



Trabajo de Fin de Grado de Psicología

**Influencia de la memoria verbal y el
funcionamiento ejecutivo en la predicción de la
funcionalidad en esquizofrenia.**

Facultad de Psicología y Logopedia.

Universidad de La Laguna

Curso académico 2018-19

Tutor

Pedro Prieto Marañón

Alumnado

Pablo Casas Cabrera

Elena García Cerdeña

Resumen

La esquizofrenia es una enfermedad psiquiátrica que afecta a más de 21 millones de personas en todo el mundo. De forma genérica se ha demostrado que el perfil neuropsicológico de afectación incluye alteración en atención, memoria y funciones ejecutivas, aparte de los déficits encontrados en otros dominios. La influencia de los dichos déficits cognitivos en aspectos como la funcionalidad y la calidad de vida de las personas ha sido evidenciado en múltiples estudios. Así, en el presente trabajo se ha estudiado la relación de memoria verbal y funcionamiento ejecutivo con funcionalidad diaria, para comprobar cuál es un mejor predictor de esta, en pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide (F20.0). Para evaluar estos constructos se han utilizado ACE-R, Memoria Lógica (WMS-III), WCST y LSP-39. Los resultados demuestran que el funcionamiento ejecutivo resulta ser un mejor predictor de la funcionalidad en pacientes con esquizofrenia; a diferencia de memoria verbal, que no predice ni funcionalidad total, ni ninguna de sus subescalas.

Palabras clave: esquizofrenia, funcionalidad, ACE-R, Memoria Lógica, WCST.

Abstract

Schizophrenia is a psychiatric disease that affects more than 21 million people worldwide. It has been demonstrated that neuropsychological profile includes attention, memory and executive functions alteration, apart from possible deficits in other domains. It, also, has been evidenced the influence of such cognitive deficits in daily functionality and quality of life in multiple studies. Thus, in the present study it has been studied the relation between verbal memory and executive functioning with daily functionality, to prove which is a better predictor of this, in patients with paranoid schizophrenia (F20.0). To evaluate these constructs ACE-R, Logical Memory (WMS-III), WCST and LSP-39 have been used. Results demonstrate that executive functioning is a better daily functionality predictor in patients with schizophrenia; while verbal memory does not predict either total daily functionality or any of its subscales.

Keywords: schizophrenia, daily functionality, ACE-R, Logical Memory, WCST.

INTRODUCCIÓN

La esquizofrenia es una enfermedad psiquiátrica caracterizada por un conjunto variable de síntomas que se ha agrupado siguiendo la descripción de síntomas positivos y negativos propuesta por Crow en 1980. Los síntomas positivos se definen como anómalos por su presencia y se corresponden con las alucinaciones, los delirios e incoherencias del lenguaje. Los síntomas negativos son anómalos porque suponen una disminución o ausencia de una característica o habilidad, como pueden ser el aplanamiento afectivo o la escasez de lenguaje articulado. Además, durante el curso de la esquizofrenia pueden presentarse comportamiento desorganizado o catatónico, dificultades cognitivas, anosognosia o falta de insight, aplanamiento afectivo, desrealización y/o despersonalización, y hostilidad y agresiones (American Psychological Association, 2013).

El concepto de esquizofrenia nació desde la descripción de la llamada *Dementia praecox* por parte del psiquiatra alemán Emil Kraepelin a partir de la 6ª edición de su obra en 1899. Tiempo después, en 1911, el psiquiatra suizo Eugen Bleuler acuñó el término neológico de “esquizofrenia” en su obra *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien* considerando su rasgo psicopatológico fundamental: la escisión del yo. Finalmente, en 1997 Kurt Schneider proporcionó una influyente caracterización de los síntomas esquizofrénicos formulados en su Psicopatología clínica como la percepción auditiva, visual y somática errónea, influencias percibidas sobre el propio pensamiento, delirios y la convicción de ser influido emocional y volitivamente (Novella y Huertas, 2010).

En lo relativo a la epidemiología, el trastorno afecta a más de 21 millones de personas en todo el mundo. Es más frecuente en hombres (12 millones) que en mujeres (9 millones). Asimismo, los hombres desarrollan esquizofrenia generalmente a una edad más temprana (OMS, 2018). Su prevalencia media es de 4.0 por 1000, y la incidencia anual actualmente, y según los últimos estudios, es de 0.5 a 5.0/10000, pudiendo existir infra diagnóstico en los centros médicos (Gómez-Jarabo, 2018).

De forma genérica se ha demostrado que el perfil neuropsicológico de afectación en esquizofrenia incluye alteración en atención, memoria y funciones ejecutivas, aparte de los déficits encontrados en otros dominios. De manera que el perfil de afectación cognitiva queda conformado por (Fioravanti et al., 2012; Schaefer et al., 2013; van Erp et al., 2015; Yu et al., 2015):

Limitación general de los recursos de procesamiento de la información y de la vigilancia en lo relativo a la atención; esto incidirá en otras tareas dando lugar a un rendimiento deficitario. Específicamente, se ha evidenciado alteración, en mayor medida, de la atención sostenida. Resultados que se verán influidos por la demanda cognitiva exigida por la tarea pertinente.

Alteraciones en memoria declarativa inmediata y demorada, tanto verbal como no verbal; la memoria no declarativa se encuentra relativamente conservada (Reichenberg, 2010). Evidenciándose un efecto beneficioso de las estrategias de codificación, de lo que se deduce que el almacenamiento de información no se encuentra afectado, a diferencia de la adquisición (Penadés y Gastó, 2010). También se ha constatado disfunción de la memoria visoespacial.

En funciones ejecutivas se han encontrado déficits en flexibilidad cognitiva; razonamiento/resolución de problemas; inhibición de la interferencia; memoria de trabajo (Penadés, Franck, González-Vallespí y Dekerle, 2019) y fluidez verbal (Nicodemus et al., 2014), entre otros.

En lo relativo a otros dominios se ha constatado alteración de la velocidad de procesamiento, lenguaje y capacidades visoespaciales.

La influencia de los diferentes déficits cognitivos en aspectos como la funcionalidad y la calidad de vida de las personas ha sido evidenciado en múltiples estudios. Así, Kuo et al. (2018) defienden que los déficits en funciones cognitivas en personas con esquizofrenia afectarían, de manera general, a la adquisición de habilidades fundamentales para el adecuado desarrollo del funcionamiento comunitario. A la vez en numerosos estudios que evalúan la relación entre el funcionamiento cognitivo y la situación laboral, se ha establecido el deterioro en funciones cognitivas como un aspecto central del trastorno que determina y restringe las relaciones sociales incluso llegando a disminuir la

probabilidad de tener y mantener un empleo (Rodríguez-Bores Ramírez, Saracco-Álvarez, Escamilla-Orozco, & Fresán Orellana, 2014).

Con frecuencia, los estudios han demostrado que aquellos pacientes que presentan un marcado deterioro en funciones ejecutivas son los que presentan peor funcionamiento en las actividades cotidianas (Tirapu, Ríos y Maestú, 2012). Siendo el WCST el indicador más utilizado para determinar el rendimiento en funciones ejecutivas (Prentice, Gold y Buchanan, 2008) al ser una de las pruebas que cuenta con mayor apoyo y prestigio en la evaluación de la esquizofrenia. Sin embargo, algunos autores como O'Grada y Dinan (2007) defienden que en el caso de la esquizofrenia el déficit objetivado es específico, selectivo y diverso y no global y generalizado; por lo que se vería afectada la capacidad de la prueba de evaluar funciones ejecutivas en esta población. Así, se cuestiona la validez de constructo de dicha prueba por haber sido empleada para medir aspectos variados como flexibilidad cognitiva, capacidad de abstracción y resolución de problemas, entre otros.

Por su parte, hay autores que defienden que la memoria verbal, así como la visual, conforman uno de los mejores predictores de la funcionalidad, específicamente, del comportamiento social (Fett et al., 2011); siendo, además, la alteración de mayor magnitud en los diferentes estadios de la enfermedad (Silver y Bilker, 2015). Así, se ha evidenciado que el tamaño del efecto es de 3 DT en el caso de la memoria espacial y verbal y en el aprendizaje verbal, comparado con abstracción y flexibilidad cognitiva que obtienen un tamaño del efecto de 1 DT (Gur y Gur, 2013).

Este trabajo pretende estudiar la relación entre funcionamiento ejecutivo-funcionalidad y memoria verbal-funcionalidad, para poder comprobar cual resulta ser un mejor predictor de la funcionalidad en pacientes con esquizofrenia.

MÉTODO

Participantes

La muestra está formada por un total de 39 usuarios de dos CRPS (Centros de Rehabilitación Psicosocial) situados en Santa Cruz y el Puerto de la Cruz; de los cuales 7 son mujeres y 32 son hombres con edades comprendidas entre los 21 y 56 años ($\bar{x}=42.59$; $S_x=8.83$) y niveles educativos entre 7 y 16 años ($\bar{x}=10.79$; $S_x=2.08$). Dichos usuarios tienen un diagnóstico de esquizofrenia paranoide (F20.0) y participan de forma voluntaria en la investigación "La Teoría de la Mente en la esquizofrenia: un enfoque neuropsicológico y su relación con la sintomatología, funcionamiento social y actividades de la vida diaria" dirigido por Antonieta Nieto Barco, catedrática de neuropsicología de la Universidad de La Laguna.

Instrumentos

Addenbrooke's Cognitive Examination-Revisado (ACE-R).

El ACE-R (Mioshi, Dawson, Mitchell, Arnold y Hodges, 2006) es la actualización del test de screening ACE (Mathuranath, Nestor, Berrios, Rakowicz y Hodges, 2000). Este instrumento incluye las tareas contempladas en el MMSE además de otras nuevas. El instrumento busca identificar las dificultades neuropsicológicas en cinco áreas: Orientación/Atención, Memoria, Fluidez Verbal, Lenguaje y Funciones Visoespaciales. De manera que a partir de estas áreas se puede obtener una puntuación total del funcionamiento cognitivo de la persona evaluada. Para la corrección se utilizaron los datos normativos de la versión para población española de Nieto, Galtier, Hernández, Velasco y Barroso (2016).

Para el presente trabajo se emplea la puntuación total del ACE-R como indicativa de estado cognitivo general, la puntuación total del dominio Memoria y la puntuación total del dominio Fluidez Verbal, como indicadores del funcionamiento mnésico y ejecutivo, respectivamente.

Life Skills Profile (LSP-39).

Life Skills Profile (Rosen, Hadzi-Pavlovic y Parker, 1989) es un cuestionario conformado por 39 ítems que evalúan el desempeño del paciente en actividades de la vida cotidiana mediante una escala tipo Likert de 0 a 3 (las respuestas asociadas a estos valores varían según la pregunta, aun así, valores de 0 conllevan una mejor funcionalidad y valores de 3 una menor funcionalidad). El instrumento es cumplimentado por profesionales cercanos y que conocen de primera mano las dificultades del paciente. A partir de los resultados se obtiene una puntuación total indicativa de la funcionalidad a nivel general y cinco subescalas: Autocuidado (A), Comportamiento Social Interpersonal (CSI), Comunicación-Contacto Social (C), Comportamiento Social no Personal (CSNP) y Vida Autónoma (VA). Cuenta con adaptación a población española (Bulbena, Fernández de Larrinoa y Domínguez, 1992) y ha demostrado buenos requisitos psicométricos de fiabilidad y validez (Fernández de Larrinoa, Bulbena y Domínguez, 1992).

Memoria Lógica (WMS-IV).

Memoria Lógica (ML) es un instrumento de aplicación individual, en lápiz y papel, que forma parte de la Escala de memoria del WMS-IV en su versión española (Weschler, 2013). En específico se emplea la versión para adultos que se administra desde los 16 a los 69 años. Esta prueba consta de dos historias que son leídas en voz alta por el evaluador y 25 ítems para la lectura de cada una de estas dos historias; una vez finalizada la lectura de cada una de ellas se le pide al evaluado que repita aquella información que recuerde. Pasados 20 a 30 minutos se le vuelve a preguntar por dicha información y luego se realiza una prueba de reconocimiento sobre el contenido de los textos. Incluye tres indicadores relacionados con la adquisición, evocación espontánea y reconocimiento de información verbal contextualizada y que son: Memoria Inmediata, Memoria Demorada y Reconocimiento.

Wisconsin Card Sorting Test (versión 128 cartas).

El WCST (Heaton, Chelune, Talley, Kay y Curtiss, 1948) es un instrumento computarizado de aplicación individual para la evaluación neuropsicológica de ciertos componentes de las funciones ejecutivas, incluyendo formación de categorías, solución de problemas, razonamiento abstracto y perseveración.

La prueba cuenta con un total de 129 tarjetas con una determinada forma (triángulo, cuadrado, redonda o cruz), color (rojo, azul, verde o amarillo) y número (uno, dos, tres o cuatro). El evaluado debe clasificar las tarjetas, que irán apareciendo de forma individual en la parte inferior de la pantalla, en uno de los cuatro mazos de la parte superior según el color, la forma o el número; criterio que el propio programa va cambiando. Se finaliza al completar correctamente 6 categorías o cuando se han administrado las 129 tarjetas.

Entre los resultados obtenidos se encuentra el número de respuestas correctas, respuestas perseverativas, errores perseverativos, errores no perseverativos, porcentaje de respuestas conceptuales, total de categorías completadas, número de ensayos hasta completar la primera categoría y fallos en mantenimiento del set. A partir de estos resultados se extraen tres factores: Factor Ejecutivo, Factor Error/Perseveración y Factor Memoria (Carruthers et al., 2017). Estos factores surgen del cálculo del promedio de las puntuaciones típicas; en el caso del Factor Ejecutivo a partir de respuestas correctas, porcentaje de respuestas conceptuales y total de categorías completadas; el Factor Error/Perseveración a partir de respuestas perseverativas, errores perseverativos y errores no perseverativos; y el Factor Memoria surge de los fallos en mantenimiento del set.

Procedimiento

Una vez que el usuario es admitido en el CRPS pertinente, si posee un diagnóstico de Esquizofrenia Paranoide (F20.0) y de forma voluntaria da su consentimiento para participar en la investigación anteriormente mencionada, se realiza la evaluación neuropsicológica. Se administra un protocolo completo de evaluación que incluye las tareas de evaluación empleadas en este trabajo.

Posteriormente, se extraen los resultados relativos a ACE-R, Memoria Lógica, WCST y LSP-39 para la finalidad de esta investigación.

Análisis de datos

Para el análisis de los datos obtenidos se ha utilizado el software ULLRToolbox (Hernández, 2019).

En primer lugar, se estudiaron las diferencias de rendimiento de los pacientes en ACE-R, ML y WCST, a través del cálculo de los porcentajes de distribución de la muestra. En el caso concreto del ACE-R, los baremos empleados tienen una finalidad orientativa al no estar adaptados a la edad de todos los participantes; puesto que no se cuenta con baremos para edades inferiores a los 50 años.

En segundo lugar, se calcularon las correlaciones entre Memoria, Fluidez y Total del ACE-R con LSP-Total; entre los tres indicadores de Memoria Lógica (Memoria Inmediata, Memoria Demorada y Reconocimiento) y la puntuación total del LSP-39; así como entre los tres factores del WCST (Factor Ejecutivo, Factor Error/Perseveración y Factor Memoria) y dicha puntuación total para comprobar las relaciones existentes con funcionalidad. Posteriormente, para comprobar la relación específica existente con las diferentes facetas de la funcionalidad diaria, se calcularon las correlaciones de los indicadores y factores mencionados con cada una de las cinco escalas (A, C, CSI, CSNP, VA) del LSP-39.

A continuación, se estudiaron las diferencias de predictibilidad según el estado cognitivo general; para lo que se dividió la muestra en dos grupos (afectado y normal) según el rendimiento en el ACE-R. Calculándose de nuevo las correlaciones entre ML y WCST con LSP-Total en cada uno de los grupos conformados.

Por último, se llevaron a cabo análisis de regresión lineal para ver la influencia de los dominios Memoria y Fluidez del ACE-R, los indicadores de ML y los factores de WCST en la variable de funcionalidad.

RESULTADOS

En primer lugar, se calcula el porcentaje de sujetos que muestra un rendimiento alterado según el ACE-R, ML y WCST. De manera que un rendimiento inferior a -2 desviaciones típicas es indicativo de afectación, entre -2 dt y -1.5 dt se relaciona con una ligera afectación y superior a -1.5 dt es indicativo de ausencia de afectación.

Tabla 1.

Porcentaje de la muestra afectada, ligeramente afectada o en ausencia de afectación según ACE-R, ML y WCST.

		Inferior a -2 dt	Entre -2 y -1.5 dt	Superior a -1.5 dt
ACE-R	Memoria	10.26 %	0 %	89.74 %
	Fluidez	58.97 %	0 %	41.03 %
	Total	33.33 %	7.69 %	58.97 %
Memoria Lógica	Memoria Inmediata	66.67 %	10.26 %	23.08 %
	Memoria Demorada	69.23 %	10.26 %	20.51 %
	Reconocimiento	38.46 %	30.77 %	30.77 %
WCST	Factor Ejecutivo	53.85 %	0.08 %	38.46 %
	Factor Error/Perseveración	53.85 %	15.38 %	30.77 %
	Factor Memoria	15.38 %	5.13 %	79.49 %

En relación con el componente de Memoria de ACE-R, un 89,74% de los sujetos superan la -1.5 dt. En cuanto a Memoria Lógica, se observa un mayor porcentaje de sujetos con debajo de las -2 dt en Memoria Inmediata (66.67%) y Memoria Demorada (69.23%); no obstante, se refleja un reparto tendiendo a la equidad en Reconocimiento. Finalmente, en el Factor Memoria de WCST, se observa un mayor porcentaje de sujetos (79,49%) con puntuaciones superior a -1.5 dt.

A continuación, se calcularon las correlaciones de los diferentes indicadores de ACE-R, ML y WCST con la puntuación total de LSP-39. En la Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos, ordenados por pruebas, y el tamaño del efecto.

Tabla 2.

Correlaciones entre los indicadores de las tres pruebas (ACE-R, ML y WCST) con LSP-Total.

		<i>r</i>	<i>r</i> ²
ACE-R	ACE-R Memoria-LSP Total	-0.09	0.01
	ACE-R Fluidez-LSP Total	-0.21	0.04
	ACE-R Total-LSP Total	-0.31	0.10
ML	Memoria Inmediata-LSP Total	0.05	0.00
	Memoria Demorada-LSP Total	-0.07	0.01
	Reconocimiento-LSP Total	-0.17	0.03
WCST	Factor Ejecutivo-LSP Total	-0.48**	0.23
	Factor Error/Pers.-LSP Total	0.44**	0.19
	Factor Memoria-LSP Total	0.03	0.00

* p < 0.05

** p < 0.01

*** p < 0.001

No se observa correlación entre funcionalidad (LSP-39) y los indicadores de las pruebas ACE-R y Memoria Lógica. Sin embargo, existe correlación significativa entre Factor Ejecutivo y Factor Error/perseveración (WCST) y la funcionalidad siendo estas de -0,48 (p <0,01) y 0,44 (p <0,01), respectivamente.

De forma específica, se extraen las correlaciones de cada uno de los indicadores de ACE-R, ML y WCST con cada uno de los factores con los que cuenta el LSP-39, incluyendo A, CSI, C, CSNP y VA. En la Tabla 3, únicamente, se muestran las correlaciones significativas. La tabla con los resultados tanto significativos como no significativos se encuentra en el Anexo I.

Tabla 3.

Correlaciones significativas entre indicadores de ACE-R, ML y WCST, y los factores de LSP-39.

	<i>r</i>	<i>r</i> ²
ACE-R Total-Factor C	-0.56***	0.31
ACE-R Total-Factor VA	-0.45**	0.20
ACE-R Fluidez-Factor C	-0.47***	0.22
ACE-R Fluidez-Factor VA	-0.4*	0.16
Factor Ejecutivo-Factor A	-0.45**	0.20
Factor Ejecutivo-Factor VA	-0.41**	0.17
Factor Error/Perseveración-Factor A	0.36*	0.13
Factor Error/Perseveración-Factor C	0.45**	0.20
Factor Error/Perseveración-Factor VA	0.38*	0.14

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

Todos los tamaños del efecto son grandes ($r^2 > 0,15$) excepto entre Factor Error/Perseverancia-Factor A y Factor Error/Perseverancia-Factor VA. La puntuación total de ACE-R correlaciona negativamente con los Factores C y VA. Asimismo, Fluidez correlaciona negativamente con los Factores C y VA. El Factor Ejecutivo correlaciona negativamente con los Factor A y VA. Finalmente, el Factor Error/Perseveración correlaciona positivamente con los Factores A, C y VA.

Las correlaciones calculadas anteriormente se realizan teniendo en cuenta la totalidad de la muestra ($n=39$). Para comprobar si hay diferencias en la predicción de la funcionalidad según el estado cognitivo general, se divide la muestra teniendo en cuenta la puntuación total obtenida en el ACE-R. Conformándose dos grupos: normal ($n=23$) y afectado ($n=16$); según si obtienen una puntuación típica superior a -1.5 dt o inferior, respectivamente. Los datos descriptivos de ambos grupos se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4.*Descriptivos de los grupos obtenidos en ACE-R.*

	Edad		Nivel Educativo	
	Media (DT)	Mín./Máx.	Media (DT)	Mín./Máx.
Afectado	41.69 (8.85)	21/53	10 (1.97)	7/14
Normal	43.22 (8.95)	22/56	11.35 (2.01)	8/16

En el grupo Afectado la edad se encuentra entre 21 y 53 años con una media de 41.69 y desviación típica de 8.85; mientras que el nivel educativo oscila entre 7 y 14 años, con una media de 10 y desviación típica de 1.97. En el grupo Normal, la edad se encuentra entre 22 y 56 años, con una media de 43.22 y desviación típica de 8.95; así, el nivel educativo oscila entre 8 y 16 años, con una media de 11.35 y desviación típica de 2.01.

Se calculan las correlaciones en cada uno de los grupos (afectado y normal) entre ML y LSP-39, y entre WCST y LSP-39 tanto para la puntuación total de LSP-39 como para cada uno de sus factores. Los resultados se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5.*Correlaciones entre ACE-R, ML y WCST con LSP-39 según el rendimiento cognitivo general.*

		Afectado		Normal	
		<i>r</i>	<i>r</i> ²	<i>r</i>	<i>r</i> ²
ACE-R	ACE-R Memoria-LSP Total	-0.19	0.04	0.17	0.03
	ACE-R Fluidez-LSP Total	-0.05	0.00	-0.03	0.00
ML	Memoria Inmediata-LSP Total	-0.04	0.00	0.39	0.15
	Memoria Demorada-LSP Total	-0.05	0.00	0.24	0.06
	Reconocimiento-LSP Total	-0.02	0.00	-0.11	0.01

WCST	Factor Ejecutivo- LSP Total	-0.03	0.00	-0.61**	0.37
	Factor Error/Perseveración- LSP Total	0.06	0.00	0.50*	0.25
	Factor Memoria- LSP Total	-0.04	0.00	0.09	0.01

* p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

Se observa correlación negativa significativa entre Factor Ejecutivo y funcionalidad; y correlación positiva significativa entre Factor Error/Perseveración y funcionalidad en el grupo Normal. Así, el resto de las relaciones estudiadas resultan no ser significativas, con tamaños del efecto pequeños ($r^2 < 0.15$).

A continuación, se realiza la regresión lineal de los dominios Memoria y Fluidez, del ACE-R, con la puntuación total de LSP-39. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6.

Resultados de la regresión lineal de Memoria y Fluidez (ACE-R) con funcionalidad.

Variable criterio: funcionalidad (DW ^a = 2.07; R ² = -0.19)				
	β	SE	t	p
Memoria	-0.09	2.3	-0.52	0.61
Variable criterio: funcionalidad (DW ^a = 1.96; R ² = 0.02)				
	β	SE	t	p
Fluidez	-0.21	1.14	-1.34	0.19

^a DW = Durbin-Watson Test, $1.5 < DW < 2.5$ indica concordancia con las condiciones del modelo de regresión lineal.

Se observa que la relación entre el dominio Memoria y funcionalidad no es significativa según el modelo de regresión lineal; al igual que la relación entre Fluidez y funcionalidad.

Posteriormente, se lleva a cabo el cálculo de la regresión lineal, considerando la puntuación total de LSP-39 y cada indicador de ML. En la Tabla 7 se recogen los resultados obtenidos.

Tabla 7.

Resultados de la regresión lineal de ML y funcionalidad.

Variable criterio: funcionalidad (DW ^a = 2.08; R ² = -0.02)				
	β	SE	t	p
Memoria Inmediata	0.05	2.92	0.33	0.74
Variable criterio: funcionalidad (DW ^a = 2.03; R ² = 0.00)				
	β	SE	t	p
Memoria Demorada	-0.07	3.94	-0.41	0.69
Variable criterio: funcionalidad (DW ^a = 2.02; R ² = 0.00)				
	β	SE	t	p
Reconocimiento	-0.17	1.51	-1.07	0.29

^a DW = Durbin-Watson Test, $1.5 < DW < 2.5$ indica concordancia con las condiciones del modelo de regresión lineal.

La relación entre la variable funcionalidad y los distintos indicadores de Memoria Lógica resultan no ser significativos según el modelo de regresión lineal.

También se calcula la regresión lineal, teniendo en cuenta la puntuación total de LSP-39 y los factores de WCST. Resultados que se recogen en la Tabla 8.

Tabla 8.

Resultados de la regresión lineal de WCST y funcionalidad.

Variable criterio: funcionalidad (DW ^a = 2.47; R ² = 0.208)				
	β	SE	t	p
Factor Ejecutivo	-0.48	1.59	-3.32	0.0021
Variable criterio: funcionalidad (DW ^a = 2.52; R ² = 0.17)				
	β	SE	t	p
Factor Error/Perseveración	0.44	1.27	2.96	0.0053
Variable criterio: funcionalidad (DW ^a = 2.03; R ² = -0.03)				
	β	SE	t	p
Factor Memoria	0.03	2.24	0.21	0.83

^a DW = Durbin-Watson Test, $1.5 < DW < 2.5$ indica concordancia con las condiciones del modelo de regresión lineal.

El Factor Ejecutivo predice un 20.8% ($p=0.0021$, $t=-3.32$) de la varianza explicada de la funcionalidad. Por su parte el Factor Error/Perseveración predice un 17% ($p=0.0053$, $t=2.96$) de la varianza explicada de dicha variable. Sin embargo, el Factor Memoria no predice la funcionalidad según el modelo de regresión lineal.

DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo era el de estudiar la relación existente entre memoria verbal y funcionalidad; así como entre funcionamiento ejecutivo y funcionalidad, para ver cual resulta ser un mejor predictor de dicho constructo.

Los resultados demuestran que el Factor Ejecutivo y de Error/Perseveración están relacionados con la funcionalidad de los pacientes, de manera que el funcionamiento ejecutivo ayuda a predecir la funcionalidad en la vida cotidiana. Encontrándose que un mejor funcionamiento ejecutivo incide en un mejor autocuidado, comunicación y contacto social, y vida autónoma. Estos resultados concuerdan con los encontrados en otros estudios (Jaramillo, Ruiz y Fuentes, 2011; Tirapu, Ríos y Maestú, 2012), en los que se ha demostrado que aquellos pacientes que presentan un marcado deterioro en funcionamiento ejecutivo tienen un peor funcionamiento en las actividades cotidianas.

Sin embargo, en la presente investigación se observa ausencia de relación entre memoria verbal y funcionalidad, en sus diferentes medidas. Este resultado discrepa de otros estudios en los que se ha demostrado la existencia de relación entre estos dos constructos; siendo la memoria verbal, junto con la visual, uno de los mejores predictores del comportamiento social (Fett et al., 2011; Gur y Gur, 2013; Rodríguez et al., 2015).

A partir de los resultados encontrados se hipotetiza que la ausencia de relación significativa puede deberse a una falta de capacidad discriminativa de la prueba de Memoria Lógica en los diferentes niveles de funcionalidad. Este instrumento ha demostrado ser un buen discriminador en investigaciones en las que se compara con un grupo control. Encontrándose que la alteración en memoria lógica en pacientes con esquizofrenia es de 2 DT por debajo de jóvenes sanos (Silver y Bilker, 2015) o que la afectación de memoria verbal es de moderada a severa al comparar un grupo de pacientes con esquizofrenia con uno control (Kern et al., 2011; Schaefer et al., 2013).

Relacionado con lo anterior, en la presente investigación se encuentra que, según los indicadores de Memoria Inmediata y Memoria Demorada, el

66.67% y el 69.23% de la muestra, respectivamente, se encuentra afectada en lo relativo a memoria verbal. Esta homogeneidad de resultado dificulta el establecimiento de relaciones con otros constructos de interés, en este caso, funcionalidad. Por lo que se plantea llevar a cabo futuras investigaciones que cuenten con pruebas neuropsicológicas de evaluación de la memoria verbal que discriminen de una forma más pormenorizada dentro de los diferentes niveles de rendimiento posibles.

Así, entre las limitaciones del presente trabajo se encuentra el número reducido de la muestra (n=39) y la capacidad discriminativa de la prueba Memoria Lógica entre los diferentes niveles de funcionalidad de los pacientes.

En conclusión, en el presente trabajo se ha encontrado relación entre el funcionamiento ejecutivo y la funcionalidad, específicamente, en los factores Ejecutivo y Error/Perseveración. Resultados que van en la línea de los ya mencionados estudios que constatan que personas con deterioro en el funcionamiento ejecutivo presentan una mayor afectación del desempeño en las actividades de la vida diaria. Por tanto, en este estudio los indicadores de funcionamiento ejecutivo han demostrado una mayor relación con la funcionalidad de los pacientes con esquizofrenia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

American Psychological Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychological Association.

Bulbena, A., Fernández de Larrinoa, P. y Dominguez A. I. (1992). Adaptación castellana de la Escala LSP (Life Skills Profile) Perfil de Habilidades de la Vida Cotidiana. *Actas Luso - Españolas de Neurología y Psiquiatría*, 1992, 20 (2), 51-60.

Carruthers, S., Gurvich, C., Bousman, C., Everall, I., Pantelis, C., y Rossell, S. (2017). SA29. Executive Functioning Success: Exploring the Factor

Structure of Successful Completion of the Wisconsin Card Sorting Test in Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 43 (Suppl 1), S123–S124.

Fernández de Larrinoa, P., Bulbena, A. y Domínguez, A. (1992). Estudio de Fiabilidad, Validez y Consistencia Interna de la Escala LSP: Perfil de Habilidades de la Vida Cotidiana. *Actas Luso-Españolas de Neurología y Psiquiatría*, 20 (2), 71-75.

Fett, A. K., Viechtbauer, W., Dominguez, M. D., Penn, D. L., van Os, J., Krabbendam, L. (2011). The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35 (3), 573-588.

Fioravanti, M., Bianchi, V., y Cinti, M. E. (2012). Cognitive deficits in schizophrenia: an updated metanalysis of the scientific evidence. *BMC Psychiatry*, 12(1), 64.

Gómez-Jarabo, G. (2012). Nivel 4 - Patologías. *Biopsicología.net*. Recuperado de: <https://biopsicologia.net/es/nivel-4-patolog%C3%ADas/1.6.03.-prevalencia>

Gur, R. C., y Gur, R. E. (2013). Memory in health and in schizophrenia. *Dialogues in clinical neuroscience*, 15 (4), 399-410.

Heaton, S.K., Chelune, G.J., Talley, J.L., Kay, G.G., Curtiss, G. (1993). Wisconsin Card Sorting Test manual: Revised and expanded. Odessa: Psychological Assessment Resources.

Hernández, J.A. (2019). ULLRToolbox (3.2.5) [Software]. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/ullrtoolbox/>

Jaramillo, P., Ruiz, J.C. y Fuentes, I. (2011). Relaciones entre neurocognición, procesamiento emocional y funcionamiento social en la esquizofrenia. *Psychology, Society and Education*, 3 (2), 99-112.

Kern, R. S., Gold, J. M., Dickinson, D., Green, M. F., Nuechterlein, K. H., Baade, L. E.,...Marder, S. R. (2011). The MCCB impairment profile for

schizophrenia outpatients: Results from the MATRICS psychometric and standardization study. *Schizophrenia Research*, 126(1-3), 124–131.

Kuo, S. S., Almas, L., Gur, R. C., Prasad, K., Roalf, D. R., Gur, R. E., ... Pogue-Geile, M. F. (2018). Cognition and community functioning in schizophrenia: The nature of the relationship. *Journal of Abnormal Psychology*, 127(2), 216-227.

Mathuranath, P. S., Nestor, P. J., Berrios, G. E., Rakowicz, W., y Hodges, J. R. (2000). A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Neurology*, 55, 1613–20.

Mioshi, E., Dawson, K., Mitchell, J., Arnold, R. y Hodges, J. R. (2006). The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): A brief cognitive test battery for dementia screening. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21, 1078-1085.

Nicodemus, K. K., Ellevåg, B., Foltz, P. W., Rosenstein, M., Diaz-Asper, C., y Weinberger, D. R. (2014). Category fluency, latent semantic analysis and schizophrenia: a candidate gene approach. *Cortex: a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 55, 182-191.

Nieto, A., Galtier, I., Hernández, E., Velasco, P. y Barroso, J. (2016). Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised: Effects of Education and Age. Normative Data for the Spanish Speaking Population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31 (7), 811-818.

Novella, R. H. (2010). El Síndrome de Kraepelin-Bleuler-Schneider y la Conciencia Moderna: Una Aproximación a la Historia de la Esquizofrenia. *Clínica y salud*, 21 (3), 205-219.

O'Grada, C. y Dinan, T. (2007). Executive function in schizophrenia: what impact do antipsychotics have? *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 22, 397-406.

OMS (2018). Esquizofrenia. *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/schizophrenia>

Penadés, R. y Gastó, C. (2010). *El tratamiento de rehabilitación neurocognitiva en la esquizofrenia*. Barcelona: Herder Editorial. XPenadés, R., Franck, N., González-Vallespí, L., y Dekerle, M. (2019). Neuroimaging Studies of Cognitive Function in Schizophrenia. En P. C. Guest (Ed.), *Reviews on Biomarker Studies in Psychiatric and Neurodegenerative Disorders* (pp. 117-134). Cham: Springer International Publishing.

Prentice, K. J., Gold, J. M., y Buchanan, R. W. (2008). The Wisconsin Card Sorting impairment in schizophrenia is evident in the first four trials. *Schizophrenia research*, 106(1), 81-87.

Reichenberg, A. (2010). The assessment of neuropsychological functioning in schizophrenia. *Clinical research*, 12, 383-392.

Rodriguez, M., Spaniel, F., Konradova, L., Sedlakova, K., Dvorska, K., Prajsova, J., ... Fajnerova, I. (2015). Comparison of Visuospatial and Verbal Abilities in First Psychotic Episode of Schizophrenia Spectrum Disorder: Impact on Global Functioning and Quality of Life. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9.

Rodríguez-Bores Ramírez, L., Saracco-Álvarez, R., Escamilla-Orozco, R., y Fresán Orellana, A. (2014). Validity of the Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA) to detect cognitive impairment in schizophrenia. *Salud mental*, 37(6), 517-522.

Rosen, A., Hadzi-Pavlovic, D. y Parker, G. (1989). The Life Skills Profile: a measure assessing functional and disability in Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 15, 325-337.

Schaefer, J., Giangrande, E., Weinberger, D. R., y Dickinson, D. (2013). The global cognitive impairment in schizophrenia: Consistent over decades and around the world. *Schizophrenia Research*, 150(1), 42-50.

Silver, H. y Bilker, W.B. (2015). Similar verbal memory impairments in schizophrenia and healthy aging. Implications for understanding of neural mechanisms. *Psychiatry Research*, 226, 277–283.

Tirapu, J., Ríos, M. y Maestú, F. (2012). *Manual de neuropsicología*. Barcelona: Viguera Editores. Xvan Erp, T. G. M., Preda, A., Turner, J. A., Callahan, S., Calhoun, V. D., Bustillo, J. R., ... FBIRN. (2015). Neuropsychological profile in adult schizophrenia measured with the CMINDS. *Psychiatry Research*, 230(3), 826-834.

Weschler, D. (2013). Adaptación al español de la Weschler Memory Scale Fourth Edition (WMS-IV). Madrid: Pearson Educación.

Yu, M., Tang, X., Wang, X., Zhang, X., Zhang, X., Sha, W., ... Zhang, Z. (2015). Neurocognitive Impairments in Deficit and Non-Deficit Schizophrenia and Their Relationships with Symptom Dimensions and Other Clinical Variables. *PLoS One*, 10(9), e0138357.

ANEXOS

Anexo I. Tablas complementarias.

Tabla 1.

Correlaciones entre los indicadores de ACE-R, ML y WCST con LSP-39 por factores.

	r	r²
Total ACE-R-Factor A	-0.3	0.09
Total ACE-R-Factor CSI	0.16	0.0256
Total ACE-R-Factor C	-0.56***	0.3136
Total ACE-R-Factor CSNP	0.06	0.0036
Total ACE-R-Factor VA	-0.45**	0.2025
Total Memoria- Factor A	-0.07	0.0049
Total Memoria- Factor CSI	0.22	0.0484
Total Memoria- Factor C	-0.31	0.0961
Total Memoria- Factor CSNP	0.12	0.0144
Total Memoria- Factor VA	-0.25	0.0625
Total Fluidez- Factor A	-0.18	0.0324
Total Fluidez- Factor CSI	0.18	0.0324
Total Fluidez- Factor C	-0.47***	0.2209
Total Fluidez- Factor CSNP	0.14	0.0196
Total Fluidez- Factor VA	-0.4*	0.16
Memoria Inmediata- Factor A	-0.01	0.0001
Memoria Inmediata- Factor CSI	0.19	0.0361
Memoria Inmediata- Factor C	-0.1	0.01
Memoria Inmediata- Factor CSNP	0.1	0.01
Memoria Inmediata- Factor VA	0.03	0.0009

Memoria Demorada- Factor A	-0.05	0.0025
Memoria Demorada- Factor CSI	0.1	0.01
Memoria Demorada- Factor C	-0.25	0.0625
Memoria Demorada- Factor CSNP	0.06	0.0036
Memoria Demorada- Factor VA	-0.11	0.0121
Reconocimiento- Factor A	-0.1	0.01
Reconocimiento- Factor CSI	-0.21	0.0441
Reconocimiento- Factor C	-0.12	0.0144
Reconocimiento- Factor CSNP	-0.26	0.0676
Reconocimiento- Factor VA	-0.03	0.0009
Factor Ejecutivo- Factor A	-0.45**	0.2025
Factor Ejecutivo- Factor CSI	-0.3	0.09
Factor Ejecutivo- Factor C	-0.3	0.0009
Factor Ejecutivo- Factor CSNP	-0.3	0.09
Factor Ejecutivo- Factor VA	-0.41**	0.1681
Factor Error/Perseveración- Factor A	0.36*	0.1296
Factor Error/Perseveración- Factor CSI	0.22	0.0484
Factor Error/Perseveración- Factor C	0.45**	0.2025
Factor Error/Perseveración- Factor CSNP	0.22	0.0484
Factor Error/Perseveración- Factor VA	0.38*	0.1444
Factor Memoria- Factor A	0.02	0.0004
Factor Memoria- Factor CSI	0.04	0.0016
Factor Memoria- Factor C	-0.05	0.0025
Factor Memoria- Factor CSNP	0.01	0.0001
Factor Memoria- Factor VA	0.09	0.0081
