

Deterioro cognitivo en pacientes con fibromialgia de un hospital del seguro social en Trujillo

Cognitive Impairment in Patients with Fibromyalgia in a Social Security Hospital in Trujillo

Víctor Hugo Bardales-Zuta^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6240-4439>

Christian Luis Steven Miñano-Vásquez¹ <https://orcid.org/0009-0005-4072-4374>

Lisett Jeanette Fernández-Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0002-4357-4261>

¹Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.

*Autor para la correspondencia: vbardalesz@upao.edu.pe

RESUMEN

Introducción: La frecuencia de pacientes con alteraciones cognitivas relacionados con enfermedades de dolor crónico ha aumentado en los últimos años, la mayoría de los estudios demuestran la relación estrecha entre estas variables, sumándose también otros factores psicológicos.

Objetivos: Establecer si la fibromialgia está asociada a la alteración cognitiva en pacientes adultos de ambos sexos.

Métodos: Se realizó un estudio analítico de tipo transversal en el Hospital del Seguro Social en Trujillo. La muestra estuvo conformada por 72 personas, distribuidos en dos grupos, 36 pacientes diagnosticados con fibromialgia y 36 pacientes sin diagnóstico de fibromialgia. Para el análisis de las variables cualitativas se utilizó la prueba no paramétrica de ji al cuadrado. Se consideró un valor de p menor o igual a 0,05.

Resultados: De 72 pacientes adultos atendidos, 32 evidenciaron tener deterioro cognitivo y 40 no lo manifestaron, la frecuencia de deterioro cognitivo en los pacientes con fibromialgia fue de 66,7 %, y en los pacientes sin fibromialgia fue de 22,2 %. En la comparación se observó que si hubo diferencia significativa entre ambos grupos ($p = 0,01$) Por otro lado, según la prueba de razón de prevalencia se determinó que los pacientes que presentan fibromialgia tienen 2,33 veces más prevalencia de padecer deterioro cognitivo (RP = 2,33; IC 95 % = 1,19 - 4,59; $p = 0,01$).

Conclusiones: La fibromialgia está asociada a la alteración cognitiva en los adultos de ambos sexos, por lo que representa una mayor prevalencia en la alteración cognitiva en los pacientes, en comparación con aquellos sin fibromialgia.

Palabras clave: fibromialgia; disfunción cognitiva; deterioro cognitivo.

ABSTRACT

Introduction: The frequency of patients with cognitive alterations related to chronic pain diseases has been increasing in recent years; most studies carried out in Europe demonstrate the close relationship between these variables, also adding other psychological factors.

Objective: To establish whether fibromyalgia is associated with cognitive alterations in adult patients, of both sexes, treated at Hospital I of Florencia de Mora of EsSalud of the social security in Peru and which is located in the north of the country between April and July 2024

Methods: Cross-sectional analytical study, where the sample consisted of 72 people, distributed in two groups, 36 patients diagnosed with fibromyalgia and 36 patients without a diagnosis of fibromyalgia. For the analysis of qualitative variables, the non-parametric Chi-square test was used. A p value less than or equal to 0.05 was considered.

Results: Of 72 adult patients attended, 32 showed evidence of cognitive impairment and 40 did not. Regarding the frequency of cognitive impairment in patients with fibromyalgia was 66.7% and, in patients without fibromyalgia it was 22.2%, performing the comparison, it is observed that if there was significant difference between both groups ($p = 0.01$) On the other hand, according to the prevalence ratio test (PR) it was determined that patients with fibromyalgia have 2.33 times more prevalence of suffering cognitive impairment ($PR = 2.33$; 95% CI = 1.19 - 4.59; $p = 0.01$).

Conclusions: Fibromyalgia is associated with cognitive impairment in adult patients attended at Hospital I de Florencia de Mora of EsSalud. Patients with fibromyalgia have a higher prevalence of cognitive impairment compared to those without fibromyalgia.

Keywords: fibromyalgia; cognitive dysfunction; cognitive impairment.

Recibido: 30/11/2024

Aceptado: 08/01/2025

Introducción

El deterioro cognitivo es una afección neurológica que se puede mostrar como descenso de la capacidad para recordar información aprendida, dificultad al desempeñar tareas de uso cognitivo cotidiano y complejo como dificultades de concentración, la lentitud mental, los problemas de lenguaje y la baja capacidad de organización.⁽¹⁾ La FM (fibromialgia) suele afectar entre el 2 % y 4 % de todos los individuos en el mundo, siendo el sexo femenino el más perjudicado, con una relación de 3:1 sobre el sexo masculino, muestra como principales manifestaciones, dolor crónico generalizado (mayor a 3 meses), desorden del sueño y alteración cognitiva, que notablemente disminuye la forma y calidad de vida ideal del paciente.^(2,3,4)

Aunque su fisiopatogenia no se ha demostrado, se sospecha por estudios recientes que existe un error en la inhibición del umbral de dolor, lo cual podría explicar la relación entre desordenes psicógenos y la fibromialgia.^(5,6,7,8) La frecuencia de pacientes con funcionamiento deficiente de la memoria, asociado a enfermedades de dolor crónico ha ido aumentando en los últimos años.⁽⁹⁾

Son pocos los estudios acerca del deterioro cognitivo en pacientes con fibromialgia, sin embargo, hay investigaciones realizadas recientemente, que proponen la relación existente entre estos dos.^(10,11,12) Al parecer este tipo de dolor estaría afectando o influyendo en funciones especiales de la interpretación de información, específicamente en la memoria y atención.^(12,13)

Incluso hay investigaciones que relacionan el dolor físico con estados emocionales adversos, lo que desencadena deficiencia de la concentración, dificultad para realizar una actividad y dificultad en el reconocimiento de la información recientemente aprendida, todo esto demostrado mediante el incremento de la función simpática y la consiguiente liberación excesiva de corticotropina, la cual estaría relacionada con la disminución de la cognición.^(3,14,15,16)

Las alteraciones cognitivas y conductuales algunas veces pueden ser más graves que el dolor mismo.⁽¹⁷⁾ El daño al sistema nervioso central se determina por el hecho de que las áreas frontoparietal y límbica constantemente se muestran afectadas funcional y estructuralmente, durante el progreso de la enfermedad.⁽¹⁸⁾ Así lo demuestran los estudios de neuroimagen, los cuales notaron cambios específicos en regiones anatómicas importantes, actualmente, no hay biomarcadores clínicamente efectivos que detecten y cuantifiquen las alteraciones cognitivas en la fibromialgia; por lo que las escalas y pruebas tradicionales de calificación neuropsiquiátrica siguen siendo las herramientas de diagnóstico más importantes.^(19,20)

Estas herramientas que ayudan a identificar el deterioro cognitivo en ciertos componentes de la cognición, nos permiten observar a qué nivel funcional cerebral es que estaría afectado. Algunos estudios nos muestran el uso de una escala de índice cognitivo, la cual es una medida reciente e innovadora que se realiza para este tipo de enfermedades según el estado de gravedad del paciente.^(21,22,23)

Un estudio retrospectivo realizado por Pericot-Nierga y otros,⁽²⁴⁾ investigaron a 32 pacientes con fibromialgia que experimentaron quejas subjetivas de pérdida de memoria y 86 pacientes con deterioro cognitivo sin FM. Se usó una herramienta neuropsicológica. La alteración cognitiva leve fue evidente en 29 de 32 mujeres con fibromialgia. Y el estudio neuropsicológico arrojó como resultado una alteración de la atención, la memoria y la función ejecutiva, concluyendo así que la muestra con fibromialgia presenta más pérdida de la memoria a nivel global, lo que compromete las actividades mentales complejas.

Otro estudio con resultados similares fue el de Ojeda y otros,⁽¹⁷⁾ quienes evaluaron la función cognitiva en pacientes con dolor neuropático, pacientes con dolor crónico y pacientes con fibromialgia, comparándolos con controles sanos. Se estudiaron factores como el dolor, la ansiedad, la depresión y la calidad del sueño. Mostró mayor afectación de las funciones cognitivas en el grupo de fibromialgia. Además, concluyeron que, la ansiedad y la calidad del sueño no tienen asociación significativa sobre el rendimiento cognitivo; sin embargo, la intensidad del dolor y la depresión si afectaban las funciones cognitivas.

Finalmente, este trabajo brinda evidencia concreta de las características sociodemográficas de la población, precisa la frecuencia de deterioro cognitivo en personas con fibromialgia y sin fibromialgia, y compara el grupo de fibromialgia y sin ella, asociado a deterioro cognitivo. Estos hallazgos pueden ser de utilidad para mejorar la captación de pacientes en diferentes hospitales, lo que en última instancia puede llevar a una atención más efectiva y una reducción de pacientes que empiezan a experimentar signos de deterioro cognitivo.^(25,26)

Esta investigación tiene como objetivo principal evaluar el deterioro cognitivo en pacientes con fibromialgia y explorar las posibles relaciones entre la función cognitiva y los síntomas físicos y emocionales de la condición. Los resultados de esta investigación podrían contribuir significativamente a la comprensión del impacto de la fibromialgia en la función cognitiva y podrían informar el desarrollo de protocolos de evaluación y tratamiento efectivos para el deterioro cognitivo en pacientes con fibromialgia.

Métodos

El estudio se realizó en el Servicio de Medicina Interna del Hospital I Florencia de Mora, EsSalud, Trujillo, Perú, entre abril y julio de 2024. Se realizó un estudio analítico de tipo transversal, con el objetivo de relacionar la fibromialgia y el deterioro cognitivo.

Se programaron a los pacientes con diagnóstico de fibromialgia para acercarse a las instalaciones del Hospital I Florencia de Mora, y evaluar su estado cognitivo mediante el *Minimental State*. Este instrumento es de rápida aplicación y contiene preguntas que evalúan la orientación temporal, la orientación espacial, la memoria, la atención y el cálculo, el lenguaje y la praxis constructiva visual. La recolección de datos se hizo mediante un cuestionario previamente estructurado, en el cual se recogieron, además los datos sociodemográficos.

Se tuvo en cuenta para la población del estudio, los pacientes adultos de ambos sexos que presentaban fibromialgia como diagnóstico, que fueron recibidos en Consulta Externa de Medicina del Hospital I Florencia de Mora de EsSalud. Para el cálculo del tamaño de la muestra, se utilizó el software Epidat 4.2, se consideró un nivel de confianza de 95 %, una proporción estimada de 81 % para la población 1 y 50 % para la población 2. Se tuvo como antecedente el trabajo previo de Cardona y otros⁽²⁷⁾ de Colombia, como resultado total de la muestra 72 pacientes, 36 pacientes de la población 1 y 36 pacientes en la población 2. El muestreo fue por conveniencia.

Se incluyeron a los pacientes adultos de ambos sexos, comprendidos entre los 35 y 75 años de edad, sin nivel mínimo de estudios, pero con conocimientos suficientes para responder la prueba y que otorguen su consentimiento informado para participar en el estudio.

Se excluyeron a los pacientes con diagnóstico de patología neurológica o psiquiátrica, con antecedentes de alcoholismo o uso de drogas ilícitas, discapacidad visual y auditiva, diagnóstico de otra enfermedad reumática que comprometa la cognición y a las embarazadas, además de artritis reumatoide, artrosis primaria, artritis gotosa.

Se obtuvo la base de datos de todos los pacientes con diagnóstico de fibromialgia, con 317 en total, de esta población se recolectó solo la información de 39 pacientes, de los cuales 3 fueron excluidos por presentar enfermedades neurológicas y psiquiátricas, mientras que los pacientes sin diagnóstico de fibromialgia se recolectaron en las mismas instalaciones del hospital (fig.1).

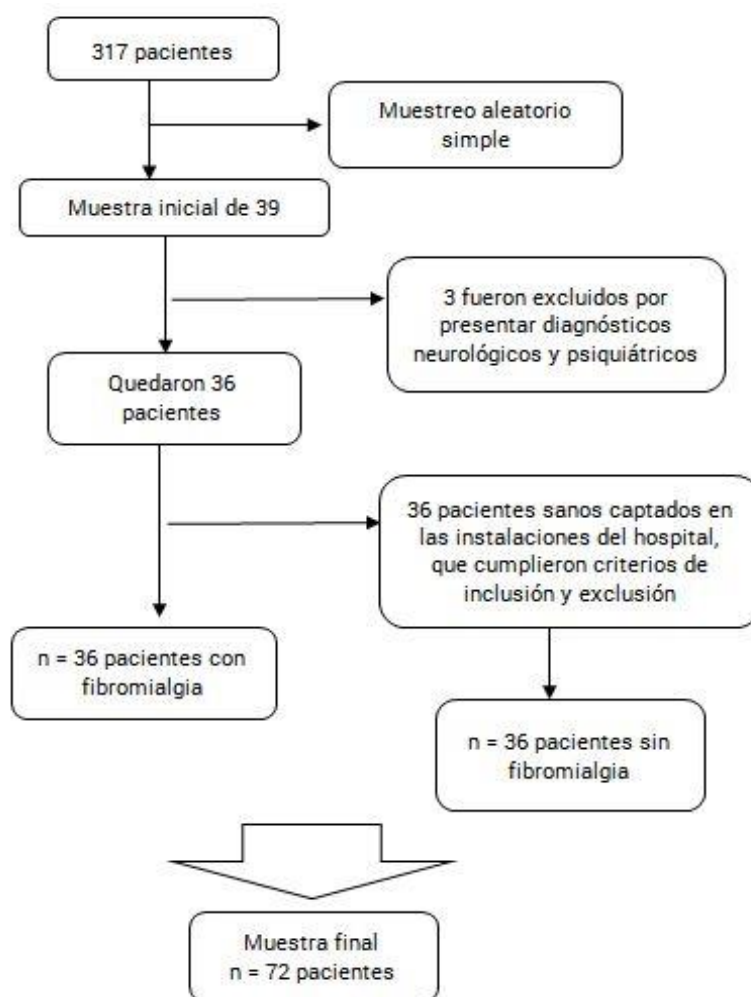


Fig. Flujograma de selección de los pacientes.

Para el presente estudio las variables principales fueron de la siguiente manera: fibromialgia como variable independiente, cualitativa, nominal, y deterioro cognitivo como variable dependiente, cualitativa, ordinal. La edad se consideró como variable cuantitativa continua y el sexo como variable cualitativa nominal.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico IBM Statistical Package Social Science versión 27. Para las variables cualitativas se utilizó la prueba no paramétrica de ji al cuadrado (χ^2). Se consideró un valor de p menor o igual a 0,05.

Al ser un estudio transversal analítico se midió la razón de prevalencia (RP) para encontrar la asociación de las variables. Se consideró como una prueba estadística válida o significativa si la probabilidad de error es menor al 5 % ($p < 0,05$).

Este trabajo fue presentado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego, cumpliendo con lo establecido en el Art. 43° del código Deontológico del Colegio Médico del Perú en congruencia al trabajo de

investigación médica en humanos. Se solicitó el llenado de un consentimiento informado a cada participante antes de iniciar la toma del *Minimal State*, el cual, se protegió la integridad física y moral de la información personal, de los sujetos que fueron partícipes en este proyecto. Los participantes fueron incluidos en este estudio de manera voluntaria sin ningún interés económico de por medio.^(28,29,30,31)

Resultados

De 72 pacientes adultos atendidos en el Consultorios de Medicina del Hospital I Florencia de Mora de EsSalud entre abril y julio de 2024, 32 evidenciaron tener deterioro cognitivo y 40 no lo manifestaron.

De los pacientes sin deterioro cognitivo, la mediana de edad fue de 52 años y, hubo un 85 % de mujeres y un 15 % de varones. Por otro lado, de los pacientes con deterioro cognitivo, la mediana de edad fue de 62,5 años, y un 93,8 % de mujeres y un 6,3 % de varones. Cabe destacar que, entre ambos grupos existió diferencia significativa en cuanto a la edad, ya que el valor de $p = 0,04$ (tabla 1).

Tabla 1- Características sociodemográficas de los pacientes atendidos entre abril y julio de 2024

Característica	Deterioro cognitivo		U Mann-Whitney	p
	Sí (n = 32)	No (n = 40)		
Edad	62,5 (44 – 75)	52 (36 – 75)	464,50	0,04
Sexo			χ^2	
Femenino	30 (93,8 %)	34 (85,0 %)	1,38	0,24
Masculino	2 (6,3 %)	6 (15,0 %)		

Fuente: Protocolo de recolección de los datos del Hospital I Florencia de Mora de EsSalud.

Para la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov, la variable cuantitativa edad fue de 0,11 y el valor p 0,02. p valor $> 0,05$, la variable NO tiene una distribución normal (se aplica prueba no paramétrica: U Mann-Whitney, y p valor $> 0,05$; la variable Sí tiene una distribución normal (se aplica prueba paramétrica: *t student*).

Además, de los pacientes con fibromialgia, la mediana de edad fue de 55 años, fue 91,7 % de mujeres y 8,3 % de varones. Además, de aquellos sin fibromialgia, la mediana de edad fue de 60,5 años y, hubo un 86,1 % de mujeres y un 13,9 % de

varones. Cabe aclarar que, no hubo diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a la edad y al sexo ($p > 0,05$) (tabla 2).

Tabla 2- Características sociodemográficas según presencia de fibromialgia

Característica	Fibromialgia		U Mann-Whitney	p
	Sí (n = 36)	No (n = 36)		
Edad (años)	55 (41 – 71)	60,5 (36 – 75)	615,50	0,71
Sexo			χ^2	
Femenino	33 (91,7 %)	31 (86,1 %)	0,56	0,45
Masculino	3 (8,3 %)	5 (13,9 %)		

Fuente: Protocolo de recolección de los datos del Hospital I Florencia de Mora de EsSalud.

Con respecto a la frecuencia de deterioro cognitivo en los pacientes con fibromialgia es de 66,7 %, y en los pacientes sin fibromialgia 22,2 %, en la comparación se observó que si existió diferencia significativa entre ambos grupos ($p = 0,01$) (tabla 3).

Tabla 3- Comparación de las frecuencias de deterioro cognitivo en pacientes con fibromialgia y sin ella, atendidos entre abril y julio de 2024

Característica	Fibromialgia		χ^2	p
	Sí (n = 36)	No (n = 36)		
Deterioro cognitivo				
Sí	24 (66,7%)	8 (22,2 %)	14,40	0,01
No	12 (33,3 %)	28 (77,8 %)		

Fuente: Protocolo de recolección de los datos del Hospital I Florencia de Mora de EsSalud.

Según la prueba de razón de prevalencia (RP) se determinó que los pacientes que presentan fibromialgia tienen 2,33 veces más prevalencia de padecer deterioro cognitivo (RP = 2,33; IC 95 % = 1,19 – 4,59; $p = 0,01$). La mediana de edad de todos los pacientes que fueron incluidos en este estudio fue de 59 años (tabla 4).

Tabla 4- Análisis de razón de prevalencias (RP) de las variables relacionadas con el deterioro cognitivo de los pacientes atendidos entre abril y julio de 2024

Factor	Razón de prevalencias			
	RP	IC 95 %		p
		Inferior	Superior	
Fibromialgia (Sí/No)	2,33	1,19	4,59	0,01
Edad (59 años)	1,67	0,88	3,16	0,12
Sexo (femenino / masculino)	0,71	0,30	1,69	0,44

Fuente: Protocolo de recolección de los datos del Hospital I Florencia de Mora de EsSalud.

Discusión

En el presente estudio se evaluaron 72 pacientes entre los 35 y 75 años de edad, de los cuales la mediana de edad de los pacientes con deterioro cognitivo fue de 62,5 años. Se demostró en el estudio de Oliveira y otros⁽³¹⁾ que los resultados en la evaluación de los componentes sociodemográficos de 61 pacientes arrojaron que el predominio de edad de las personas afectadas por el deterioro cognitivo estaba en el rango de 41 y 60 años, con una mediana de 50,5 años, esta diferencia entre medianas de nuestro estudio y del estudio en comparación, se puede explicar por los rangos de edad al momento de seleccionar a los pacientes, ya que fueron entre 18 y 60 años

Además, se observó que 60 de los 61 participantes eran de sexo femenino (98,34 %). como en la presente investigación, en el cual los pacientes con deterioro cognitivo conformaban un 93,8 % de mujeres, mostrando una clara similitud con el estudio de Oliveira y otros,⁽³¹⁾ lo que incrementa aún más la sugerencia, que el sexo femenino es la población que más afectada está por el deterioro cognitivo en pacientes que tienen fibromialgia.^(32,33,34,35)

Los estudios de Miró y otros⁽³⁶⁾ y Segura y otros⁽³⁷⁾ analizaron si las manifestaciones de la FM diferían en función del sexo. Encontrándose que la diferencia más importante entre estos fue que las mujeres presentaban un menor umbral de sensibilidad al dolor, y que además el impacto negativo sobre las mujeres se debía a que tenían mayores exigencias y responsabilidades en la vida cotidiana⁽³⁸⁾

La incidencia de fibromialgia en mujeres de este estudio, se asemejan con las investigaciones llevadas a cabo por Docampo y otros⁽³⁹⁾ y Gobbo y otros,⁽⁴⁰⁾ con un 91,7 %. Adicionalmente, la mediana de edad de los pacientes con fibromialgia fue de

55 años, parecida a la de Cerón y otros⁽⁴¹⁾ que fue de 54 años, pero más allá de la de las poblaciones de Gobbo y otros⁽⁴⁰⁾ y Docampo y otros⁽³⁹⁾ que se encontraban entre 49 y 50 años respectivamente.

En cuanto a la asociación de la fibromialgia y el deterioro cognitivo, según la prueba de razón de prevalencia (RP) se determinó que tener fibromialgia representa un factor asociado significativo de padecer deterioro cognitivo en los pacientes adultos, con un RP = 2,33; y un valor de $p = 0,01$ como se demostró en el estudio de Grisart y otros,⁽⁴²⁾ Moriarty y otros,⁽⁴³⁾ Cherry y otros⁽⁴⁴⁾ y Oliveira y otros⁽³¹⁾ quienes sugieren que los pacientes con FM tienen déficits cognitivos más pronunciados, además a la aplicación del MMSE fueron indicativos de déficit cognitivo, ya que los participantes arrojaron resultados por debajo del promedio de la población general, especialmente en la función de la memoria, en comparación con controles sanos.

Tesio y otros⁽⁴⁵⁾ investigaron específicamente, la disfunción cognitiva en FM, de forma experimental, consideraron que el uso de alguna herramienta de tipo cuestionario puede servir como un sencillo cribado sobre la presencia de deterioro cognitivo en pacientes con fibromialgia, y así evitar una evaluación completa y que requiera mucho tiempo para llegar a un diagnóstico exacto.

Se recomendó una batería de pruebas neuropsicológicas, de igual manera en este estudio se empleó el uso de MMSE para detectar el deterioro cognitivo en pacientes con FM, se presentó como ventaja los campos cognitivos que evalúa, y la rapidez de su aplicación en la práctica clínica.

El estudio hecho por Can y otros,⁽⁴⁶⁾ Bertolucci,⁽⁴⁷⁾ Oliveira y otros,⁽³¹⁾ y Grace y otros⁽⁴⁸⁾ al evaluar el MMSE categorizado en dominios cognitivos específicos, se observaron que los resultados más bajos se dieron en los dominios de atención y cálculo, y en el dominio de memoria. Además, se demostró que entre el 50 % y el 80 % de los pacientes con FM experimentan una disminución en la atención, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas, como resultado se observa una alteración general de la cognición.

De igual manera en nuestro estudio se demostró que la frecuencia de deterioro cognitivo en pacientes con FM fue de 66,7 %, encontrando similitud a los resultados de los estudios antes mencionados. En que los factores atencionales son los que regulan la eficacia del funcionamiento de la memoria, y dando como conclusión que el problema en particular de estos pacientes es la incapacidad para manejar las distracciones.

Por otro lado Munguía y otros⁽⁴⁹⁾ no encontraron diferencias significativas en las puntuaciones del MMSE entre pacientes con fibromialgia y controles sanos, asimismo Quevedo y otros⁽⁵⁰⁾ en un metaanálisis sobre fibromialgia y deterioro cognitivo encontraron que no hay una asociación significativa entre ambas

condiciones, lo que sugiere que se realicen más investigaciones sobre la asociación de estas dos variables, y más aún si existen otros componentes como la edad, el sexo, otras enfermedades que causen dolor crónico, que pueden acompañarse de deterioro cognitivo.

Hay mayor dificultad para identificar el deterioro cognitivo en personas con alta reserva cognitiva, ya que estas les permiten hacer uso de recursos compensatorios que cambian la presentación de la clínica de la enfermedad. Por ello es necesario hacer evaluaciones en más de una ocasión o someterse a exámenes neuropsicológicos complejos.⁽⁵¹⁾

En el estudio una de las limitaciones es que unicéntrico, ya que solo se realizó en el Hospital I Florencia de Mora de EsSalud (Seguro Social de Salud) o MINSA (Ministerio de Salud del Perú), teniendo en cuenta la pequeña muestra de los pacientes, esta nos brindará datos importantes a considerar en estudios futuros del tema. No se tomaron en cuenta, otras variables de importancia como las comorbilidades, situaciones de estrés, enfermedades endocrinológicas.

Otra limitación es la recopilación de la información, ya que estos son proporcionados por las personas en estudio y no siempre son fidedignos, por lo que no habría forma de probar su veracidad, creando así un sesgo de respuesta.

El uso de la escala *Minimal State* para el diagnóstico de deterioro cognitivo, si bien es cierto, tiene un buen porcentaje de sensibilidad (88,3 %) y especificidad (86,2 %) puede crear algún sesgo de respuesta en aquellos pacientes que padecen algún tipo de alteración psicológica o psiquiátrica.

Se concluye que los pacientes con fibromialgia presentan una mayor prevalencia de deterioro cognitivo en comparación con aquellos sin fibromialgia. La mediana de edad de los pacientes con deterioro cognitivo está en la sexta década de vida, con mayor predominio en el sexo femenino. Esto sugiere que la fibromialgia puede estar relacionada con alteraciones cognitivas.

Agradecimientos

Los autores de la presente investigación agradecemos al Hospital I Florencia de Mora de EsSalud, Trujillo, por brindarnos su permiso para recolectar la muestra del estudio, también a todos los pacientes que participaron.

Referencias bibliográficas

1. Esteve MR, Ramírez C, López-Martínez AE. Alteraciones de la memoria en pacientes con dolor crónico. Rev Soc Esp Dolor. 2001 [acceso 21/10/2024];9:119-27. Disponible en: https://sid.usal.es/idocs/F8/ART13038/alteraciones_de_la_memoria_pacientes_dolor.pdf
2. Bar-On Kalfon T, Gal G, Shorer R, Ablin JN. Cognitive functioning in fibromyalgia: The central role of effort. J Psychosom Res. 2016 [acceso 21/10/2024];87:30-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27411749/>
3. Whealy M, Nanda S, Vincent A, Mandrekar J, Cutrer FM. Fibromyalgia in migraine: a retrospective cohort study. J Headache Pain. 2018;19(1):61. DOI: <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0892-9>
4. Siracusa R, Paola RD, Cuzzocrea S, Impellizzeri D. Fibromyalgia: Pathogenesis, Mechanisms, Diagnosis and Treatment Options Update. Int J Mol Sci. 2021;22(8):3891. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms22083891>
5. Cheng CW, Wong CS, Hui GK, Chung EK, Wong SH. Fibromyalgia: is it a neuropathic pain? Pain Manag. 2018;8(5):377-88. DOI: <https://doi.org/10.2217/pmt-2018-0024>
6. Martínez-Lavín M. Fibromyalgia and small fiber neuropathy: the plot thickens! Clin Rheumatol. 2018;37(12):3167-71. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10067-018-4300-2>
7. Martínez-Lavín M. Fibromyalgia in women: somatisation or stress-evoked, sex-dimorphic neuropathic pain? Clin Exp Rheumatol. 2021;39(2):422-5. DOI: <https://doi.org/10.55563/clinexprheumatol/0c7d6v>
8. Ueda H. Systems Pathology of Neuropathic Pain and Fibromyalgia. Biol Pharm Bull. 2019;42(11):1773-82. DOI: <https://doi.org/10.1248/bpb.b19-00535>
9. Galvez-Sánchez CM, Muñoz Ladrón de Guevara C, Montoro CI, Fernández-Serrano MJ, Duschek S, Reyes Del Paso GA. Cognitive deficits in fibromyalgia syndrome are associated with pain responses to low intensity pressure stimulation. PLoS One. 2018;13(8):e0201488. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201488>
10. Ickmans K, Meeus M, De Koning M, Lambrecht L, Pattyn N, Nijs J. Associations between cognitive performance and pain in chronic fatigue syndrome: Comorbidity with fibromyalgia does matter. Pain Physician. 2015 [acceso 09/09/2024];18(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26431138/>
11. Sawaddiruk P, Paiboonworachat S, Chattipakorn N, Chattipakorn SC. Alterations of brain activity in fibromyalgia patients. J Clin Neurosci. 2017;38:13-22. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2016.12.014>

12. Theoharides TC, Tsilioni I, Bawazeer M. Mast Cells, Neuroinflammation and Pain in Fibromyalgia Syndrome. *Front Cell Neurosci.* 2019;13:353. DOI: <https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00353>
13. Maffei ME. Fibromyalgia: Recent Advances in Diagnosis, Classification, Pharmacotherapy and Alternative Remedies. *Int J Mol Sci.* 2020;21(21):7877. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms21217877>
14. Barceló-Martínez E, Gelves-Ospina M, Navarro LE, Allegri RF, Orozco-Acosta E, Benítez-Agudelo JC, *et al.* Serum cortisol levels and neuropsychological impairments in patients diagnosed with Fibromyalgia. *Actas Esp Psiquiatr.* 2018 [acceso 09/09/2024];46(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29417976/>
15. Montero-Marin J, Andrés-Rodríguez L, Tops M, Luciano JV, Navarro-Gil M, Feliu-Soler A, *et al.* Effects of attachment-based compassion therapy (ABCT) on brain-derived neurotrophic factor and low-grade inflammation among fibromyalgia patients: A randomized controlled trial. *Sci Rep.* 2019;9(1):15639. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52260-z>
16. Gelonch O, Garolera M, Valls J, Castellà G, Varela O, Rosselló L, *et al.* The effect of depressive symptoms on cognition in patients with fibromyalgia. *PLoS One.* 2018;13(7):e0200057. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200057>
17. Ojeda B, Salazar A, Dueñas M, Failde I. El deterioro cognitivo: un factor a tener en cuenta en la evaluación e intervención de pacientes con dolor crónico. *Rev Soc Esp Dolor.* 2011 [acceso 09/09/2024];18(5):291-6. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462011000500005&lng=es
18. Pidal-Miranda M, González-Villar AJ, Carrillo-de-la-Peña MT. Pain Expressions and Inhibitory Control in Patients With Fibromyalgia: Behavioral and Neural Correlates. *Front Behav Neurosci.* 2019 [acceso 05/08/2020];12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6332144/>
19. García JAB. Factores explicativos del funcionamiento en memoria en. *International Journal of Psychology.* España: Universidad de Oviedo, 2016;15.
20. Glass JM, Williams DA, Fernandez-Sanchez ML, Kairys A, Barjola P, Heitzeg MM, *et al.* "Executive function in chronic pain patients and healthy controls: different cortical activation during response inhibition in fibromyalgia." *J Pain.* 2011;12(12):1219-29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2011.06.007>
21. Antepohl W, Kiviloog L, Andersson J, Gerdle B. Cognitive impairment in patients with chronic whiplash-associated disorder--a matched control study. *NeuroRehabilitation.* 2003 [acceso 09/09/2024];18(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14757927/>

22. Elkana O, Falcofsky AK, Shorer R, Bar-On KT, Ablin JN. Does the cognitive index of the symptom severity scale evaluate cognition? Data from subjective and objective cognitive measures in fibromyalgia. Clin Exp Rheumatol. 2019 [acceso 09/09/2024];37(1)Suppl 116. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30299249/>
23. Schmidt-Wilcke T, Kairys A, Ichesco E, Fernandez-Sanchez ML, Barjola P, Heitzeg M, *et al*. Changes in clinical pain in fibromyalgia patients correlate with changes in brain activation in the cingulate cortex in a response inhibition task. Pain Med. 2014;15(8):1346-58. DOI: <https://doi.org/10.1111/pme.12460>
24. Nierga IP, Ferrándiz MH, Gallego ML, Franch JV, Cruz-Reina MM, Pousa SL. Perfil cognitivo en la fibromialgia. Comparación con un grupo con deterioro cognitivo leve. Dialnet. 2009 [acceso 09/09/2024];133(3):91-4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3007610>
25. Canessa AL. Fibromialgia, desafío médico legal en los casos de pensiones por invalidez. Med Leg Costa Rica. 2016 [acceso 09/09/2024];33(2):38-46. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152016000200038
26. Samartin-Veiga N, González-Villar AJ, Carrillo-de-la-Peña MT. Neural correlates of cognitive dysfunction in fibromyalgia patients: Reduced brain electrical activity during the execution of a cognitive control task. Neuroimage Clin. 2019;23:101817. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2019.101817>
27. Cardona-Arias JA, León-Mira V, Cardona-Tapias AA. Health related quality of life in adults with fibromyalgia. Rev Colomb Reumatol. 2012 [acceso 09/09/2024];20(1):19-20. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcr/v20n1/v20n1a03.pdf>
28. Manzini JL. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioeth. 2000 [acceso 09/08/2020];6(2). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=en
29. World Health Organization, Council for International Organizations of Medical Sciences. International ethical guidelines for health-related research involving humans. Geneva: CIOMS; 2016 [acceso 09/08/2020]. Disponible en: <https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/01/WEB-CIOMS-EthicalGuidelines.pdf>
30. Comité de Vigilancia Ética y Deontológica. Colegio Médico del Perú - Consejo Nacional. 2020 [acceso 09/09/2024]. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/comite-de-vigilancia-etica-y-deontologica/>
31. Oliveira MB De, Coser PH, Macedo D, De Oliveira C, Silva L. O uso do mini-exame do estado mental colabora no tratamento da fibromialgia. Ciências Cogn. 2018

- [acceso 09/09/2024];23(1):108-16.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1021101>
32. Cabo-Meseguer A, Cerdá-Olmedo G, Trillo-Mata JL. Fibromyalgia: Prevalence, epidemiologic profiles and economic costs. *Med Clin (Barc)*. 2017;149(10):441-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.06.008>
33. Mogil JS. Sex differences in pain and pain inhibition: multiple explanations of a controversial phenomenon. *Nat Rev Neurosci*. 2012;13(12):859-66. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrn3360>
34. Binkiewicz-Glińska A, Bakula S, Tomczak H, Landowski J, Ruckemann-Dziurdzińska K, Zaborowska-Sapeta K, *et al*. Fibromyalgia Syndrome – a multidisciplinary approach. *Psychiatr Pol*. 2015;49(4):801-10. DOI: <https://doi.org/10.12740/psychiatriapolska.pl/online-first/4>
35. Goldenberg DL. Clinical manifestations and diagnosis of fibromyalgia in adults. *UpToDate*. 2019 [acceso 09/09/2024]7:1-33. Disponible en: <https://www.ciberdolor.org/wp-content/uploads/2022/12/Clinical-manifestations-and-diagnosis-of-fibromyalgia-in-adults.pdf>
36. Miró E, Diener F, Martínez P, Sánchez AI, Valenza MC. La fibromialgia en hombres y mujeres: comparación de los principales síntomas clínicos. *Dialnet*. 2012 [acceso 09/09/2024];24(1):10-5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3817528>
37. Segura-Jiménez V, Estévez-López F, Soriano-Maldonado A, Álvarez-Gallardo IC, Delgado-Fernández M, Ruiz JR, *et al*. Gender Differences in Symptoms, Health-Related Quality of Life, Sleep Quality, Mental Health, Cognitive Performance, Pain-Cognition, and Positive Health in Spanish Fibromyalgia Individuals: The Al-Ándalus Project. *Pain Res Manag*. 2016;2016:5135176. DOI: <https://doi.org/10.1155/2016/5135176>
38. Keller D, De Gracia M, Cladellas R. Subtipos de pacientes con Fibromialgia, características psicopatológicas y calidad de vida. *Actas Esp Psiquiatr* 2011 [acceso 09/09/2024];39(5):273-9. Disponible en: <https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/24106?locale-attribute=es>
39. Docampo E, Collado A, Escaramis G, Carbonell J, Rivera J, Rabionet R, *et al*. Análisis de conglomerados de datos clínicos identifica subgrupos de fibromialgia. *PloS One*. 2013;8(9):e74873. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074873>
40. Gobbo M, Esteve-vives J, Rivera J, vallejo MA, Lope z-Gonzalez R. Cuestionario de Evaluación de la Salud de la Fibromialgia: evaluación de la sensibilidad al cambio. *Reumatología Clínica*. 2012;8(4):174-78. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2012.01.010>

41. Cerón Muñoz AM, Centelles mañosa F, Abellana Sengla M, García Capel S. Fibromialgia y trastornos de la personalidad. *Semergen*. 2010;36(9):501-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2010.04.008>
42. Grisart J, Van der Linden M, Masquelier E. Controlled processes and automaticity in memory functioning in fibromyalgia patients: relation with emotional distress and hypervigilance. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2002;24(8):994-1009. DOI: <https://doi.org/10.1076/jcen.24.8.994.8380>
43. Moriarty O, McGuire BE, Finn DP. The effect of pain on cognitive function: a review of clinical and preclinical research. *Prog Neurobiol*. 2011;93(3):385-404. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2011.01.002>
44. Cherry BJ, Zettel-Watson L, Shimizu R, Roberson I, Rutledge DN, Jones CJ. Cognitive performance in women aged 50 years and older with and without fibromyalgia. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2014;69(2):199-208. DOI: <https://doi.org/10.1093/geronb/gbs122>
45. Tesio V, Torta DM, Colonna F, Leombruni P, Ghiggia A, Fusaro E, *et al*. Are fibromyalgia patients cognitively impaired? Objective and subjective neuropsychological evidence. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2015;67(1):143-50. DOI: <https://doi.org/10.1002/acr.22403>
46. Can SS, Gencay-Can A, Gunendi Z. Validity and reliability of the clock drawing test as a screening tool for cognitive impairment in patients with fibromyalgia. *Compr Psychiatry*. 2012;53(1):81-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2011.02.001>
47. Bertolucci PH, de Oliveira FF. Cognitive impairment in fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep*. 2013;17(7):344. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11916-013-0344-9>
48. Grace GM, Nielson WR, Hopkins M, Berg MA. Concentration and memory deficits in patients with fibromyalgia syndrome. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1999 [acceso 09/09/2024];21(4):477-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10550807/>
49. Munguía-Izquierdo D, Segura-Jiménez V. Cognitive function in patients with fibromyalgia: a controlled study. *Clin Rheumatol*. 2015;34(5):931-8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10067-015-2945-6>
50. Quevedo-Asin PP, García-Vivar C. Cognitive impairment in fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis. *Rheumatol Int*. 2017;37(5):751-60. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00296-017-3726-4>
51. O'Bryant SE, Humphreys JD, Smith GE, Ivnik RJ, Graff-Radford NR, Petersen RC, *et al*. Detecting dementia with the mini-mental state examination in highly educated individuals. *Arch Neurol*. 2008 [acceso 09/09/2024];65(7). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18625866/>

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Crhistian Luis Steven Miñano Vásquez.

Curación de datos: Víctor Hugo Bardales Zuta.

Análisis formal: Víctor Hugo Bardales Zuta.

Adquisición de fondos: Crhistian Luis Steven Miñano Vásquez.

Investigación: Crhistian Luis Steven Miñano Vásquez.

Metodología: Lissett Jeanette Fernández Rodríguez.

Administración del proyecto: Víctor Hugo Bardales Zuta.

Recursos: Víctor Hugo Bardales Zuta.

Software: Crhistian Miñano Vásquez.

Supervisión: Víctor Hugo Bardales Zuta.

Validación: Lissett Jeanette Fernández Rodríguez.

Visualización: Víctor Hugo Bardales Zuta.

Redacción del borrador original: Crhistian Luis Steven Miñano Vásquez.

Redacción, revisión y edición: Víctor Hugo Bardales Zuta.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Financiación

La investigación “Deterioro cognitivo en pacientes con fibromialgia de un hospital del seguro social en Trujillo” fue autofinanciado por los autores.