

Actas de Reuniones Clínicas

Medwave. Año IX, No. 3, Marzo 2009. Open Access, Creative Commons.

Efectos del consumo de marihuana en funciones cognitivas involucradas en el aprendizaje escolar: memoria, atención y estrategias de ejecución

Autora: Anneliese Dörr⁽¹⁾

Filiación: ⁽¹⁾Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago Chile

doi: <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2009.03.3835>

Ficha del Artículo

Citación: Dörr A. Efectos del consumo de marihuana en funciones cognitivas involucradas en el aprendizaje escolar: memoria, atención y estrategias de ejecución. *Medwave* 2009 Mar;9(3) doi:

10.5867/medwave.2009.03.3835

Fecha de publicación: 1/3/2009

Resumen

Este texto completo es la transcripción editada y revisada de una conferencia dictada en el marco de las reuniones clínicas de la Clínica Psiquiátrica Universidad de Chile. La publicación de estas actas científicas ha sido posible gracias a una colaboración editorial entre Medwave y la Clínica Psiquiátrica de la Universidad de Chile, cuya directora es la Dra. Graciela Rojas.

Introducción

La investigación que se muestra en esta exposición se presentó, durante el año 2007, en el Congreso Mundial de Psiquiatría y en el Congreso Internacional de Patología Dual; en Enero de 2009, en el VIII Congreso Chileno de Salud Mental: "La Salud Mental, un Desafío Urgente", como taller; y se publicó en versión español e inglés en la revista electrónica de la Asociación Latinoamericana de Sociedades de Biología y Medicina Nuclear (ALASBIMN), en enero de 2009.

La motivación por investigar en este tema surgió al reconocer la ausencia en la percepción del riesgo de fumar marihuana con baja frecuencia entre los adolescentes y el público en general, cosa que no se puede confirmar en la literatura, ya que los estudios sobre el tema son confusos y sólo se ha demostrado claramente los efectos clínicos del consumo excesivo. El objetivo de este estudio fue determinar si la marihuana en dosis "bajas", definida como un mínimo de cuatro unidades al mes, produce algún tipo de deterioro de las funciones cognitivas en los adolescentes.

Método

Para ello se estudió una muestra de estudiantes que sólo consumen esta droga ilícita y no otra y que jamás han consultado a un especialista por problemas de adicción. La muestra fue representativa de todos los estratos socioeconómicos, ya que se extrajo de tres colegios: uno municipalizado de la comuna de Recoleta, un colegio particular subvencionado de Maipú y un colegio particular de la comuna de Las Condes, en todos los cuales se garantizó el anonimato, tanto del colegio como de los

estudiantes. El CONACE facilitó un cuestionario diseñado para recoger datos o antecedentes del joven no sólo en cuanto a uso de drogas, sino también antecedentes biográficos, si vive con los padres, qué religión tiene, actividades que realiza los fines de semana, si fuma con amigos o sin amigos, si encuentra la droga cerca del colegio o dentro del colegio, cuánto se demora en contactar a un vendedor, entre otros detalles. Gracias a este cuestionario se pudo seleccionar un grupo de consumidores exclusivos de marihuana en bajas dosis y un grupo control equivalente de no consumidores. Desde luego, encontrar en un colegio municipalizado adolescentes que sólo consumieran marihuana fue difícil y por eso el tamaño de la muestra, en un principio de 304 alumnos, disminuyó a 44 consumidores y 44 no consumidores.

En la primera etapa del estudio se aplicó este cuestionario a todos los alumnos de tercer año de enseñanza media de los colegios seleccionados (304), para buscar un grupo de consumidores y no consumidores. Con el fin de homogenizar la muestra se aplicó además el test Dominó-48, una prueba muy utilizada en psicometría, que tiene alta correlación con el Wais y permite sortear el factor cultural, porque mide la inteligencia general a través del pensamiento lógico. En la segunda etapa se seleccionó la muestra de consumidores y de controles incluyendo a los que tenían un CI en el rango normal y luego se les aplicó a todos ellos las pruebas de atención, memoria y concentración. En esta etapa se hizo la evaluación individual de todos los estudiantes seleccionados, tanto del grupo de consumidores como del grupo control, respecto a las funciones cognitivas que deben estar indemnes para el proceso de aprendizaje escolar. Para ello se utilizó la Figura Compleja de Rey, el Test de Benton y

la memoria de palabras (Rey), que evalúa memoria verbal inmediata, en un proceso que demoró alrededor de 45 a 50 minutos por alumno.

La Figura Compleja de Rey-Osterrieth, que evalúa el funcionamiento neuropsicológico y las habilidades y estrategias de ejecución en el plano viso-perceptivo y memoria visual, consta de dos partes: la copia y la reproducción de memoria de la figura. La forma en que la persona copia habla de la actividad perceptiva y quince minutos después, en la reproducción de memoria, se obtiene indicadores de la comprensión y memoria visual. En resumen, el test entrega: indicadores de funcionamiento mental general, habilidad y estrategias de ejecución en el plano visoperceptivo; puntaje para identificar el tipo de estrategia de ejecución; y percentiles de acuerdo a la edad para copia y memoria visual.

Existen seis tipos de estrategia de ejecución para copiar la Figura Compleja de Rey:

1. Construcción sobre rectángulo, propia de los adultos.
2. Comienza por algún detalle, con atención al rectángulo.
3. Comienza por todo el esquema, sin diferenciar rectángulo.
4. Yuxtaposición de detalles por ensayo y error (niños).
5. Detalles reconocibles sobre fondo confuso.
6. Asociación a esquema familiar (sólo vago recuerdo).

Después de quince minutos se les pasa un papel y se les pide que dibujen lo que recuerden, es decir, se les solicita la reproducción de memoria. El puntaje de memoria se obtiene sumando dos puntos por cada detalle realizado, lo que se asocia al nivel de memoria del sujeto; el máximo es 36 puntos, con un promedio normal de 22. Esta prueba se utiliza ampliamente en estudios sobre efecto de drogas y para detectar daño neuropsicológico orgánico (Fig. 1).

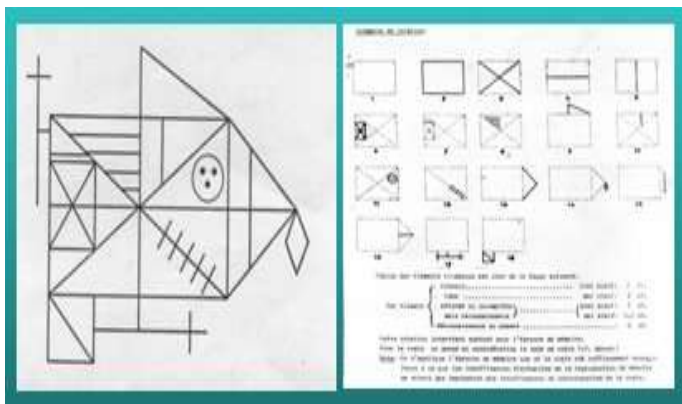


Figura 1. Figura Compleja de Rey-Osterrieth.

El Test de Benton, que evalúa eficiencia intelectual actual del sujeto a partir de la atención, concentración y retención inmediata, consiste en mostrar a la persona diez imágenes en hoja tamaño carta, durante diez segundos; cuando se retira cada imagen del campo visual, tiene que reproducirla. Con esto se puede obtener dos puntajes: el

puntaje total, determinando si reprodujo o no cada imagen, que va de 0 a 10; y el puntaje de error, según la cantidad de errores que comete. Los rendimientos inferiores al CI que tiene el sujeto indican problemas en integración o estructuración de estímulos espaciales, por lo tanto este test es un indicador de posible daño orgánico.

Resultados

En la Fig. 2 se muestra la distribución de los consumidores sólo de marihuana en bajas dosis y de no consumidores, por nivel socio económico. Del total de la muestra de consumidores, 28% era del colegio municipalizado, que se considera como de bajo nivel socioeconómico; 14% era del colegio particular subvencionado, considerado como de nivel medio y 7,7% era del colegio particular pagado, considerado como de nivel socioeconómico alto (Fig. 2).

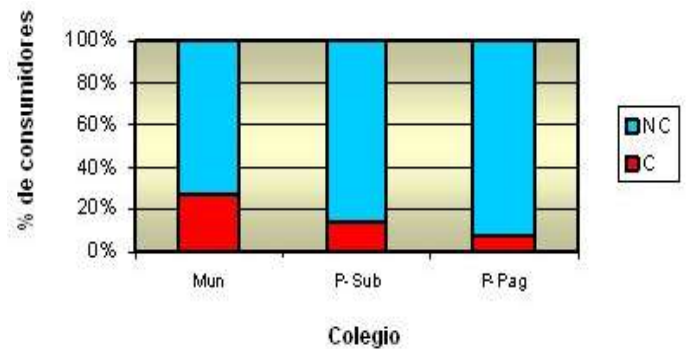


Figura 2. Distribución del total de consumidores y no consumidores por nivel socio económico (extraído de un n total=304).

En el siguiente gráfico se muestra la distribución por edad. Se observa que la edad de inicio del consumo es cada vez más precoz, lo que resulta alarmante, porque se sabe que el cerebro no ha terminado su desarrollo antes de los dieciséis años (Fig. 3).

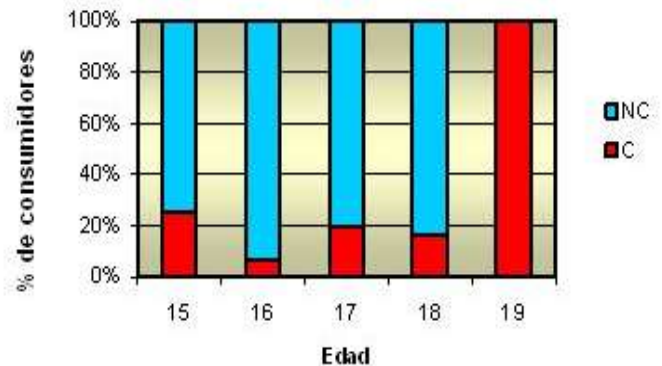


Figura 3. Distribución de los consumidores según edad de inicio del consumo (n=44).

En la siguiente imagen se ilustra la percepción del riesgo asociado al consumo frecuente y la percepción de la posibilidad de abandonar el consumo a voluntad. 51% de los consumidores y 10% de los controles creen que no hay riesgo asociado al consumo. Asimismo, 81% de los consumidores creen que pueden abandonar el hábito a voluntad, mientras que 47% de los no consumidores creen que esto es posible. Este resultado confirma la principal motivación de este estudio, que es la falta de percepción del riesgo asociado al consumo de marihuana, tanto entre consumidores como entre no consumidores (Fig. 4).

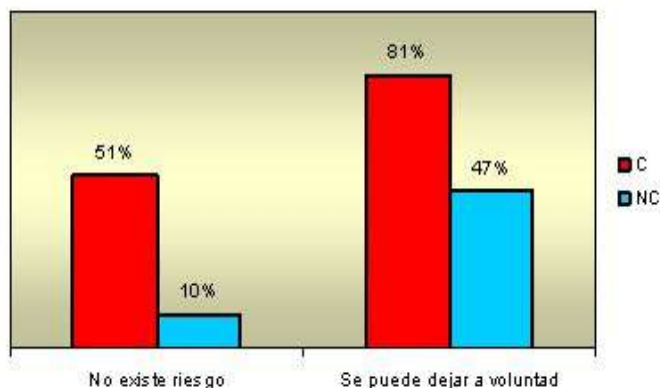


Figura 4. Percepción de riesgo asociado a consumo frecuente de marihuana y percepción de la posibilidad de dejar el consumo (n=43).

La Tabla I es interesante porque demuestra que las campañas tienen efecto sobre la percepción de los hábitos en la población: 74% de los jóvenes desaprueba el consumo frecuente de tabaco y 51% el de alcohol, mientras que sólo 7% desaprueba el consumo frecuente de marihuana. Esto sugiere que es indispensable que las organizaciones públicas de salud y educación realicen las campañas pertinentes.

<i>Marihuana</i>	C	NC
Indiferencia Consumo Ocasional	86%	59%
Desaprobación Consumo Frecuente	7%	26%
<i>Alcohol</i>	C	NC
Indiferencia Consumo Ocasional	50%	33%
Desaprobación Consumo Frecuente	51%	66%
<i>Tabaco</i>	C	NC
Desaprobación Consumo Frecuente	74%	45%

Tabla I. Percepción sobre consumo de tabaco, alcohol y marihuana por "otros".

Las razones que aducen los adolescentes para el consumo de marihuana es otro dato interesante. 65% consume para saber de qué se trata; 58%, para relajarse; 48%, para sentirse bien; 37% para olvidar los problemas y 35%

para tener pensamientos y sensaciones profundas. Esto, a pesar de que con la marihuana el pensamiento se vuelve más superficial, más vago.

En la Tabla II se muestra cómo perciben los consumidores y los no consumidores los factores sociales protectores, como el colegio, la familia, los compañeros y los grupos de pares. 33% de los consumidores cree que los profesores no los castigarán y el mismo porcentaje cree que los compañeros les dirían algo para que no consumieran; en cambio sólo 10% de los no consumidores cree que los profesores no los castigarán y 64% cree que sus compañeros los aconsejarían para dejar el consumo. Dos tercios de los consumidores piensan que sus compañeros no harían nada para que dejaran de consumir. Finalmente, la expectativa a futuro de ambos grupos es claramente diferente: sólo 21% de los jóvenes consumidores cree que van a tener estudios universitarios, en comparación de 43% de los que no consumen. Esto coincide con los resultados que se describen más adelante, que demuestran que el consumo de marihuana afecta a las funciones de atención, memoria y concentración necesarias para el aprendizaje, de modo que perpetúa el círculo vicioso de menor rendimiento, menor autoestima y mayor probabilidad de deserción.

<i>Percepción Colegio</i>	C	NC
No se transgreden normas de disciplina	33%	59%
Se transgreden	68%	41%
<i>Percepción Profesores</i>	C	NC
No castigan el consumo	33%	10%
No saben qué haría	30%	36%
Castigaría	37%	52%
<i>Percepción Compañeros</i>	C	NC
Le dirían algo para que no consumiera	33%	64%
No harían nada	67%	23%
No saben qué harían	0%	10%
<i>Espectativas</i>	C	NC
Probabilidad de terminar 4ºM	81%	89%
Probabilidad de estudios universitarios	21%	43%

Tabla II. Percepción sobre el colegio, profesores y compañeros respecto al consumo (consumidores y no consumidores).

En la Tabla III se resume los datos relacionados con el acceso a la droga. Se puede ver que la mayor parte de los consumidores demora entre menos de una hora a pocas horas en conseguirla y un dato muy preocupante es que un porcentaje significativo la consigue al interior o en los alrededores del colegio. Finalmente, 74% de los consumidores declara que se la provee un amigo y 17%, un conocido.

Tiempo para conseguir		C
Menos de una hora		54%
Unas horas		35%
Lugar para conseguir		C
Colegio		5%
Alrededores del colegio		23%
Fiesta		42%
Proveedor		C
Amigo		74%
Conocido		12%

Tabla III. Acceso a la droga: tiempo, lugares y proveedores.

En cuanto a los resultados en las pruebas específicas, en la Figura Compleja de Rey donde, como ya se dijo, se puede obtener un máximo de 36 puntos en memoria visual, los consumidores obtuvieron 17,5 puntos en promedio y los no consumidores, 24,7. La diferencia es estadísticamente significativa. En memoria de palabras hubo una diferencia a favor de los no consumidores, pero no fue significativa (Tabla IV).

	Esperado	Consumidores		No Consumidores			
	Prom	Prom	Min	Max	Prom	Min	Max
Memoria Visual	22	17,5	4,5	35,0	24,7	12,0	36,0
Memoria Palabras		7,7	4,0	13,0	8,0	3,0	14,0

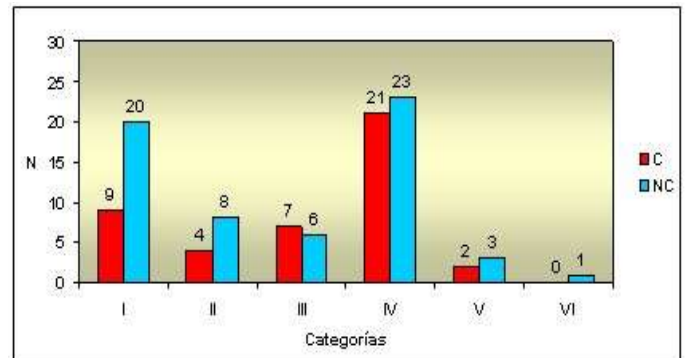
	Prueba T	
	0,05	0,01
Memoria Visual	Sign	Sign
Memoria Palabras		

Tabla IV. Resultados de pruebas específicas: Figura Compleja de Rey.

Con respecto a la copia de la figura, 46% de los no consumidores utilizó las mejores estrategias (tipo uno o tipo dos), mientras que 49% de los consumidores utilizó la estrategia tipo cuatro, que es propia de los niños (Fig. 5).

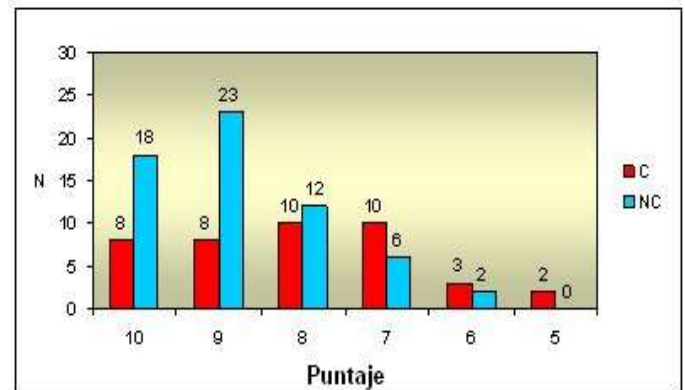
En la prueba de Benton, que como se indicó anteriormente tiene un máximo de diez puntos, el grupo de consumidores obtuvo 7,7 puntos y el de no consumidores, 8,8. Esta diferencia es significativa y fue mayor aún en el puntaje promedio de errores, que fue 5 entre los consumidores y 3 entre los no consumidores.

La visión de los adolescentes sobre la probable reacción de los padres al saber que consumen marihuana fue distinta entre consumidores y no consumidores. Ambos grupos visualizan a la madre como más castigadora que el padre, pero los no consumidores creen que ambos padres se enojarían en mayor grado (Tabla V).



Puntaje	Tipo	C	NC
I	Construcción sobre rectángulo (adultos)	21%	33%
II	Comienza por detalles, con atención al rectángulo	9%	13%
III	Comienza con contorno integral sin diferenciar rectángulo	16%	10%
IV	Yuxtaposición de detalles por ensayo-error (niños)	49%	38%
V	Detalles reconocibles sobre fondo confuso	5%	5%
VI	Asociación a esquema familiar (solo vago recuerdo)	0%	0%

Figura 5. Resultados de pruebas específicas: Copia de la Figura Compleja de Rey.



	Consumidores			No Consumidores		
	Prom	Min	Max	Prom	Min	Max
Benton	7,7	0,0	10,0	8,8	6,0	10,0
Benton errores	5,0	0,0	11,0	3,0	0,0	9,0

	Prueba T	
	0,05	0,01
Benton	Sign	Sign
Benton errores	Sign	Sign

Figura 6. Resultados de pruebas específicas: Test de Benton.

Reacción del padre frente al consumo	C		NC	
	C	NC	C	NC
Excesivamente enojado	33%	55%	49%	63%
Un poco enojado	14%	6%	5%	3%

Tabla V. Probable reacción de los padres al saber que su hijo consume marihuana.

En cuanto a religión, 26% de los consumidores se declara católico y 53% no se adscribe a ninguna religión, mientras que entre los no consumidores los porcentajes son 48% y 32%, respectivamente.

Finalmente, la percepción del consumo por parte de los padres es diferente en ambos grupos: de los consumidores 65% cree que los padres han consumido marihuana y 21% cree que no lo han hecho, mientras que de los no consumidores sólo 28% cree que los padres han consumido y 48% cree que no han consumido (Fig. 7).

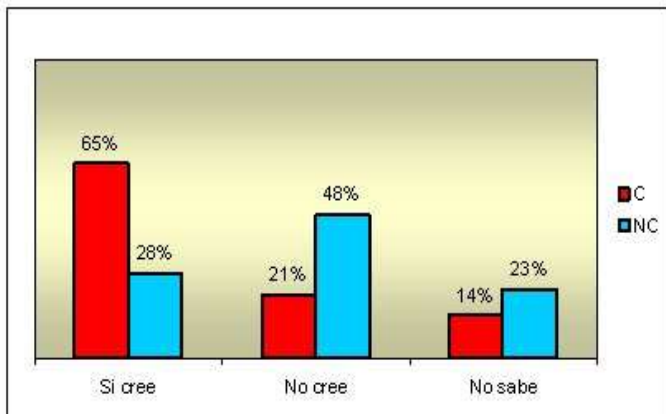


Figura 7. Percepción sobre consumo de marihuana por parte de los padres en adolescentes consumidores y no consumidores.

Resumen

- Tanto la población general como los médicos tienen información confusa respecto al efecto del consumo de marihuana en bajas dosis, lo que explica la falta de percepción de riesgo frente al consumo de marihuana.

- El consumo en jóvenes escolares ha ido en aumento, la edad de inicio es más precoz y ha aumentado la proporción de mujeres consumidoras.
- Los adolescentes consumidores tienen menor presencia de factores protectores, como percepción de riesgo e influencia de elementos de control social, como los profesores, el propio grupo de pares y la familia.
- El colegio no contiene ni limita y establece una relación más bien distante con el consumidor, probablemente porque no interrumpe las clases, a pesar de que se asocia a mal rendimiento y poca o nula proyección a futuro.
- En este estudio se observó un efecto significativo del consumo de marihuana sobre las funciones cognitivas evaluadas.
- La principal dificultad metodológica fue encontrar consumidores exclusivos de marihuana sin síntomas agudos en el momento de ser evaluados.
- Se necesitan más estudios para determinar si los hallazgos descritos se deben a una relación lineal causa efecto o si existe una relación circular retroalimentada.
- Mientras tanto se debe promover la evaluación individual por profesionales altamente calificados en las salas de clase, informando sobre el comportamiento del alumno consumidor en terreno, sus percepciones sobre el entorno, los profesores y sus pares, su desmotivación y sus expectativas sobre el futuro, de modo de pesquisar a tiempo un eventual síndrome amotivacional.



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.