

# Alteraciones neuropsicológicas en la esclerosis múltiple

Gámez Morales L,<sup>1</sup> Brito Rodríguez GC<sup>1</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** Evaluamos las alteraciones neuropsicológicas en pacientes con esclerosis múltiple (EM) clínicamente definida, utilizando pruebas de la escuela de Luria. **Métodos:** Se estudia una muestra de 20 pacientes con EM, de la forma exacerbante–remite, divididos en dos grupos acordes al grado de discapacidad. Se realiza un estudio inicial y otro a los dos años, que consistieron en un examen neurológico, pruebas de la praxis manual y gráfica y de la memoria para el analizador audioverbal, así como estudio de RMN de cráneo, potenciales evocados multimodales y estudio del LCR solos al inicio. **Resultados:** 80% de los casos tiene lesiones sugestivas de desmielinización en regiones periventriculares en la RMN. En el estudio inicial, 55% de los casos tiene alteraciones en la praxis manual y gráfica, en el evolutivo 85%, siendo significativo en el grupo de mayor grado de discapacidad. En el estudio inicial de la memoria 60% de los casos presentan alteraciones y en el evolutivo 80%, siendo más significativo el grupo de mayor discapacidad, con 100% de casos con alteraciones. Los 16 casos con alteraciones de la memoria en el estudio evolutivo, son los que presentan las lesiones en regiones periventriculares. **Conclusiones:** Se encuentran las mayores alteraciones en el grupo de mayor discapacidad y en el estudio evolutivo. Se sugiere que una posible disfunción de la primera unidad funcional cerebral, relacionado con las lesiones periventriculares sea la causa de las alteraciones descritas.

**Palabras clave:** esclerosis múltiple, alteraciones neuropsicológicas, disfunción de la primera unidad funcional cerebral.  
Rev Mex Neuroci 2005; 6(2): 117-119

## Neuropsychological disorders in multiple sclerosis

### ABSTRACT

**Introduction:** We studied the neuropsychological disorders in multiple sclerosis patients (MS), using the Luria school tests. **Methods:** 20 patients with relapsing–remitting clinical form were studied, in two groups according disability expanded scale (EDDS). In all the patients we practiced neurological test, hand and graphic praxis test and memory test MRI. Multimodal evoked potentials and cerebrospinal fluid studies were practiced at all the patients, at the beginning of this work. **Results:** 80% of the patients had periventricular demyelination images in MRI study. 55% of the patients had disorders in the first praxis test and 85% in the last test, with statistical differences, in the most disability group. 60% of the patients had disorders in memory test in the first study and 80% in the final study. The 16 patients that present periventricular demyelination images, had more disorders in memory test. **Conclusions:** Most of the neuropsychological disorders were found in the patients with more disability in the final study. It's possible that the neuropsychological disorders had relation with the disfunction of the first functional brain unity.

**Key words:** Multiple sclerosis, neuropsychological disorders, disfunction of first functional brain unity.

Rev Mex Neuroci 2005; 6(2): 117-119

## INTRODUCCIÓN

La esclerosis múltiple (EM) es una enfermedad que afecta fundamentalmente la sustancia blanca del sistema nervioso central (SNC), de etiología no precisada. Con la realización de un examen neurológico elemental y estudios de Resonancia Magnética Nuclear de cráneo y médula espinal, se pueden evaluar las posibles lesiones en los enfer-

mos con diagnóstico de EM. Sin embargo, en la evaluación de las alteraciones neuropsicológicas no han sido utilizados iguales métodos.<sup>1,2</sup>

El presente trabajo fue realizado cuando trabajamos en el Servicio de Neurología del Hospital General "Dr. Luis Díaz Soto" y fue objeto de mi tesis para obtener la especialidad. Utilizamos la experiencia de dicho Servicio en el estudio de las alteraciones corticales superiores, basados en la Escuela de Luria,<sup>3-5</sup> que permite realizar una evaluación cuantitativa y cualitativa de dichas alteraciones, pudiéndose determinar una hipótesis del origen de las mismas.

Dentro de los conocimientos de la Escuela de Luria debemos señalar como fundamental la existencia de tres unidades funcionales cerebrales; den-

1. Policlínico "Ana Betancourt".

### Correspondencia:

Dr. Lorenzo Gámez Morales  
Policlínico "Ana Betancourt". Calle 16 Esq. Quinta Avenida. Miramar,  
Playa. Ciudad de La Habana, Cuba.

tro de éstas, la primera unidad funcional es aquella que permite la activación de la corteza cerebral por las aferencias que se integran en la formación reticular ascendente.<sup>3</sup>

## MÉTODOS Y MATERIALES

Se estudia una muestra de 20 pacientes con EM clínicamente definida según los criterios de Poser,<sup>6</sup> de la forma evolutiva exacerbante-remitente. La muestra fue dividida en dos grupos acordes a la escala de discapacidad de Kurtzke.<sup>7</sup> El grupo A, constituido por 14 pacientes con grados entre 1.5 y 5.5, y el Grupo B por seis pacientes entre 6 y 9.

A todos los pacientes se les realiza examen neurológico y neuropsicológico al inicio del estudio y a los dos años. El mencionado examen consistió en pruebas para evaluar la praxis manual y gráfica como la imitación de posiciones de la mano y los dedos. En la praxis gráfica se utilizan la reproducción del cubo y el polígono de Rupp.

La memoria fue explorada en el analizador audioverbal utilizando las series de tres y 10 palabras, con reproducciones inmediatas y diferidas a los cinco y 10 minutos en la serie de las 10 palabras.

Al inicio se le realiza a cada paciente un estudio de resonancia magnética nuclear de cráneo (RMN), utilizando equipo Tomikon de 0.5 tesla con cortes axiales y coronales, así como técnica de RARE. Se realizan, además, potenciales evocados visuales, auditivos de tallo cerebral y somatosensoriales de nervios tibiales posteriores, así como estudio inmunológico del líquido cefalorraquídeo (LCR).

El análisis de los resultados fue dirigido para tratar de demostrar las alteraciones neurológicas en la muestra de estudio y su posible correlación con las alteraciones encontradas en la RMN. Se realizaron pruebas de significación estadística ( $\chi^2$ , McNemar y prueba Q porcentajes, con 95% de confiabilidad,  $\alpha = 0.05$ ).

## RESULTADOS

Todos los pacientes tuvieron un inicio de la enfermedad en la tercera década de la vida. Hubo un predominio del sexo femenino, en relación de 1.5:1.

A mayor número de años de evolución de la enfermedad, mayor es el grado de discapacidad.

En el estudio de RMN se encuentra que 80% de los casos presentan imágenes hiperintensas sugestivas de desmielinización en regiones periventriculares de los hemisferios cerebrales (Tabla 1).

En el estudio del LCR se encuentra que 73% de los casos tiene síntesis intratecal de IgG y bandas oligoclonales (BO), y 20% tenía alteración de la barrera hematoencefálica (BHE).

En el estudio de la praxis manual, en el grupo B, a los dos años fue donde se encontraron mayores alteraciones; igual resultado se encontró en el estudio de la praxis gráfica, pero con significación estadística ( $p < 0.05$ ) (Tabla 2).

En el estudio de la memoria para el analizador audioverbal, se encontraron mayores alteraciones con significación ( $p < 0.05$ ) en el estudio evolutivo, y en el grupo B, siendo el mecanismo más alterado el de la inhibición proactiva (Tabla 3).

**Tabla 1**  
**Estudio de RMN de cráneo. Localización de las lesiones desmielinizantes**

Casos	Regiones periventriculares	Protuberancia izquierda	Temporal basal derecha
20	16 (80%)	1	1

**Tabla 2**  
**Estudio de la praxis manual y gráfica**

	Estudio inicial normal	Patológico	Estudio final normal	Patológico
Grupo A	6	8	3	11
Grupo B	4	2	-	6 ( $p < 0.05$ )

**Tabla 3**  
**Estudio de la memoria para el analizador audioverbal**

	Estudio inicial normal	Patológico	Estudio final normal	Patológico
Grupo A	5	9	4	10
Grupo B	3	3	-	6 ( $p < 0.05$ )

Los 16 pacientes con alteraciones en el estudio evolutivo de la memoria en el analizador audioverbal, son los que presentan las lesiones en regiones periventriculares en la RMN de cráneo.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio no existen diferencias en cuanto a la edad de inicio de la enfermedad y el sexo predominante, respecto a otros estudios nacionales e internacionales.<sup>8-10</sup> Sin embargo, en cuanto a la evolución de la enfermedad y a la discapacidad, no siempre se reporta lo encontrado en nuestro estudio, ya que la evolución natural de esta enfermedad es muy compleja<sup>11</sup> debido a las distintas formas evolutivas, algunas benignas con poca discapacidad.

No hemos encontrado reportes de estudios de la praxis manual y gráfica. Sin embargo, estudios de la memoria son frecuentes, pero en éstos no se encuentra correlación entre las alteraciones y el grado de discapacidad; las alteraciones encontradas se relacionan con lesiones en la vecindad de la corteza cerebral o con atrofia del cuerpo calloso.<sup>12-14</sup>

Lo encontrado en nuestro estudio, en cuanto a la correlación entre las alteraciones neuropsicológicas (en la memoria) y las lesiones en regiones periventriculares, consideramos que pudiera explicarse por afectación de la primera unidad funcional cerebral al distorsionarse su funcionamiento, a nivel de la formación reticular ascendente.

## CONCLUSIONES

Podemos señalar que en nuestro estudio se encuentran como aspectos interesantes, que los pacientes con mayor discapacidad y años de evolución de la enfermedad son los que mayores alteraciones neuropsicológicas presentan, así como pudiera existir una distorsión de la primera unidad funcional cerebral por las lesiones desmielinizantes en las regiones por donde asciende la formación reticular. Esto debe ser objeto de otro estudio con mayor universo de pacientes y estudios evolutivos de RMN.

## REFERENCIAS

1. Peyser JM, Rao SM, La Rocca NG, Kaplan E. Guidelines for neuropsychological research in multiple sclerosis. *Neurology* 1990; 47(1): 94-7.
2. Lituan I, Grafman J, Vendrell P. Multiple memory deficits in patients with multiple sclerosis. Exploring the working memory sistem. *Neurology* 1998; 45(6): 607-10.
3. Luria AR. *Las funciones corticales superiores del hombre*. La Habana: Ediciones Científico-Técnica; 1982.
4. Luria AR. *El cerebro en acción*. La Habana: Ediciones Pueblo y Educación; 1982.
5. Hernández R. *Valor del examen neuropsicológico en patologías encefálicas difusas y multifocales de localización cortico-subcortical*. Tesis para optar por el título de especialista de primer grado en Neurología. Instituto Superior de Medicina Militar C. Habana; 1985.
6. Poser C. *Criteria for diagnosis of multiple sclerosis*. *Clinic* 1983; 42-3.
7. Kurtzke JF. *Rating neurologic impairment in multiple sclerosis and expanded disability status scale (EDSS)*. *Neurology* 1983; 1444-52.
8. Díaz de la Fe A, Aguilera Pacheco O, Núñez Gil. *Caracterización clínica de 50 pacientes con esclerosis múltiple clínicamente definida en Santiago de Cuba*. *Rev Neurol* 1999; 29(12): 1342-4.
9. Reder T. *Clinical spectrum of multiple sclerosis*. *Neurol Clin* 1983; 1: 573-9.
10. Cabrera Gómez J, Moreno AR. *Algunas consideraciones sobre esclerosis múltiple en Latinoamérica*. *Rev Cub Med* 1985; 14: 487-504.
11. Kremenutzky M. *La historia natural de la esclerosis múltiple*. *Rev Neurol* 2000; 30(10): 967-72.
12. Rao SM, Grafman J, Digulio D, Mittemberg W, Bernandin L, Leo GJ, et al. *Memory dysfunction in multiple sclerosis, its relation to working memory, semantic encoding and implicit learning*. *Neuropsychology* 1993; 7: 364-74.
13. Grigsby J, Ayabe SD, Kraveisin N, Busenbark D. *Working memory impairment among person with chronic progressive multiple sclerosis*. *J Neurol* 1994; 241: 125-31.
14. Olivares T, Wollmann T, Hernández MA, Camacho J, Barroso J, Nieto A. *Velocidad de procesamiento y memoria en un grupo de pacientes con esclerosis múltiple remitente-recidivante*. *Neurología* 1996; 14: 149.
15. Rao SM, Bernandin L, Leo GJ, Ellington L, Ryan SB, Burg LS. *Cerebral disconnection in multiple sclerosis relationship to atrophy of the corpus callosum*. *Arch Neurol* 1989; 46: 918-25.
16. Schnider A, Benson F, Rosner LJ. *Callosa disconnection in multiple sclerosis*. *Neurology* 1993; 43: 1243-5.

