

El test El Cóndor como medida de Memoria Prospectiva  
en Esclerosis Múltiple Recaídas y Remisiones

*The Condor as a measure of Prospective Memory  
in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis*

Correa, Evangelina, Valeria<sup>1</sup>  
Vanotti, Sandra Inés<sup>2</sup>  
Osorio, Mahelp<sup>1</sup>  
Politis, Daniel Gustavo<sup>1</sup>  
Garcea, Orlando<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Neurología, Hospital Interzonal General de Agudos Iva Perón (HIGA), Buenos Aires, Argentina  
<sup>2</sup>Unidad de Neuroinmunología Clínica y Esclerosis Múltiple del Hospital General de Agudos J. M. Ramos Mejía, Buenos Aires, Argentina  
Fuente de financiación: Beca Doctoral Tipo I de la primera autora otorgada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).  
Dirección electrónica del primer autor:  
E-Mail: valcorrea@hotmail.com

**RESUMEN:**

**EL TEST EL CÓNDOR COMO MEDIDA DE MEMORIA PROSPECTIVA EN ESCLEROSIS MÚLTIPLE RECAIDAS Y REMISIONES**

**Introducción:** Los déficits cognitivos muestran una prevalencia del 43% en Esclerosis Múltiple (EM) en nuestro país. Influyen de manera discapacitante sobre la calidad de vida, en particular en las actividades sociales y laborales. Un nuevo paradigma de estudio es la Memoria Prospectiva (MP), definida como la habilidad para recordar intenciones demoradas. **Objetivo:** Analizar el rendimiento de MP en pacientes con EM y su relación con otras variables cognitivas y con la discapacidad física. **Metodología:** Fueron evaluados 15 pacientes con EM Recaídas y Remisiones y 15 voluntarios sanos con una batería de test neuropsicológicos compuesta por El Condor como medida de MP y otros test de memoria, atención y funciones ejecutivas. Los pacientes fueron evaluados además con dos medidas de discapacidad. **Resultados:** Se hallaron diferencias significativas en el puntaje total de El Condor a favor del grupo control. Se hallaron correlaciones significativas entre la MP y planificación, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo. No se encontraron correlaciones entre MP y discapacidad. **Conclusiones:** Los pacientes con EM poseen bajo rendimiento en MP. La MP se asocia con medidas de memoria de trabajo, fluencia verbal y velocidad de procesamiento pero no con discapacidad.

**Palabras clave:** Memoria prospectiva - Intenciones demoradas - Esclerosis múltiple - Discapacidad.

**ABSTRACT:**

**THE CONDOR AS A MEASURE OF PROSPECTIVE MEMORY IN RELAPSING-REMITTING MULTIPLE SCLEROSIS**

**Introduction:** Cognitive deficits have a prevalence of 43% in Multiple Sclerosis (MS) in our country. This deficit affects quality of life, especially on social activities and work. A new study paradigm is Prospective Memory (PM), defined as the ability to remember delayed intentions. **Objective:** To analyse performance of MS patients in PM and its relationship with other cognitive variables as well as disability. **Methodology:** 15 MS patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis and 15 healthy volunteers were assessed using a battery of neuropsychological tests containing El Condor as the PM measure and other test of memory, attention and executive functions. In addition patients were evaluated with two measures of physical disability. **Results:** Significant differences were found in El Condor total score. In favour of the control group. Significant correlations were found between PM and planning, processing speed and working memory. No correlations were found between PM and disability. **Conclusions:** MS patients had a below average performance in PM. PM is associated with working memory, fluency and processing speed measures but not with disability scales.

**Key words:** Prospective memory - Delayed intentions - Multiple sclerosis - Disability.



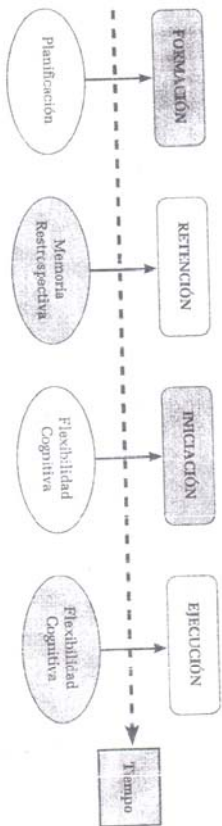
## INTRODUCCIÓN

La Memoria Prospectiva (MP) es la capacidad de recordar intenciones demoradas en el futuro. Las mismas intenciones demoradas a la voluntad de realizar una acción que ha sido previamente planeada. Se diferencia de la Memoria Retrospectiva (MR) en que esta última se refiere al recuerdo de eventos del pasado y en una situación de laboratorio el examinador compele al sujeto a evocar la información. En cambio, en la MP el sujeto debe recuperarla por sí mismo en el momento adecuado para la acción.

La posibilidad de recordar estas intenciones favorece la autonomía en la vida diaria de las personas. Algunas personas pueden olvidar autoiniciar la acción, realizarla en un momento inadecuado u olvidar el contenido de la intención. Estas diferentes manifestaciones deficitarias de MP pueden provocar una disminución en la calidad de vida de las personas.

La teoría de MP más difundida plantea la existencia de cuatro fases (Kliegel et al., 2002; Hertzog, 2008), en la primera de ellas el sujeto planea realizar una acción en el futuro, en la segunda fase esta intención debe reanunciarse en la memoria retrospectiva, en la tercer fase el sujeto debe autoiniciar la acción en el momento y lugar adecuados, y por último en la cuarta fase se ejecuta la acción de acuerdo a lo planeado en la primera fase. En cada una de estas fases se sugiere la intervención de distintas habilidades cognitivas como la planificación, la memoria retrospectiva y las funciones ejecutivas tal como se observa en la Figura 1.

Figura 1. Modelo de Memoria Prospectiva de cuatro fases.



Adaptado y traducido por los autores de Kliegel et al. (2002).

La MP ha sido estudiada en diversas patologías neurológicas como Traumatismo de cráneo, Demencias y Esclerosis Múltiple (Kliegel et al., 2008). La pesquisa de las alteraciones de esta habilidad es relevante desde el punto de vista terapéutico dado que pueden beneficiarse de estrategias y ayudas externas que



mejeden mejorar su rendimiento (Fleming et al, 2005; Fish et al, 2007; Kapur et al, 2002, 2004).

En Argentina, los déficits cognitivos muestran una prevalencia del 43 % en personas con Esclerosis Múltiple (EM) (Cáceres et al, 2002). Los mismos afectan habilidades como la memoria episódica, la velocidad de procesamiento y las funciones ejecutivas y han sido ampliamente estudiados en EM (Bobholz y Rao, 2003; Chiaravalloti y DeLuca, 2008). Estas anomalías influyen de manera discapacitante en la calidad de vida, en las actividades de la vida diaria (Goverover et al, 2007), sociales y laborales (Benito-Lera et al, 2002; Benedict et al, 2005).

Diferentes estudios previos han analizado el recuerdo de intenciones demoradas en pacientes con EM. Braithwaite et al. (2000) no hallaron alteraciones en la autoinformación (tercera fase) pero sí en el componente retrospectivo de la MP (segunda fase) el cual consiste en recordar el contenido de la intención. Sin embargo, la simplicidad de las tareas utilizadas produce la sospecha de la presencia de un efecto "techo" debido al cual no se hayan podido evidenciar diferencias en la autoinformación de la acción.

En Argentina, Vanotti et al (2003) realizaron un estudio con el objetivo de investigar la performance en los distintos componentes de la MP en EM. Se evaluaron 18 sujetos con EM: 6 hombres, 12 mujeres con edad promedio de 40.61 años -Desvío Estándar (DS): 11.26- y escolaridad de 14 años -DS: 3.12-. La medida de evolución de la enfermedad fue de 11 años. En la escala de discapacidad Expanded Disability Status Scale (EDSS) la población presentaba un puntaje de 4.59. Los pacientes fueron diagnosticados con EM de acuerdo a los criterios de Poser et al (1983) y Mc Donald et al (2001) con las formas clínicas Recalida y Remisión (EMRR) -14 sujetos-; Secundaria Progresiva -2- y Primaria Progresiva -2-. El grupo control consistió de 18 sujetos -8 hombres, 10 mujeres- con edad promedio de 45.94 años -DS: 11.16- y escolaridad de 11.83 -DS: 3.68-. Se administró la prueba de MP El Condor de Tausstik (2002) consistente en la lectura de un texto acerca de un ave, de contenido emocional neutro, a lo largo del cual se va refiriendo al sujeto a una lista de ocho instrucciones o intenciones de frecuencia (2), de evento (4) y de tiempo (2). Las mismas deben cumplirse sin ayudas durante la tarea de lectura, al finalizar la misma y luego de un periodo de demora con tareas distractoras.

Esta técnica permite obtener cinco puntajes: un puntaje Total (máximo: 8), un puntaje de Intenciones de Frecuencia, un puntaje de Intenciones basadas en Evento, un puntaje de Intenciones basadas en Tiempo, y por último un puntaje de comprensión de texto para evaluar el grado de absorción de la tarea concurrente consistente en la lectura del texto (ver metodología).

Los análisis estadísticos mostraron en todas las medidas evaluadas diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de EM y el grupo control (Vanotti et al, 2003). Además revelaron fragilidad en la MP labilidad en la programación y la anticipación de las intenciones así como una mayor vulnerabilidad en las diferentes tareas de tiempo y evento, explicado no sólo por el déficit en MR sino también por las alteraciones disecutivas las cuales afectan el componente prospectivo de las tareas.

De la misma forma, Rendell et al (2002) hallaron diferencias significativas en medidas de MP entre pa-



Investigaciones  
en Psicología

893

LATINDEX  
científicas  
aribe, España

PSOCODOC.  
3, recibe los  
ial Union of  
3, y es editada  
sicológicos de

m la base de

ciantes con EMRR y controles, pero no así en medidas de memoria de corto y largo plazo. Por lo tanto los déficits en MP no se debieron a las dificultades en MR. Los autores utilizaron una tarea ecológica llamada Virtual Week (Semana Virtual). La misma intenta reproducir las demandas en MP de la vida diaria. Dentro de la tarea pudieron distinguir entre actividades con poca demanda de MR y aquellas con mayor demanda de MR, registrando un peor rendimiento de los pacientes en ambos tipos de tarea en comparación con sus controles. Así, fue descartada esta variable como causa principal del deterioro de MP en EMRR. Kardasmenos et al. (2008) utilizando la misma prueba, encontraron diferencias significativas entre pacientes con EMRR-n: 18- y Secundaria Progresiva-n: 6- en comparación con 24 controles tanto en la capacidad de autoiniciar la acción como de recordar lo que debían realizar. Se destaca en este estudio el análisis sobre el beneficio otorgado por el uso de estrategias mnemónicas. Los resultados mostraron una facilitación del recuerdo de intenciones por el uso de técnicas de asociación y visualización en pacientes con EM.

En suma, los estudios previos en EM indican una alteración de MP debido tanto a alteraciones en MR como en la capacidad de autoiniciación de las tareas, que consiste en el componente de MP propiamente dicho. Sólo un estudio (Rendell et al. 2002) ha realizado mediciones con otras variables cognitivas en ambos grupos -pacientes y controles- pero dichos hallazgos fueron utilizados únicamente para verificar la presencia o ausencia de déficits cognitivos. Hasta el momento no se registran en la literatura estudios correlacionales con datos de esta población demostrando una relación con las variables cognitivas básicas como la MR y las funciones ejecutivas implicadas en los procesos de MP conceptualizade por las teorías actuales.

En referencia a la relación entre las alteraciones cognitivas y la discapacidad física algunas investigaciones no han podido establecer una asociación relevante entre ambas o han hallado una relación leve (Beatty et al. 1990; Lensch et al. 2006; Chiaravalloti y DeLuca, 2008). Sin embargo, otros estudios han encontrado que las personas con menor grado de discapacidad obtienen mejores puntajes en la evaluación neuropsicológica (Lynch et al. 2005; Ariato et al. 2001; Parti et al. 2009; Duque et al. 2008; Thornton y Raz, 1997). A pesar de estas inconsistencias es necesario tener en cuenta la existencia de pacientes sin deterioro físico con trastornos cognitivos, en especial en pacientes en estadio temprano de la enfermedad (Timmeleid et al. 2005). La relación entre la discapacidad y la MP no ha sido hasta la fecha objeto de investigación.

Este estudio tiene como objetivo principal comparar el rendimiento en MP entre pacientes con EM y participantes sanos de similar edad y escolaridad utilizando El Condor, un instrumento de evaluación de la MP desarrollado en nuestro medio. El objetivo secundario consiste en estudiar la relación entre la MF y variables cognitivas como las funciones ejecutivas, la velocidad de procesamiento y la memoria retrospectiva.

Otro objetivo secundario es analizar la existencia de relación entre la MP y la discapacidad física. Dado que los estudios previos se inclinan más a favor de la existencia de una afectación de la MP la hipótesis elaborada afirma la presencia de diferencias significativas en MP entre pacientes con EM y sus controles. Los resultados del presente estudio son considerados preliminares en el marco del Proyecto de investigación de la MP en EM.

## METODOLOGÍA

### Sujetos

Fueron evaluados 15 pacientes con EMRR reclutados en el Departamento de Neurología, Hospital Interzonal General de Agudos Eva Perón (HIGA) y en la Unidad de Neuroinmunología Clínica y Esclerosis Múltiple del Hospital General de Agudos J. M. Ramos Mejía y 16 voluntarios sanos de similar edad y escolaridad.

Los criterios de inclusión fueron: ser mayor de 18 años, diagnosticados según los criterios de McDonald et al (2001) con EMRR, en periodo de remisión por cuatro semanas antes de la evaluación, sin dificultades notrices en miembros superiores ni alteraciones visuales o auditivas que impidan o dificulten la ejecución de los test neuropsicológicos, sin estar medicados con corticoides.

Se excluyeron participantes del grupo control con enfermedades sistémicas, trastornos psiquiátricos, antecedentes de traumatismo de cráneo, abuso de sustancias.

El grupo de pacientes con EM está compuesto por 9 mujeres (60%) y 6 hombres (40%), con una media de edad de 45,47 años y un DS de 10,66 (Max: 62, Min: 28). La media de escolaridad es de 11,73 con un DS de 2,15 (Max: 15, Min: 7). El grupo de control está compuesto por 13 mujeres (81,3%) y 3 hombres (18,8%), con un promedio de 47 años de edad y un DS de 10,45 (Max: 61, Min: 26). La media de escolaridad es de 11,13 con un DS de 3,72 (Max: 18, Min: 7).

Los pacientes presentan una media en la escala de discapacidad EDSS (Kurtzka, 1983) de 4,19 con un DS de 2,78 (Max: 7, Min: 0) y una media de años de evolución de la enfermedad de 8,77 años con un DS de 9,8 años (Max: 35, Min: 2).

Tabla 1: Datos demográficos

N	Género		Edad		Escolaridad		Años de evolución				
	F	M	M	DS	M	DS	M	DS			
Pacientes 15	9	6	45,47	10,66	28-62	11,73	2,15	7-15	6,58	4,1	17,2
Controles 16	13	3	47	10,45	26-61	11,13	3,72	7-18			

## MATERIALES Y MÉTODO

La batería de test neuropsicológicos administrada al grupo de pacientes con EM y al grupo control consiste en los test mencionados a continuación. El Condor, como medida de MP, Torre de Londres (Culbertson et al, 2001) el cual requiere la resolución de problemas de complejidad creciente para evaluar planificación en Psicología, 2010, 15, 2, 69-83

**Fracción.** Tarea de Adiciones Seriales Espaciadas Auditivas (PASAT, siglas del inglés) para evaluar memoria de trabajo y velocidad de procesamiento de la información en donde el participante debe sumar los números consecutivos presentados auditivamente cada tres (PASAT 3) y dos segundos (PASAT 2). La tarea de fluencia verbal semántica consiste en la generación de palabras pertenecientes a determinada categoría en un minuto y fluencia fonológica (COWAT; Controlled Oral Word Association Test) en donde el examinado produce palabras que empiezan con determinadas letras (Lezak, 1995). El test Símbolo-Dígito en su versión oral para evaluar velocidad de procesamiento. Dígitos Directo como medida de span atencional donde el participante repite secuencias de dígitos de longitud creciente presentados auditivamente y Dígitos Indirecto de memoria de trabajo en donde repite las secuencias de dígitos de manera inversa a como son presentadas (Wechsler, 1987). Finalmente el Wisconsin Card Sorting Test (WCST, Kong et al, 2000) para evaluar funciones ejecutivas.

Por otra parte, sólo los pacientes fueron evaluados con el California Verbal Learning Test (CVLT) como medida de memoria episódica consistente en el aprendizaje de una lista de palabras relacionadas semánticamente por cuatro categorías y con la batería de screening cognitivo Brief Repeatable Neuropsychological Battery (BRNB, Kao, 1991), adaptada en nuestro medio. En la misma se adiciona (además del PASAT, el Símbolo-Dígito y la fluencia verbal fonológica administrados a ambos grupos) el Test Selectivo de Memoria (TSM) donde el paciente debe recordar una lista de palabras en una serie de seis ensayos en los cuales el examinador únicamente repite los items no evocados en el ensayo anterior y el 7/24 para evaluar memoria visual, el cual consiste en el recuerdo de una configuración visuoespacial reproducida inmediatamente y en diferido sobre un tablero.

En el Cóndor (Tausstik, 2002) se le presenta al sujeto una hoja donde está impresa un texto sobre el ave cóndor. Al lado de esta hoja se presenta un plastificado donde se encuentran impresas 10 instrucciones numeradas (Ver anexo A).

En la consigna se le explica al participante que debe leer el texto en voz alta tratando de comprenderlo. A su vez, debe dirigir su atención hacia el plastificado cada vez que en el texto se indica por escrito que sea una instrucción. Las instrucciones son acciones que deberá realizar en algún momento del futuro, ya sea durante o después de la lectura del texto. Se le advierte que podrá interrumpir las siguientes tareas de la sesión para completar todas las instrucciones.

Se le indica que puede tomarse el tiempo que necesite para leer el texto así como para leer las instrucciones. La consigna intenta dar igual importancia a la lectura del texto como al recuerdo de intenciones. A medida que el sujeto avanza en la tarea el examinador controla que el texto sea leído correctamente y que las instrucciones sean comprendidas y luego registra la correcta realización de la instrucción en el momento adecuado.

En el caso de que no se realice una acción se registra si el participante olvida tanto la intención como el contenido de la misma, si olvidó algunos de ellos o si recordó ambos pero realizó la consigna en un mo-

mento inadecuado.

Se obtienen cinco puntuajes: un puntaje Total (máximo: 8), un puntaje de Intenciones de Frecuencia (máximo 2) referido a acciones repetitivas realizadas durante la lectura del texto (por ejemplo: "Cada vez que lee la palabra *cóndor* subrayala"), un puntaje de Intenciones basadas en Evento donde el sujeto debe realizar una acción frente a la ocurrencia de determinado hecho (por ejemplo: "Cuando lee las palabras *dracs protegidos* anote su nombre en el encabezado de la hoja"), un puntaje de Intenciones basadas en Tiempo referidas a acciones que se deben ejecutar al pasar determinado tiempo (por ejemplo: "En cinco minutos escriba la fecha de su cumpleaños"), y por último un puntaje de comprensión de texto para evaluar el grado de absorción de la tarea concurrente consistente en la lectura del texto.

Como medidas de discapacidad se utilizaron las escalas EDSS y la Multiple Sclerosis Functional Composite Scale -MSFCS- (Carter, 1999).

Se realizaron comparaciones entre grupos en el rendimiento en los test de la batería administrada a ambos grupos a través del estadístico t de Student. Para analizar las relaciones entre la MP y variables cognitivas así como discapacidad se aplicó el estadístico r de Pearson. Con el objetivo de analizar los errores cometidos por los participantes en el test El Cóndor se calcularon los porcentajes correspondientes a cada tipo de error.

## RESULTADOS

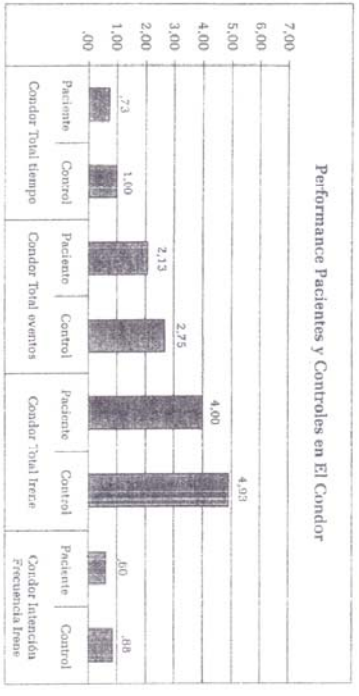
Según el análisis de los datos obtenidos no se encontraron diferencias significativas entre los grupos en edad ( $p: 0.68$ ) y escolaridad ( $p: 0.58$ ).

La comparación entre grupos con respecto a las variables cognitivas evaluadas arrojó como resultado diferencias significativas en los siguientes test: Simbolo-Dígito ( $p < .05$ ), Fluencia Fonológica ( $p < .05$ ), Fluencia Semántica ( $p < .01$ ), PASAT 3 ( $p < .01$ ) y PASAT 2 ( $p < .01$ ) a favor del grupo control. No se hallaron diferencias significativas en Torre de Londres, WCST y Dígitos Directos e Indirectos.

Con respecto a la MP, se encontró una diferencia significativa en El Cóndor puntaje Total ( $p < .05$ ) a favor del grupo control. La performance en los distintos puntajes puede apreciarse en la Figura 2.



Figura 2: Comparación entre pacientes y controles en el test El Cóndor.



Aunque no se alcanzó una diferencia significativa, fue observada una tendencia a favor del grupo control en el puntaje de comprensión de texto ( $p: .06$ ). La diferencia entre pacientes y controles en los puntajes relacionados con intenciones de frecuencia, de tiempo y de evento no alcanzaron significación estadística. En lo que respecta a la relación entre la MF y variables cognitivas se hallaron correlaciones significativas entre algunos puntajes de El Cóndor y Torre de Londres, Símbolo-Dígito, Fluencia Fonológica y Semántica, así como PASAT 3" y 2" incluyendo los dos grupos en el análisis. Estos resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2: Correlaciones entre El Cóndor y otras variables cognitivas.

	Torre de Londres			Dig-Sim	Fluencia Verbal		PASAT 3	PASAT 2
	TCS	TMS	T Epec		Fonol	Sem		
Frecuencia	r							
Tiempo	r	.38(*)	-.51(**)	-.43(*)	-.36(*)	.42(*)	.54(**)	.52(**)
Evento	r					.61(**)	.36(*)	.52(**)
Total	r	.45(*)	-.43(*)	-.39(*)			.37(*)	.51(**)

\*p<0.05  
\*\*p<0.01

El test R.  
Al anal  
encont  
el TSM

El Candi  
\*p<0.05  
\*\*p<0.01

Por últ  
y la esc  
con el 1

Respor  
multitir  
dan re  
misma  
et al, 2  
En refe  
dencia  
medid  
este se  
de mer  
Al ana  
frecuen

Al analizar la relación entre la MP y la memoria episódica retrospectiva dentro del grupo de pacientes se encontraron correlaciones positivas y significativas entre algunos puntajes de El Cándor y CVLT a sí como el TSM de la batería de screening BRNB tal como se aprecia en la Tabla 3.

Tabla 3: Correlaciones entre El Cándor y memoria episódica retrospectiva.

T 5	Total	CVLT				TSM	
		Rec Jun	Rec Jun Claves	Rec Dif Claves	Almac	Recup	Difer
Tiempo	r .52(*)	.61(*)	.57(*)	.51(*)		.59(*)	
Evento	r .52(*)	.62(*)	.61(*)				
Tarea Concur	r .75(**)	.54(*)	.62(*)	.70(**)	.58(*)	.56(*)	.67(**)

\*p<0.05  
\*\*p<0.01

Por último, con respecto a la relación entre la MP y la discapacidad física la correlación entre El Cándor y la escala EDSS no fue significativa (r: 0.48; p: .18). Tampoco se encontró una correlación significativa con el MSFC (r: 0.45; p: .88).

### DISCUSIÓN

Respondiendo al objetivo de evaluar la performance en MP de pacientes con EMRR utilizando una tarea multinintencional, los resultados indican un bajo rendimiento en MP de estos pacientes. Los mismos olvidan realizar intenciones demandadas con mayor frecuencia en comparación con personas sanas de la misma edad y escolaridad. Esto confirma resultados de estudios previos (Tauszik y Vanotti, 2002; Rendell et al., 2002; Kardiassemos et al., 2008).

En referencia a los resultados observados en el puntaje de Comprensión de texto donde se halló una tendencia a favor del grupo control es necesario observar que si bien este puntaje fue concebido como una medida de grado de absorción de la tarea existen otros factores que pueden incidir en este puntaje. En este sentido en el grupo de EM se hallaron correlaciones moderadas y de forma significativa con medidas de memoria episódica, las cuales pueden influenciar en el desempeño de la comprensión de texto.

Al analizar los tipos de errores registrados en el rendimiento de los pacientes con EM, se observa mayor frecuencia de errores donde los pacientes no recuerdan autointerceptar la acción en el momento apropiado

olvidando también el contenido de la intención. Esto podría indicar una falta de codificación de la intención. En segundo lugar los pacientes con EM no recuerdan autoiniciar la acción en el momento apropiado, sin embargo si se les pregunta pueden evocar el contenido de la intención. Esta distribución de errores no es idéntica en el grupo control donde los errores se distribuyen de forma más homogénea entre otros tipos de fallos como autoiniciar la acción a destiempo o autoiniciar en el momento apropiado sin recordar el contenido de la intención.

Los resultados indican la necesidad de planificar estrategias de intervención neuropsicológica con el objetivo de mejorar el rendimiento de los pacientes con EM en la vida diaria intentando compensar no sólo la pérdida del contenido de una intención sino también la falta de autoiniciación en el momento apropiado.

En respuesta al objetivo de describir la relación de la MP con otras variables cognitivas, los datos obtenidos indican una relación directa entre MP y medidas de planificación, memoria de trabajo, fluencia verbal, velocidad de procesamiento y memoria episódica retrospectiva. Así, los participantes con bajos niveles de estas habilidades tienden a mostrar un bajo rendimiento en pruebas de MP y por el contrario quienes poseen altos niveles en estas variables cognitivas básicas obtienen mayores puntajes en MP.

Estos resultados son importantes en la medida en que apoyan el uso del test implementado en esta investigación en la clínica neuropsicológica. Si bien es un test en fase experimental, posee gran potencial para ser usado en este ámbito al ser capaz de diferenciar el rendimiento de pacientes con daño neurológico como la causada por EM de sujetos normales. Asimismo demuestra comportarse como la teoría predice al relacionarse con variables cognitivas implicadas en el funcionamiento de la MP como las funciones ejecutivas y la MR.

En referencia a la relación entre la MP y las escalas de discapacidad física, nuestros resultados indican una falta de asociación entre la MP y distintas medidas de discapacidad física en coincidencia con investigaciones anteriores las cuales no encuentran relación entre la cognición y la discapacidad física de pacientes con EM o la misma es leve (Beatty et al, 1990; Lensch et al, 2006; Chiaravalloti y DeLuca, 2008). Esto indica la posibilidad de que los pacientes puedan tener una afectación de la MP aun cuando no poseen alteraciones en la motricidad de sus miembros inferiores y superiores o son de gravedad leve. Debido a esto los profesionales de la salud deben estar atentos a las dificultades del paciente en su vida diaria debidas a posibles afectaciones cognitivas. La detección y evaluación adecuada de estas dificultades tempranamente es necesaria para planificar una rehabilitación específica. Si estas dificultades son detectadas y evaluadas apropiadamente, los pacientes podrán beneficiarse de tratamientos neuropsicológicos con el objetivo de mejorar la MP en la vida diaria (Wilson, 2002; Kapur et al, 2002; Fleming et al, 2005; Fish et al, 2007; McDaniel et al, 2008).

En futuras investigaciones deberá ampliarse la muestra y homogeneizarse la relación con la variable género para conseguir resultados estadísticamente más concluyentes y generalizables.

**Anexo A**

Fragmento del texto de El Condor:

El Condor:  
**(LEA LA 1ª INSTRUCCIÓN)**

El cóndor no quiere las cosas fáciles. (LEA LA 2ª INSTRUCCIÓN) Espléndido, imponente, pero amenazado de extinción, en su ambiente natural, sólo produce una cría cada dos años, siempre y cuando haya sido una buena temporada.

Con sus alas desplegadas, (LEA LA 3ª INSTRUCCIÓN) un cóndor adulto abraza tres metros de aire, y por su excepcional capacidad de plano, es dueño de increíbles soledades y altitudes, que nosotros jamás soñaríamos escalar.

**INSTRUCCIONES:**

1. Cada vez que aparezca la palabra **condor**, subrayéala.
2. Haga una cruz cada vez que termine de leer un párrafo.
3. En 5 minutos y en cualquier parte de la historia, anote la fecha de su cumpleaños.
4. **Guarde algún objeto** que le pertenezca en cualquier lugar de esta habitación. Antes de retirarse, recupérela y llévesela.
5. Ahora le entregaré esta identificación. **Devuélvamela en 15 minutos.** Marque y controle el tiempo. (Deberá interrumpir las siguientes tareas para entregarla):
6. Cuando lea las palabras "armas prohibidas" anote su nombre en el encabezado de la hoja.
7. Repita y memorice el número: **193 852.** Busque alguna estrategia para recordarlo. Luego le preguntaré por este número. Cuando le pida que lo diga otra vez tiene que preguntarme cuál es mi segundo nombre.
8. Cuando termine de contestar las preguntas, **anote su nombre y la hora en esa hoja.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AMATO, M.P., PONZIANI, G., SIRACUSA, G. y SORBI, S. (2001). Cognitive dysfunction in early-onset multiple sclerosis: a reappraisal after 10 years. *Archives of Neurology*, 58(10), 1602-6.

BENEDICT, R.H.B., WAHLIG, E., BAKSHI, R., FISHERMAN, L., MUNSCHAUER, E., ZIVADINOV, R. y WEINSTOCK-GUTTMAN, B. (2005). Predicting quality of life in multiple sclerosis: accounting for physical disability, fatigue, cognition, mood disorder, personality and behavior change. *Journal of the Neurological Science*, 231, 29-34.

BEATTY, W.W., GOODKIN, D.E., HERTSGAARD, D. y MONSON, M. (1990). Clinical predictors of cognitive performance in multiple sclerosis. Do diagnostic type, disease duration, and disability matter? *Archives of Neurology*, 49, 611-19.

BENTON-LARON, J., MORALES, J.M. y RIVERA-NAVARRO, J. (2002). Health-related quality of life and its relationship to cognitive and emotional functioning in multiple sclerosis patients. *European Journal of Neurology*, 9, 497-503.

BOHOLZ, J.A. y RAO, S.M. (2003). Cognitive dysfunction in multiple sclerosis: a review of recent developments. *Current Opinion in Neurology*, 16, 283-286.

BRAVIN, J.H., KINSELLA, G.J., ONG, B. y VOWELS, L. (2000). A study of performance of delayed attentions in Multiple Sclerosis. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22 (3), 418-429.

CACERES, F., VANOTTI, S., GOLD, L., RAO, S. and RECONEM WORK GROUP (2003) The Reconem Study: Cognitive Impairment in Multiple Sclerosis: a National survey in Argentina. *Neurology*, 60 (suppl 1), A 54. Abstract.

CHIARAVALLOTTI, N.D. y DELUCA, J. (2008). Cognitive impairment in multiple sclerosis. *Lancet Neurology*, 7, 1139-51.

CILBERTSON, W.C. y ZHILMER, E.A. (2005). *Towers of London (2 ed.)*. Drexel University, Toronto, Canada: Multi-Health Systems Inc.

CLIFFER, G.R., BAIR, M.L., RUDICK, R.A., COOKFAIR, D.L., FISCHER, J.S., PETKAU, J., SYNDULKO, K., WEINSHENKER, B.G., ANTEL, J.P., CONFAVREUX, CH., ELLISON, G.W., LUD, L.N., F. ARON, E. MILLER, A.E., RAO, S.M., RENNOLD, S., THOMPSON, A. y WILDTGIBBY, E. (1999). Development of a multiple sclerosis functional composite as a clinical trial outcome measure. *Brain*, 122(5), 871-882.

DUQUE, B., SEPTULCRE, I., SAMRANGCH, L., PASQUOR, P. y VILLOSLAD, P. (2008). Memory declines evolves independently of disease activity in MS. *Multiple Sclerosis*, 14, 947-953.

FLEMING, J.M., SHUM, D., STRONG, J. y LIGHTHODY, S. (2005). Prospective memory rehabilitation for old adults with traumatic brain injury: a compensatory training programme. *Brain Injury*, 19 (1), 1-10.

FISH, J., EVANS, J.J., NIMMO, M., MARTIN, E., KEESER, D., BATEMAN, A., WILSON, B.A. y MANLEY, T. (2007). Rehabilitation of executive dysfunction following brain injury: "constraint-free" cueing improves everyday prospective memory performance. *Neuropsychologia*, 45 (6), 1318-30.

GOVEROVER, Y., GENOVA, F.M., HILLARY, F.G. y DELUCA, J. (2007). The relationship between neuropsychological measures and the Time Instrumental Activities of Daily Living task in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*, 13, 636-644.

HERTZOG, CH. (2008). *Commentary: Theories of Prospective memory*. En Kluge, K., McDonald, M.A. y Einstein, G.O. (Eds.), *Prospective memory: Cognitive, neuroscience, developmental, and applied perspectives* (pp. 101-114). New York: Ed. Lawrence Erlbaum Associates.

KAPUR, N., GLISKY, E.L. y WILSON, B.A. (2002). *External memory aids in memory rehabilitation*. En Baddley, A.D., Keitelman, M.D. y Wilson, B.A. (Eds.), *Handbook of memory disorders* (pp. 757-783). West Sussex: Ed. from Wiley & Sons, Ltd.

KAPUR, N., GLISKY, E.L. y WILSON, B.A. (2004). Technological memory aids for people with memory deficits. *Neuropsychological Rehabilitation*, 14(1), 43-60.

KARDASSEMOS, K.S., CLAWSON, D.M., WILKEN, J.A. y WALLIN, M.T. (2008). Prospective memory and the efficacy of a memory strategy in Multiple Sclerosis. *Neuropsychology*, 22 (6), 746-754.

KLIEGEL, M., JÄGER, T., ALTRASSEN, M. y SHUM, J. (2008). *Clinical Neuropsychology of Prospective Memory*. En Kluge, K., McDonald, M.A. y Einstein, G.O. (Eds.), *Prospective memory: Cognitive, neuroscience, developmental, and applied perspectives* (pp. 235-260). New York: Ed. Lawrence Erlbaum Associates.

KLIEGEL, M., MARTIN, M., MCDANIEL, M.A. y EINHSTEIN, G.O. (2002). Complex prospective memory and executive control of working memory: a process model. *Psychological Bulletin*, 128, 503-516.

- KURTZKE, J.F. (1983). Rating neurological impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*, 33, 1444-1452.
- KONGS, S.K.; THOMPSON, L.L.; WERSON, G.L. y HEATON, R.K. (2000). *Wisconsin Card Sorting Test - 64 Card Version: Professional Manual*. Lutz: Psychological Assessment Resources.
- LENSCH, E.; MATZKE, M.; PETERET, F.; SCHERRER, P.; SCHRAMM, S. y CALABRESSE, P. (2006). Identification and management of cognitive disorders in multiple sclerosis: A consensus approach. *Journal of Neurology*, 253 (Suppl 1), 29-31.
- LEZAK, M. (1995). *Neuropsychological assessment* (3 ed.). University Oxford.
- LYNCH, S.H.G.; PARMENTER, B.A. y DENNEY, D.R. (2005). The association between cognitive impairment and physical disability. *Multiple Sclerosis*, 11, 469-476.
- MCDANIEL, M.A.; HOWARD, D.C. y BUTLER, K.M. (2006). Implementation initiation facilitates prospective memory under high attention demands. *Memory and Cognition*, 34(6), 716-724.
- MCDONALD, W.I. (2001). Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the international panel on the diagnosis of multiple sclerosis. *Annals of Neurology*, 50(1), 121-127.
- PATL, F.; AMATO, M.P.; TROIANO, M.; BASTIANELLO, M.; TOLA, M.R.; CORETTI, B.; CANIATTI, L.; DI MONTE, E.; FERRAZZA, P.; BRESCIA MORA, V.; LO FERMO, S.; PICCIONI, O. y LICCHENI, G. for the COGNIMUS Study Group (2009). Cognitive impairment and its relation with disease measures in mildly disabled patients with relapsing-remitting multiple sclerosis: baseline results from the Cognitive Impairment in Multiple Sclerosis (COGNIMUS) study. *Multiple Sclerosis*, 15, 779-798.
- POSER, C.M.; PATY, D.; SCHEMBERG, L.; MC DONALD, W.I.; DAVIS, F.A.; EBERS, G.C.; JOHNSON, K.F.; SIBLEY, W.A.; SILVERBERG, D.H. y TOURTELLOTTE, W.W. (1993). New diagnostic criteria for multiple sclerosis: Guidelines for research protocols. *Annals of Neurology*, 13, 227-231.
- RAO, S.M.; LEO, G.J.; BERNARDINI, L. y UNVERZAGT, F. (1991). Cognitive dysfunction in multiple sclerosis. I. Frequency, patterns, and prediction. *Neurology*, 41, 685-691.
- RENDLELL, P.G.; JENSEN, F. y HENNEY, J.D. (2002). Prospective memory in multiple sclerosis. *Journal of International Neuropsychological Society*, 13, 410-416.
- TAUSSIK, I. (2002). *Desarrollo de un Instrumento para la evaluación de la Memoria Prospectiva*. Tesis Doctoral. Bs As, Facultad de Psicología de la UBA.
- TAUSSIK, I. VANOTTI, S., NANTOS PARENTE PARENTE MA, CACERES F. GARCEA, O. (2002). *La memoria prospectiva: Incorporación de una evaluación cuasi-ecológica en adultos jóvenes: abordos benignos y esclerosis múltiple*. En IX Jornadas de Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad de Bs As, Argentina.
- THORNTON, A.E. y RAZ, N. (1997). Memory impairment in Multiple Sclerosis: a quantitative review. *Neuropsychology*, 11(3), 357-360.
- TINNEFIELD, M.; TREITZ, F.H.; HAASE, C.G.; WILHELM, H.; DAIM, I. y FALSTMANN, P.M. (2006). Attention and memory dysfunction in mild multiple sclerosis. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 255, 319-326.
- VANOTTI, S.; TAUSSIK, I.; CACERES, F.; FERRANDEZ LIGUORI, N. y GARCEA, O. (2003). A new assessment for the detection of cognitive dysfunction in Multiple Sclerosis: Prospective Memory. *Multiple Sclerosis Journal*, 9 (suppl 1), S131.
- WECHSLER, D. (1987). *Wechsler Memory Scale - Revised*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- WILSON, B.A. (2002). *Management and remediation of memory problems in brain-injured adults*. En Badddeley, A.D.; Koppelman, M.D. y Wilson, B.A. (Ed.). *Handbook of memory disorders* (pp. 615-682). West Sussex: Ed. John Wiley & Sons, Ltd.
- WOODS, S.P.; IUDICELLO, J.E.; MORAN, L.M.; CAVEY, C.L.; DAWSON, M.S. y GRANT, T. (2009). HIV-associated prospective memory impairment increases risk of dependence in everyday functioning. *Neuropsychology*, 22 (1), 110-117.