

# Programa de rehabilitación neurocognitiva para pacientes con trastorno mental grave

## Un estudio piloto

ANDREEA SUTU  
al120964@uji.es

MICAELA MORO IPOLA  
moro@psb.uji.es

LAURA MEZQUITA GUILLAMÓN  
lmezquit@uji.es

### Resumen

**Introducción:** El deterioro cognitivo es un síntoma central en trastornos mentales graves como la esquizofrenia y el trastorno bipolar, con un impacto negativo en el funcionamiento psicosocial. En la literatura científica reciente se destaca la importancia de encontrar un método no farmacológico que mejore estas funciones. El objetivo del presente estudio es dar un primer apoyo empírico a la eficacia del programa de rehabilitación cognitiva, «Pon en forma tus neuronas», desarrollado para tratar las alteraciones cognitivas en pacientes con trastorno mental grave.

**Método:** La muestra está formada por 6 hombres y 2 mujeres, con una edad media de 35,9 años (DT = 8,47). Los diagnósticos son de esquizofrenia en 6 casos, 1 síndrome de Asperger y otro trastorno esquizoafectivo. Se administró una batería de pruebas neuropsicológicas antes y después del tratamiento neurocognitivo. Se calcularon correlaciones, pruebas T y las *des* de Cohen entre las puntuaciones obtenidas en las pruebas antes y después del tratamiento.

**Resultados:** Los resultados mostraron correlaciones significativas y en la dirección esperada entre la evaluación pre- y el postratamiento en AVLT, Figura de Rey, y Clave de números y Dígitos del WAIS-III. Además, encontramos tamaños del efecto moderados para el AVLT a largo plazo (0,73) y tamaños del efecto elevados en Figuras Incompletas del WAIS (0,92).

**Conclusiones:** Aunque se trata de un estudio piloto con una muestra muy pequeña, los resultados indican que el tratamiento neurocognitivo mejora las funciones de percepción y memoria (de trabajo, visual y verbal) en personas con trastorno mental grave.

**Palabras clave:** trastorno mental grave, rehabilitación neurocognitiva, alteraciones cognitivas, funciones cognitivas.

## Abstract

**Introduction:** Cognitive impairment is a core symptom in severe mental disorders like schizophrenia and bipolar disorders, with a significant impact on psychosocial function. Recent scientific literature on this topic points out the importance of discovering a non-pharmacological treatment to improve these functions. The objective of the present study is to bring empirical evidence on the efficacy of a cognitive remediation program, «Pon en forma tus neuronas», developed to treat cognitive impairment in patients suffering from a severe mental disorder.

**Method:** The sample was formed by six men and two women with a median age of 35,9 years old (SD= 8,47). Six of them suffer from Schizophrenia, whereas one suffers from Asperger's Syndrome and another one from Schizoaffective Disorder. They were administered various neuropsychological tests pre» and post» treatment. The difference between the baseline and post treatment measures was evaluated by correlation analysis and Cohen's «ds».

**Results:** Baseline and post-treatment results correlated significantly in the expected direction in AVLT, Rey Figure Test, Numbers key and WAIS-III Numbers. Moreover, moderate effect size was found for long term AVLT (0.73) and for «Incomplete figures» (0.92).

**Conclusion:** Although we stay in front of a pilot study, with a diminished sample, the results seem to indicate that neurocognitive treatment improves cognitive functions like perception, working, visual and verbal memory in patients with severe mental disorders.

**Keywords:** Severe mental disorder, neurocognitive remediation, cognitive impairment, cognitive functions.

## Introducción

Es un hecho bien conocido y comprobado a lo largo de décadas de investigación, que, en comparación con la población normal, los pacientes con trastornos mentales graves presentan un aspecto común: los déficit cognitivos, sean dichos trastornos parte del espectro psicótico (Bleuler, 1911; Crawford, Obonsawin y Bremner 1993; Green, 1996; Godbout, Limoges, Allard, Braun, Stip, 2007; Aubin, Stip, Gélinas, Rainville, Chapparo, 2009) o afectivo (Martínez-Arán *et al.* 2004; Harvey, Wingo, Burdick y Baldessarini, 2010; Hellvin *et al.* 2012). Las personas con esquizofrenia tienen una ejecución de 0,8 a 1,5 desviaciones típicas por debajo de los controles sanos en muchos dominios cognitivos como, por ejemplo, en tareas de atención, memoria verbal o funciones ejecutivas (Heinrichs y Zakzanis, 1998). Varios estudios ponen de manifiesto que las alteraciones cognitivas en la esquizofrenia son independientes de los síntomas típicos de la enfermedad, manteniéndose cuando la sintomatología psicótica disminuye a raíz del tratamiento.

Existe un importante consenso en la literatura científica, basado en un amplio análisis de estudios transversales y longitudinales, respecto a la estrecha relación que mantienen la neurocognición y el funcionamiento psicosocial en los trastornos mentales graves, con una interferencia negativa de la primera sobre el segundo (Green, 1999; Perlick, Rosenheck, Kaczynski, Bingham y Collins, 2008; Leifker, Bowie, y Harvey 2009; Penadés y Gastó, 2009; Martínez-Arán *et al.*, 2004). La discapacidad que producen las alteraciones neurocognitivas en los pacientes

con trastorno mental grave es incluso superior a los síntomas psicopatológicos (Kurtz, Moberg, Ragland, Gur y Gur, 2005). Asimismo, puede ser que estos mismos déficit cognitivos sean responsables de la falta de resultados clínicos, implicando un peor pronóstico de la terapia para esquizofrenia (Green, 1999; Bell y Berson, 2011) o el trastorno bipolar (Martínez-Arán *et al.*, 2004; Bell y Berson, 2011). Los déficit cognitivos interfieren en el desempeño personal y social, al aumentar la vulnerabilidad al estrés, provocar disfunciones sociales, reducir la conciencia de enfermedad, dificultar el aprendizaje de nuevas habilidades y el aprovechamiento de la rehabilitación psicosocial e impedir alcanzar el grado de autonomía necesario para la participación social e integración en la comunidad, asociándose con mayor desempleo, falta de amigos y baja calidad de vida percibida (Wykes y Reeder, 2005).

Teniendo en cuenta que todo lo anterior apunta a la imperiosa necesidad de mejoría cognitiva para los pacientes con trastorno mental grave, varios autores dedicaron su investigación a la creación de tratamientos neurocognitivos (Delahunty y Morice, 1996; Wykes y Reeder, 2005; Roder, 2006; Moritz, Woodward y Metacognition Study Group, 2007; Medalia, Revheim y Herlands, 2009; Penadés y Gastó, 2010) o farmacológicos (Miyamoto, Duncan, Marx y Lieberman, 2004; Goff, Hill y Barch, 2011;). Entre estos dos tipos de tratamiento, se ha comprobado la eficacia de los tratamiento neurocognitivos (Wykes y Reeder, 1999; Delahunty y Morice, 1996; Roder, 2006; Moritz, *et al.*, 2007; Medalia *et al.*, 2009; Penadés y Gastó, 2010) y la baja eficacia de los tratamientos farmacológicos (Miyamoto *et al.*, 2004; Goff *et al.*, 2011) en reducir las alteraciones cognitivas. Nace así el concepto de rehabilitación neurocognitiva, como el conjunto de técnicas psicológicas empleadas para la mejora de las funciones neurocognitivas como la atención, la memoria, el lenguaje y las funciones ejecutivas con un claro objetivo de generalización y durabilidad (Penadés y Gastó, 2009). La eficacia de la implantación de la rehabilitación cognitiva se ha probado en varios estudios en pacientes con trastorno mental grave (Brenner *et al.*, 1994; Delahunty y Morice, 1996; Wykes, Reeder y Corner, 1999; Reeder, Newton, Frangou y Wykes, 2004; Penadés y Gastó, 2009). Así, por ejemplo, Wykes y Reeder (1999) dividieron al azar una muestra de pacientes con esquizofrenia entre un grupo de tratamiento con un programa de rehabilitación neurocognitiva y un grupo que recibió terapia ocupacional intensiva, y encontraron que la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo mejoraron significativamente en el primer grupo en comparación con el segundo. Un estudio de meta-análisis sobre la eficacia de la rehabilitación cognitiva apoyado en datos de 40 artículos publicados, con una muestra de 2014 participantes, pone de relieve un efecto de tamaño moderado sobre la mejoría en la evaluación neurocognitiva en los pacientes con un diagnóstico de esquizofrenia y sugiere, además, que la rehabilitación cognitiva puede proporcionar beneficios a pacientes con dificultades cognitivas independientemente de las características de la terapia (individual, grupal, apoyada por ordenador) (Wykes, Huddy, Cellard, McGurck y Czobor, 2011).

Dentro del variado abanico de programas de rehabilitación cognitiva (Delahunty y Morice, 1996; Roder, 2006; Moritz *et al.*, 2007; Medalia *et al.*, 2009), destaca la terapia denominada por las autoras Wykes y Reeder «Terapia de rehabilitación cognitiva» («Cognitive Remediation Therapy», 2007). La CRT se basa en la enseñanza individualizada de una serie de estrategias de procesamiento de la información a través de la práctica de una serie de ejercicios o problemas como medio para aprender estrategias cognitivas que facilitarán procesos de compensación y recuperación neurocognitiva en un ambiente de aprendizaje sin error. El aprendizaje sin error se facilita a través de la división de la tarea en sus componentes esenciales y el entrenamiento de los pasos más fáciles, practicando mucho y sin introducir elementos nuevos hasta que los primeros sean realizados con extrema facilidad. Asimismo, la CRT propone que la clave para llevar a cabo las acciones no rutinarias y para que se transfiera el aprendizaje realizado a las situaciones de la vida diaria es la capacidad que tiene el individuo para reflexionar y regular su propio funcionamiento cognitivo, denominada metacognición (Penadés y Gastó, 2010).

El formato de la CRT es individual, sin embargo, en España, en muchos recursos que atienden a personas con trastorno mental grave, el formato más habitual es en grupo. Este es el caso de la Unidad de Media Estancia del Hospital Pare Jofré de Valencia, donde se ha llevado a cabo el presente estudio. Ante las dificultades de aplicar la CRT en su formato original, se realizó una adaptación para ser aplicada en grupo, conservando lo máximo posible las técnicas terapéuticas aplicadas a cada participante. El objetivo del presente estudio es dar un primer apoyo empírico a la eficacia del programa de rehabilitación cognitiva grupal, «Pon en forma tus neuronas» desarrollado para tratar las alteraciones cognitivas en pacientes con trastorno mental grave (Penadés y Gastó, 2010). El programa fue diseñado para la aplicación en grupo pequeños, de 3-8 pacientes según el nivel de deterioro cognitivo. La duración indicada para el programa es de 30 sesiones. Como criterio para el comienzo de la evaluación inicial se administra una prueba de criba de funcionamiento cognitivo, la Escala Breve para evaluar el Deterioro Cognitivo en Pacientes Psiquiátricos («Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry: SCIP Purdon *et al.*, 2005), adaptada a la población española (Pino *et al.*, 2008). El tratamiento consiste en una serie de tareas de lápiz y papel que se van presentando por orden de dificultad creciente. El aprendizaje de los pacientes se fomenta teniendo en cuenta ciertas técnicas terapéuticas generales que se originan en campos como la psicología educativa (la técnica de andamiaje), la terapia de conducta (el moldeamiento, el encadenamiento, el modelado) o la rehabilitación cognitiva de trastornos neurológicos (aprendizaje libre de errores). El programa se lleva a cabo, igual que la CRT, en un entorno terapéutico estructurado, diferente del de las actividades cotidianas y de otros tratamientos, para que la carga emocional y cognitiva en las funciones sobre las que se centra el foco de la intervención sean mínimas. La transferencia a situaciones de la vida real se facilita con contenidos relevantes a la tarea y materiales y ejercicios significativos para el paciente (Moro y Mezquita, 2013). Como se ha señalado anteriormente, el objetivo de la terapia neurocognitiva es la generación de estrategias metacognitivas y su interiorización. Para el acercamiento a estos objetivos se utilizan ciertas técnicas terapéuticas específicas como la solución de problemas, el entrenamiento en consecución de metas y en presión de tiempo y el entrenamiento en autoinstrucciones. En cuanto a las diferencias que guarda frente a la CRT, el programa «Pon en forma tus neuronas» (Moro y Mezquita, 2013) alude a un entrenamiento, apartándose del enfoque educativo propuesto por Wykes y Reeder (2005). Otra característica distintiva del programa es el desarrollo de ejercicios y materiales específicamente para adultos jóvenes, con diseños actuales y atractivos. Además, las sesiones se adaptan a las características del grupo (nivel de dificultad, motivación), en función del juicio clínico del terapeuta.

## Método

### *Participantes*

Para llevar a cabo el estudio se reclutaron 8 pacientes del Hospital Pare Jofré de Valencia (6 hombres y 2 mujeres), con una media de edad de 35,9 años (DT = 8,47). Seis de ellos con un diagnóstico de esquizofrenia, uno con el trastorno de Asperger y uno con otro trastorno del espectro esquizoafectivo.

## Procedimiento

Una vez los pacientes y sus familiares dan su consentimiento para la participación en el programa de rehabilitación, se inicia el proceso de evaluación inicial. La evaluación de las funciones neuropsicológicas se lleva a cabo antes y después de la aplicación del tratamiento de rehabilitación. Las pruebas utilizadas aparecen en la tabla 1. Un terapeuta formado en la administración del tratamiento aplica las tareas al grupo. Se lleva a cabo el tratamiento durante veinte sesiones con una duración media de una hora, a lo largo de 12 semanas. El mismo terapeuta se encarga de la administración de las pruebas de evaluación neuropsicológica y, además, realiza anotaciones sobre el cambio observable en las habilidades cognitivas de los pacientes.

Tabla 1  
Tests y funciones neuropsicológicas (Moro y Mezquita, 2013)

TEST/VARIABLE	REFERENCIA	FUNCIÓN	DEFINICIÓN CIF (OMS,OPS, 2001)	INCLUYE
CI abreviado de la Escala de inteligencia de Weschler (WAIS-III) para pacientes con esquizofrenia	Wechsler (1997) Fuentes <i>et al.</i> (2010)	Funciones intelectuales	Funciones mentales generales necesarias para comprender e integrar de forma constructiva las diferentes funciones mentales, incluyendo todas las funciones cognitivas y su desarrollo a lo largo del ciclo vital.	Funciones del desarrollo intelectual, retraso intelectual.
Trail Making Test (TMT) parte A	Partington y Leiter (1949) Baremos en Lezak, (1995)	Atención	Funciones mentales específicas que permiten centrarse en un estímulo externo o experiencia interna durante el periodo de tiempo necesario.	Mantenimiento de la atención
Trail Making Test (TMT) parte B				Cambios en la atención
Dígitos (WAIS-III)	Wechsler (1997)	Memoria	Funciones mentales específicas relacionadas con el registro y almacenamiento de información, así como con su recuperación cuando es necesario.	Memoria a corto plazo auditiva
Test de Aprendizaje Auditivo Verbal de Rey (RAVLT)	Rey (1958)			Memoria a corto plazo visual
Clave de números (WAIS-III)	Wechsler (1997)			Memoria a largo plazo auditiva
RAVLT. Recuerdo A6 y A7	Rey (1958)			Memoria a largo plazo visual
Figura Compleja de Rey. Recuerdo	Rey (1999)			Recuperación de la información de la memoria
RAVLT. Reconocimiento	Rey (1958)			

TEST/VARIABLE	REFERENCIA	FUNCIÓN	DEFINICIÓN CIF (OMS,OPS, 2001)	INCLUYE
Figura Compleja de Rey. Copia	Rey (1999)	Percepción	Funciones mentales específicas relacionadas con el reconocimiento y la interpretación de los estímulos sensoriales.	Percepción visual
Figuras incompletas (WAIS-III)	Wechsler (1997)			
Semejanzas (WAIS-III)	Wechsler (1997)	Funciones cognitivas superiores	Funciones mentales específicas que dependen especialmente de la actividad de los lóbulos frontales del cerebro, incluyendo conductas complejas con propósito final tales como la toma de decisiones, el pensamiento abstracto, la planificación y realización de planes, la flexibilidad mental, y decidir cuál es el comportamiento adecuado en función de las circunstancias; que a menudo se denominan funciones ejecutivas.	Abstracción
Matrices (WAIS-III)				
Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS). Búsqueda de la llave	Wilson, Alderman, Burgess, Emslie y Evans (1996)			Organización y planificación
BADS. Mapa del Zoo				
TMT Parte A	Partington y Leiter (1949)			Manejo del tiempo
	Baremos en Lezak, (1995)			
TMT Parte B				
Clave de números (WAIS-III)	Wechsler (1997)			
Torre de Londres. Violación del tiempo	Shallice (1982)			
Brixton	Burgess y Shallice (1997)			Flexibilidad cognitiva
TMT Parte B	Partington y Leiter (1949)			
	Baremos en Lezak, (1995)			
Observación				Introspección
Semejanzas (WAIS-III)	Wechsler (1997)			Juicio
Brixton	Burgess y Shallice (1997)			
Torre de Londres. Respuestas correctas	Shallice (1982)			Resolución de problemas
Torre de Londres. Número de movimientos				
Torre de Londres. Violación de las reglas I y II				

## Análisis

Una vez recogidos los resultados de las pruebas neuropsicológicas antes y después de las sesiones se procedió al análisis estadístico de los datos. Tratándose de una muestra reducida, se calcularon correlaciones, pruebas T y las *des* de Cohen entre las puntuaciones obtenidas antes y después del tratamiento.

## Resultados

En la tabla 2 se muestran los resultados de las pruebas estadísticas. Se han encontrado diferencias significativas y en la dirección esperada en los tests RAVLT A, que mide la memoria auditiva a largo plazo, Rey Memoria, un test utilizado para medir la memoria visual a largo plazo, y Dígitos de WAIS-III, que mide la memoria auditiva a corto plazo (véase tabla 2). Para comparar los resultados de la prueba Figura Incompletas utilizamos una prueba no paramétrica de Wilcoxon, que presenta una significación de 0,020.

Tabla 2  
Resultados de las pruebas estadísticas

		Línea Base		Pos-tratamiento		D de Cohen	Correlaciones pre- y postratamiento	Pruebas No Paramétricas
		Media	DT	Media	DT			
RAVLT A	Memoria auditiva a largo plazo	39,38	10,13	40,63	15,35	0,09	0,842**	
Rey Memoria	Memoria visual a largo plazo	14,9	8,56	18,9	10,78	0,42	0,748*	
Dígitos (WAIS-III)	Memoria auditiva a corto plazo	15,38	2,72	16,25	3,03	0,30	0,833**	
Figuras Incompletas (WAIS-III)	Percepción visual	14,63	5,99	20	4,1	1,05		Significación Wilcoxon 0,020

Nota. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ . Valores de  $d$  de Cohen de 0,20, 0,50 y 0,80 se corresponden con tamaños del efecto bajos, moderados y altos respectivamente (Cohen, 1992).

## Discusión y conclusiones

Este estudio está destinado a comprobar la eficacia de un tratamiento grupal de rehabilitación cognitiva en trastorno mental grave, el primer tratamiento de este tipo en España hasta la fecha. Los resultados van en la dirección esperada, replicando los hallazgos publicados sobre los efectos de la rehabilitación cognitiva individual en el desempeño cognitivo de los pacientes con trastorno mental grave (Brenner *et al.*, 1994; Delahunty y Morice, 1996; Wykes, *et al.*, 1999; Reeder *et al.*, 2004, Penadés y Gastó, 2009). Igual que en estudios anteriores, los resultados apuntan hacia una mejora en el funcionamiento de la memoria a corto y largo plazo y principalmente de la percepción visual (Wykes *et al.*, 2011). En apoyo a estos resultados vienen las observaciones clínicas sobre la mejora observada en aquellos pacientes que habían participado. La evolución de los pacientes, aunque aquí evaluada con pruebas neuropsicológicas, es visible en tareas y demandas generales diarias y también en las de comunicación social.

En conclusión, los resultados constituyen un primer respaldo empírico a la eficacia del programa de rehabilitación neurocognitiva y son alentadores para futuros estudios que subsanen ciertas limitaciones aquí presentes.

Una primera limitación del estudio fue el tamaño de la muestra. Debido a una muestra tan escasa, no se han podido llevar a cabo análisis estadísticos más complejos para indagar aún más en los efectos del tratamiento sobre el funcionamiento cognitivo. Otra limitación del estudio fue que, al someter la muestra a una evaluación de las funciones neuropsicológicas, no se pueden sacar conclusiones sobre una posible mejoría a nivel funcional. Para el futuro se aconseja una evaluación detallada del desempeño funcional, tanto a nivel de habilidades como a nivel de capacidades (Moro *et al.*, 2011), ya que si el objetivo último de la aplicación del tratamiento es la mejora del funcionamiento diario de los pacientes, este tiene que evaluarse en su estadio inicial y después de la aplicación del tratamiento.

## Referencias bibliográficas

- Aubin, G., Stip, E., Gélinas, I., Rainville, C. & Chapparo, C. (2009). Daily activities, cognition and community functioning in persons with schizophrenia. *Schizophrenia research*, 107(2-3), 313-318.
- Bell, M. & Berson, G. (2001). Work rehabilitation in schizophrenia: does cognitive impairment limit improvement? *Schizophr. Bull.* 27, 269-279
- Bleuler, E. (1911). Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. En G. Aschaffenburg (ed.), *Handbuch der Psychiatrie. Spezieller Teil. 4. Abteilung, 1. Hälfte*. Leipzig und Wien: Franz Deuticke.
- Brenner, H. D., Roder, V., Hodel, B., Kienzle, N., Reed, D. & Liberman, R. P. (1994). *Integrated psychological therapy for schizophrenic patients (IPT)*. Hogrefe & Huber Publishers.
- Burgess, P. W. & Shallice, T. (1997). *The Hayling and Brixton Test. Test manual*, Thames Valley Test Company, Bury St Edmunds, UK.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112(1): 155.
- Crawford, J. R., Obonsawin, M. C. & Bremner, M. (1993). Frontal lobe impairment in schizophrenia: relationship to intellectual functioning. *Psychological Medicine-London*, 23, 787-787.
- Culbertson, W. C. & Zillmer, E. A. (2001). *Tower of London—Drexel University (TOL<sup>DX</sup>)*, MultiHealth Systems, Toronto.
- Delahunty, A. & Morice, R. (1996). Rehabilitation of Frontal/Executive Impairments in Schizophrenia. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 30 (6): 760-767.



- Fuentes Durá, I. y otros (2010). Versión abreviada del WAIS-III para su uso en la evaluación de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia. *Psicothema*, 22 (2): 202-207.
- Godbout, L., Limoges, F., Allard, I., Braun, C. M. & Stip, E. (2007). Neuropsychological and activity of daily living script performance in patients with positive or negative schizophrenia. *Comprehensive psychiatry*, 48(3), 293-302.
- Goff, D. C., Hill, M. & Barch, D. (2011). The treatment of cognitive impairment in schizophrenia. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 99(2), 245-253.
- Green M. F. (1996). What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia? *American Journal of Psychiatry*, 153, 321-30.
- Green, M. F. (2006). Cognitive impairment and functional outcome in schizophrenia and bipolar disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 67, 3.
- Harvey, P. D., Wingo, A. P., Burdick, K. E. & Baldessarini, R. J. (2010). Cognition and disability in bipolar disorder: lessons from schizophrenia research. *Bipolar disorders*, 12(4), 364-375.
- Heinrichs, R. W. & Zakzanis, K. K. (1998). Neurocognitive deficit in schizophrenia: a quantitative review of the evidence. *Neuropsychology*, 12(3), 426.
- Hellvin, T., Sundet, K., Simonsen, C., Aminoff, S. R., Lagerberg, T. V., Andreassen, O. A. & Melle, I. (2012). Neurocognitive functioning in patients recently diagnosed with bipolar disorder. *Bipolar disorders*, 14(3), 227-238.
- Kurtz, M. M., Moberg, P. J., Ragland, J. D., Gur, R. C. & Gur, R. E. (2005). Symptoms versus neurocognitive test performance as predictors of psychosocial status in schizophrenia: a 1-and 4-year prospective study. *Schizophrenia Bulletin*, 31(1), 167-174.
- Leifker, F. R., Bowie, C. R. & Harvey, P. D. (2009). Determinants of everyday outcomes in schizophrenia: the influences of cognitive impairment, functional capacity, and symptoms. *Schizophrenia research*, 115(1), 82.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological Assessment* (3.<sup>a</sup> ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Martínez-Arán, A., Vieta, E., Colom, F., Torrent, C., Sánchez-Moreno, J., Reinares, M. & Salasmero, M. (2004). Cognitive impairment in euthymic bipolar patients: implications for clinical and functional outcome. *Bipolar disorders*, 6(3), 224-232.
- Medalia, A., Revheim, N. & Herlands, T. (2009). *Cognitive remediation for psychological disorders: therapist guide*. Oxford University Press, EE. UU.
- Miyamoto, S., Duncan, G. E., Marx, C. E. & Lieberman, J. A. (2004). Treatments for schizophrenia: a critical review of pharmacology and mechanisms of action of antipsychotic drugs. *Molecular psychiatry*, 10(1): 79-104.
- Moritz, S., Woodward, T. S. & Metacognition Study Group (2007). Metacognitive training for patients with schizophrenia (MCT). *Manual*. Hamburg: VanHam Campus Verlag.
- Moro Ipola, M. y otros (2011): «Aplicación de la Clasificación Internacional de la Discapacidad, el Funcionamiento y la Salud (CIF) de la OMS para la evaluación de la discapacidad en pacientes con trastorno mental grave». *Norte de Salud Mental*, 41(IX): 59-72.
- Moro Ipola, M. & Mezquita, L. (2013). Pon en forma tus neuronas: Programa de rehabilitación cognitiva para trastorno mental grave. Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Partington, J. E. & Leiter, R. G. (1949). Partington's Pathway Test. *The Psychological Service Center Bulletin*, 1, 9-20
- Patel, A., Knapp, M., Romeo, R., Reeder, C., Matthiasson, P., Everitt, B. & Wykes, T. (2010). Cognitive remediation therapy in schizophrenia: cost-effectiveness analysis. *Schizophrenia research*, 120(1), 217-224.
- Penadés, R. y otros (2010): «Executive function needs to be targeted to improve social functioning with Cognitive Remediation Therapy (CRT) in schizophrenia», *Psychiatry Research*, 177: 41-45.

- Penadés, R. & C. Gastó, (2010): *El tratamiento de rehabilitación neurocognitiva en la esquizofrenia*, Herder, Barcelona.
- Perlick, D. A., Rosenheck, R. A., Kaczynski, R., Bingham, S. & Collins, J. (2008). Association of symptomatology and cognitive deficits to functional capacity in schizophrenia. *Schizophrenia research*, 99(1), 192-199.
- Pino, O., Guilera, G., Rojo, J. E., Gómez-Benito, J., Bernardo, M., Crespo-Facorro, B. & Rejas, J. (2008). Spanish version of the Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP-S): psychometric properties of a brief scale for cognitive evaluation in schizophrenia. *Schizophrenia research*, 99(1-3): 139.
- Purdon, S. E. (2005). The Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP): Administration Manual and Normative Data. *PNL Inc, Edmonton, Alberta*.
- Reeder, C., Newton, E., Frangou, S. & Wykes, T. (2004). Which executive skills should we target to affect social functioning and symptom change? A study of a cognitive remediation therapy program. *Schizophrenia Bulletin*, 30, 87-100.
- Rey, A. (1999). *Rey: Test de copia y de reproducción de memoria de figuras geométricas complejas*, TEA, Madrid.
- Roder, V. (2006). *Terapia psicológica integrada para la esquizofrenia*, Alborán, Granada.
- Rogers, C. R. (1951). *Client centered therapy: its current practice, implications, and theory*, Houghton Mifflin, Oxford.
- Semkovska, M. y otros (2004). «Assessment of executive dysfunction during and activity of daily living in schizophrenia», *Schizophrenia Research*, 69: 289-300.
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 298 (1089), 199-209.
- Sohlberg, M. & Mateer, C. A. (2001). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach*, Guilford Press, New York.
- Wechsler, D. (1997). *Wechsler Adult Intelligence Scale-third edition (WAIS-III). Administration and scoring manual*, The Psychological Corporation, San Antonio, TX.
- Wilson, B. A. (1997). «Cognitive Rehabilitation: How it is and how it might be», *Journal of International Neuropsychological Society*, 3, 487-496.
- Wykes, T., Reeder, C., Corner, J. (1999). The effects of neurocognitive remediation on executive processing in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 16, 199-207.
- Wykes, T., Reeder, C., Corner, J. et al. (2003). Are the effects of cognitive remediation therapy (CRT) durable? Results from an exploratory trial in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 61, 163 -174.
- Wykes, T. & Reeder, C. (2005). *Cognitive remediation therapy for schizophrenia: theory and practice*, Routledge, London.
- Wykes, T., Huddy, V., Cellard, C., McGurk, S. R. & Czobor, P. (2011). A meta-analysis of cognitive remediation for schizophrenia: methodology and effect sizes. *American Journal of Psychiatry*, 168(5), 472-485.