

# **UNIVERSIDAD DE GRANADA**

Departamento de Personalidad, Evaluación y  
Tratamiento Psicológico

## **Alteraciones atencionales y de la función ejecutiva en Esclerosis Múltiple: su relación con la velocidad de procesamiento de la información, con el estado de ánimo y la discapacidad funcional.**

### **Tutores:**

Dr. Miguel Pérez García. Profesor del Departamento de Personalidad,  
Evaluación y Tratamiento psicológico. Universidad de Granada.

Dra. Carmen Arnal García. Especialista en Neurología del Hospital “Virgen de  
las Nieves” de Granada.

Dr. Emilio Gómez Milán. Profesor del Departamento de Psicología  
Experimental y Fisiología del Comportamiento. Universidad de Granada.

### **Alumna:**

M<sup>a</sup> Ángeles Rodríguez Artacho

A Emilio porque está en mis pensamientos y en cada viaje que emprendo. Este trabajo no hubiera sido posible sin tus sonrisas y apoyo. Por todo lo que has puesto en este tiempo, muchas gracias. Te debo un paseo veneciano.

A mi tutor Miguel Pérez por confiar en que este proyecto podía ser posible y por la supervisión “libertaria”.

A todos los que están en cada uno de estos análisis y tablas. Porque los números son abstractos pero ellos me entregaron en cada sesión algo más que datos.

A la Dr. Carmen Arnal por su dedicación en el hospital en tiempo y espacio.

“A los otros” que no son muchos pero endulzan los ratos como pocos

Y para terminar, no deis importancia al orden, a mis padres por estar ahí siempre y enseñarme un cachito del mundo. Un beso.

# ÍNDICE

Introducción.....

## PARTE TEÓRICA

<b>Capítulo 1. La Esclerosis Múltiple.....</b>	<b>1</b>
1.1. Síntomas.....	1
1.2. Esclerosis Múltiple y trastornos afines.....	3
1.3. Historia y diagnóstico de la EM.....	3
1.3.1. <i>Los criterios diagnósticos de Poser.....</i>	<i>4</i>
1.4. La imagen por resonancia magnética en EM.....	7
1.5. Marcadores biológicos de la EM en LCR, sangre y orina.....	7
1.6. Técnicas de neurofisiología en el diagnóstico de la EM.....	8
1.6.1. <i>Pruebas del Sistema Nervioso Autónomo.....</i>	<i>9</i>
1.7. Etiología y Patogénesis.....	9
1.8. Manifestaciones clínicas.....	11
1.9. Evolución clínica.....	12
1.10. Tratamiento.....	13
1.11. Rehabilitación para las personas que tienen EM.....	14
<b>Capítulo 2. Evaluación Neuropsicológica en la Esclerosis Múltiple.....</b>	<b>15</b>
2.1. Alteraciones neuropsicológicas en la Esclerosis Múltiple.....	16
2.1.1. <i>Consideraciones previas.....</i>	<i>16</i>
2.1.2. <i>Perfil Neuropsicológico en Esclerosis múltiple.....</i>	<i>18</i>
2.2. Objetivos de la Evaluación Neuropsicológica y tendencias actuales.....	20
2.2.1. <i>Baterías amplias versus baterías breves.....</i>	<i>22</i>
2.2.2. <i>Conclusiones sobre el protocolo de evaluación.....</i>	<i>23</i>
2.3. Deterioro Cognitivo y variables clínicas en Esclerosis Múltiple.....	24
2.4. Conclusiones.....	26
<b>Capítulo 3. La Atención en Esclerosis Múltiple: Concepto, componentes, modelos clínicos, bases anatómicas y tareas atencionales.....</b>	<b>28</b>
3.1. Concepto.....	28
3.1.1. <i>La atención como constructo psicológico.....</i>	<i>28</i>
3.1.2. <i>Problemática atencional y teoría atencional.....</i>	<i>29</i>
3.1.3. <i>Selectividad atencional, limitación de capacidad y prioridad de procesamiento.....</i>	<i>29</i>
3.1.4. <i>Metáforas de la atención.....</i>	<i>30</i>
3.2. Componentes: Naturaleza no unitaria del sistema atencional.....	31
3.2.1. <i>El sistema de Alerta.....</i>	<i>33</i>
3.2.2. <i>La Atención espacial o red posterior.....</i>	<i>33</i>
3.2.3. <i>El Ejecutivo Central.....</i>	<i>34</i>
3.3. Modelos Clínicos de Atención.....	40
3.3.1. <i>El modelo neuropsicológico de Posner y Petersen (1990).....</i>	<i>40</i>
3.4. Tareas Atencionales.....	42
3.4.1. <i>Pruebas para evaluar atención.....</i>	<i>43</i>
3.4.2. <i>Consideraciones sobre las tareas atencionales.....</i>	<i>48</i>
3.5. Velocidad de procesamiento, atención, función ejecutiva y EM.....	48
3.6. Conclusiones.....	51

## PARTE EXPERIMENTAL

<b>Capítulo 4. Objetivos.....</b>	<b>54</b>
4.1. Objetivo general.....	54
4.2. Objetivos específicos.....	54
4.3. Hipótesis.....	56
4.4. Desarrollo de la hipótesis del problema atencional en EM.....	56
<b>Capítulo 5. Método.....</b>	<b>58</b>
5.1. El protocolo.....	58
5.1.1 <i>Pruebas atencionales psicométricas seleccionadas</i> .....	58
5.1.2 <i>Pruebas atencionales de tiempo de reacción</i> .....	60
5.1.3 <i>Pruebas no atencionales</i> .....	64
5.1.4 <i>Relación entre las pruebas seleccionadas y los objetivos</i> .....	65
5.2. Método.....	66
<b>Capítulo 6. Resultados.....</b>	<b>67</b>
6.1. Tareas no atencionales.....	67
6.2. Tareas atencionales psicométricas.....	68
6.3. Tareas atencionales de tiempo de reacción.....	70
6.4. Matriz de correlaciones.....	74
6.5. Efectos de índices no atencionales sobre la ejecución en las tareas atencionales.....	76
<b>Capítulo 7. Conclusiones y Discusión.....</b>	<b>79</b>
7.1. Conclusiones.....	79
7.2. Discusión.....	80
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>83</b>

## Introducción

Esclerosis Múltiple (con siglas EM en español y MS en inglés, de Multiple Sclerosis) es una enfermedad crónica del sistema nervioso central (cerebro y médula). Afecta con frecuencia a personas jóvenes. Las placas características de la EM están formadas por lesiones inflamatorias y por áreas de pérdida axonal y mielina. Es una condición imprevisible, que puede ser relativamente leve, incapacitante o devastadora desde el punto de vista del daño físico. La EM puede ser aún más variable respecto al deterioro cognitivo. Un rasgo principal de las evaluaciones neuropsicológicas amplias en EM es la contradicción de resultados, en particular sobre la función atencional. En unos estudios aparecen problemas atencionales y en otros la función atencional parece intacta.

Es de especial importancia estudiar la función atencional, pues para muchos autores (Rao, 2004) el daño atencional puede ser la pieza clave del deterioro cognitivo en EM, de manera que los problemas de memoria y resolución de problemas derivarían del daño atencional. También se piensa que el daño atencional podría, a su vez, ser consecuencia de la lentitud en el Procesamiento de la Información característica de estos pacientes o ser secundario a los problemas motores, emocionales y funcionales que la enfermedad produce. En todo caso, el estado de preservación de la atención es fundamental, para que el paciente pueda seguir la rehabilitación cognitiva.

Es posible que la contradicción de resultados sobre el estado atencional en EM se deba a que no todas las tareas atencionales miden lo mismo. Hoy día sabemos que la atención no es una función unitaria, pudiendo diferenciar al menos tres componentes, la alerta, la orientación y el control, que son fundamentales para sostener la atención, seleccionar información y dividir la atención, respectivamente. Las pruebas psicométricas clásicas de atención (el PASAT, el test de Stroop...) habitualmente usadas para evaluar atención en EM, son pruebas generales que miden al mismo tiempo todos los componentes atencionales combinados en proporciones diferentes. Sin embargo, las pruebas de Tiempo de Reacción (TR) derivadas de modelos clínicos de la atención, como el de Posner (Fan y otros, 2002), miden por separado cada componente atencional.

Nuestro objetivo con el presente trabajo es hacer una evaluación atencional exhaustiva en EM, usando pruebas psicométricas clásicas y pruebas de TR, para estudiar su validez convergente y averiguar cuál es más discriminativa en EM. Para ello, se presenta una revisión de la literatura centrada en la EM (capítulo 1), la neuropsicología de la EM (capítulo 2) y la atención en la EM con una revisión de los principales modelos y tareas atencionales (capítulo 3). A continuación se desarrollan los objetivos, metodología, resultados y discusión (capítulos 4, 5, 6 y 7).

