

Aplicaciones clínicas de los hallazgos neuropsicológicos en el campo de las adicciones

Miguel Pérez García

Facultad de Psicología

Instituto de Neurociencias F. Olóriz

CIBERSAM

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Alteraciones nps de las drogas

Cannabis	Cocaína	MDMA	Heroína
Efecto agudo (12 – 24 horas): Atención Memoria Coordinación viso-motora	Memoria de trabajo Atención Razonamiento abstracto Coordinación psicomotora	Diversos sistemas de memoria Función ejecutiva	Consumo esporádico: Múltiples alteraciones neuropsicol.
Efecto consumo crónico: Atención Memoria			Consumo crónico: función ejecutiva

Verdejo, López, Orozco y Pérez-García.
Neuropsychology Review, 14, 2004

2. Modelos de partida

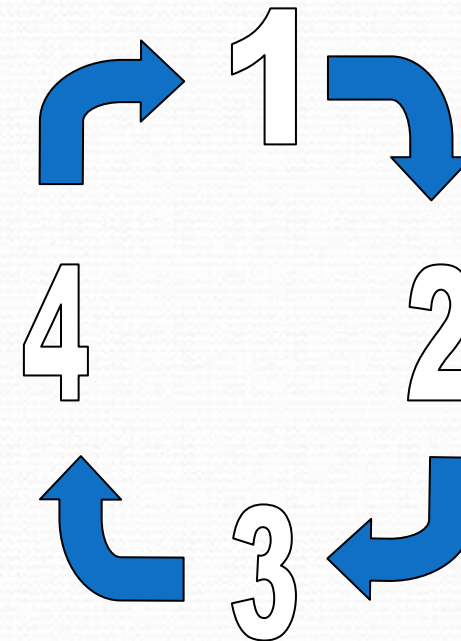
1. El consumo de droga produce efectos reforzantes positivos que proporcionan **RELEVANCIA** a los estímulos relacionados con la droga

2) reducción de la inhibición de respuesta inmediata al estímulo con saliencia (**impulsividad al consumo**)

3. Aumentan las expectativas de recibir refuerzo y disminuye la importancia de los efectos negativos (**craving**).

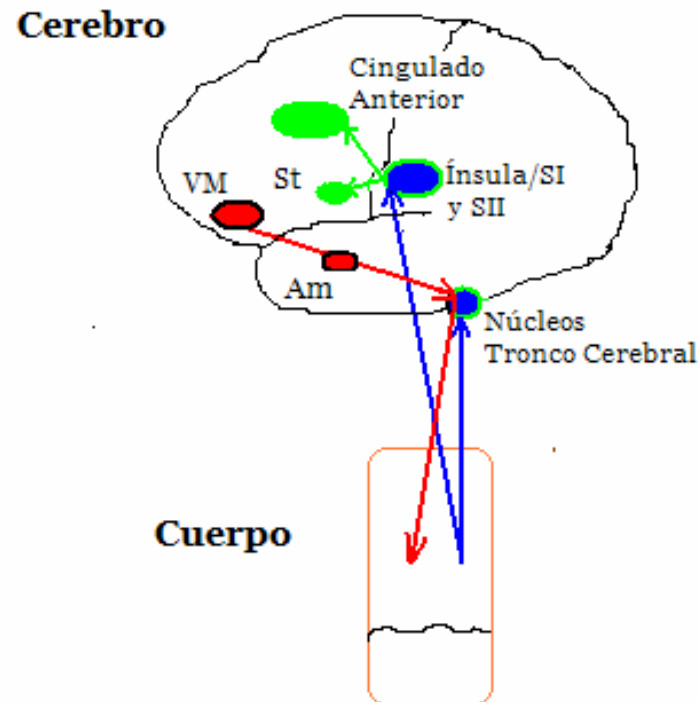
4. Los **estímulos naturales reforzantes pierden relevancia** se refuerza la saliencia de los estímulos relacionados con el consumo (aumenta 1)

MODELO I-RISA



Goldstein y Volkow (2002)

El Modelo del Marcador Somático



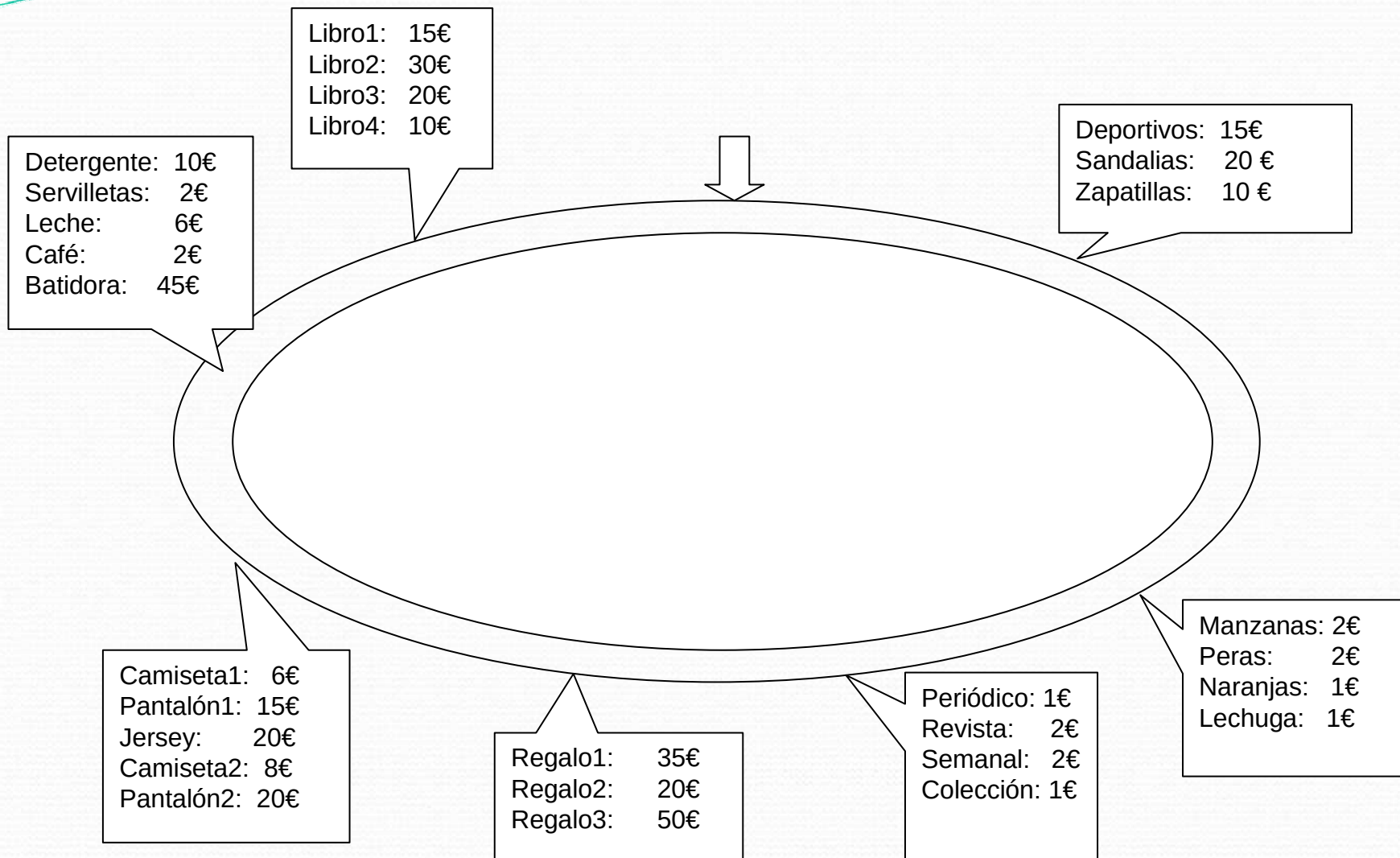
**Inductores
primarios**

**Inductores
secundarios**

**Señales
somáticas
ascendentes:**

1. Sentimientos
2. Sesgar toma de decisiones

La toma de decisiones es un proceso guiado por señales emocionales (marcadores somáticos) que anticipan los resultados prospectivos de una determinada acción.



Alteraciones de las funciones ejecutivas

Entender las
instrucciones

Recordar lo que
llevamos comparado

Encontrar la mejor estrategia

Recordar las
instrucciones

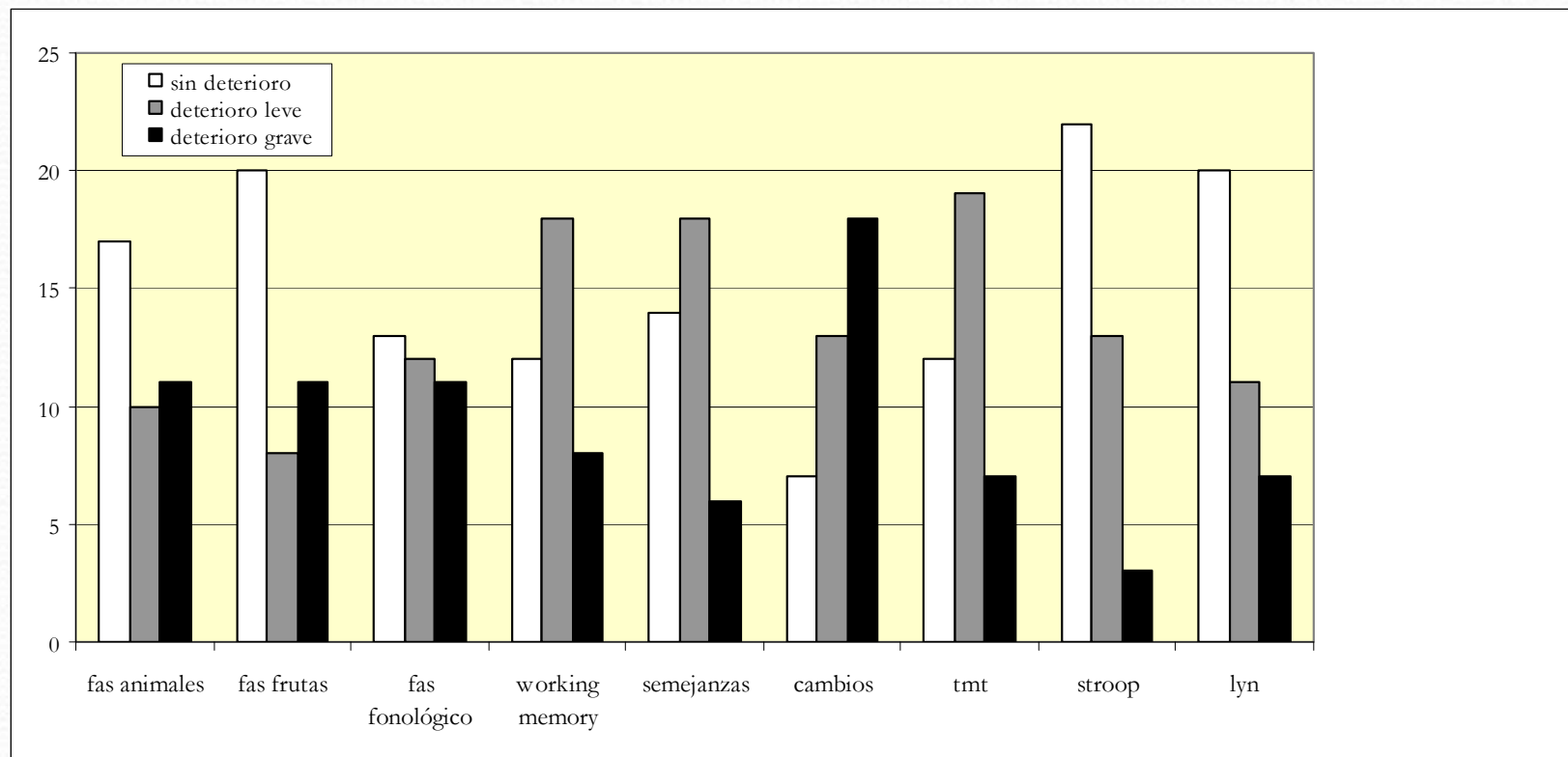
Decidir si comprar o no

Planificar el mejor
orden

Inhibir la información no
relevantes

Cambiar si nos
equivocamos

Alteraciones de las funciones ejecutivas



Verdejo, López, Aguilar de Arcos, Pérez-García. *Addictive Behaviors* (2005)

Prevalencia de las funciones ejecutivas

Table 5

Prevalence of neuropsychological impairment and global impairment index in cocaine poly-substance-dependents (CPSD), heroin dependents (HERO), heroin + cocaine dependents (HERO + COCA) and alcohol dependents (ALCO).

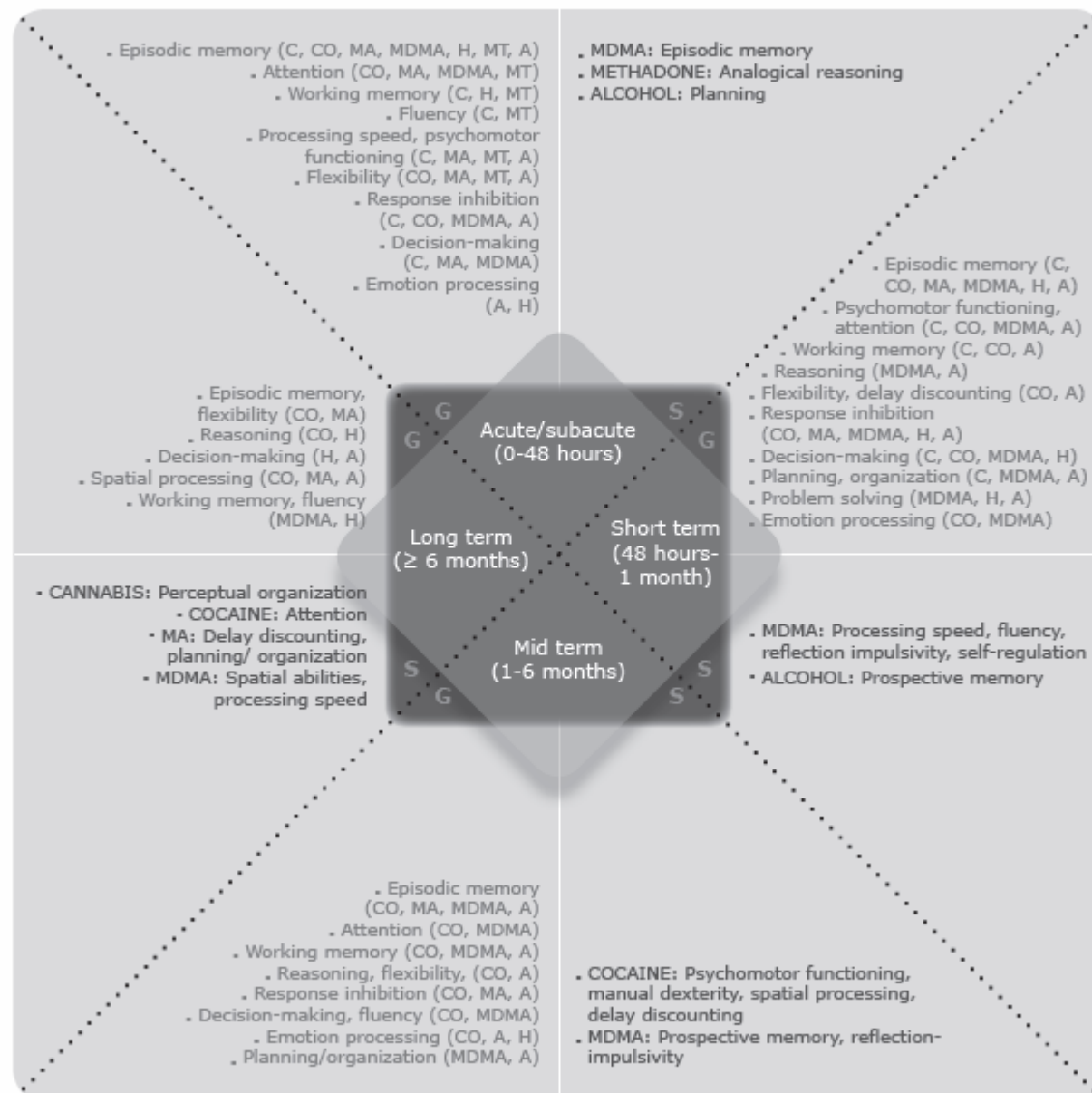
		1.5 S.D.				2 S.D.			
		CPSD	HERO	HERO + COCA	ALCO	CPSD	HERO	HERO + COCA	ALCO
Fluency	1 task	56.8	58.8	70.6	40	31.1	41.2	41.2	33.3
	2 task	31.1	47.1	35.3	26.7	6.8	17.6	5.9	6.7
Working memory	1 task	89.2	64.7	82.4	80	45.9	41.2	64.7	53.3
	2 task	64.4	47.1	70.6	66.7	17.8	23.5	29.4	13.3
Shifting	1 task	63.5	64.7	58.8	73.3	47.3	52.9	29.4	26.7
	2 task	29.7	29.4	23.5	26.7	13.5	12.5	17.6	13.3
Interference	1 task	36.5	47.1	35.3	46.7	21.6	35.3	11.8	13.3
	2 task	12.2	0	5.9	6.7	6.8	0	0	0
Planning	1 task	45.8	90	75	71.4	34.7	60	50	42.9
	2 task	12.5	10	50	28.6	6.1	10	0	14.3
Multi-tasking	1 task	60.9	90	60	64.3	44.2	28.6	50	30.8
	2 task	10.9	0	20	14.3	2.5	0	0	0
% Global impairment		66.2	70.6	64.7	80	33.8	35.3	23.5	40

Fernández-Serrano et al (2010)

Alteraciones de las funciones ejecutivas

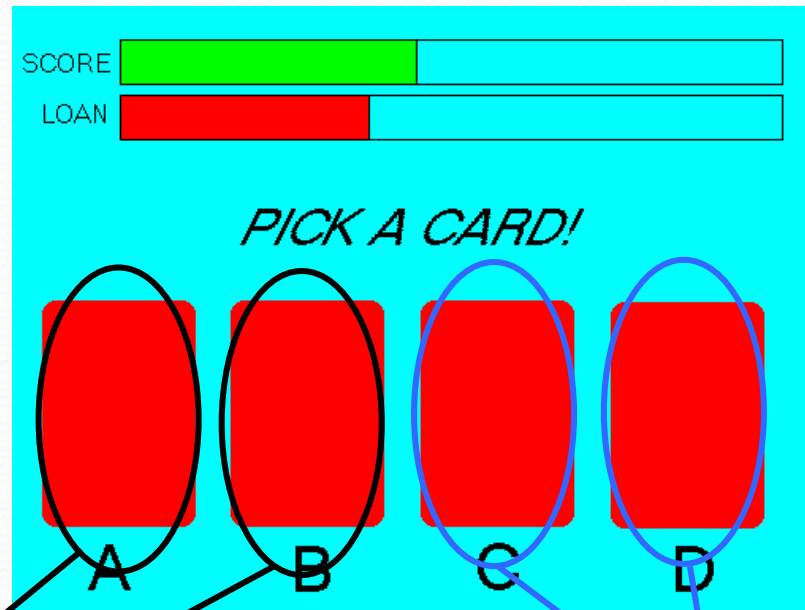
VARIABLE DEPENDIENTE	SEVERIDAD RELACIONADA	<i>t</i>	<i>p</i>
Letras y Números	MDMA	-4.956	0.000
Memoria de trabajo (WAIS-III)	MDMA	-3.194	0.003
Stroop	Cocaína	-2.702	0.011
Semejanzas	MDMA	-3.540	0.001
	Metadona	-3.114	0.004
Cambios	Cannabis	-3.306	0.002

Verdejo, López, Aguilar de Arcos, Pérez-García. *Addictive Behaviors* (2005)



Fernández-Serrano et al (2011)

Toma de Decisiones Iowa Gambling Task: 100 elecciones de 4 mazos de cartas.

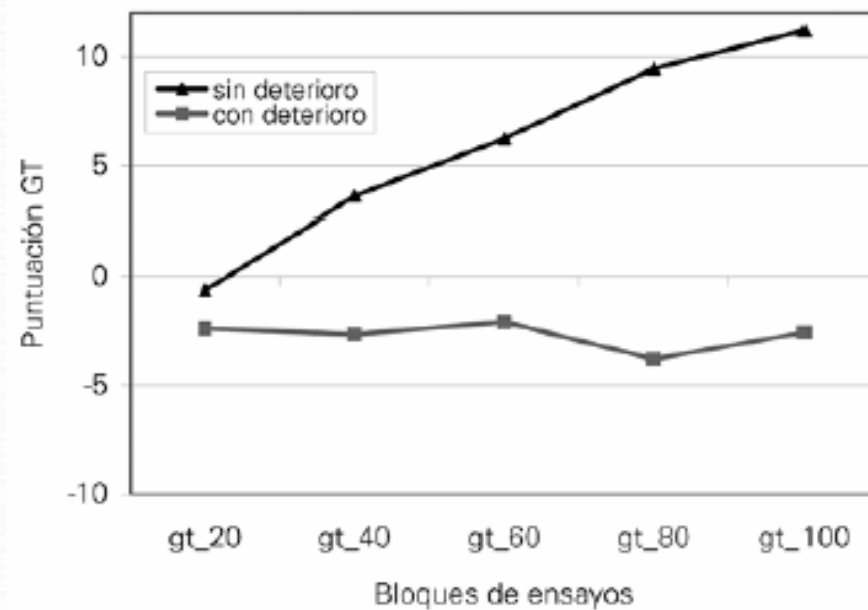
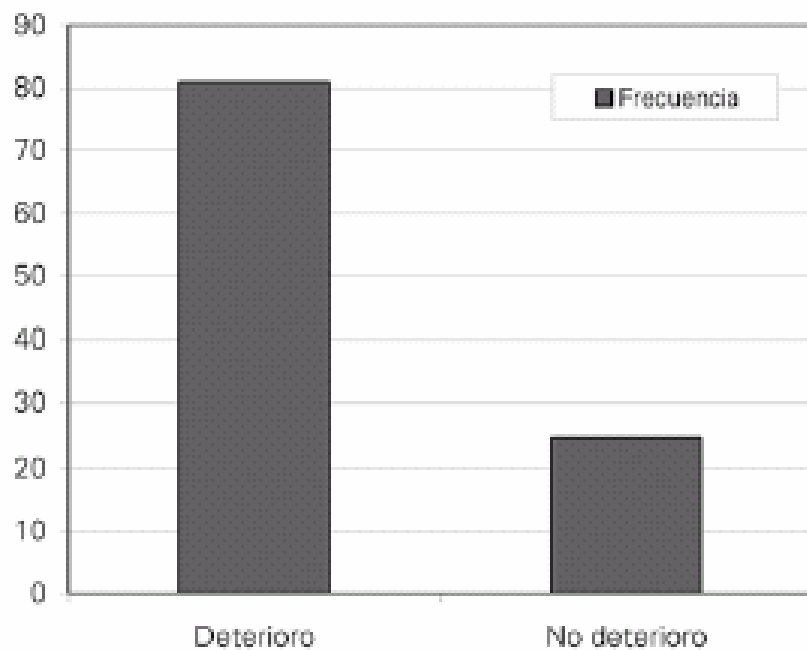


Mazos A & B: "ARRIESGADOS"
Alta recompensa inmediata,
Muy alto castigo demorado
= PÉRDIDAS

Mazos C & D: "SEGUROS"
Baja recompensa inmediata,
Mínimo castigo demorado
= GANANCIAS

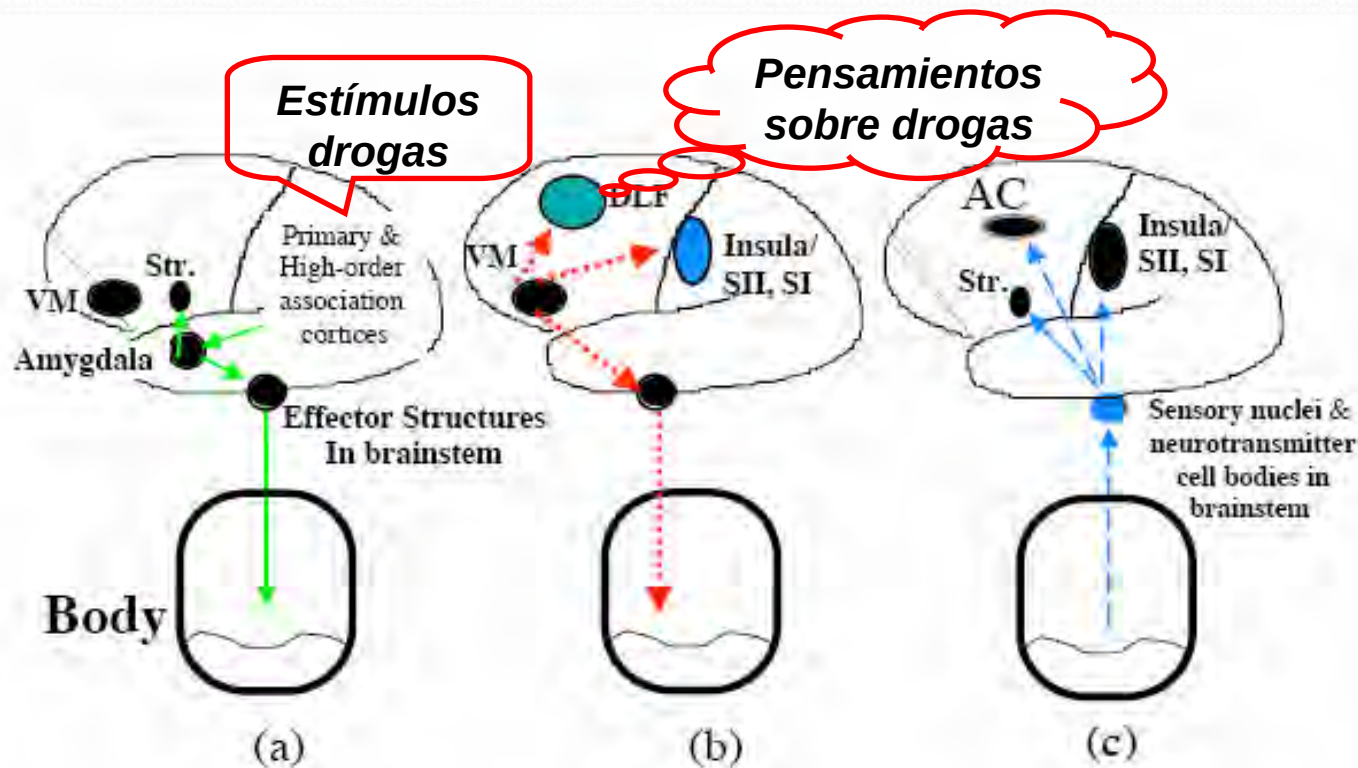
PUNTUACIÓN = Elecciones seguras (C/D) menos arriesgadas (A/B)

Alteraciones en toma de decisiones



Verdejo, Aguilar de Arcos, Pérez-García.
Revista de Neurología, 38, 2004

El Modelo del Marcador Somático en las Adicciones



(a) Inductores primarios

(b) Inductores secundarios

(c) Señales somáticas ascendentes:

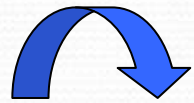
1. Sentimientos
2. Sesgar toma de decisiones

La toma de decisiones es un proceso guiado por señales emocionales (marcadores somáticos) que anticipan los resultados prospectivos de una determinada acción.

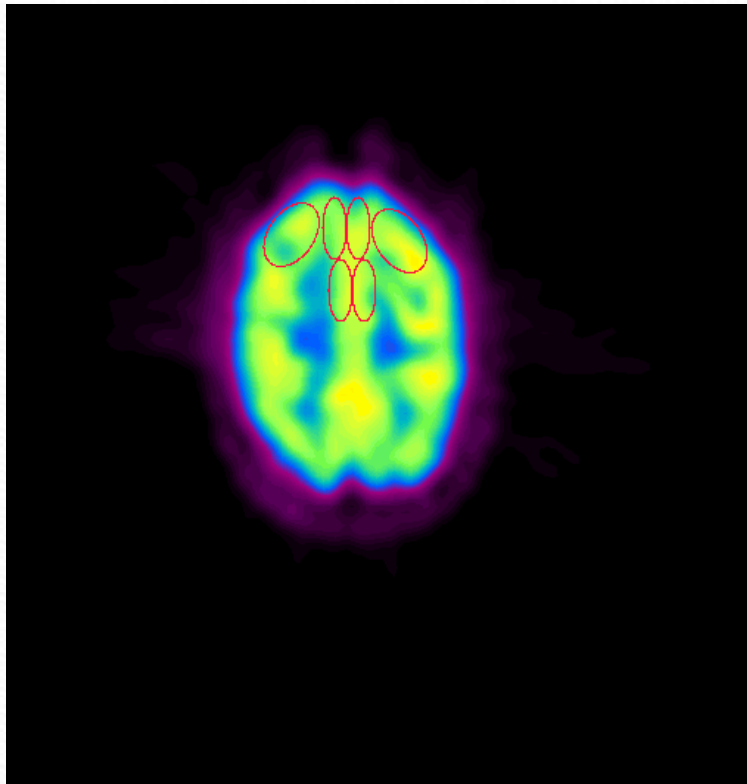
Profundizar en función ejecutiva

Componentes	Medidas	Carga Factor	h^2
<i>Actualización</i> 38%	Ruff, FAS, LNS, Arithmetic, Digits, Span, Simil., CBT	0.50-0.78	0.53-0.73
<i>Inhibición</i> 8.47%	Stroop, 5 Digits Test	0.67-0.75	0.51-0.63
<i>Cambio</i> 7.69%	WCST, Go/No Go, Category Test	0.53-0.85	0.45-0.74
<i>Toma de decisiones</i> 6.73%	IGT	0.89	0.83
Verdejo-García y Pérez-García, Psychopharmacology, 2007			

METABOLISMO CEREBRAL



Cambio



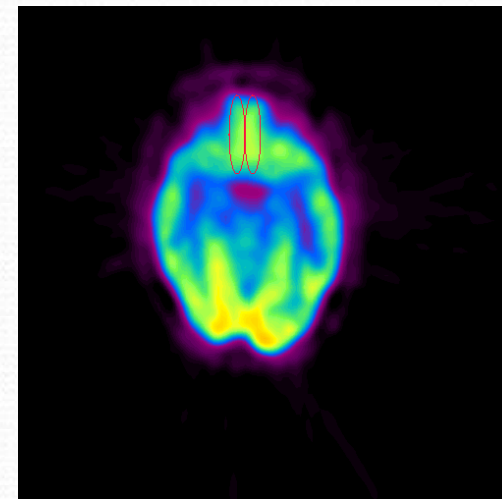
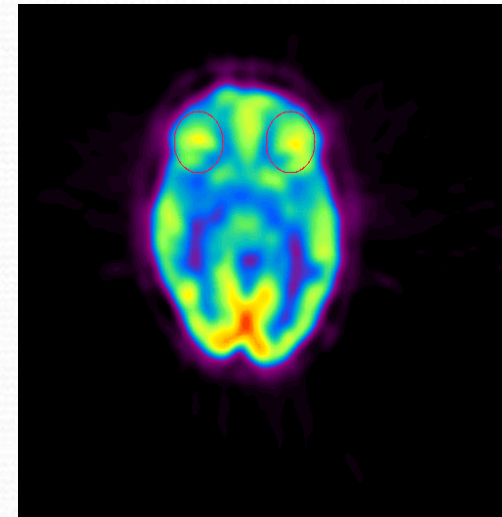
Arriba izquierda: DLPFC, ACC y Giro Frontal Superior

Derecha arriba: Córtex Orbitofrontal Lateral

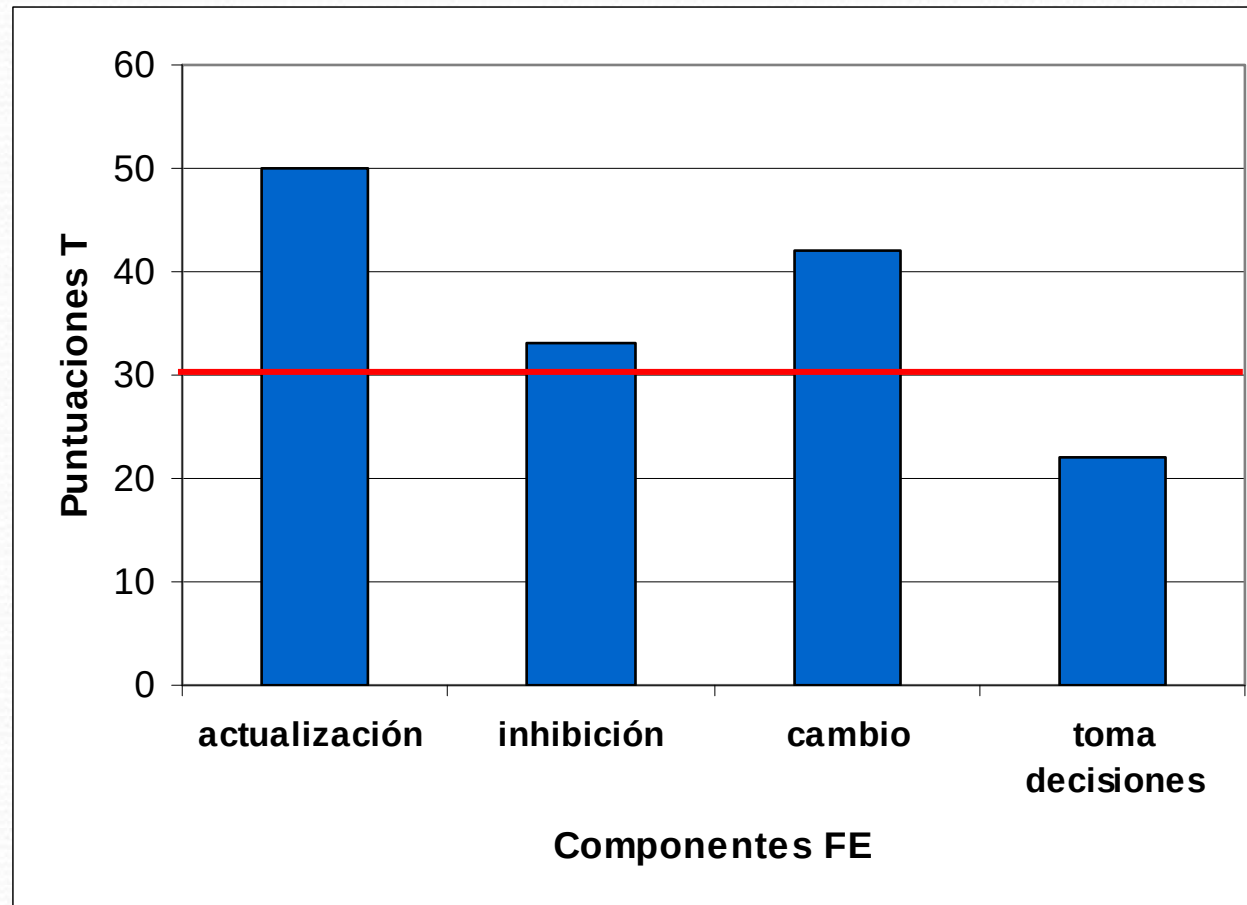
Derecha abajo: Córtex Orbitofrontal Medial



Desinh.



Obtención perfil neuropsicológico: Comparación con baremos normativos



-O.G.

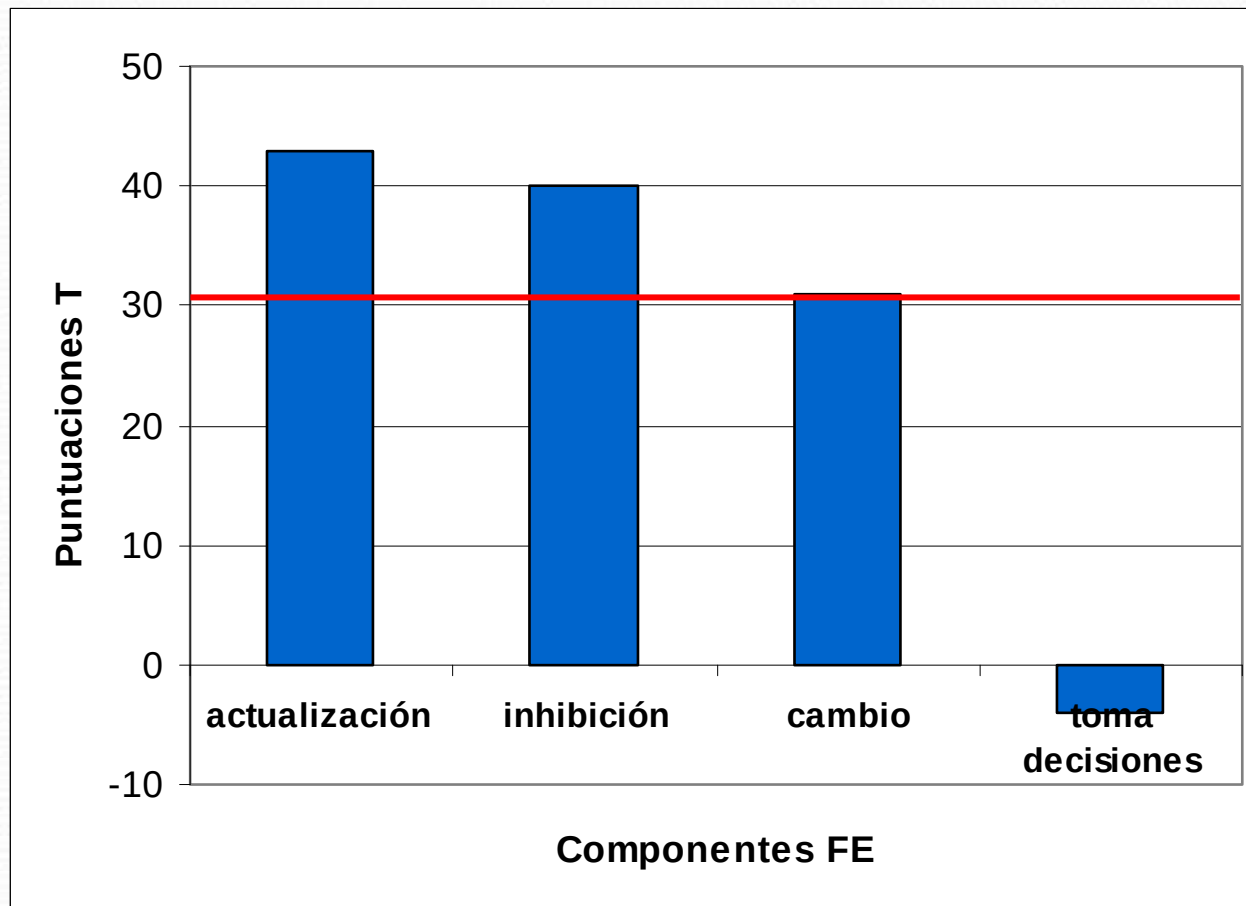
-Edad: 22 años.

-Escolaridad: 10 años.

-Droga de consumo: Cocaína.

-Déficits: Inhibición.

Obtención perfil neuropsicológico: Comparación con baremos normativos



-P.E.

-Edad: 24 años.

-Escolaridad: 9 años.

-Droga de consumo: Cocaína.

-Déficits: Cambio y TD.

Aplicaciones Clínicas

- Motivación para empezar el tratamiento
- Pronóstico del tratamiento
- Tiempo en tratamiento
- Nuevos tratamientos
- Tipos de altas
- Predicción de recaídas

Aplicaciones Clínicas

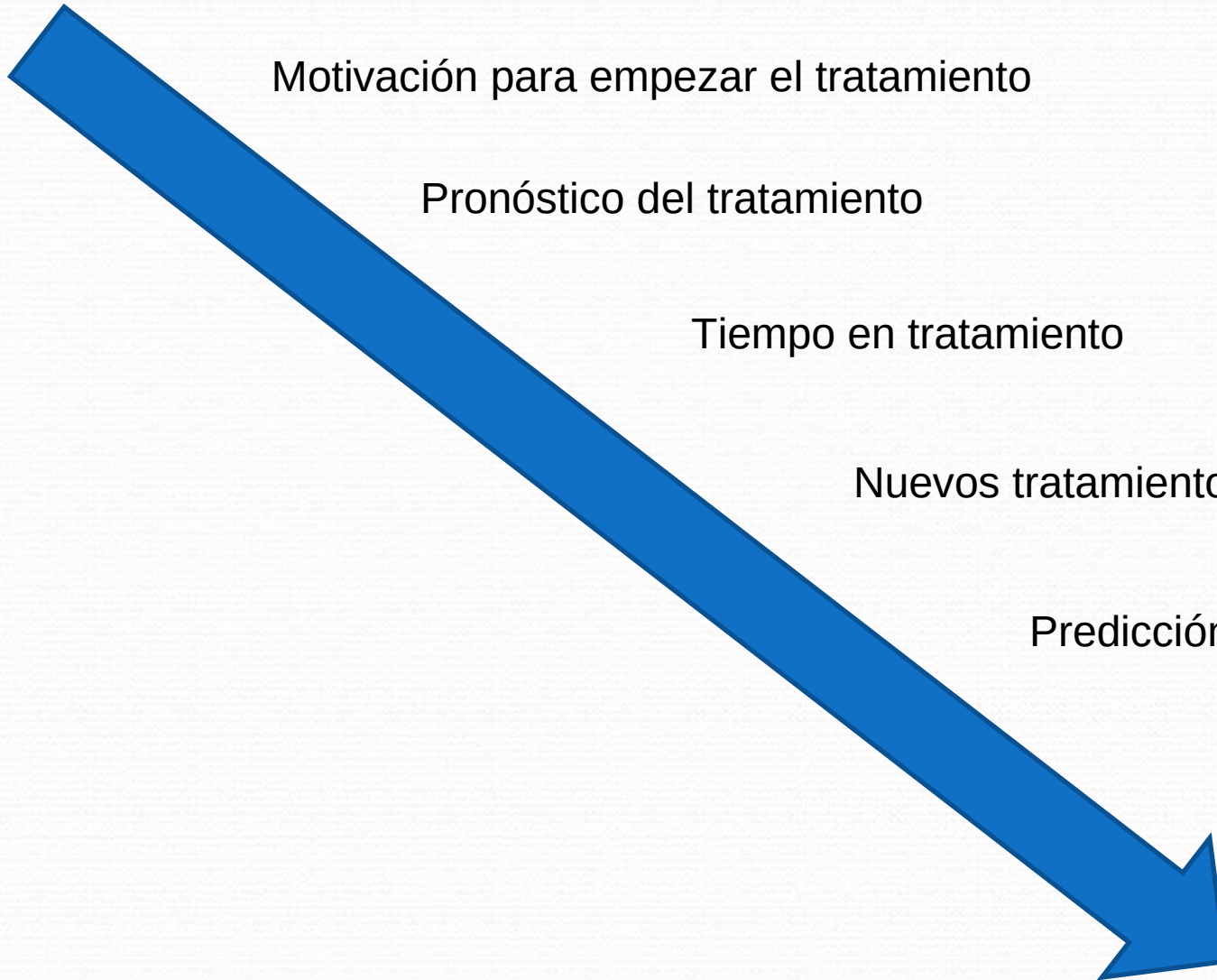
Motivación para empezar el tratamiento

Pronóstico del tratamiento

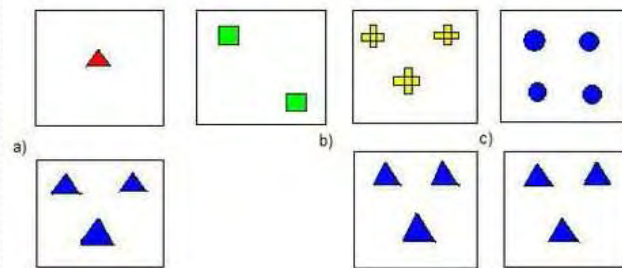
Tiempo en tratamiento

Nuevos tratamientos

Predicción recaídas



Motivación para empezar Tto



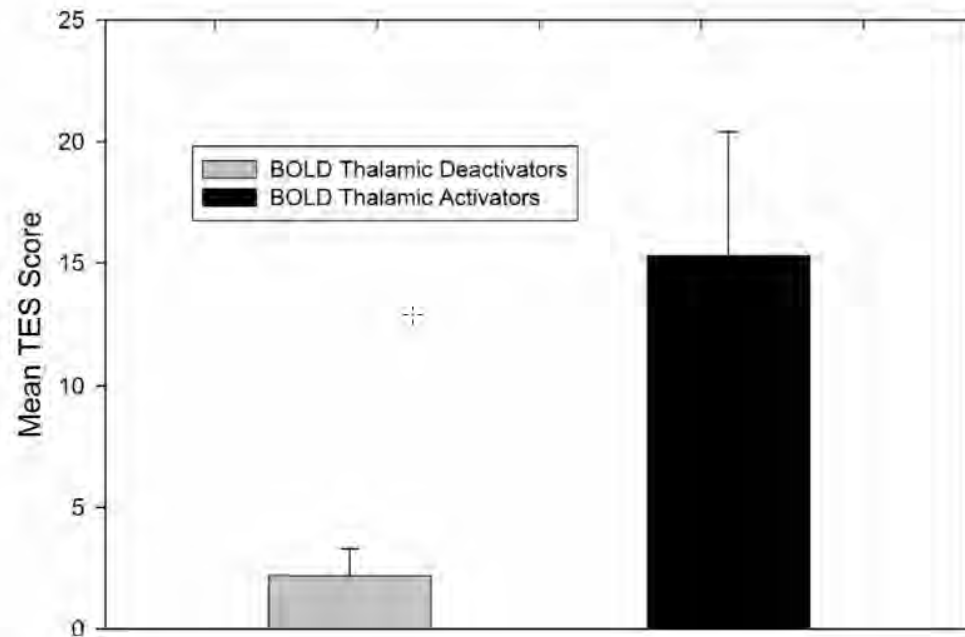
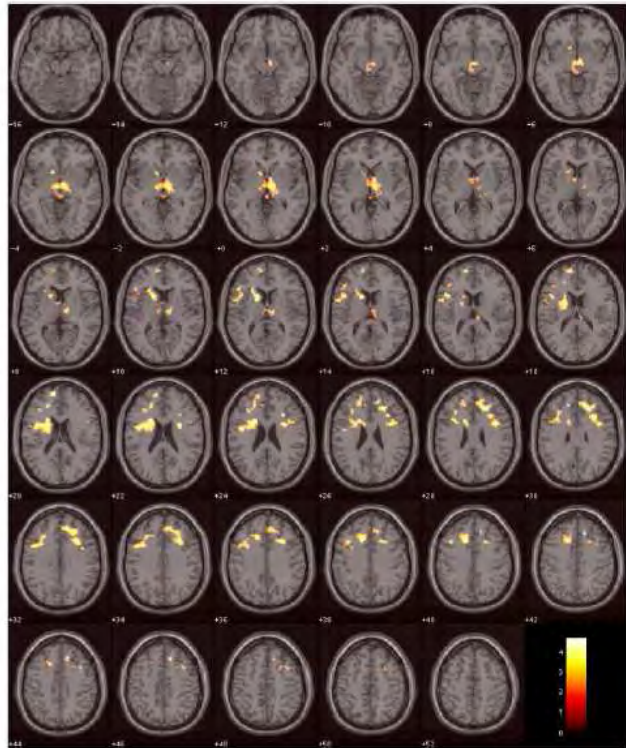
Solicitar tratamiento
en los 6 meses
anteriores

Reconocer el
problema

Tener intención de
dejarlo en los
próximos 6 meses

Severtson et al (2010)

Pronóstico del tratamiento

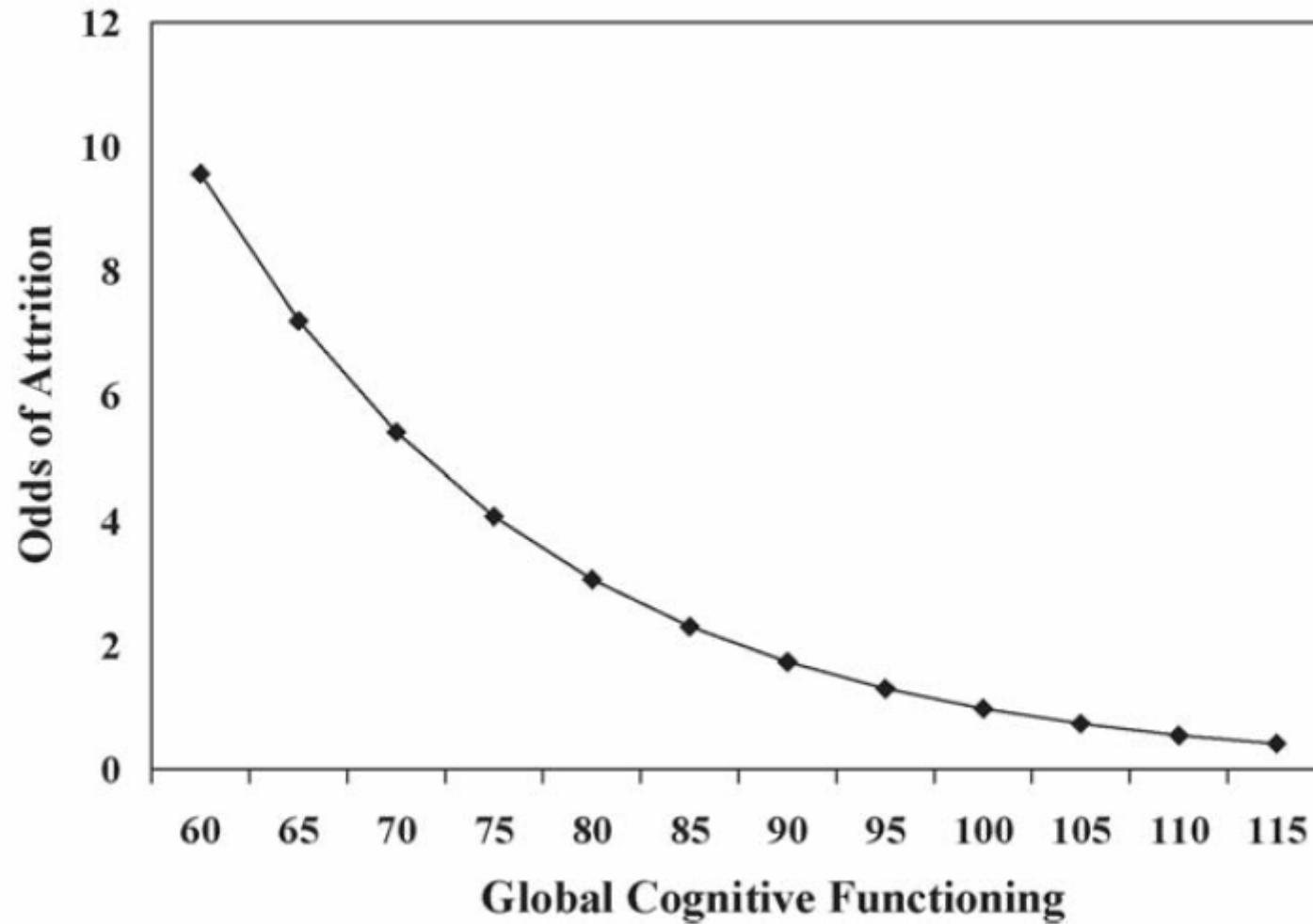


Moeller et al 2009

Permanencia en tratamiento

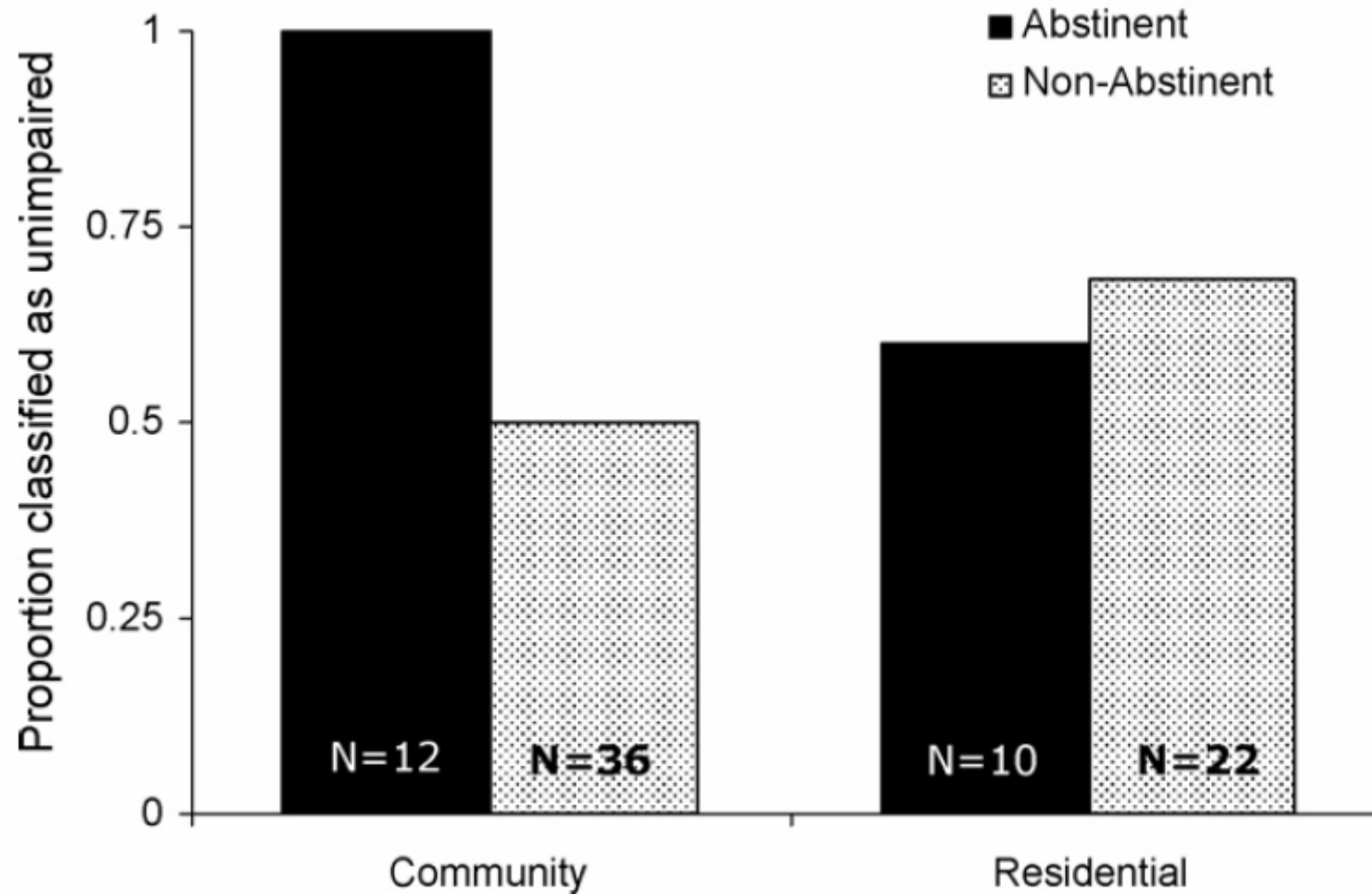
Cocaína (al menos 12 semanas en BCT)	Marihuana (al menos 12 semanas en BCT)
Atención Memoria Habilidad espacial Velocidad Exactitud Funcionamiento Global	Razonamiento abstracto Exactitud
=< 1 DT; Delta entre 0,53 y 0,84	
Aharanovich et al (2006)	Aharanovich et al (2005)

Permanencia en tratamiento



Permanencia en tratamiento:

Función ejecutiva



Passetti et al (2011)

Permanencia en tratamiento:

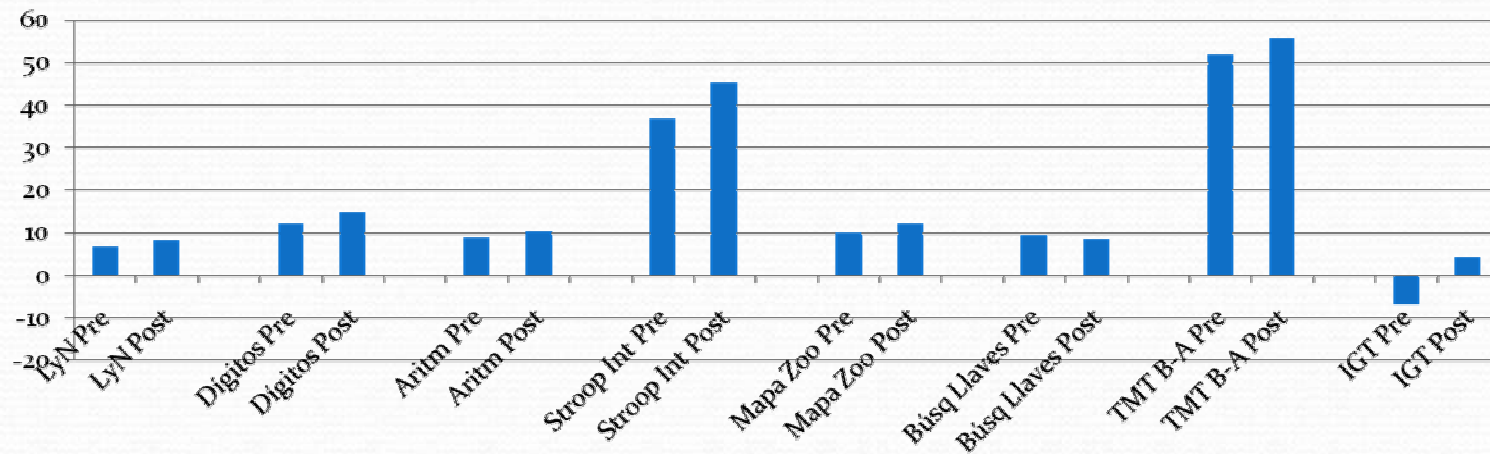
Función ejecutiva

Pruebas de Función Ejecutiva	Tiempo en Tratamiento
Semejanzas (WAIS)	0,172*
Letras y Números (WAIS)	0,061
Stroop Part e 3 Stroop Parte 4	-0.193* -0.202*
IGT	0.027
R-SAT	0.209**

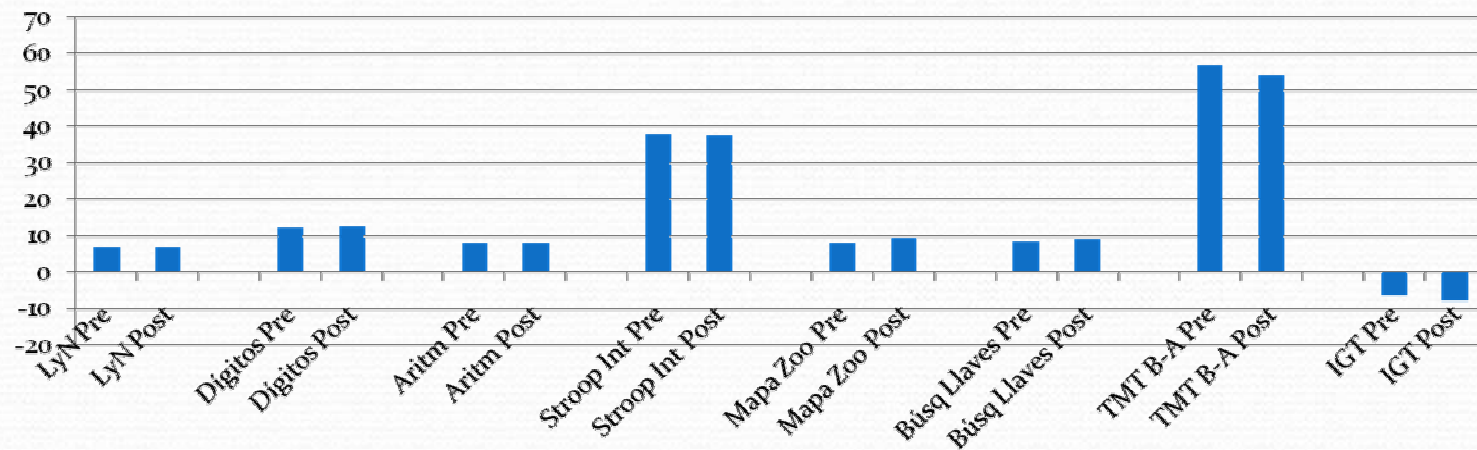
Verdejo et al (in press)

Nuevos tratamientos

GMT+MF



CBT



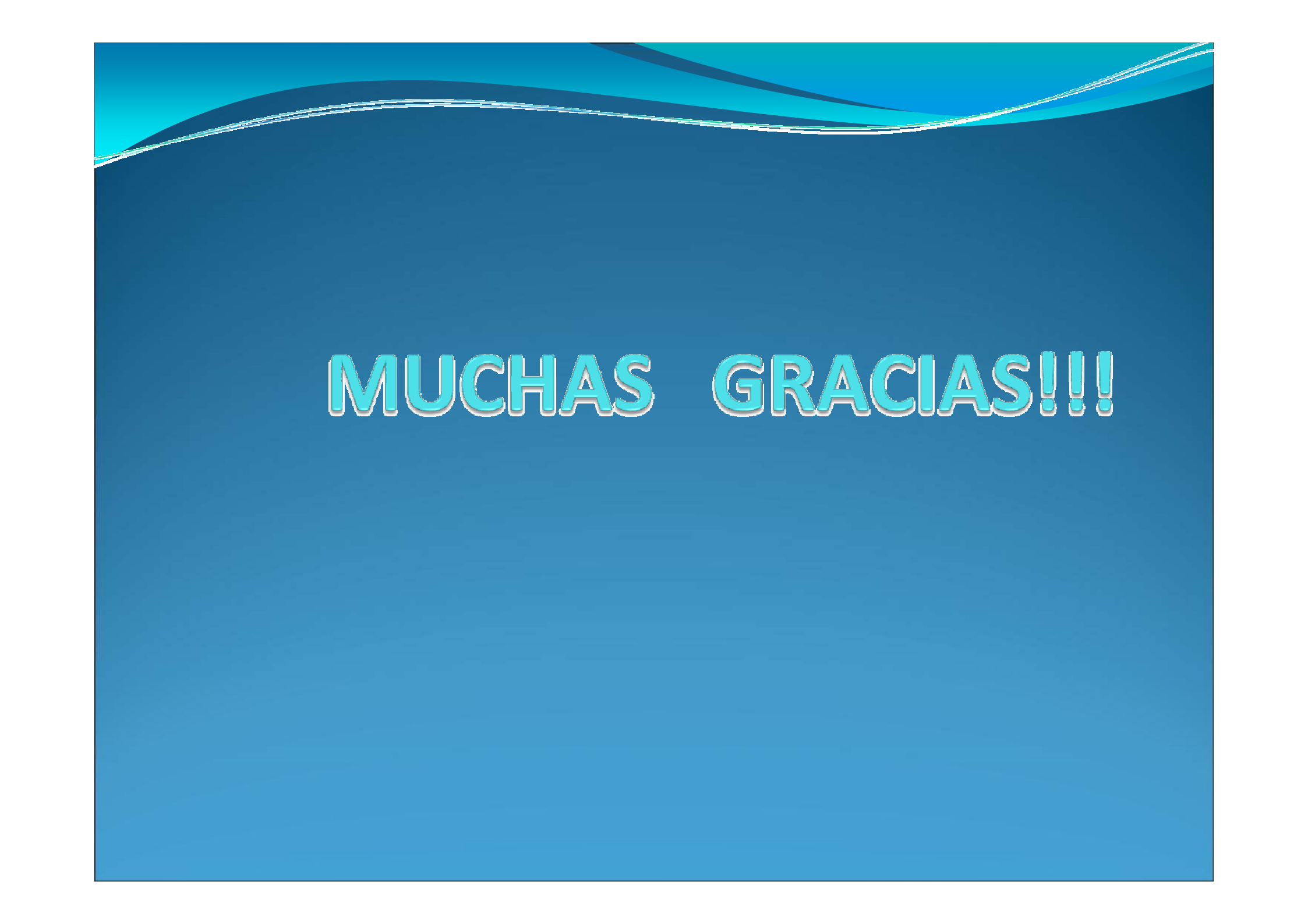
Predicción de recaídas

En adolescentes, medidas neuropsicológicas de atención y función ejecutiva predecía el uso de sustancias y la dependencia 8 años después (Tapert et al 2002)

Iowa Gambling Task y Cambridge Gambling Task (Passeti et al, 2008):

Bien ambas: 66% abstinencia

Mal ambas: 100 recaída



MUCHAS GRACIAS!!!