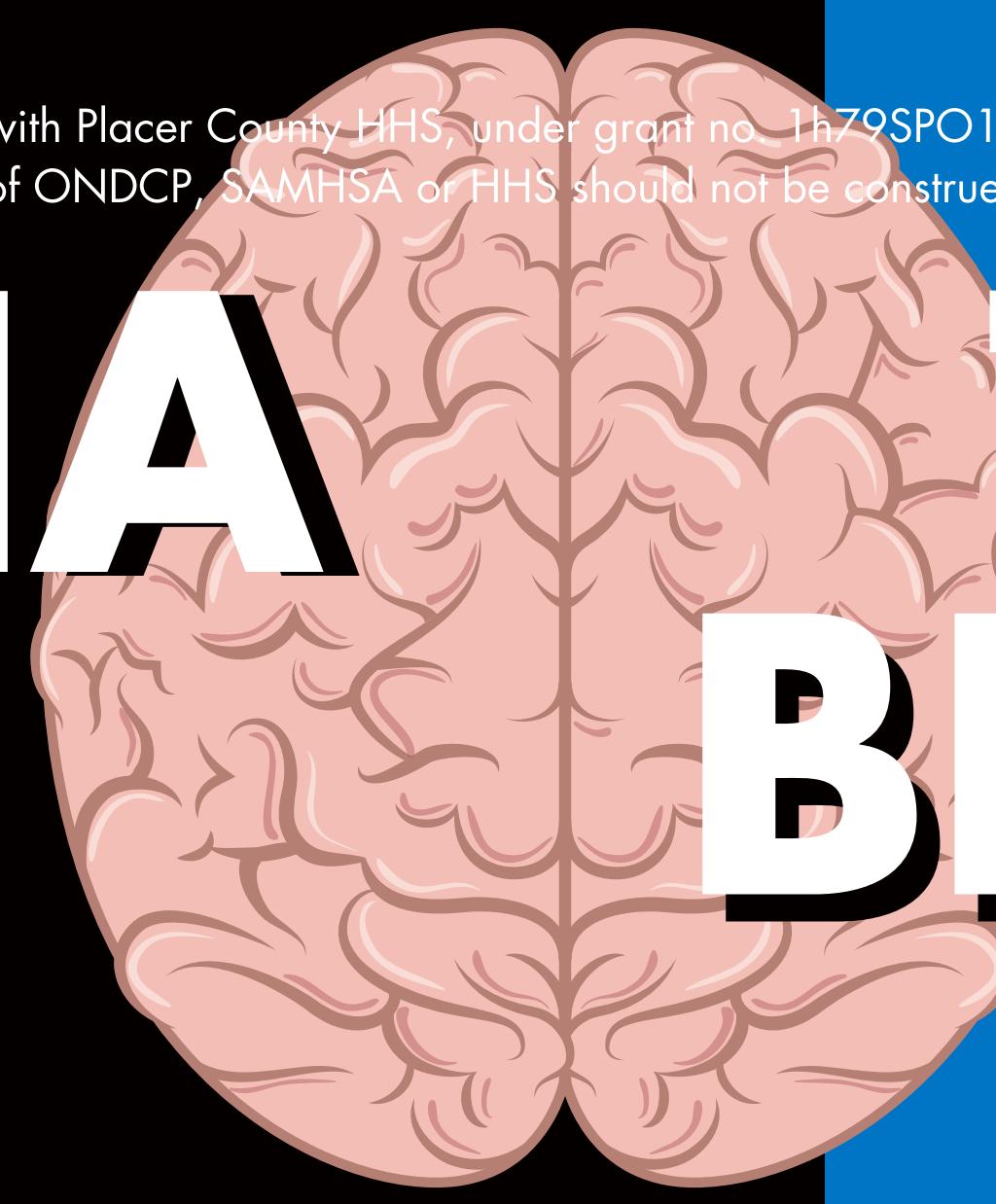


# MARIJUANA and the TEEN BRAIN



# TEEN BRAIN

\*Sources: Mehmedic et al, 2010; Jennifer Golick, PhD, LMFT; D Arnone, TR Barrick, S Chengappa et al, NeuroImage 2008

THC levels have exploded over the past few decades.

2010  
11

1960  
0.2

1970 1980 1990 2000 2010

THC levels

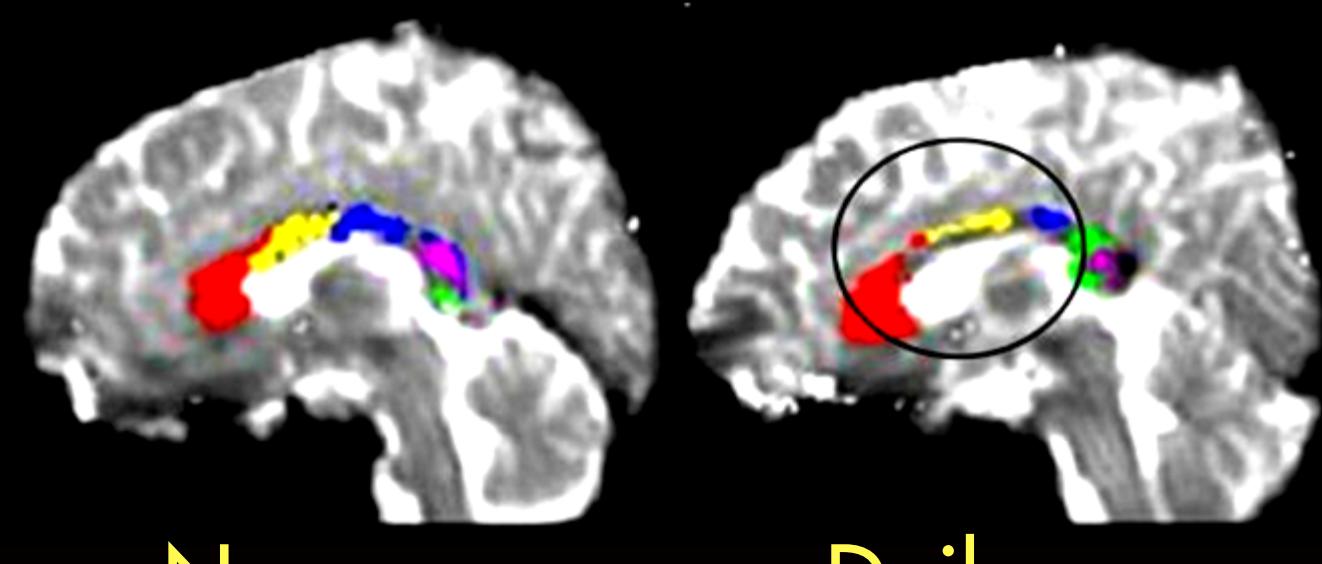
Marijuana potency

## The science...

Cannabinoid receptors are broadly distributed through the brain, but selectively activated during adolescence for healthy brain structure development.

Their function is disrupted when flooded by external cannabinoid exposure.

**The result?** Altered structure and function of brain regions controlling emotion, thought, memory and social interaction — changes that can persist into adulthood.



Non-user

Daily user

## White matter matters.

MRI scans of young males who smoked marijuana daily (starting at an average age of 15) showing white matter structure. The impairment is similar to that of a brain affected by schizophrenia.

## The risks...

### Addiction

Cannabis Use Disorder or Dependence.

### Drugged driving

Accidents and fatalities.

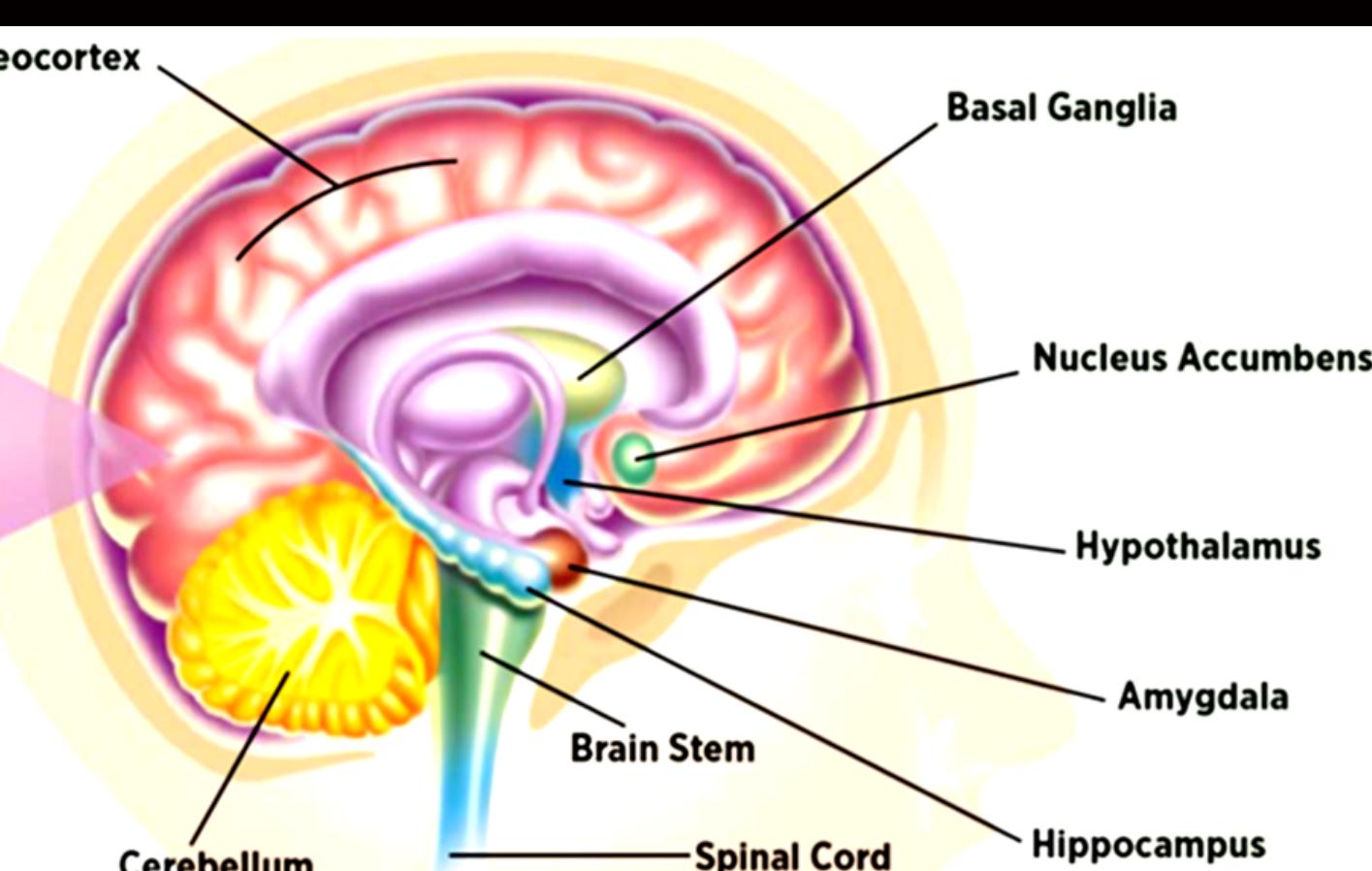
### Mental health

Psychosis, including schizophrenia.

### Loss of motor coordination

### Cognitive impairment

Memory and executive functioning (difficulty thinking, problem solving, distorted perception)



# THC

affects these different areas of the brain, leading to panic/paranoia slowed reaction time impaired coordination impaired memory increased appetite altered judgment euphoria altered pain sensitivity & more.

## by the numbers#

**9%** of people who try marijuana become addicted.

**17%** of youth who begin to use before age 18 become addicted (1 in 6), and 25-50% of daily users.

**86%** of state-funded treatment admissions for youth 12-17 involved marijuana.

**72%** of youths receiving treatment here in Placer County listed marijuana as their drug of choice (compared to alcohol or heroin at 9.7%).

## Symptoms of Cannabis Use

### DISORDER/DEPENDENCE

- change in friends
- academic decline
- change in personality
- increased family conflict
- school discipline
- abandoning moral compass
- health/legal consequences

### WITHDRAWAL

- flu-like symptoms
- agitation
- anxiety
- nausea
- sweating
- body aches
- more reported cases of butane hash oil-induced psychosis

## Self-medication

Mood & anxiety disorders among respondents with **marijuana dependence** vs. the general population.

**61% 20%**

any mood disorder

**49% 16%**

any anxiety disorder

**47% 17%**

depression

**20% 4%**

dysthymia

**10% 2%**

hypomania

**24% 3%**

mania

**21% 5%**

social phobia

**9% 1%**

panic w/ agoraphobia

**27% 9%**

specific phobia

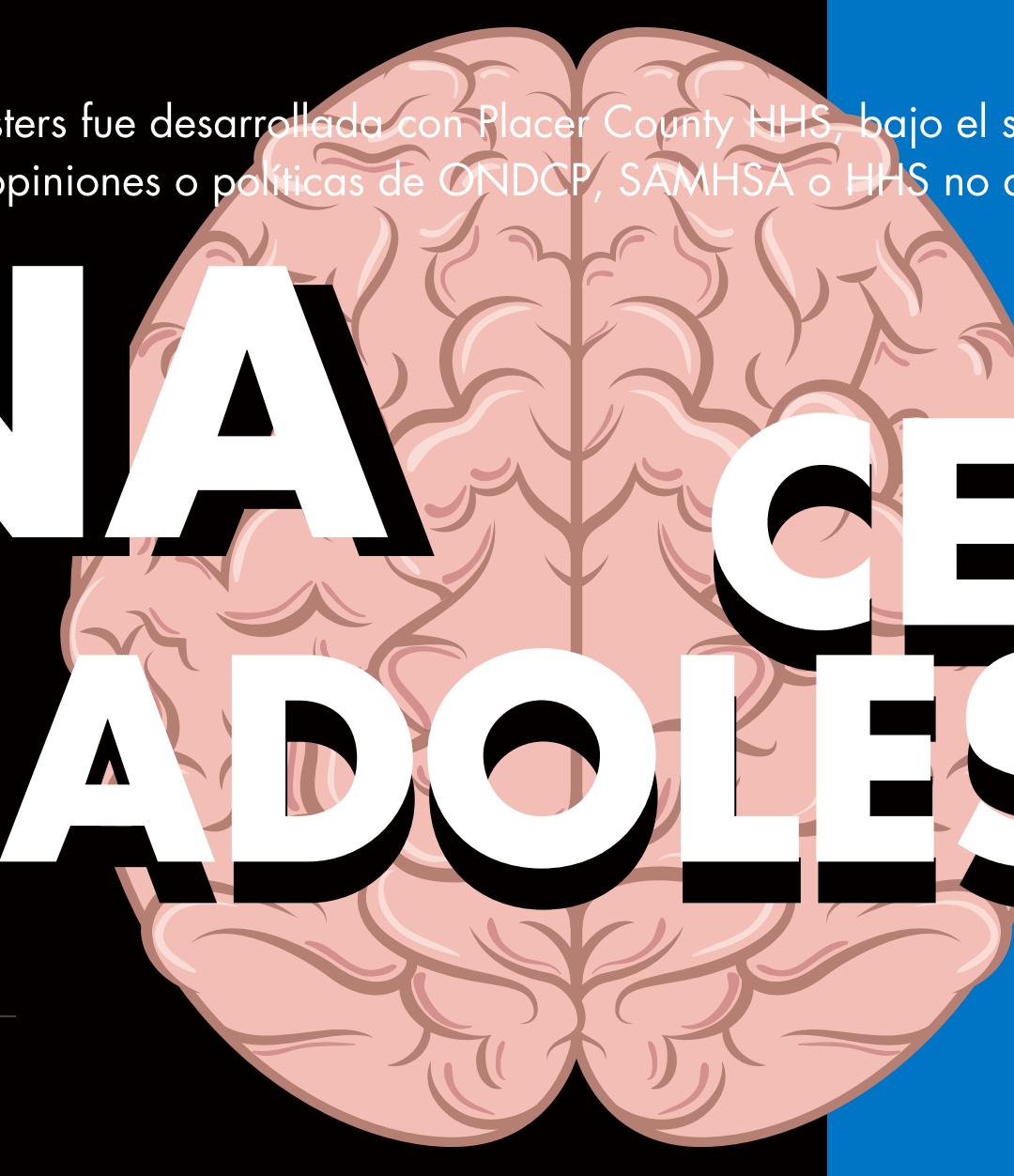
**14% 4%**

panic w/o agoraphobia

**21% 4%**

generalized anxiety

# MARIHUANA y el CEREBRO ADOLESCENTE



\*Fuentes: Mehmedic et al, 2010; Jennifer Golick, PhD, LMFT; D. Arnone, Tr Barrick; S Chengappa et al., NeuroImage 2008.

## Los niveles de THC han explotado durante las últimas décadas.

2010  
11

1960  
0.2

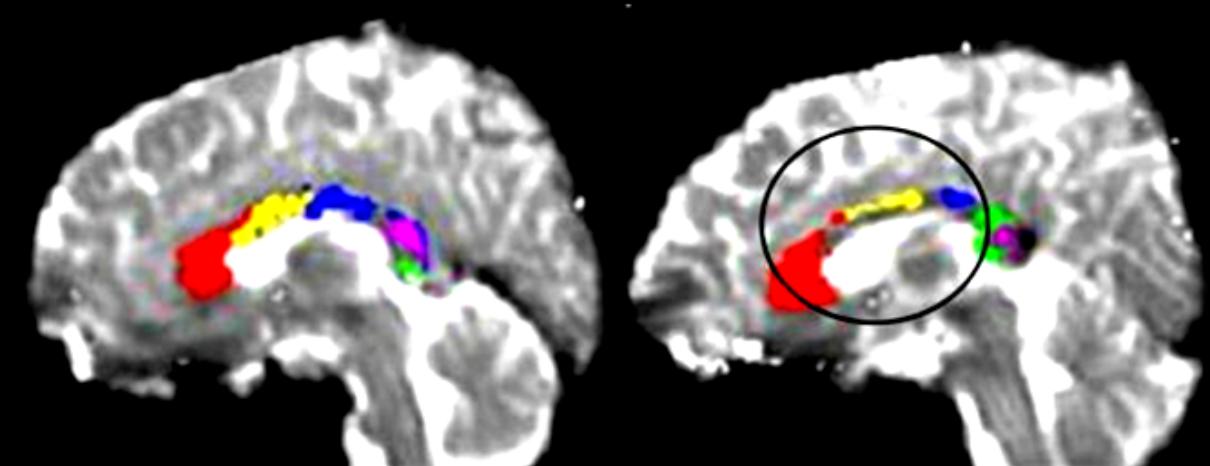
Niveles de THC

### La ciencia...

Los receptores de cannabinoides están ampliamente distribuidos a través del cerebro, pero activados selectivamente durante la adolescencia para un desarrollo saludable de la estructura cerebral.

Su función es interrumpida cuando es inundada por exposición cannabinoide externa.

**¿El resultado?** Alteración de la estructura y funcionamiento de las regiones del cerebro que controlan emoción, pensamiento, memoria e interacción social – cambios que pueden persistir en la edad adulta.



No Usuario      Usuario Diario

## Los riesgos...

### Adicción

Desorden o dependencia del uso de Cannabis

### Conducir drogado

Accidentes y fatalidades

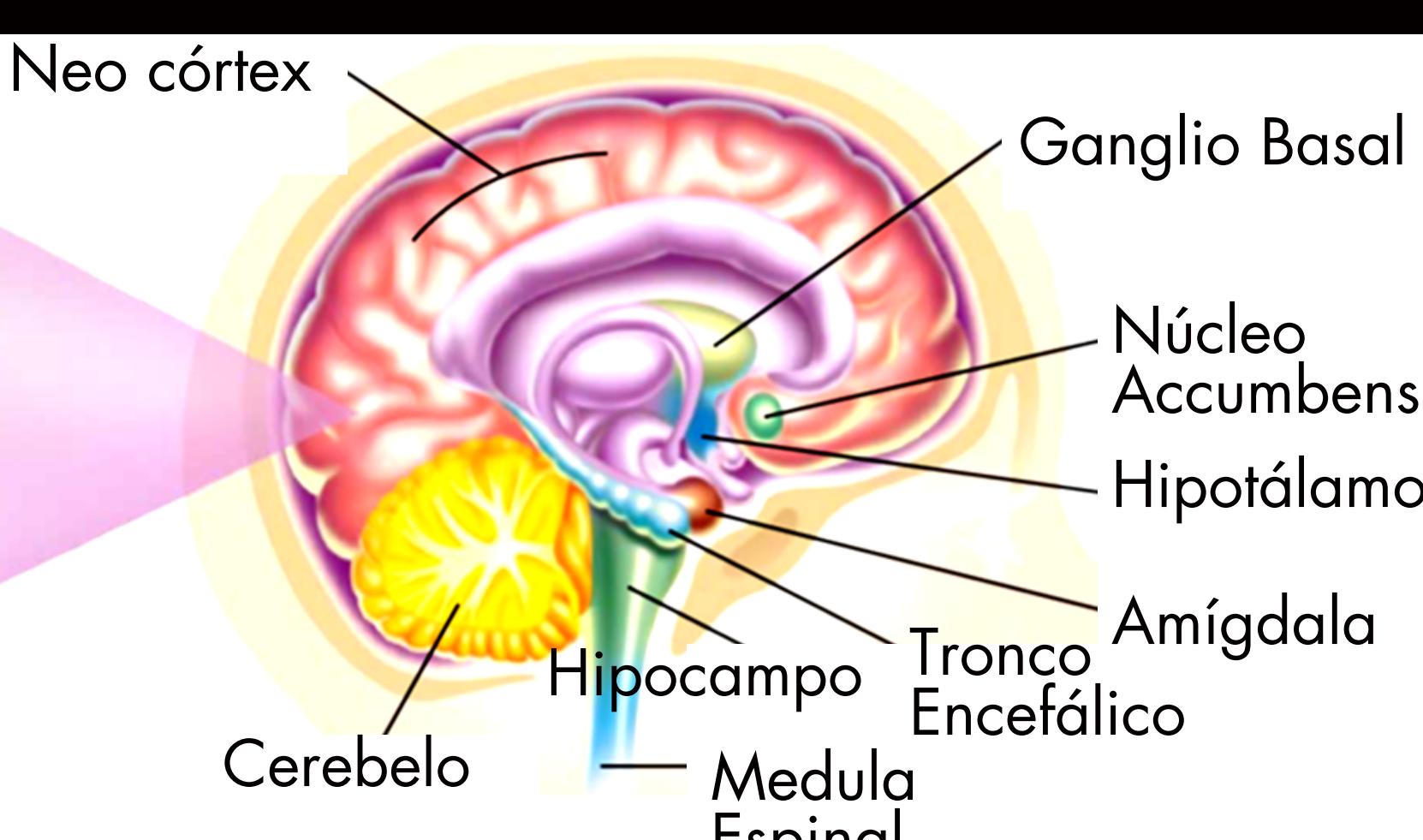
### Salud mental

Psicosis, incluyendo esquizofrenia.

### Perdida de Coordinación Motriz

### Deterioro Cognitivo

Memoria y funcionamiento ejecutivo (dificultad pensando, resolviendo problemas, percepción distorsionada)



# THC

Afecta estas diferentes áreas del cerebro, dando lugar a pánico/paranoia tiempo de reacción más lento deterioro en la coordinación deterioro de la memoria aumento del apetito alteración del juicio euforia alteración en la sensación de dolor y más.

## en números#

9%

de las personas que prueban marihuana se convierten en adictos.

17%

de los jóvenes que comienzan a usar antes de los 18 años se vuelven adictos (1 en 6) y 25-50% de usuarios diarios.

86%

de admisiones a tratamientos de jóvenes de 12 a 17 años pagados por el estado incluyeron marihuana.

72%

de los jóvenes recibiendo tratamiento aquí en el Condado de Placer nombraron la marihuana como su droga de preferencia (en comparación al alcohol o heroína a un 9.7%)

## Síntomas del uso de Cannabis

### DESORDEN/DEPENDENCIA

- Cambio en amistades
- Decaimiento académico
- Cambios en la personalidad
- Aumento de conflictos familiares
- Disciplina escolar Abandono del compás moral
- Consecuencias de salud/legales

### ABSTINENCIA

- Síntomas similares a la gripe
  - Agitación
  - Ansiedad
  - Nausea
  - Sudor
  - Dolores corporales
- Más casos reportados de psicosis inducida por aceite de butano de hash

## AUTOMEDICACIÓN

Desordenes de humor y ansiedad entre respondedores con dependencia a la marihuana vs. la población general.

61% 20%

cualquier desorden del humor

49% 16%

cualquier desorden de ansiedad

20% 4%

dysthymia

47% 17%

depresión

10% 2%

hipomanía

24% 3%

manía

21% 5%

fobia social

14% 4%

pánico sin agorafobia

9% 1%

pánico con agorafobia

21% 4%

ansiedad generalizada

27% 9%

fobia específica