

Efecto del trastorno afectivo en el rendimiento cognitivo del paciente con Fibromialgia

Effect of Affective Disorder on the cognitive performance of patients with Fibromyalgia

Susana García Blanco¹, Violant Poca Dias², Cristina Pereira Santos³, Antonio Fernández Solá⁴, Ana Cuscó Segarra⁵, Ferrán J García Fructuoso⁶, Joan Deus Yela⁷

Recibido: 20/03/13
Aceptado: 10/05/13

Resumen

La Fibromialgia (FM) es un síndrome de etiología desconocida y multifactorial. Afecta a un número elevado de personas y produce un impacto socioeconómico de primera magnitud. Un síntoma, comúnmente expresado en la entrevista clínica y que genera preocupación en el enfermo, es la merma cognitiva. No existe un consenso sobre la existencia de déficits cognitivos, ni de la implicación del trastorno depresivo asociado a la enfermedad. En el presente estudio, se pretende definir el perfil neuropsicológico asociado a la FM y la implicación del trastorno afectivo en el mismo. Material y métodos: 37 enfermos (100% mujeres), edad media de $46 \pm 7,69$ años, diagnosticadas de FM (Criterios ACR). Se administran tests de ansiedad y depresión y pruebas neuropsicológicas (funciones ejecutivas, amnésicas y velocidad en el procesamiento de la información). Resultados: El 62,2 % de pacientes presentan trastorno afectivo y el 89,2 % ansioso. Se constata una influencia del estado afectivo estadísticamente significativa en las pruebas de dígitos directos e inversos, y en el test de evocación mnésica. Conclusiones. El perfil de afecta-

¹Psicóloga Clínica-Neuropsicóloga. Departamento de Psicología Clínica y de la Salud. Universidad Autónoma de Barcelona. Institut Ferrán de Reumatología. e-mail: susannagbl@gmail.com

²Reumatóloga. Unidad de Ensayos Clínicos / Servicio de Reumatología Clínica CIMA-Sanitas. Institut Ferrán de Reumatología.

³Bióloga. Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología. Universidad Autónoma de Barcelona.

⁴Médico Internista. Unidad de fatiga Crónica CIMA-Sanitas. Unidad de FM, SFC y SQM. Centro Sanitario del Solsonés.

⁵Médico-Psicóloga Clínica. Servicio de Reumatología Clínica CIMA-Sanitas. Institut Ferrán de Reumatología.

⁶Reumatólogo. Unidad de Ensayos Clínicos / Servicio de Reumatología Clínica CIMA-Sanitas. Institut Ferrán de Reumatología.

⁷Psicólogo Clínico-Neuropsicólogo clínico. Departamento de Psicología Clínica y de la Salud. Universidad Autónoma de Barcelona. Unitat de recerca en Resonància Magnètica de CRC-Hospital del Mar.

ción cognitiva en pacientes con Fibromialgia y Trastorno Afectivo asociado se caracteriza por una disminución en el rendimiento atencional, en la memoria de trabajo y en la evocación mnésica.

Palabras clave: Reumatología. Fibromialgia. Deterioro cognitivo. Trastorno afectivo.

Summary

The Fibromyalgia (FM) is a disease of unknown and a multifactorial etiology. It affects a large number of people and produces a socio-economic and employment impact of an important magnitude. A common symptom and of great concern in patients with FM, is the cognitive impairment, repeatedly expressed during the medical visit. There is a controversy about the profile of cognitive impairment and the involvement of psychiatric disorders in the cognition. It seeks to define the neuropsychological profile associated with the FM and the involvement of affective disorder in the same. Material and methods. 37 patients (100 % women), average age of 46 ± 7.69 years, diagnosed with FM (ACR criteria). Tests of anxiety and depression and neuropsychological testing (executive, mnesic and speed of information processing) are given. Results. 62.2 % of patients present affective disorder and anxiety 89.2 %. An influence is noted in the affective state, statistically significant in the forward and reverse digit test and in the mnesic evocation test. Conclusions. The profile of cognitive impairment in patients with affective disorder is characterized by a decrease in attentional performance, in working memory and in the evocation mnesic.

Key words: Rheumatology. Fibromyalgia. Cognitive impairment. Affective disorder.

INTRODUCCIÓN

La Fibromialgia (FM) es la causa más frecuente de dolor funcional crónico en la comunidad. Afecta a un gran número de personas y produce un impacto socio-económico y laboral de primera magnitud. La FM se caracteriza por la presencia de dolor muscular generalizado durante más de 3 meses, que afecta a los cuatro cuadrantes del cuerpo (Wolfe et al., 2010). La prevalencia se estima en un 2-4 % y se diagnostica 6-7 veces más en mujeres que en hombres (Collado et al., 2002). A pesar que la etiología de la FM es todavía desconocida y multifactorial, cada vez existen más evidencias de que puede ser producida por un incremento de la sensibilidad al dolor, mediada por el SNC (Yunus, 2005; Deus et al., 2006; Deus, 2009).

La FM puede estar asociada a trastorno del sueño, rigidez matutina, fatigabilidad anormal y a trastornos psicopatológicos (Collado et al., 2002; Pérez-Pareja et al., 2004). Un síntoma habitual y de gran preocupación en los enfermos con FM es la alteración cognitiva, expresada de forma reite-

rada durante la visita médica y que no forma parte del contexto diagnóstico de la enfermedad. La mayor parte de los estudios publicados detectan déficit de las capacidades ejecutivas (atención, memoria de trabajo y fluencia) y de la memoria declarativa (Dick, Eccleston, Crombez, 2002; Glass, Park, Minear, Crofford, 2005; Glass, 2006; Glass, 2008), y las relacionan con la presencia de dolor y del trastorno emocional que habitualmente se asocia a la enfermedad (Buskila y Cohen, 2007; Glass, 2006; Grace, Nielson, Hopkins y Berg, 1999; Mungía-Izquierdo, Legaz-Arese, Moliner-Urdiale y Reverter-Masia, 2008; Park, Glass, Minear y Crofford, 2001; Park, Glass, Minear y Crofford, 2005; Suhr, 2003;).

Existe poca literatura que defina el patrón de deterioro cognitivo en pacientes con psicopatología manifiesta. Por otra parte, se encuentran resultados contradictorios respecto a la velocidad en el procesamiento de la información (Park et al., 2001; Shur, 2003).

En los últimos años, se han relacionado los aspectos ejecutivos con rasgos de personalidad (Ver-

dejo, López, Calandre, Delgado, Bechara, 2009) y se ha introducido la etiqueta de déficit cognitivo leve, no progresivo, como sinónimo del déficit ejecutivo y mnésico presente en enfermos con FM (Pericot *et al*, 2009). La ausencia de un patrón cognitivo definido y diferenciado en la FM motiva el presente trabajo. El objetivo del presente estudio es determinar la presencia o no de un perfil neuropsicológico en los enfermos con FM y la influencia que pueda ejercer la alteración afectiva asociada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y retrospectivo. Se revisan 123 historias de enfermos diagnosticados de FM, procedentes de la consulta externa del dispensario de Reumatología de la clínica CIMA, desde Enero de 2006 a Mayo del 2008. Se excluyen del estudio aquellos pacientes con trastornos psiquiátricos previos y/o que cumplan criterios diagnósticos para Síndrome de Fatiga Crónica, según criterios internacionales (Fukuda *et al*, 1994). Todos los enfermos fueron visitados por reumatólogos expertos que, para realizar el diagnóstico de FM, seguían de una manera estricta las recomendaciones del Manual Tender Points Survey (Okifuji, Turk, Sinclair, Starz, Marcus, 1997).

Posteriormente, se administraba el siguiente protocolo: exploración psicopatológica según criterios diagnósticos DSM-IV (López, Valdés, 2002), con el objetivo de diagnosticar la presencia de trastorno del sueño, trastorno afectivo y de ansiedad. Administración de tests psicométricos: 1. Escala Hospitalaria de ansiedad y depresión (HAD) con el fin de valorar la presencia de trastorno depresivo y/o ansioso en el momento de la exploración (Bobes, Portillo, Bascarán, Sáiz, 2002) y 2. Cuestionario de Impacto de la FM (FIQ) (Esteve, Rivera, Salvat, de Gracia, Alegre, 2007), cuyo objetivo es valorar la severidad y el impacto en la calidad de vida de los enfermos. La Exploración neuropsicológica estaba configurada por una batería específica, formada por los siguientes tests cognitivos: 1. Valoración de la función ejecutiva: Test STROOP (Golden, 1994), que valora la tolerancia a la interferencia cognitiva y es, especialmente sensible, a la disfunción prefrontal. Puntuaciones T, consideramos puntuaciones meno-

res a 40 como patológicas; Subtests del Test Barcelona (Peña, 1991): subtests de dígitos directos e inversos y cálculo mental, que valoran la capacidad atencional, la memoria de trabajo y el razonamiento mental; y test de fluencia semántica y fonética, que valoran la capacidad de recuperación léxica de acuerdo a una categoría. Puntuaciones expresadas en percentiles. Consideramos puntuaciones menores al percentil 40, patológicas. 2. Exploración de la capacidad mnésica: Wechsler Memory Scale-Revised (WMS-R) (Wechsler, 1987): subtest de memoria declarativa de evocación inmediata (MI) y a largo plazo (MLP); puntuaciones inferiores al percentil 40 se consideran patológicas. Test Barcelona (Peña, 1991), subtest de memoria declarativa de evocación verbal inmediata (MI) y a corto plazo (MCP), con facilitadores verbales; Curva de aprendizaje auditivo-verbal de Rey (Rey, 1964), valora capacidad de aprendizaje y de evocación verbal a largo plazo. 3. Valoración de la velocidad en el procesamiento de la información: Test CogHealth® (Cho *et al*, 2009), test visual que permite valorar la ejecución en tiempo de reacción motora, atención simple, memoria de trabajo, memoria episódica, atención dividida, aprendizaje asociativo y tiempo de reacción tras esfuerzo cognitivo, sostenido así como la velocidad en el procesamiento de las anteriores funciones cognitivas. El protocolo de exploración fue administrado a todos los pacientes por el mismo neuropsicólogo clínico, durante una hora y media. Todos los resultados de los tests fueron baremados con población normalizada, por edad y nivel escolar, y transformados en puntuaciones percentiles o típicas. En el caso del test Curva de aprendizaje Auditivo-verbal de Rey, las puntuaciones directas se transformaron en valores z, para realizar los cálculos comparativos con el grupo normativo.

Los datos fueron analizados siguiendo el programa SPSS 17.0. Se utilizó una prueba de chi-cuadrado para comparar los porcentajes de las variables cualitativas. Para las variables cuantitativas se utilizó la t de Student. La prueba de Kolmogorov-Smirnov fue utilizada para comprobar la distribución normal de cada variable estudiada; sólo “dígitos inversos” ($p=0.036$) y “cálculo” ($p=0.018$) no seguían una distribución normal. En estos, la comparación entre grupos de

pacientes se realizó mediante una ANOVA o el test no paramétrico de Kruskal-Whallis.

La curva de aprendizaje se calculó utilizando un MLG para medidas repetidas. Para comprobar el efecto de la depresión, en las variables mnésicas, se utilizó un modelo lineal general (MLG) y se utilizó la variable depresión como co-variable.

RESULTADOS

De los 123 pacientes revisados, solo 37 de ellos cumplían criterios diagnósticos internacionales (Fukuda *et al.*, 1994) para FM. 100 % mujeres, con edad media de $46 \pm 7,69$ años. El 62,2 % (n=23) de enfermas con FM presentaban trastorno afectivo asociado y el 89,2 % trastorno ansioso. El 97,3 % de FM presentaban trastorno del sueño (tabla 1).

El 30,6 % de FM presentaban alteración en el subtest de velocidad del CogHealth® y no existía influencia del estado afectivo en la ejecución de la prueba (p=0,743) (tabla 2). El grupo FM obtuvo puntuaciones normalizadas en los tests relacionados con las funciones ejecutivas (tabla 2).

Se analizó la influencia de la depresión en cada una de las pruebas practicadas. Al comparar pacientes FM con depresión (D: n=23), con pacientes FM sin depresión (ND: n=14), se obtuvieron

Tabla 1
Datos demográficos y porcentaje de trastorno psicopatológico

Variable	FM
N	37
Sexo (n)	37 mujeres
Edad (media \pm DE)	$46 \pm 7,69$
Trastorno afectivo (%)	62,2
Trastorno de ansiedad (%)	89,2
Trastorno del sueño (%)	97,3

Ubicación en resultados

diferencias estadísticamente significativas en el resultado de dígitos directos (p=0,037) e inversos (p=0,012) La prueba de fluencia fonética se acercó a la significación estadística (p=0,065) (tabla 2).

En la prueba de memoria del Test Barcelona (TB), el grupo de enfermas obtuvo puntuaciones dentro del rango de la normalidad en la evocación inmediata ($52,50 \pm 27,26$), que mejoraba facilitando consignas verbales ($66,25 \pm 24,50$). Se observó el mismo patrón de mejora en la evocación a corto plazo ($66,52 \pm 21,60$) y tras facilitadores mnésicos ($70,55 \pm 19,70$) (tabla 3). Se obtuvo una influen-

Tabla 2
Resultados de los tests neuropsicológicos del grupo de FM. Efecto de la Depresión en la ejecución del test. Resultados de los tests neuropsicológicos, según la presencia de Trastorno afectivo (D) y no trastorno afectivo (ND)

Test	FM X(\pm DE)	ND X(\pm DE)	D X(\pm DE)	P
CogHealth®	30,6 %			
STROOPP	$43,50 \pm 10,56$	$47,14 \pm 10,04$	$41,18 \pm 10,44$	0,098
STROOPC	$40,52 \pm 7,83$	$42,14 \pm 7,98$	$39,50 \pm 7,75$	0,336
STROOPPC	$44,80 \pm 9,83$	$47,57 \pm 10,08$	$43,05 \pm 9,48$	0,190
Fluencia P	$48,91 \pm 31,31$	$60,71 \pm 27,44$	$41,73 \pm 31,89$	0,065
Fluencia S	$49,45 \pm 31,68$	$53,21 \pm 29,65$	$47,17 \pm 33,29$	0,571
Dígitos directos	$56,32 \pm 29,20$	$68,14 \pm 22,13$	$49,13 \pm 31,02$	0,037*
Dígitos inversos	$61,59 \pm 26,07$	$76,00 \pm 18,83$	$52,82 \pm 26,27$	0,012*
Cálculo mental	$48,38 \pm 28,02$	$51,66 \pm 24,71$	$46,31 \pm 30,40$	0,553
Cálculo velocidad	$46,93 \pm 29,11$	$48,75 \pm 27,56$	$45,78 \pm 30,74$	0,783

X: media, DE: desviación estándar

Tabla 3
Resultados de los tests mnésicos en el grupo de enfermas con Fibromialgia (FM).
Significación del trastorno depresivo en la ejecución mnésica (P). Resultados de los tests
mnésicos según la presencia de trastorno afectivo (D) y no trastorno afectivo (ND)

Test	FM	P	ND X(±DE)	D X(±DE)	P
TB MI	52,50±27,26	0,011*	65,76±22,62	45,00±27,21	0,020*
Facilitador mnésico	66,25±24,50		75,38±17,01	61,08±26,83	0,059
TB MCP	66,52±21,60	0,030*	75,38±18,75	61,62±21,86	0,055
Facilitador mnésico	70,55±19,70		79,23±16,31	65,65±20,07	0,036*
WMS-R MI	50,03±29,35	0,004*	61,81±22,53	43,55±31,11	0,071
WMS-R MLP	53,96±30,29		64,27±23,83	48,30±32,47	0,130

TB MI: Test Barcelona memoria inmediata. TB MCP: Test Barcelona memoria a corto plazo. WMS-R MI: Wechsler Memory Scale-Revised memoria inmediata. WMS-R MLP: Wechsler Memory Scale-Revised memoria a largo plazo

cia estadísticamente significativa de la depresión sobre la ejecución en todas las pruebas ($p=0,011$, $p=0,030$), por lo que se compararon grupos con y sin patología depresiva.

Destacamos diferencias significativas entre grupos en la memoria inmediata (MI) ($p=0,020$), y se acercaría a la significación estadística en la evocación a corto plazo (MCP) ($p=0,055$). Esta mejoraría levemente con consignas verbales, obteniéndose diferencias significativas entre los dos grupos ($p=0,036$) (Tabla 3). Respecto a la prueba WMS-R, de mayor exigencia mnésica, se objetivó una influencia significativa de la depresión en la ejecución de la prueba ($p=0,004$), pero sin significación estadística en la comparación de grupos ($p=0,071$ $p=0,130$). El grupo con Depresión consiguió puntuaciones cercanas a la patología (MI: 43,55±31,11 Memoria a largo plazo (MLP): 48,30±32,47), mientras que el grupo sin depresión mostró valores normalizados (MI: 61,81±22,53, MLP:64,27±23,83) (tabla 3).

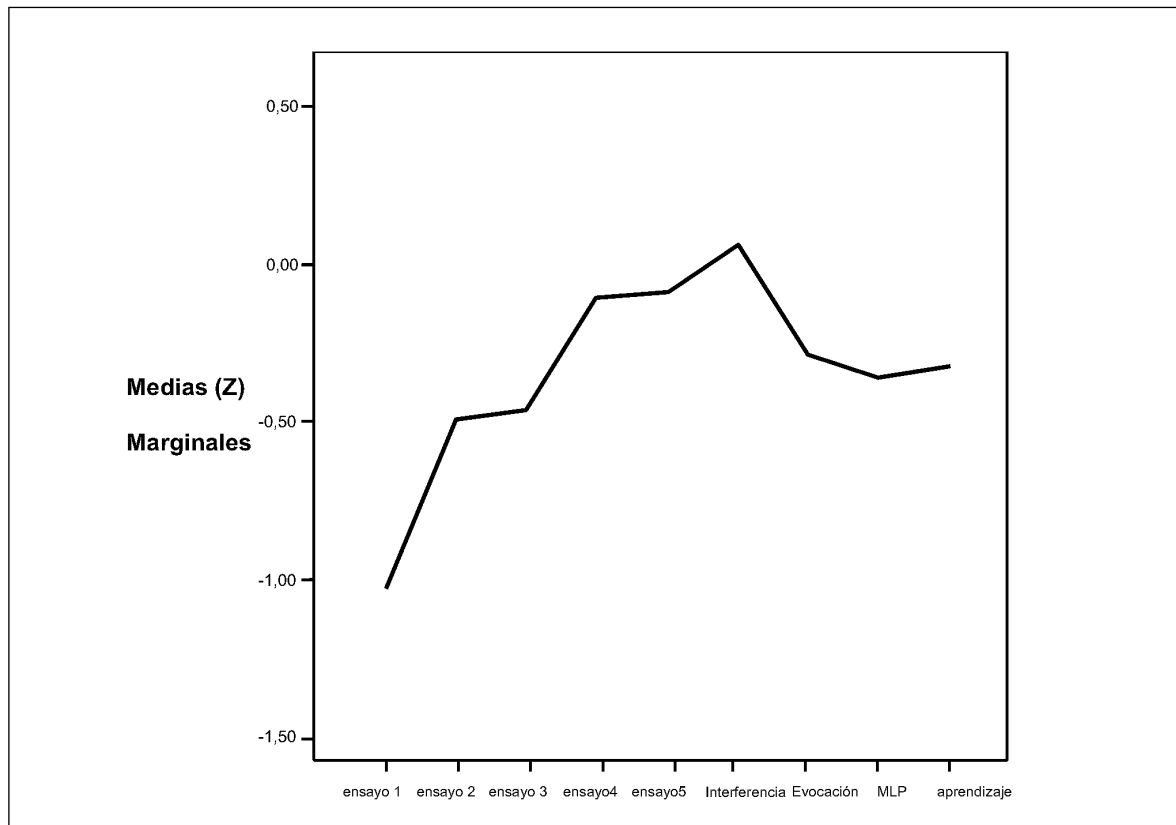
Los resultados de la prueba auditivo-verbal de Rey apuntarían hacia una curva de aprendizaje ascendente, caracterizada por un primer ensayo con una desviación estándar por debajo de la media por edad y sexo ($-1,04±1,17$), que mejoraría de forma rápida hasta conseguir una normalidad en su ejecución (ensayo 5). No existe interferencia de la patología depresiva en la curva de aprendizaje ($p=0,435$). La memoria inmediata y la aten-

ción mejoraría con la repetición de la prueba (ensayo 6). No se obtienen resultados alterados en la evocación, después de interferencia (evocación), ni en la evocación a largo plazo (MLP) de la lista aprendida. El aprendizaje o memoria anterógrada no se encontraría alterado (Figura 1).

DISCUSIÓN

El presente estudio objetiva la presencia de un alto porcentaje de trastorno afectivo y ansioso asociado a la FM, y que estaría en relación a la dificultad cognitiva centrada en las capacidades ejecutivas y mnésicas.

El alto porcentaje de psicopatología emocional (trastorno de ánimo y de ansiedad), así como patología del sueño en la muestra estudiada, es coherente con los estudios publicados (Buskila, 2007). Se obtiene un porcentaje bajo de enlentecimiento en el procesamiento de la información, pero mucho mayor que el encontrado en la población normal (menor al 6 %) (Cho et al, 2009). Este dato es muy relevante, ya que la velocidad cognitiva, habitualmente, se ha asociado aisladamente a fatiga física o a la misma depresión, que frecuentemente acompañan a la enfermedad (Suhr, 2003). Es importante no confundir el síntoma "fatiga", presente en la dolencia, con el Síndrome de Fatiga Crónica (SFC), que en ocasiones aparece de forma comórbida a la enfermedad. La pre-



— Grupo de pacientes con fibromialgia

Curva de aprendizaje (ensayo 1-5). Evocación tras interferencia (evocación). Evocación a largo plazo (MLP). Aprendizaje.

Figura 1

Representación de las medias correspondientes a la curva de aprendizaje Test Auditivo-Verbal de Rey en el grupo de FM

sente muestra no cumple criterios diagnósticos según Fukuda y colaboradores (1994), para el diagnóstico de SFC. Por lo tanto, la presencia de entretencimiento cognitivo, que no se vincula con la alteración del estado de ánimo, podría estar en relación con otras variables, como la disfunción del sueño. En nuestro estudio, esta variable se ha reflejado como porcentaje, pero no se ha tenido en cuenta en la valoración estadística, como co-variable. Ello sería motivo de un nuevo estudio.

Respecto a las funciones cognitivas, se observa una normalidad en la tolerancia a la interferencia cognitiva, función básicamente de localización prefrontal. Se destacaría una disfunción de la fluencia verbal fonética en el grupo de enfermas con depresión, límite a la significación estadística

entre grupos, atribuible, al tamaño muestral. Ello sería compatible con los estudios que relacionan la presencia de un déficit en la fluencia verbal, a una alteración del área prefrontal dorsolateral en pacientes depresivos (Klumpp y Deldin, 2009). La alteración del estado de ánimo estaría también en relación con la dificultad en la capacidad atencional y con la memoria de trabajo verbal, presente también en el grupo depresivo. La merma observada en el cálculo mental del grupo depresivo no sería atribuible a una discalculia, sino a la disfunción en la memoria de trabajo, que implicaría una dificultad para retener durante un breve espacio temporal, los datos necesarios para poder realizar las operaciones matemáticas adecuadas.

Respecto a la función mnésica, se observa una

merma en la evocación de información semántica de forma inmediata y a corto plazo, que se beneficia de consignas verbales, con influencia de la depresión en el rendimiento mnésico. La dificultad en la evocación inmediata se relacionaría, con el declive atencional presente en los enfermos. La mejora de la ejecución al facilitar ayudas verbales en pacientes depresivos estaría en consonancia con los estudios publicados (Fossati, Deweer, Raoux, Allilaire, 1995). Por lo tanto, se podría concluir que la presencia de la patología depresiva sería la responsable de la dificultad en la evocación mnésica, tanto por afectación de las vías fronto-subcorticales, como por la alteración motivacional implícita en la patología afectiva. La mejora evidente de la ejecución al ofrecer consignas verbales, apoyaría la idea de que dicha merma se justificaría más por el aspecto motivacional y atencional que por la disfunción de las vías neuroanatómicas. Respecto a la curva de aprendizaje se observa que, con independencia del trastorno psiquiátrico, el rendimiento en el primer ensayo se situaría una desviación estándar por debajo de la media por edad y que, posteriormente, se normalizaría con la repetición verbal, llegando a una adquisición mnésica con ausencia de desviación respecto a la edad de referencia. Nuevamente, se objetiva una mejora atencional tras esfuerzo cognitivo mantenido, lo cual apoyaría la influencia, más motivacional que estructural, de la depresión en la enfermedad. La evocación mnésica a largo plazo se encontraría normalizada, aunque con valores cercanos a la patología en pacientes con depresión. Por otro lado, no se obtiene alteración en la capacidad de aprendizaje verbal, ni influencia del estado de ánimo en los aspectos de fijación mnésica.

A tenor de los resultados se puede concluir que, las pacientes con FM, presentan un mayor grado de enlentecimiento en el procesamiento de la información que en la población normal, y que este no es atribuible al trastorno del estado de ánimo asociado. Por otro lado, se demuestra que la población estudiada presenta un patrón disejecutivo, caracterizado por disfunción atencional, memoria de trabajo y en fluencia verbal; y que este perfil está en relación directa con la presencia del trastorno depresivo asociado a la FM. Respecto a la función mnésica, el patrón de afectación quedaría delimitado al grupo depresivo, con disfunción en

la memoria declarativa de evocación inmediata, a corto y a largo plazo, con preservación de la capacidad de aprendizaje. El presente estudio coincide con la mayor parte de trabajos publicados (Buskila y Cohen, 2007; Glass, 2006; Grace *et al*, 1999; Mungía *et al*, 2008; Suhr 2003; Glass *et al*, 2001), respecto a la atribución del déficit mnésico, al trastorno depresivo asociado a la enfermedad; además, aporta luz sobre los aspectos ejecutivos en los que no existía un consenso claro sobre su afectación en la misma. Esto, podría estar en relación a una selección poco homogénea de los pacientes.


Se destaca la necesidad de un nuevo estudio aumentando el tamaño muestral, para obtener una significación estadística más robusta, sobre todo en las pruebas ejecutivas, e incluir un comparativo con un grupo control.

La Fibromialgia puede presentar fatiga crónica comórbida y, en ocasiones, confundirse con el Síndrome de Fatiga Crónica, motivo por el que el estudio es tan restrictivo en número de pacientes seleccionados. Sería interesante añadir un grupo comparativo, referido al SFC para una mayor discriminación nosológica de las dos enfermedades.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Bobes, J., Portilla, M., Bascarán, M.T. y Saiz, P.** (2002). Banco de Instrumentos básicos para la práctica de la psiquiatría clínica (2ª ed.) Barcelona: Ars Médica.
2. **Buskila D., Cohen H.** (2007). Comorbidity of fibromyalgia and psychiatric disorders. *Current pain and Headache Reports*, 11(5), 333-338.
3. **Cho, A., Sugimura, M., Nakano, S., Yamashita, F., Kodama, C., Asade, T., Yamada, T.** (2006). Detection of mild cognitive impairment by CogHealth®. *Japanese Journal of geriatric psychiatry*, 17(2), 210-217.
4. **Collado, A., Alijotas, J., Benito, P., Alegre, C., Romera, M., Sañudo I., Martín R., Peri J.M., Cots J.M.** (2002). Documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibromialgia en Cataluña. *Medicina Clínica*, 118, 745-749.
5. **Deus, J., Pujol, J., Bofill, J., Villanueva, A., Ortiz, H., Cámara, E., Soriano, C., Cardoner, N., Vallejo, J.** (2006). Resonancia Magnética funcional de la respuesta cerebral al dolor

- en pacientes con diagnóstico de Fibromialgia. *Psiquiatría Biológica*, 13, 39-46.
6. **Deus, J.** (2009). ¿Se puede ver el dolor?. *Reumatología Clínica*, 5(05), 228-232.
 7. **Dick, B., Eccleston, C., Crombez, G.** (2002). Attentional functioning in fibromyalgia, rheumatoid arthritis, and musculoskeletal pain patients. *Arthritis and Rheumatism*, 47(6): 639-644.
 8. **Esteve-Vives, J., Rivera-Redondo, J., Salvat Salvat, M.I., de Gracia Blanco, M., Alegre de Miquel, C.** (2007). Propuesta de una versión de consenso del Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) para la población española. *Reumatología Clínica*, 3, 21-24.
 9. **Fossati, P., Deweer, B., Raoux, N., Allilaire, J.F.** (1995). Deficits in memory retrieval: an argument in favor of frontal subcortical dysfunction in depression. *Encephale*, 21(4), 295-305.
 10. **Fukuda, K., Straus, S.E., Hickie, I., Sharpe, M.C., Dobbins, J.G., Komaroff, A.** (1994). The chronic fatigue syndrome: a comprehensive approach to its definition and study. International Chronic Fatigue Syndrome Study Group. *Annals of Internal Medicine*, 121(12), 953-959.
 11. **Glass, J.M.** (2008). Fibromyalgia and cognition. *Journal of Clinical Psychiatry*, 69 Suppl 2, 20-24.
 12. **Glass, J.M.** (2006). Cognitive dysfunction in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome: new trends and future directions. *Current Rheumatology reports*, 8 (6), 425-429.
 13. **Glass, J.M., Park, D.C., Minear, M., Crofford, L.J.** (2005). Memory beliefs and function in fibromyalgia patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 58(3), 263-269.
 14. **Golden, C.J.** (1994). STROOP: test de colores y de palabras Manual. Madrid: TEA ediciones.
 15. **Grace, G.M., Nielson, W.R., Hopkins, M., Berg, M.A.** (1999). Concentration and memory deficits in patients with fibromyalgia syndrome. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 21(4), 477-487.
 16. **Klumpp, H., Deldin, P.** (2010). Review of brain functioning in depression for semantic processing and verbal fluency. *International Journal of Psychophysiology*, 75(2), 77-85.
 17. **López-Ibor, J.J. y Valdés Miyar, M.** (2002). DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Texto revisado. Barcelona: Masson.
 18. **Mungía-Izquierdo, D., Legaz-Arese, A., Moliner-Urdiale, D., Reverter-Masía, J.** (2008). Neuropsychological performance in patients with fibromyalgia syndrome: relation to pain and anxiety. *Psicothema*, 20(3), 427-431.
 19. **Okifuji, A., Turk, D.C., Sinclair, J.D., Starz, T.W. y Marcus, D.A.** (1997). A standardized manual tender point survey development and determination of a threshold point for the identification of positive tender points in Fibromyalgia syndrome. *The Journal of Rheumatology*, 24, 377-383.
 20. **Park, D.C., Glass, J.M., Minear, M., Crofford, L.J.** (2001). Cognitive function in fibromyalgia patients. *Arthritis and Rheumatism*, 44(9), 2125-2133. doi: 10.1002/1529-0131(200109)44:9<2125::AID-ART365>3.0.CO;2-1.
 21. **Peña-Casanova, J.** (1991). Programa integrado de exploración neuropsicológica Test Barcelona. Normalidad, semiología y patología neuropsicológica. Barcelona: Masson.
 22. **Pérez-Pareja, J., Borrás, C., Palmer A., Sesé, A., Molina, F. y Gonzalvo, J.** (2004). Fibromialgia y emociones negativas. *Psicothema*, 16 (3), 415-420.
 23. **Pericot-Nierga, I., Hernández-Ferrándiz, M., Lozano-Gallego, M., Vilalta-Franch, J., Cruz-Reina, M.M. y López-Pousa, S.** (2009). Cognitive profile in fibromyalgia. Comparison with a mild cognitive impairment group. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 133(3), 91-94.
 24. **Pujol, J., López-Sola, M., Ortiz, H., Vilanova, J.C., Harrison, B.J., Yücel, M., Soriano-Mas, C., Cardoner, N., Deus, J.** (2009). Mapping Brain Response to Pain in Fibromyalgia Patients Using Temporal Analysis of fMRI. *Plos One* 4(4): e5224. doi:10.1371/journal.pone.0005224.
 25. **Rey, A.** (1964). L'examen clinique en psychologie. Aris : Presses Universitaires de France.
 26. **Suhr, J.A.** (2003). Neuropsychological impairment in fibromyalgia: relation to depression, fatigue and pain. *Journal of Psychosomatic Research*, 55(44), 321-329. doi:10.1016/S0022-3999(02)00628-1.
 27. **Verdejo-García, A., López Torrecillas, F., Calandre, E.P., Delgado Rodríguez, A., y Bechara, A.** (2009). Executive function and decision-making in women with fibromyalgia. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24 (1), 113-122. doi: 10.1093/arcclin/acp014.
 28. **Wechsler, D.** (1987). Wechsler Memory Scale-revised Manual. England: The psychological Corporation.
 29. **Wolfe, F., Clauw, D.J., Fitzcharles, M.A., Goldenberg, D.L., Katz, R.S., Mease, R., Russell, A.S., Russell, I.J., Winfield,**



J.B. y Yunus, M.B. (2010). The American College of Rheumatology. Preliminary diagnostic Criteria for Fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care and Research*. Vol 62 (5), 600-610.

30. **Yunus, M.B.** (2005). The Concept of central Sensitivity Syndromes. En DJ Wallace and DJ Claw (Eds). *Fibromyalgia and Other central Pain Syndromes*. (pp29-44). LippincottWilliams & Wilkims.