

Deterioro de la Memoria a Corto Plazo en Pacientes con Fibromialgia

Gabriela Castillo-Parra

Departamento de Psicología, Facultad de Educación y Salud, Universidad Camilo José Cela. Madrid, España.

Almudena Trucharte

Departamento de Psicología, Facultad de Educación y Salud, Universidad Camilo José Cela y Procesos Básicos I, Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

Virginia Ovalle de la Roca

Asociación de Fibromialgia Madrid, España.

Rosa Jurado-Barba

Departamento de Psicología, Facultad de Educación y Salud, Universidad Camilo José Cela e Instituto de Investigación Biomedica, Hospital 12 de Octubre. Madrid, España.

Correspondencia: Gabriela Castillo Parra. Departamento de Psicología, Facultad de Educación y Salud, Universidad Camilo José Cela. C/ Castillo de Alarcón, 49, Villafranca del Castillo, 28692. Madrid, España. Teléfono: (+34) 918153131. Correo electrónico: gcastillo@ucjc.edu

Agradecimientos: Asociación de Fibromialgia y Síndrome de Fatiga Crónica (Afynsifrac), en especial a Paulina Jiménez y Toñi Maza por su gran colaboración en este proyecto y a cada uno de los pacientes que de manera voluntaria han participado en este estudio.

Resumen

La queja cognitiva más frecuente de los pacientes con fibromialgia son los problemas de memoria. Sin embargo, no existe un consenso acerca de si los déficits se encuentran en la memoria a corto plazo y/o en la memoria a largo plazo. Los objetivos de esta investigación fueron comparar la ejecución de una tarea de memoria verbal en la etapa de memoria a corto plazo y a largo plazo entre pacientes con fibromialgia y sujetos control, y analizar la capacidad que tienen los pacientes con fibromialgia para codificar y consolidar la información. Se evaluó la ejecución en la codificación y recuerdo demorado en un grupo de pacientes con fibromialgia, pareados por edad con un grupo control, por medio de una lista de palabras presentada en tres ocasiones que fueron recuperadas posteriormente a través de la evocación espontánea, por claves y reconocimiento. Los resultados mostraron que los pacientes con fibromialgia tuvieron una menor capacidad, en comparación al grupo control, para codificar y evocar información. Sin embargo, al comparar los procesos de memoria en el grupo con fibromialgia, no se encontró un déficit en el recuerdo demorado, ya que la cantidad de información previamente aprendida fue la misma que evocó posteriormente y observándose un efecto positivo en la recuperación de la información a través del reconocimiento. Estos datos pueden servir para crear programas de intervención que vayan dirigidos a los factores que podrían estar influyen en el aprendizaje, como la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas.

Palabras clave: Fibromialgia, procesos de memoria verbal, deterioro en memoria inmediata, cognición.

Impairment of Short-term Memory in Fibromyalgia

Summary

The most frequent cognitive complaint in fibromyalgia are memory problems. However, there is not consensus about whether the deficit is in short-term memory and/or large-term memory. The objectives of this research were to compare the execution of a verbal memory task in short-term and long-term memory between fibromyalgia patients and control subjects, and analyse the ability of patients to encode and consolidate information. We evaluated the execution of the coding and delay recall in a group of patients with fibromyalgia, matched by age with a control group, through a list of words presented in three occasions that were subsequently recovered through spontaneous evocation, clues and recognition. The results showed that patient had a lower capacity, in comparison to the control group, to encode and recall information. However, when comparing the memory processes in the group with fibromyalgia, there was not a deficit in the delayed memory, since the amount of information previously learned was the same as that recall later, besides a positive effect was observed in the recovery of information through recognition. These data can be used to create intervention programs that are directed to the factors that influence learning, such as working memory and executive functions.

Keywords: Fibromyalgia, verbal memory processes, immediate memory deficit, cognition.

Introducción

La fibromialgia es una enfermedad relativamente reciente, con una etiología aún desconocida, que se caracteriza por un dolor crónico generalizado por lo menos durante tres meses, con una prevalencia del 2-5% de la población general y con un rango de aparición entre los 29 y 37 años, principalmente en mujeres (Gelonch, Garolera, Rosselló, & Pifarré, 2013). Su diagnóstico se basa en la presencia de un dolor a la presión de por lo menos 11 de los 18 puntos de dolor mecánico y de la evaluación del *índice de la gravedad de los síntomas* que le acompañan, entre los que se encuentran los problemas de sueño, fatiga, síntomas somáticos, ansiedad, depresión y dificultades cognitivas (Wolfe et al., 2010); siendo estas últimas, las quejas subjetivas que afectan a más del 70% de los pacientes (Ceko, Bushnell, & Gracely, 2012).

Las dificultades cognitivas suelen conocerse como "*fibro-fog*" o "*dyscognition*", agrupando problemas para concentrarse y prestar atención, lentitud en el procesamiento de la información, funciones ejecutivas y un bajo rendimiento en su capacidad de memoria (i.e., Dick, Verrier, Harker, & Rashing, 2008; Gelonch et al., 2013; Grace, Nielson, Hopkins, & Berg, 1999; Leavitt & Katz, 2012; Zachrisson, Regland, Jahreskog, Kron, & Gottfries, 2002). Además, se observa una reducción de las actividades cotidianas y de ocio, actividad física y profesional y problemas sociales, lo que produce problemas en sus relaciones familiares y un aislamiento social lo que tiene efectos negativos en su calidad de vida (Sanidad, 2011).

De todos estos síntomas, las quejas subjetivas de memoria son las más frecuentes en la fibromialgia. Sin embargo, existe contradicciones acerca de los

hallazgos de la evaluación neuropsicológica de los procesos de memoria, donde se ha encontrado alteraciones en la memoria a corto plazo y/o en la memoria a largo plazo (i.e., Castillo-Parra et al., 2017; Grace et al., 1999; Munguía-Izquierdo, Legaz-Arrese, Moliner-Urdiales, & Reverter-Masía, 2008; Park, Glass, Minear, & Crofford, 2001; Tesio et al., 2015; Trucharte, Castillo-Parra, Ovalle de la Rica, & Jiménez, 2016).

Lo anterior refleja que existe una falta de consenso acerca de los problemas de memoria en pacientes con fibromialgia. Esta discrepancia en los hallazgos puede deberse a que aún existe una escasa cantidad de estudios realizados y en los cuales la evaluación de los procesos de memoria se ha llevado a cabo por medio de distintos test y/o tareas experimentales en donde se presenta una sólo ocasión los estímulos para ser aprendidos, se manipula la carga atencional y la cantidad de distractores y donde los resultados obtenidos son explicados por variables de dolor y psicológicas, más que por los procesos de memoria *per se*. Por ejemplo, Park et al. (2001) evaluaron la memoria inmediata y de reconocimiento en un grupo de pacientes con fibromialgia que fueron pareadas por edad con un grupo control. La tarea de memoria inmediata consistió en la presentación por ordenador de tres distintas listas de 16 palabras; cada una en una sola ocasión. Al terminar la presentación de cada lista, se pedía que escribieran todo lo que recordaran de la lista (evocación inmediata). En cuanto a la tarea de reconocimiento, los sujetos estudiaban una lista de 32 palabras y, posteriormente, se presentaba una lista con 64 palabras (32 palabras nuevas y 32 viejas) donde tenía que decir *sí* a las palabras estudiadas y *no* a las nuevas. Sus resultados mostraron que los pacientes

mostraron un déficit tanto en la memoria inmediata como en la de reconocimiento. Otro estudio donde se utilizó un test neuropsicológico, Tesio et al. (2015) investigaron la presencia de deterioro cognitivo en pacientes con fibromialgia en comparación al grupo control, evaluando entre otros procesos la memoria a corto y largo plazo. Utilizaron Rey Auditory Verbal Learning Test ([RAVLT], Rey, 1958) como instrumento de evaluación. Sus resultados mostraron que los pacientes recuerdan un menor número de palabras de las que fueron codificadas en comparación al grupo control, lo que sugiere que en los pacientes con fibromialgia la memoria a corto plazo se encuentra intacta, mientras que la memoria a largo plazo existe un deterioro importante. Hallazgos semejantes fueron reportados por Munguía-Izquierdo et al. (2008), donde utilizando el RAVLT encontraron un deterioro para codificar y evocar la información, aunque su discusión fue dirigida a que el déficit cognitivo que presentan los pacientes con fibromialgia está en parte explicada por el dolor y la ansiedad.

Basados en lo anterior, los objetivos de la presente investigación fueron: 1) comparar la ejecución de una tarea de memoria verbal sencilla, sin interferencia y con la repetición de los estímulos para consolidar la información, tanto en la etapa de memoria a corto plazo como de largo plazo entre pacientes con fibromialgia y sujetos control y, 2) analizar la capacidad que tienen los pacientes con fibromialgia para codificar y consolidar la información. La dirección de las hipótesis se dirige a encontrar que los pacientes tengan una menor capacidad de memoria a corto y largo plazo en comparación al grupo control y que exista una pérdida de información a largo plazo sólo en el grupo con fibromialgia.

Método

Participantes

Se evaluaron un total de 40 participantes, divididos en dos grupos. El primero grupo estuvo conformado por 20 mujeres diagnosticadas con fibromialgia de acuerdo al Colegio Americano de Reumatología (Wolfe et al., 2010), con una edad promedio de 45.3 años (D.T.=11.11) y una escolaridad media de 13.17 años (D.T.=2.33) y eran nuevos miembros de la Asociación de Fibromialgia y Síndrome de Fatiga Crónica (Afynsifraco). El segundo grupo se formó con 20 mujeres controles sin antecedentes de enfermedades neurológicas y/o psiquiátricas, pareadas por edad (M=46.3 años, D.T.= 10.6) con el grupo de fibromialgia, aunque no fue posible hacerlo por escolaridad (M=17.47 años, D.T.=2.67). El proyecto de investigación fue evaluado y aprobado por el Comité Ético de la Universidad Camilo José Cela. Antes de comenzar la evaluación neuropsicológica, cada uno de los participantes firmó un consentimiento informado para su participación voluntaria en el estudio.

Material

Para la evaluación neuropsicológica de la memoria se utilizó dos subtest de la batería NEUROPSI de Atención y Memoria (Ostrosky et al., 2003):

- Codificación. Curva de memoria espontánea. Consiste en una lista de 12 palabras que se leen al sujeto en tres ocasiones. El *total de palabras aprendidas* se obtiene por el promedio de las palabras obtenidas en los tres ensayos.
- Funciones de evocación. Memoria verbal. Después de 20 minutos aproximadamente, se le pide al sujeto que recuerde la lista de palabras que se aprendió anteriormente a través de la *memoria verbal espontánea*, *por claves* y *por reconocimiento*.

Procedimiento

La evaluación de la memoria, formó parte de una valoración neuropsicológica más completa que incluía otros subtest para examinar la atención, memoria de trabajo, memoria visoespacial y funciones ejecutivas. Toda la evaluación se realizó en una sola sesión que duró aproximadamente 75 minutos.

Para el aprendizaje o codificación de la información se leían las 12 palabras y se le pedía que las repita, sin importar el orden, inmediatamente después de que las escuchará. La misma lista se presentaba en tres ocasiones, y en cada ocasión, tenía que decir todas aquellas palabras que recordara sin importar si las había mencionado en el ensayo anterior o no. Al terminar, se le indicaba que posteriormente se le solicitaría que recordara todas las palabras que había aprendido. Después de 20 minutos, se evaluó el recuerdo demorado a través del recuerdo por *evocación espontánea* en donde tenía que decir, sin importar el orden, todas las palabras que recordara de la lista previamente aprendida, *por claves* en el cual se le daba la categoría supraordinada diciéndole “De la lista de palabras, ¿cuáles eran frutas? ¿cuáles eran partes del cuerpo? ¿cuáles eran animales? y, finalmente, *por reconocimiento* en donde se le solicitaba decir “sí” en caso que la palabra que escuchaba pertenecía a la lista aprendida anteriormente, y “no” en caso contrario.

Análisis estadístico

Se obtuvieron las medias y desviaciones típicas del total de palabras evocadas inmediatamente en los tres ensayos en la fase de codificación, mientras que para el recuerdo demorado se obtuvo el total de palabras evocada espontáneamente, por claves y por reconocimiento, por separado, en cada uno de los grupos.

Con el objetivo de analizar *si existían diferencias en la capacidad de memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo* entre ambos grupos, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney en donde Grupo (control vs fibromialgia) fue la variable independiente, y como variables dependientes el total de palabras en la fase de codificación, total de evocación espontánea, por claves y por reconocimiento.

Por otra parte, para evaluar si realmente *existe una pérdida de memoria a largo plazo en fibromialgia*, se analizó la ejecución de cada grupo a través de la prueba de Friedman, en donde las variables dependientes fueron el total de codificación, recuerdo espontáneo, por claves y por

reconocimiento. La prueba de Wilcoxon se utilizó como prueba *a-posterior*. Se tomó el valor de significación en todos los análisis de $p < .05$.

Resultados

Los resultados acerca de si la capacidad de memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo entre el grupo control y los pacientes con fibromialgia, mostraron diferencias significativas entre ambos grupos en la fase de codificación ($U=30.50$, $Z=-3.46$, $p=.001$), donde el grupo con fibromialgia obtuvo puntajes inferiores ($M=6.37$, $D.T.=0.91$) en comparación al grupo control ($M=8.13$, $D.T.=1.51$) (Figura 1).

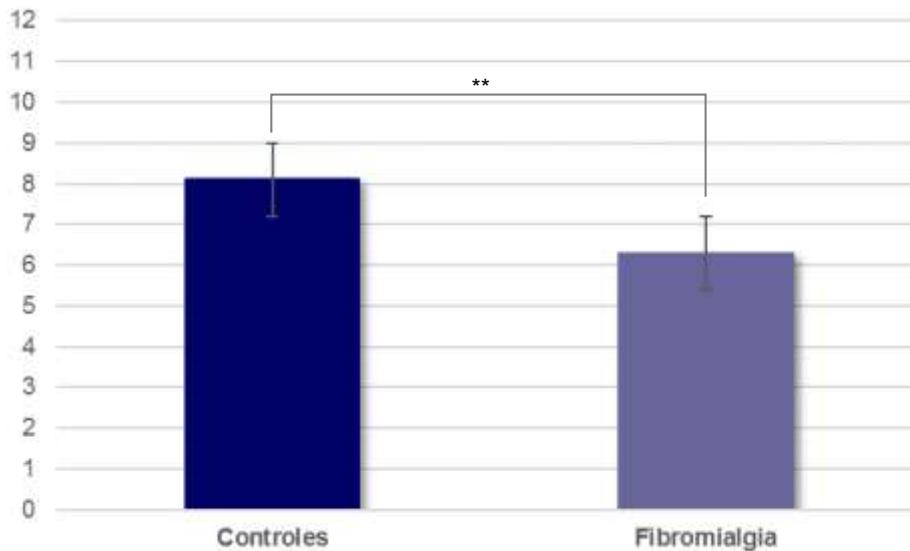


Figura 1. Comparación entre grupos en la codificación de la curva de memoria verbal $**p < .01$.

Este mismo perfil se observó en el recuerdo demorado, donde existieron diferencias significativas entre ambos grupos en la evocación espontánea ($U=51.00$, $Z=-2.60$, $p=.009$), en claves ($U=40.00$, $Z=-3.04$,

$p=.002$) y en reconocimiento ($U=65.20$, $Z=-2.01$, $p=.044$), siendo clara una menor capacidad de recuerdo del grupo con fibromialgia con respecto al grupo control (ver Tabla 1 y Figura 2).

Tabla 1

Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos en recuerdo demorado en ambos grupos.

	Controles		Fibromialgia	
	M	(D.T.)	M	(D.T.)
Espontáneo	8.73	1.94	6.27	2.74
Claves	9.27	2.05	6.53	2.23
Reconocimiento	10.20	2.27	8.87	1.73

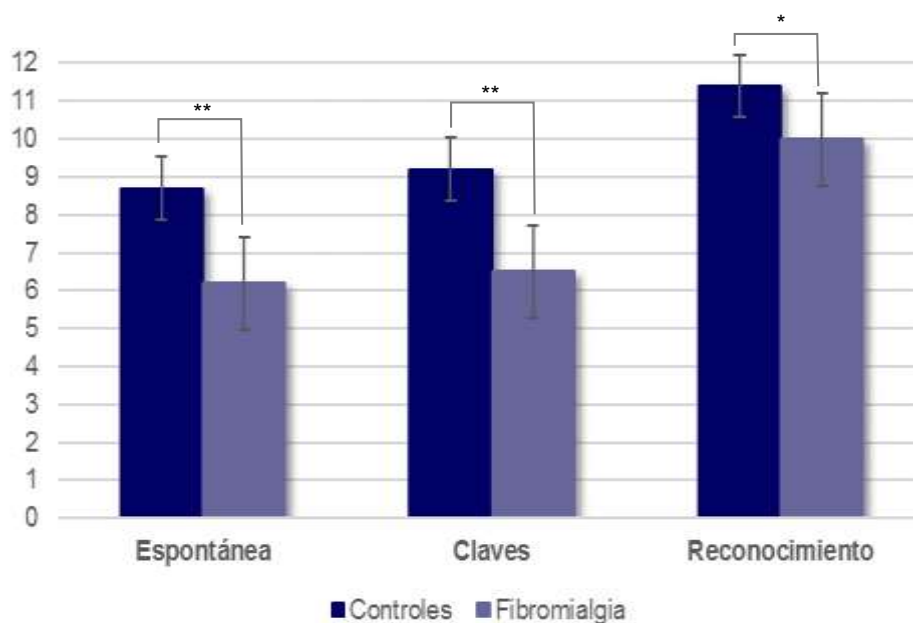


Figura 2. Comparación entre grupos del recuerdo demorado de la memoria verbal a través de evocación espontánea, por claves y por reconocimiento. * $p < .05$, ** $p < .01$.

En cuanto a si existe una pérdida de memoria a largo plazo en fibromialgia se encontraron diferencias significativas entre codificación, evocación espontánea, por claves y por reconocimiento tanto en el grupo control ($X^2=20.17$, $p=.000$) como en el grupo con fibromialgia ($X^2=20.18$, $p=.000$) (Figura 3). A pesar de que en ambos grupos se encontraron diferencias en los procesos de memoria, el perfil de cada grupo fue distinto. En el grupo control las pruebas *a-posteriori* mostraron diferencias

significativas entre la codificación y el recuerdo demorado por claves ($Z=-2.709$, $p=.007$) y por reconocimiento ($Z=-2.761$, $p=.006$), mostrando un mayor número de palabras recordadas y, quizá consolidadas, en el recuerdo demorado (*claves* $M=9.27$, $D.T.=2.05$; *reconocimiento* $M=10.20$, $D.T.=2.27$) más que en la codificación ($M=8.13$, $D.T.=1.51$). También se observaron diferencias significativas entre la evocación espontánea ($M=8.73$, $D.T.=1.94$) y reconocimiento ($M=10.20$, $D.T.=2.27$) ($Z=-$

2.341, $p=.019$). Sin embargo, en el grupo con fibromialgia sólo se encontraron diferencias significativas entre la codificación ($M=6.37$, $D.T.=0.91$) y el reconocimiento ($M=8.87$, $D.T.=1.73$) ($Z=-3.191$, $p=.001$), y en la fase de recuerdo demorado entre el

reconocimiento ($M=8.87$, $D.T.=1.73$) y evocación espontánea ($M=6.27$, $D.T.=2.74$) ($Z=-3.089$, $p=.002$) y claves ($M=6.53$, $D.T.=2.23$) ($Z=-2.829$, $p=.005$), lo que hace notar que se recuerda la misma cantidad que ha sido codificada.

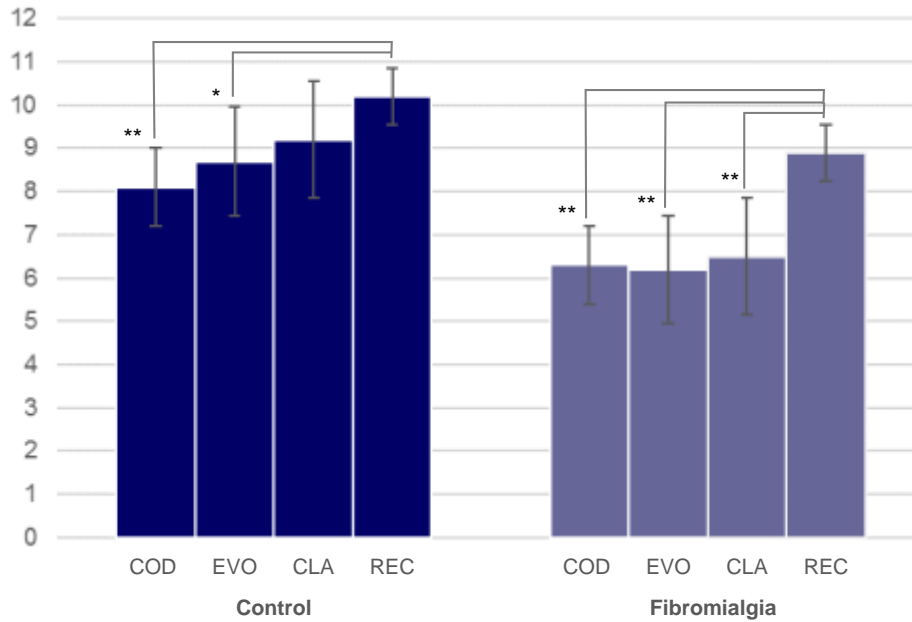


Figura 3. Comparación entre la codificación y las funciones de evocación de la *memoria verbal* en cada uno de los grupos. **COD**=codificación, **EVO**=evocación espontánea, **CLA**=por claves, **REC**=por reconocimiento. * $p<.05$, ** $p<.01$.

Discusión

El primer objetivo de esta investigación fue comparar la ejecución de una tarea de memoria verbal tanto en la etapa de memoria a corto plazo como de largo plazo entre pacientes con fibromialgia y sujetos control. Los resultados apoyan la hipótesis planteada acerca de que existen diferencias en la ejecución entre ambos grupos, ya que los pacientes con fibromialgia mostraron un claro déficit para codificar y aprender nueva información, así como para el recuerdo

demorado tanto por evocación espontánea, por claves y por reconociendo en comparación al grupo control, aun cuando los estímulos se presentan en varias ocasiones para asegurar su consolidación y en donde no se han utilizado distractores. Esto sugiere existe una menor capacidad en los procesos de memoria a corto plazo y a largo plazo al compararlo con personas sin ningún tipo de afectación cognitiva o enfermedad, lo cual apoya evidencia que va en la misma dirección (Castillo-Parra et al.,

2017; Grace et al., 1999; Munguía-Izquierdo et al., 2008; Park et al., 2001; Tesio et al., 2015; Trucharte et al., 2016).

En cuanto a la memoria a corto plazo, las dificultades para codificar nueva información que presentan los pacientes con fibromialgia, puede deberse a distintos factores, como los problemas en la memoria de trabajo (Grace et al, 1992; Suhr, 2003) y/o de las funciones ejecutivas (Castillo-Parra et al., 2017; Trucharte et al., 2016). Trucharte et al. con esta misma población encontró que su aprendizaje es serial, sin que generen estrategias semánticas para codificar la información, generando menos agrupaciones y menos cambios entre agrupaciones. Sin embargo, cuando en el aprendizaje del material se da una estrategia, como las asociaciones entre palabras, se ve un beneficio de las asociaciones semánticas en la codificación. La falta de uso de estrategias puede también explicar el por qué los pacientes evocan y reconocen menos información en comparación al grupo control (Castillo-Parra et al.).

El segundo objetivo, y quizá el de más interés en esta investigación, fue hacer un análisis intragrupo de la capacidad que tienen los pacientes con fibromialgia para codificar y consolidar la información. De acuerdo a la literatura, se supuso que existiría una pérdida de información a largo plazo, sin embargo, no fue así. Los resultados mostraron que, en el recuerdo demorado los pacientes evocaron espontáneamente y por claves la misma cantidad de información que fue aprendida previamente, aumento la cantidad de palabras recuperadas a través del reconocimiento. Estos datos coinciden con aquellos que consideran que en la

fibromialgia no existen problemas de memoria en sí, sino que más bien, el aprendizaje es el que se ve alterado (Bacerra García, 2016; Castel et al., 2008; Leavitt & Katz, 2009; Melzack & Katz, 2013; Suhr, 2003).

En conclusión, en la fibromialgia existe un déficit de memoria a corto plazo debido tal vez a alteraciones en la memoria de trabajo y funciones ejecutivas que podría estar relacionado con una menor capacidad para codificar información, permaneciendo sin alteraciones la memoria a largo plazo en donde se observa un efecto positivo en la recuperación de la información a través del reconocimiento. El entender mejor esta enfermedad permite realizar crear protocolos de intervención desde un abordaje multidisciplinar donde se incluya la parte médica y psicológica.

Como limitaciones a este estudio es la pequeña muestra de participantes, la falta de control de los efectos de escolaridad y el análisis los efectos de las variables de tipo emocional que puedan estar afectando al rendimiento cognitivo.

Referencias

- Becerra García, J. A. (2016). Factores explicativos del funcionamiento en memoria en pacientes con síndrome de fibromialgia. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 16(2), 189-202. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56046597007>
- Ceko, M., Bushnell, M., & Gracely, R. (2012). Neurobiology underlying fibromyalgia symptoms. *Pain Research and Treatment*, 585419. doi:10.1155/2012/585419.

- Castel, A., Cascón, R., Salvat, M., Sala, J., Padrol, A., Pérez, M., & Rull, M. (2008). Rendimiento cognitivo y percepción de problemas de memoria en pacientes con dolor crónico: con fibromialgia versus sin fibromialgia. *Revista de la Sociedad Española de Dolor*, 6, 358-370.
- Castillo-Parra, G., Trucharte Martínez, Al., Virginia Ovalle de la Rica, V., Jiménez, P., Maza, T., Sánchez Caja, P., & Jurado Barba, R. (2017). Evaluación neuropsicológica de la memoria en pacientes con fibromialgia [Conferencia]. III Congreso Nacional de Psicología. Oviedo 3-7 julio, 2017.
- Dick, B. D., Verrier, M. J., Harker, K. T., & Rashiq, S. (2008). Disruption of cognitive function in fibromyalgia syndrome. *Pain*, 139, 610-616. doi: 10.1016/j.pain.2008.06.017
- Gelonch, O., Garolera, M., Rosselló, L., & Pifarré, J. (2013). Disfunción cognitiva en la fibromialgia. *Revista de Neurología*, 56(11), 573-588. Recuperado de <https://www.neurologia.com/articulo/2013016>
- 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, 477-87. doi: 10.1076/jcen.21.4.477.876
- Leavitt, F., & Katz, R. S. (2009). Normalizing memory recall in fibromyalgia with rehearsal: A distraction-counteracting effect. *Arthritis & Rheumatism*, 61, 740-744. doi: 10.1002/art.24559
- Leavitt, F., & Katz, R. S. (2012). Lexical memory deficit in fibromyalgia syndrome. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 20, 82-86. doi: 10.3109/10582452.2012.673545
- Melzack, R., & Katz, J. (2013). Pain. *WIREs Cognition Science*, 4, 1-15. doi: 10.1002/wcs.1201
- Munguía-Izquierdo, D., Legaz-Arrese, A., Moliner-Urdiales, D., & Reverter-Masía, J. (2008). Neuropsicología de los pacientes con síndrome de fibromialgia: Relación con dolor y ansiedad. *Psicothema*, 20(3), 427-431. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/727/72720314.pdf>
- Ostrosky-Solís, F., Gómez, M. E., Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Pineda, D. (2003). *NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA 6 a 85 años*. México: American Book Store.
- Park, D. C., Glass, J. M., Minear, M., & Crofford, L. J. (2001). Cognitive function in fibromyalgia patients. *Arthritis & Rheumatism*, 44, 2125-2433.
- Rey, A. (1958). *L'examen clinique en psychologie*. París: Presse Universitaire de France.
- Sanidad. (2011). *Fibromialgia*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Recuperado de <http://publicacionesoficiales.boe.es>
- Suhr, J. A. (2003). Neuropsychological impairment in fibromyalgia: Relation to depression, fatigue and pain. *Journal of Psychosomatic Research*, 55, 321-329. doi: 10.1016/S00022-3999(02)00628-1
- Tesio, V., Torta, D. M. E., Colonna, F., Leombruni, P., Ghiggia, A., Fusaro,

E...Castelli, L. (2015). Are fibromialgia patients cognitively impaired? Objective and subjective neuropsychological evidence. *Arthritis Care & Research*, 67(1), 143-150. doi: 10.1002/acr.22403

Trucharte, A., Castillo-Parra, G., Ovalle de la Rica, V., & Jiménez, P. (2016). Efecto del uso de estrategias en la codificación y evocación de la información en pacientes con fibromialgia. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 16(Suppl 2), 140-105.

Wolfe, F., Clauw, D. J., Fitzcharles, M. A., Goldenberg, D. L., Katz, R. S., Mease, P.,...Yunus, M. B. (2010). The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care & Research*, 62, 600-610. Doi: 10.1002/acr.20140

Zachrisson, O., Regland, B., Jahreskog, M., Kron, M., & Gottfries, C. G. (2002). A rating scale for fibromyalgia and chronic fatigue syndrome (the FibroFatigue scale). *Journal of Psychosomatic Research*, 52, 501-509. doi: 10.1016/S0022-3999(01)00315-4