



**Artículo Aceptado para su pre-publicación / Article Accepted for pre-publication**

**Título / Title:**

Relación entre el nivel de actividad física, calidad de sueño y ansiedad con la catastrofización en personas con fibromialgia / Relationship between the level of physical activity, sleep quality and anxiety with catastrophization in people with fibromyalgia

**Autores / Authors:**

Nicole Fernández Barrera, Alejandra Rodríguez Alvarado, Edward Romero Cordova

DOI: [10.20986/resed.2025.4109/2023](https://doi.org/10.20986/resed.2025.4109/2023)

**Instrucciones de citación para el artículo / Citation instructions for the article:**

Fernández Barrera Nicole, Rodríguez Alvarado Alejandra, Romero Cordova Edward. Relación entre el nivel de actividad física, calidad de sueño y ansiedad con la catastrofización en personas con fibromialgia / Relationship between the level of physical activity, sleep quality and anxiety with catastrophization in people with fibromyalgia. Rev. Soc. Esp. Dolor. 2025. doi: 10.20986/resed.2025.4109/2023.

Este es un archivo PDF de un manuscrito inédito que ha sido aceptado para su publicación en la Revista de la Sociedad Española del Dolor. Como un servicio a nuestros clientes estamos proporcionando esta primera versión del manuscrito en estado de pre-publicación. El manuscrito será sometido a la corrección de estilo final, composición y revisión de la prueba resultante antes de que se publique en su forma final. Tenga en cuenta que durante el proceso de producción se pueden dar errores lo que podría afectar el contenido final. El copyright y todos los derechos legales que se aplican al artículo pertenecen a la Revista de la Sociedad Española de Dolor.

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA, CALIDAD DE SUEÑO Y ANSIEDAD  
CON LA CATASTROFIZACIÓN EN PERSONAS CON FIBROMIALGIA**

**RELATIONSHIP BETWEEN THE LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY, SLEEP QUALITY AND  
ANXIETY WITH CATASTROPHIZATION IN PEOPLE WITH FIBROMYALGIA**

**Nicole Andrea Fernández Barrera<sup>1</sup>, Edward Orlando Romero Córdova<sup>2</sup>, Alejandra  
Rodríguez Alvarado<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Mg. Kinesióloga. Unidad de Medicina física y rehabilitación. Centro de Referencia de  
Salud Hospital Provincia Cordillera. Santiago de Chile. <sup>2</sup>Mg. Kinesiólogo. Colegio  
Polivalente York, Santiago de Chile <sup>3</sup>Mg. Psicóloga. Directora del Centro del Dolor Chile  
SPA. Santiago de Chile.*

**Correspondencia:**

Nicole Fernández Barrera

[Nicole.fernandez.barrera@gmail.com](mailto:Nicole.fernandez.barrera@gmail.com)

**Recibido:** 2 de octubre de 2023

**Aceptado:** 19 de abril de 2025

**RESUMEN**

**Introducción:** La fibromialgia (FM) se ha descrito como un síndrome de sensibilización central caracterizado por dolor crónico musculoesquelético primario, generalizado con hiperalgesia en puntos específicos, con otros síntomas somáticos, y alteraciones del sueño y cognitivas. El objetivo de este estudio es analizar la relación entre nivel de actividad física, calidad de sueño y ansiedad con la catastrofización en personas con FM que son atendidas en el Centro del Dolor Chile, centro especializado psicológico en dolor físico persistente.

**Métodos:** Metodología de tipo cuantitativo, de diseño observacional tipo transversal descriptivo. La muestra no probabilística por conveniencia de 28 participantes, todas mujeres entre 24 y 78 años. Se recogieron datos sociodemográficos personales (edad, género, nivel de escolaridad, ocupación actual, residencia) y se aplicaron los test: Escala de Catastrofización del Dolor (PCS), Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ), Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) e Inventario de Ansiedad de Beck (BAI).

**Resultados:** El 64,3 % de las participantes catastrofizan, el 69,2 % no cumple con las recomendaciones mundiales de actividad física moderada mientras que el 76,9 % no cumple con las recomendaciones de actividad física de vigorosa intensidad, el 60,7 % presenta severa ansiedad y el 100 % refiere dormir mal. La correlación entre actividad física de moderada y vigorosa intensidad con la catastrofización fue de  $p > 0,05$ , mientras que ansiedad, calidad de sueño con  $p < 0,05$ .

**Conclusión:** Nuestros hallazgos sugieren que una mala calidad de sueño, la ansiedad y la poca realización de actividad física en FM tienen una relación directa con la catastrofización del dolor, siendo factores que se influyen mutuamente de manera negativa con los síntomas asociados a la FM.

**Palabras clave:** Fibromialgia, catastrofización, ansiedad, calidad de sueño, actividad física.

## ABSTRACT

**Introduction:** Fibromyalgia (FM) has been described as a central sensitization syndrome characterized by primary, generalized chronic musculoskeletal pain with hyperalgesia at specific points, with other somatic symptoms, sleep and cognitive disturbances. The objective of this study is to analyze the relationship between level of physical activity, quality of sleep and anxiety with catastrophizing in people with FM who are treated at the Chile Pain Center, a psychological center specialized in persistent physical pain.

**Methods:** Quantitative methodology, descriptive cross-sectional observational design. A non-probabilistic convenience sample of 28 participants was taken, all women

between 24 and 78 years of age. Sociodemographic data were collected (age, gender, level of schooling, current occupation, residence) and the Pain Catastrophizing Scale (PCS), Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), Pittsburgh Questionnaire and Beck Anxiety Test (BAI) were applied.

**Results:** 64.3 % of the participants catastrophize, 69.2 % do not meet the world recommendations for moderate physical activity while 76.9 % do not meet the recommendations for vigorous intensity physical activity, 60.7 % present severe anxiety and 100 % report poor sleep. The correlation between Physical Activity of moderate and vigorous intensity with Catastrophizing was  $p > 0.05$ , while anxiety, sleep quality with  $p < 0.05$ .

**Conclusion:** Our findings suggest that poor sleep quality, anxiety and low physical activity in FM have a direct relationship with pain catastrophizing, being factor that mutually influence each other negatively with the symptoms with FM.

**Keywords:** Fibromyalgia, catastrophizing, anxiety, sleep quality, physical activity.

## INTRODUCCIÓN

En el año 2020, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define dolor como una *“experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con, o similar a la asociada con, daño tisular real o potencial”* (1,2); según su duración se puede clasificar en agudo y crónico. Este último es aquel que ha persistido más allá del tiempo normal de curación del tejido o continúa más de 3 meses (3). Es una condición multifactorial influenciada por la interacción dinámica de factores biológicos, psicológicos, sociales y culturales que influyen recíprocamente entre sí, condicionando una respuesta de comportamiento ante el dolor basada en las propias experiencias (4-6). Es considerado un problema de salud a nivel mundial, debido a la alta prevalencia (20-30 % de la población). Es la principal causa de discapacidad y genera elevados costos económicos sanitarios y personales (4,6-8).

En Chile, el dolor crónico musculoesquelético (DCME) afecta a cerca de un 32,1 % de la población e implica un costo económico anual cercano a los \$550 mil millones de

pesos del sistema de salud pública. El lumbago, el hombro doloroso, la artrosis de rodilla y la fibromialgia (FM) son algunas de las patologías más prevalentes de dolor físico persistente, y su cronificación genera el 25 % de la discapacidad en nuestro país (4,9).

La FM se ha descrito como un síndrome de sensibilización central caracterizado por DCME primario, generalizado, hiperalgesia en puntos específicos, síntomas somáticos, alteraciones cognitivas y en el sueño (8,10,11,13,14). Tiene una prevalencia del 2-5 % a nivel mundial y, en Chile, se estima en un 2,6 % de la población con un 6 % de costo económico anual del DCME, siendo más frecuente en mujeres que en hombres (4,13).

La FM se caracteriza por fatiga, trastornos del sueño, alteraciones psicológicas y cognitivas, desacondicionamiento físico y limitación funcional, impactando negativamente en la realización de las actividades de la vida diaria y la capacidad para cumplir con las responsabilidades familiares, laborales y sociales (8,10-13,15,16).

Un factor cognitivo central con fuerte evidencia en la experiencia dolorosa, en todas las patologías musculoesqueléticas que cursan dolor, incluida la FM, es la catastrofización del dolor, siendo un predictor significativo de ansiedad y depresión, cronicidad del dolor, kinesiofobia y mayor grado de discapacidad (11,12,17-20).

El papel de la catastrofización puede ser explicado a través del Modelo de Miedo, Ansiedad y Evitación del dolor, propuesto por Vlaeyen y Linton (2004). Cuando una persona con dolor tiene una interpretación de su vivencia del dolor de manera negativa (producto de pensamientos automáticos negativos, que se repiten o rumian), aumenta el nivel de amenaza del mismo, la ansiedad y el miedo y se adopta una conducta de evitación al movimiento, lo que conduce a la discapacidad física, trastornos del ánimo depresivo y/o trastornos ansiosos (12,21). A mayor nivel de catastrofización, mayor ansiedad y depresión, y mayor será la sensibilidad a los estímulos no dolorosos y mayor la dificultad de enfrentar su estado de salud en FM (18).

En relación con la calidad del sueño de personas con FM, esta es una variable mediadora entre el dolor y la angustia emocional. Aquellas personas que presentan peor calidad de sueño tienden a un nivel más elevado de catastrofización, peor funcionalidad, calidad de vida y discapacidad (20,22-24). La alteración del sueño es un

síntoma prevalente en la FM, el 80 % refiere un mal dormir, descrito como la reiteración de pensamientos automáticos negativos que impiden la conciliación del sueño (23,25).

También se ha mostrado que la catastrofización tiene un impacto negativo en la capacidad funcional en FM, lo que puede conducir a la inactividad física y al desacondicionamiento progresivo; mientras que aquellos que realizan actividad física personalizada (actividad guiada por un profesional de salud experto en movimiento) mejoran la catastrofización del dolor, calidad del sueño, factores psicológicos y síntomas asociados a la enfermedad (16,18,20,26-30).

El 65-80 % de las personas con FM informan un nivel bajo de acondicionamiento físico, sin lograr llegar al sugerido de 300 min. de intensidad física moderada semanal o 150 min. de intensidad vigorosa, con elevados niveles de tiempo sedentario (13,16,31).

La identificación de la relación entre el nivel de actividad física, calidad de sueño y ansiedad con la catastrofización en FM podría proporcionar información importante para garantizar una asistencia integral. Sin embargo, en Chile existe escasa evidencia sobre estos factores y su interrelación en personas con FM.

Por consiguiente, el objetivo de este estudio es describir la relación entre el nivel de actividad física, calidad de sueño y ansiedad con la catastrofización en personas con FM que asisten al Centro del Dolor Chile, centro psicológico especializado en dolor físico persistente. Se lleva a cabo a través de la aplicación de 4 cuestionarios: Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI), Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ) y Escala de Catastrofización del Dolor (PCS), cuyos resultados serán analizados en un software estadístico para obtener las medidas de tendencia central y la asociación entre estas variables. Se espera obtener una relación directa positiva entre ansiedad, calidad de sueño con la catastrofización y una relación directa negativa entre la actividad física con la catastrofización en personas con FM, que son atendidas en el Centro del Dolor Chile.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio correlacional, de metodología de tipo cuantitativo, de diseño

observacional tipo transversal descriptivo, con una muestra de tipo no probabilístico por conveniencia, compuesta de 28 participantes, todas mujeres, de edades entre 24 y 78 años, de diferentes regiones de Chile, quienes participaron voluntariamente, luego de ser invitadas a formar parte de este estudio. Fueron incluidos aquellos sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión: (a) Personas con diagnóstico médico de FM que se encontraban en los registros de atención del Centro del Dolor Chile; (b) Personas que cumplieran con los criterios diagnósticos para la FM según la Escala de Severidad Sintomática (ESS) e índice de dolor generalizado (IDG); (c) Persona mayor de 18 años; (d) Con acceso a conexión a internet. Y los criterios de inclusión fueron: (a) Persona extranjera sin nacionalidad chilena, y (b) persona analfabeta.

### **Aspectos éticos de la investigación**

La participación fue de forma voluntaria a través de la firma de un consentimiento informado online. Todos los procedimientos se llevaron a cabo de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. El proyecto fue aprobado por el Comité Ético Científico Adulto del Servicio de Salud Metropolitano Oriente, Santiago de Chile. Asimismo, en el desarrollo de la presente investigación se tomaron en cuenta los 4 principios bioéticos.

*Procedimiento:* Se contactó con los pacientes vía correo electrónico y teléfono, fueron informados sobre el estudio y se les invitó a formar parte él. Cada sujeto debió llenar un formulario con datos personales (edad, género, comuna y región de residencia, nivel educacional, ocupación actual), para terminar respondiendo los cuestionarios de forma autoadministrada vía online. Los instrumentos fueron aplicados en una sola instancia, con solo un intento por persona.

### **Instrumentos de valoración**

#### ***Escala de Catastrofización del Dolor (PCS)***

Escala autoadministrada de 13 ítems y una de las más utilizadas para valorar el catastrofismo ante el dolor. En ella, las personas toman como referencia sus

experiencias dolorosas pasadas e indican el grado en el cual experimentaban cada uno de los 13 pensamientos o sentimientos en una escala Likert de 5 puntos que va de 0 (nunca) a 4 (siempre). De la escala se obtiene una puntuación total que refleja el nivel de catastrofismo ante el dolor del sujeto. Comprende 3 dimensiones: a) rumiación (la preocupación constante y la incapacidad de inhibir pensamientos relacionados con el dolor); b) magnificación (la exageración de lo desagradable de las situaciones de dolor y las expectativas de consecuencias negativas), y c) desesperación (la incapacidad frente a situaciones dolorosas). El intervalo teórico del instrumento se sitúa entre > 14 puntos sin catastrofización, 15-24 puntos zona de riesgo, < 25 puntos catastrofización ante el dolor.

### ***Cuestionario Mundial Sobre Actividad Física (GPAQ)***

Cuestionario desarrollado por la Organización Mundial de la Salud mide el nivel de la actividad física. Está compuesto por 16 preguntas que miden la frecuencia y duración de diferentes actividades descritas en 4 dimensiones: trabajo, desplazamiento, tiempo libre y conducta sedentaria de una persona. El nivel de intensidad de la actividad física se clasifica en moderado o vigoroso para trabajo y tiempo libre, y solo en moderado para desplazamiento. El intervalo teórico del instrumento se situará en sí las participantes cumplen o no recomendaciones mundiales de > 300 min. / semana de actividad física moderada y/o > 150 min. / semana de actividad física de vigorosa intensidad.

### ***Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI)***

Cuestionario autoinformado, que mide la calidad del sueño. Está compuesto por 24 preguntas, con respuestas en escala tipo Likert que va desde 0 a 4. Para su corrección se obtiene un perfil del sueño en cada una de las 7 dimensiones (Calidad del sueño subjetiva; Latencia del sueño; Duración del sueño; Eficiencia habitual del sueño; Perturbaciones del sueño; Uso de medicación; Disfunción diurna). La puntuación total puede oscilar entre 0 y 21, una puntuación  $\leq 5$  indica que la calidad del sueño es óptima, mientras que una puntuación total > 5 sugiere que posee un mal dormir subclasificado en: 6-10 puntos, leve mal dormir; 11-16, moderado leve mal dormir y  $\geq$

7, severo mal dormir.

### ***Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)***

Cuestionario autoinformado, que permite valorar los síntomas somáticos de la ansiedad. Consta de 21 preguntas, con respuestas según escala de Likert que van desde el 0 al 4. Otorga una puntuación total que oscila entre los 0 y 63, categorizando según puntuación: 0-7 puntos, mínima ansiedad; 0-15 puntos, leve ansiedad; 16-25 puntos, moderada ansiedad y 26-63 severa ansiedad.

### **Análisis estadístico**

Para la tabulación de los datos, se utilizó el programa Excel para Office 2022, y para los datos estadísticos se exportó la información al software IBM SPSS Statistics 19. Los datos fueron descritos mediante medidas de tendencia central; media aritmética, desviación estándar y mediana respectivamente. Para determinar la asociación entre las variables entre actividad física (moderada y vigorosa intensidad) con catastrofización, ansiedad con catastrofización y calidad de sueño con la catastrofización se utilizó el análisis de correlación de Pearson, con un valor de p de 0,05. Para la variable actividad física, se consideró como actividad física en moderada intensidad y vigorosa intensidad. Se debió realizar una eliminación de los outlier, para estas 2 variables, para no tener un efecto desproporcionado de los datos estadísticos que se obtuvieron con los primeros análisis.

### **RESULTADOS**

El objetivo de esta investigación fue describir la relación entre nivel de actividad física, calidad de sueño y ansiedad con la catastrofización en personas con FM del Centro del Dolor Chile. Para dicho efecto se reclutó una muestra no probabilística por conveniencia que cumpliera con los criterios de inclusión, con un total de 28 participantes de los cuales el 100 % fueron mujeres, con edades comprendidas entre 24 y 78 años, con una media de 49 años, una desviación estándar de  $\pm 12,6$  y una

mediana de 51 años.

En relación con el nivel de escolaridad el 43 % (n:12) terminó la media completa, el 21,4 % (n:6) es universitario completo, el 17,9 % (n:5) técnico /universitario incompleto; 10,7 % (n:3) postítulos o postgrados y el 7,1 % (n:2) básica incompleta y/o completa.

En cuanto a su lugar de residencia, el 57,1 % (n: 16) refirió vivir en la Región Metropolitana en las comunas de Huechuraba, La Florida, La Granja, Las Condes, Lo Espejo, Maipú, Ñuñoa, Puente Alto, Quilicura, Quinta Normal, San Miguel y Santiago; un 17,9 % (n:5) en la Región Libertador Bernardo O'Higgins, en las comunas de Malloa, Rengo; un 7,1 % (n:2) en la Región de Valparaíso referente a la comuna de Llay Llay y Valparaíso); un 7,1 % (n:2) Biobío en las comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante, así como un 3,6 % (n:1) en la Región de Coquimbo (comuna de Vicuña), un 3,6 % (n:1) en la Región de Ñuble, Chillán, así como un 3,6 % (n:1) en la Región de Araucanía en la comuna de Temuco, respectivamente.

Referente a la ocupación actual, un 43 % (n:12) informó ser dueña de casa, un 14 % (n:4) se desempeñan como profesionales, científicos e intelectuales, un 14 % (n:4) se encuentran desempleadas o cesante, un 7 % (n:2) trabajadoras de servicios, vendedores de comercio y mercado, un 7 % (n:2) trabaja como personal de apoyo administrativo y un 7 % (n:2) se encuentra pensionada.

En relación con los resultados, las medidas de tendencia central de las variables del estudio, con respecto a la catastrofización del dolor dieron una media de  $29,61 \pm 13,56$  y una mediana de 28 puntos. La media de actividad física de moderada intensidad fue de  $253; 3 \pm 270,3$  min/semana con una mediana de 195 min. / semana, mientras que la media de actividad física de vigorosa intensidad fue de  $91,2 \pm 140$  min. / semana. La media de puntajes objetivos en el BAI para la ansiedad fue de  $29,6 \pm 16,8$  y una mediana de 33,5 puntos. En cuanto a la calidad de sueño, se obtuvo una media de  $14,50 \pm 3,145$  y una mediana de 14 puntos (Tabla I).

Según los resultados obtenidos en el GPAQ el 69,2 % (n:18) no cumplen con las recomendaciones mundiales de actividad física moderada versus un 30,8 % (n:8) que sí las cumple. Por otro lado, el 23,1 % (n:6) cumple con las recomendaciones de actividad física de vigorosa intensidad versus un 76,9 % (n:20) que no las cumple.

Al analizar las variables ansiedad, catastrofización del dolor e índice calidad de sueño en relación con sus respectivos cuestionarios, el 64,3 % de las participantes catastrofizan (Figura 1), el 60,7 % de los sujetos presentan severa ansiedad (Figura 2) y el 100 % refiere mal dormir (Figura 3).

Adicionalmente, la correlación entre las variables se obtuvo por coeficiente de Pearson con una correlación fuerte para catastrofización con ansiedad (0,720) y catastrofización con calidad de sueño (0,578), mientras que la actividad física de moderada intensidad (0,022) otorgó una correlación débil y para la actividad física de vigorosa intensidad (-0,099) presentó una correlación inexistente (Figura 4).

## **DISCUSIÓN**

Este estudio tuvo como objetivo describir la relación entre nivel de actividad física, calidad de sueño y ansiedad con la catastrofización en personas con FM. Para ello se utilizaron distintos cuestionarios como la PCS, el GPAQ, el PSQI y el BAI.

Los resultados de esta investigación mostraron una asociación lineal directa entre las variables ansiedad con la catastrofización ( $p = 0,000$ ) y calidad de sueño con la catastrofización ( $p = 0,001$ ), con un coeficiente de correlación de Pearson positiva y fuerte de 0,720 y 0,578 respectivamente. En otras palabras, a mayor nivel de ansiedad mayor es la catastrofización, así como, a peor calidad de sueño mayor es la catastrofización en personas con FM.

De la misma forma, el 64,3 % de las participantes presenta niveles elevados de catastrofización según el PCS, un 60,7 % muestra una severa ansiedad y el 100 % refiere mala calidad de sueño, reportando moderado mal dormir en el 50 % de las participantes, y severo mal dormir en el 39,3 %. Estos hallazgos son consistentes en un estudio donde se evidenció que el 77,5 % de las personas con FM presentan ansiedad severa y el 92,9 % una mala calidad de sueño, determinando que los trastornos del sueño, así como la ansiedad, tienen una alta prevalencia en personas con FM y son aspectos importantes en el desarrollo de este síndrome, estando directamente relacionados con la presencia de síntomas físicos, emocionales y cognitivos (32).

Hadlandsmyth y cols. examinaron las relaciones entre múltiples variables psicológicas con el dolor, la depresión y la ansiedad en mujeres con FM, reportando que la catastrofización, el miedo al movimiento y la intensidad del dolor se asocia con mayores tasas de depresión y elevados niveles de ansiedad (33). Por otro lado, otro estudio evaluó la calidad de vida relacionada con la salud con parámetros clínicos de la FM como el dolor, insomnio y fatiga, con variables afectivas como la depresión y ansiedad. Los principales resultados sugirieron que el dolor y las discapacidades aumentan la depresión y la ansiedad, lo que a su vez puede agravar los síntomas primarios de la FM, como el dolor, la fatiga y el insomnio (34).

Los trastornos del sueño se describen clásicamente dentro del proceso sintomático de la FM. La mala calidad del sueño se percibe como un síntoma grave de la FM y se observa que los problemas más molestos son los relacionados con el mantenimiento del sueño durante la noche, descrito como una experiencia de sueño fragmentado, superficial y no reparador. De este modo, la mala calidad del sueño tiene un impacto profundo en la experiencia dolorosa al aumentar la intensidad, los procesos cognitivos y afectivos del dolor, como la catastrofización (20,23,35,32).

Con respecto a la actividad física de moderada intensidad con la catastrofización, el estudio actual identificó que no existe una asociación lineal significativa ( $p = 0,915$ ), mientras que entre, la actividad física de vigorosa intensidad con la catastrofización tiene una asociación lineal inversa ( $-0,099$ ); en otras palabras, a menor actividad física mayor catastrofización en FM, no obstante; la relación entre estas variables no es significativa ( $p = 0,630$ ).

De acuerdo con los presentes resultados, un 30,8 % de los participantes realiza  $\geq 300$  min. / semana de actividad física de moderada intensidad y un 23,1 % logra  $\geq 150$  min. / semana de actividad física de vigorosa intensidad, no cumpliendo con las recomendaciones mundiales sobre actividad física propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). Algunas investigaciones sugieren que 65-80 % de las personas con FM informan un nivel bajo de acondicionamiento físico, no logrando llegar a los tiempos sugeridos con elevados niveles de tiempo sedentario (13,16,31,36). Otros estudios de actividad han demostrado que las personas con FM no están físicamente reacondicionadas, con bajos niveles de resistencia cardiorrespiratoria y

disminución de la fuerza muscular (37). Bernard y cols. informan que las mujeres con FM reportan menos tiempo de actividad física moderada y vigorosa cuando son comparadas con mujeres de un grupo control sanas de la misma edad. Esto podría deberse a que la función física subjetiva está más deteriorada que la función física objetiva, en asociación con los procesos cognitivos, como la catastrofización ante el dolor. Una disminución objetiva del acondicionamiento físico tiene un efecto perjudicial sobre la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, pero también la percepción subjetivamente alterada de la capacidad funcional podría conducir a una inactividad física real y un descondicionamiento progresivo en FM (27). Otra razón podría estar asociado al dolor post-ejercicio, respuesta fisiológica inflamatoria normal, debido al proceso de reparación, adaptación y crecimiento muscular que algunas pacientes atribuyen a una percepción de empeoramiento de su condición de salud, por lo tanto, menos activas (13).

De este modo, los resultados de este artículo son consistentes con los estudios internacionales que atribuyen una marcada tendencia de las personas con FM a catastrofizar ante el dolor y que esto, a su vez, se asocia con una mayor severidad del dolor percibido, con mayores niveles de estrés psicológico, mal dormir, descondicionamiento físico y peor adaptación a la enfermedad (12). Además de que los síntomas de la FM relacionados con el sueño, la fatiga, la depresión, el dolor y la calidad de vida mejoran cuando se realiza actividad física con ejercicios de moderada y baja intensidad (27,28,35,36). Estos hallazgos también se relacionan con los mecanismos propuestos de dolor centralizado en personas con FM (38). La terapia psicológica especializada en el dolor es una herramienta no farmacológica efectiva para intervenir en los factores cognitivos y afectivos como la catastrofización, ansiedad, emociones negativas que influyen en el dolor físico persistente en sujetos con FM (13,28,32,39).

Un hallazgo importante del estudio tiene relación con la caracterización sociodemográfica: el 100 % de la población fueron mujeres, con una edad media de 49 años y una mediana de 51 años; y el 57,1 % vive en la Región Metropolitana de Chile, con bajos niveles de escolaridad y alta tasa de desempleo. Esto concuerda con los resultados de un estudio epidemiológico en la Comunidad Valenciana, España, que

evidenciaron que las personas con FM tienen una especial importancia epidemiológica, con una alta prevalencia e incidencia en la población femenina, en edades comprendidas entre 51 y 70 años, con bajos niveles económicos y dificultades laborales determinadas por bajo niveles de empleo y elevada tasa de desempleo (40).

Este trabajo de investigación cuenta con limitaciones y fortalezas, que deben ser mencionadas. Dentro de las limitaciones de este estudio, encontramos que el tamaño de la muestra de tipo no probabilístico por conveniencia con baja cantidad de participantes no es suficiente para extrapolar los resultados a toda la población con FM. Además, la autoadministración de la información por parte del usuario, incluso después de una explicación detallada, conlleva el riesgo de datos incorrectos. Esto puede deberse a subjetividad, confusión de términos, desconfianza, ignorancia o incomprensión de las instrucciones. Desde esta perspectiva, el cuestionario GPAQ podría haber proporcionado información subjetiva de los minutos de actividad física a través del autorreporte y esta puede estar sesgada. Además, debido a que se trata de un estudio transversal, no fue posible hacer asociaciones de causa y efecto. Sin embargo, estas limitaciones no debilitan los resultados. Por otro lado, la mayoría de las pacientes tuvo o estaba teniendo en el momento de la evaluación un tratamiento psicológico especializado y/o kinésico para la FM, y esto plantea la posibilidad de que hayan presentado mejoras en sus evaluaciones que personas que no tuvieron o estén en tratamiento no muestran; de esta manera, existe un sesgo en el estudio, lo que podría ser un factor influyente en los resultados. Por lo tanto, sería interesante proponer que en estudios futuros debería abordarse a personas que presenten FM con y sin tratamiento psicológico y/o kinesiológico y comparar las mismas variables.

Las fortalezas del presente estudio son que cuenta con una revisión previa amplia de estudios similares de investigación, la utilización de instrumentos validados en población chilena y tener acceso a una muestra de pacientes chilenos que residen en diferentes regiones del país. Es un estudio preliminar, por lo que abre nuevos campos de investigación sobre la relación de las variables estudiadas y nuevos focos para el levantamiento de información la cual contribuye al conocimiento en la población chilena. Además, representa un aporte para el conocimiento acerca del comportamiento de los factores afectivos afectivo-cognitivos y la actividad física en

FM, lo cual hasta ahora ha sido escasamente estudiado en Chile.

La presente investigación pretende aportar información a la comunidad científica acerca de la actividad física, calidad de sueño y ansiedad con la catastrofización en FM, además de abrir camino para otros estudios de los cuales se puedan obtener valores de estas variables en la población chilena, que permitan validar los resultados obtenidos. Por otro lado, se sugiere que en estudios posteriores se lleve a cabo una evaluación objetiva de la condición física con pruebas funcionales. Además, que se incluya una muestra más extensa, con participantes con y sin tratamiento psicológico y/o kinesiológico.

Para finalizar, es necesario la implementación de evaluaciones periódicas de los factores afectivos y cognitivos a través de escalas de valoración en el contexto clínico y complementarlos con la valoración funcional y física en personas con FM, para sustentar la toma de decisiones en el manejo no farmacológico, desde un enfoque biopsicosocial, inter y multidisciplinario, desde una perspectiva individual e integral.

#### **CONFLICTOS DE INTERESES**

Los autores no reportan ningún conflicto de interés.

#### **AGRADECIMIENTOS**

Expresamos nuestro agradecimiento al Centro del dolor Chile y a todas las participantes que accedieron a colaborar en el estudio. A su vez, nuestro reconocimiento a nuestras familias, parejas, amigos, colegas, docentes, quienes nos brindaron su apoyo en todo el camino de esta investigación.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: Concepts,

- challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161(9):1976-82. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001939.
2. Treede RD. The International Association for the Study of Pain definition of pain: As valid in 2018 as in 1979, but in need of regularly updated footnotes. *Pain Rep*. 2018;3(2):e643. DOI: 10.1097/PR9.0000000000000643.
  3. Mallick-Searle T, Sharma K, Toal P, Gutman A. Pain and function in chronic musculoskeletal pain—Treating the whole person. *J Multidiscip Healthc*. 2021;14:335-47. DOI: 10.2147/JMDH.S288401.
  4. Bilbeny N. Chronic pain in Chile. *Rev Med Clin Condes*. 2019;30(6):397-406.
  5. Koukoulithras I, Plexousakis M, Kolokotsios S, Stamouli A, Mavrogiannopoulou C. A biopsychosocial model-based clinical approach in myofascial pain syndrome: A narrative review. *Cureus*. 2021;13(4):e14737. DOI: 10.7759/cureus.14737.
  6. Mills S, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: A review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Br J Anaesth*. 2019;123(2):e273-e283. DOI: 10.1016/j.bja.2019.03.023.
  7. Ferreira-Valente A, Queiroz-Garcia I, Pais-Ribeiro J, Jensen MP. Pain diagnosis, pain coping, and function in individuals with chronic musculoskeletal pain. *J Pain Res*. 2020;13:783-94. DOI: 10.2147/JPR.S236157.
  8. Sarzi-Puttini P, Giorgi V, Marotto D, Atzeni F. Fibromyalgia: An update on clinical characteristics, aetiopathogenesis and treatment. *Nat Rev Rheumatol*. 2020;16(11):645-60. DOI: 10.1038/s41584-020-00506-w.
  9. Espinoza M, Repeto P, Cabieses B, Vargas C, Zitko P. Propuesta de política pública para el manejo del dolor crónico musculoesquelético en Chile. Concurso Políticas Públicas UC 2017. Pontificia Universidad Católica de Chile; 2018.
  10. Mendonça Araújo F, Melo DeSantana J. Physical therapy modalities for treating fibromyalgia. *F1000Research*. 2019;8:F1000 Faculty Rev-2030. DOI: 10.12688/f1000research.17176.1.
  11. Conversano C, Marchi L, Rebecca C, Carmassi C, Contena B, Bazzichi L, et al. Personality traits in fibromyalgia (FM): Does FM personality exist? A systematic review. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2018;14:223-32. DOI: 10.2174/1745017901814010223.

12. Conversano C, Laura M, Rebecca C, Mirabelli V, Angelo G. Catastrophizing and fibromyalgia: A mini-review. *J Transl Neurosci.* 2018;3(3):7. DOI: 10.21767/2573-5349.100020.
13. Cuyul-Vásquez I, Contreras Fuentes M, Ordoñez Vega R, Neira Stegmaier P, Maragaño Campistó N, Rodríguez Alvarado A. Recomendaciones clínicas para la rehabilitación de personas con fibromialgia. *Rev Soc Esp Dolor.* 2021;28(4):194-210. DOI: 10.20986/resed.2021.3932/2021.
14. Galvez-Sánchez CM, Duschek S, Reyes del Paso GA. Psychological impact of fibromyalgia: Current perspectives. *Psychol Res Behav Manag.* 2019;12:117-27. DOI: 10.2147/PRBM.S178240.
15. Galvez-Sánchez CM, Montoro CI, Duschek S, Reyes del Paso GA. Depression and trait-anxiety mediate the influence of clinical pain on health-related quality of life in fibromyalgia. *J Affect Disord.* 2020;265:486-95. DOI: 10.1016/j.jad.2020.01.129.
16. Masquelier E, D'haeyere J. Physical activity in the treatment of fibromyalgia. *Joint Bone Spine.* 2021;88(5):105202. DOI: 10.1016/j.jbspin.2021.105202.
17. Ellingson LD, Stegner AJ, Schwabacher IJ, Lindheimer JB, Cook DB. Catastrophizing interferes with cognitive modulation of pain in women with fibromyalgia. *Pain Med.* 2018;19(12):2408-22. DOI: 10.1093/pm/pny008.
18. Izquierdo-Alventosa R, Inglés M, Cortés-Amador S, Gimeno-Mallench L, Chirivella-Garrido J, Kropotov J, et al. Low-intensity physical exercise improves pain catastrophizing and other psychological and physical aspects in women with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(10):3634. DOI: 10.3390/ijerph17103634.
19. Lazaridou A, Kim J, Cahalan CM, Loggia ML, Franceschelli O, Berna C, et al. Effects of Cognitive-Behavioral Therapy (CBT) on brain connectivity supporting catastrophizing in fibromyalgia. *Clin J Pain.* 2017;33(3):215-21. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000422.
20. Mun CJ, Davis MC, Campbell CM, Finan PH, Tennen H. Linking nonrestorative sleep and activity interference through pain catastrophizing and pain severity: An intraday process model among individuals with fibromyalgia. *J Pain.*

2020;21(5-6):546-56. DOI: 10.1016/j.jpain.2019.09.001.

21. Vlaeyen JWS, Crombez G, Linton SJ. The fear-avoidance model of pain. *Pain*. 2016;157(8):1588-9. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000000574.
22. Cohen H. Controversies and challenges in fibromyalgia: A review and a proposal. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2017;9(5):115-27. DOI: 10.1177/1759720X17699199.
23. Climent-Sanz C, Marco-Mitjavila A, Pastells-Peiró R, Valenzuela-Pascua F, Blanco-Blanco J, Gea-Sánchez M. Patient reported outcome measures of sleep quality in fibromyalgia: A COSMIN systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(9):2992. DOI: 10.3390/ijerph17092992.
24. Wang J, Liang R, Zhu W. Chronic neck pain and depression: The mediating role of sleep quality and exercise. *Psychol Health Med*. 2020;25(8):1029-35. DOI: 10.1080/13548506.2020.1724308.
25. Wu YL, Chang LY, Lee HC, Fang SC, Tsai PS. Sleep disturbances in fibromyalgia: A meta-analysis of case-control studies. *J Psychosom Res*. 2017;96:89-97. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2017.03.011.
26. Borges-Cosic M, Aparicio VA, Estévez-López F, Soriano-Maldonado A, Acosta-Manzano P, Gavilán-Carrera B, et al. Sedentary time, physical activity, and sleep quality in fibromyalgia: The al-Ándalus project. *Scand J Med Sci Sports*. 2019;29(2):266-74. DOI: 10.1111/sms.13318.
27. Estévez-López F, Álvarez-Gallardo IC, Segura-Jiménez V, Soriano-Maldonado A, Borges-Cosic M, Pulido-Martos M, et al. The discordance between subjectively and objectively measured physical function in women with fibromyalgia: Association with catastrophizing and self-efficacy cognitions. *Disabil Rehabil*. 2018;40(3):329-37.
28. Estévez-López F, Maestre-Cascales C, Russell D, Álvarez-Gallardo IC, Rodríguez-Ayllon M, Hughes CM, et al. Effectiveness of exercise on fatigue and sleep quality in fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Arch Phys Med Rehabil*. 2021;102(4):752-61. DOI: 10.1016/j.apmr.2020.06.019.
29. Kovacevic A, Mavros Y, Heisz JJ, Fiatarone Singh MA. The effect of resistance exercise on sleep: A systematic review of randomized controlled trials. *Sleep*

Med Rev. 2018;39:52-68. DOI: 10.1016/j.smr.2017.07.002.

30. Rayward AT, Plotnikoff RC, Murawski B, Vandelanotte C, Brown WJ, Holliday EG, et al. Efficacy of an m-health physical activity and sleep intervention to improve sleep quality in middle-aged adults: The Refresh Study randomized controlled trial. *Ann Behav Med.* 2021;55(10):1043. DOI: 10.1093/abm/kaab067.
31. Segura-Jiménez V, Gavilán-Carrera B, Acosta-Manzano P, Cook DB, Estévez-López F, Delgado-Fernández M. Sedentary time accumulated in bouts is positively associated with disease severity in fibromyalgia: The Al-Ándalus project. *J Clin Med.* 2020;9(3):733. DOI: 10.3390/jcm9030733.
32. Keskindag B, Karaaziz M. The association between pain and sleep in fibromyalgia. *Saudi Med J.* 2017;38(5):465-75. DOI: 10.15537/smj.2017.5.17864.
33. Hadlandsmyth K, Dailey DL, Rakel BA, Zimmerman MB, Vance CG, Merriwether EN, et al. Somatic symptom presentations in women with fibromyalgia. *J Health Psychol.* 2020;25(6):819-29. DOI: 10.1177/1359105317736577.
34. Galvez-Sánchez CM, Montoro CI, Duschek S, Reyes del Paso GA. Functional impairment in fibromyalgia: The role of fatigue and mood disorders. *J Psychiatr Res.* 2018;103:130-36.
35. Andrade A, Vilarino GT, Sieczkowska SM, Coimbra DR, Bevilacqua GG, Steffens R. The relationship between sleep quality and fibromyalgia symptoms. *J Health Psychol.* 2020;25(9):1176-86. DOI: 10.1177/1359105317751615.
36. Gaudreault N, Boulay P. Cardiorespiratory fitness among adults with fibromyalgia. *Breathe (Sheffield).* 2018;14(2):e25-e33. DOI: 10.1183/20734735.019717.
37. Bernard P, Hains-Monfette G, Atoui S, Kingsbury C. Differences in daily objective physical activity and sedentary time between women with self-reported fibromyalgia and controls. *Clin Rheumatol.* 2018;37(8):2285-90. DOI: 10.1007/s10067-018-4139-6.
38. Eller-Smith OC, Nicol AL, Christianson JA. Potential mechanisms underlying centralized pain and emerging therapeutic interventions. *Front Cell Neurosci.* 2018;12:35. DOI: 10.3389/fncel.2018.00035.

39. Lampert GA. Fibromialgia: Abordaje en Chile y estrategias para la atención. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile; 2018.
40. Cabo-Meseguer A, Cerdá-Olmedo G, Trillo-Mata JL. Epidemiología y caracterización sociodemográfica de la fibromialgia en la Comunidad Valenciana. Rev Esp Salud Pública. 2019;93:e2019120.

Prepublicación

**Tabla I. Descripción de medidas de tendencia central.**

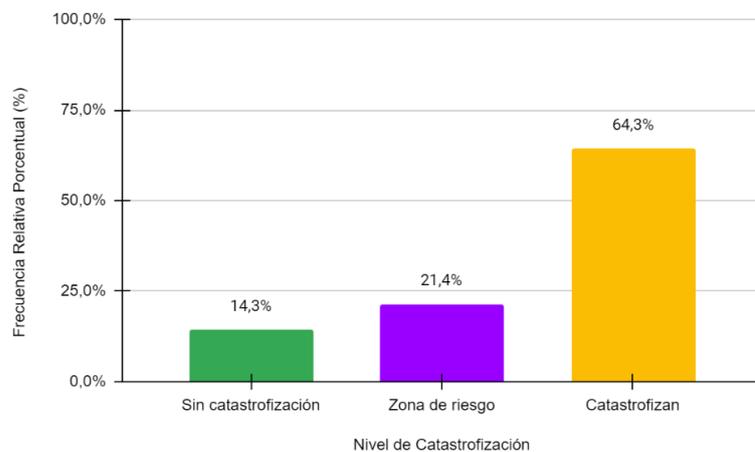
<b>Variables del estudio</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Mediana</b>
<i>Catastrofización del dolor (PCS)</i>	28	29,61	13,56	28,00
<i>Actividad física (GPAQ)</i>				
Actividad física moderada intensidad (min/semana)	26 (20)	253,3	270,3	195
Actividad física vigorosa intensidad (min/semana)	26 (12)	91,2	140,4	0
<i>Conducta sedentaria (min /semana)</i>	28	261,1	289,9	225
<i>Ansiedad (BAI)</i>	28	29,6	16,8	33,5
<i>Calidad de sueño (PSQI)</i>	28	14,50	3,145	14,00

*BAI: Inventario de Ansiedad de Beck. GPAQ: Cuestionario Mundial sobre Actividad Física. PCS: Escala de Catastrofización del Dolor. PSQI: Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh.*

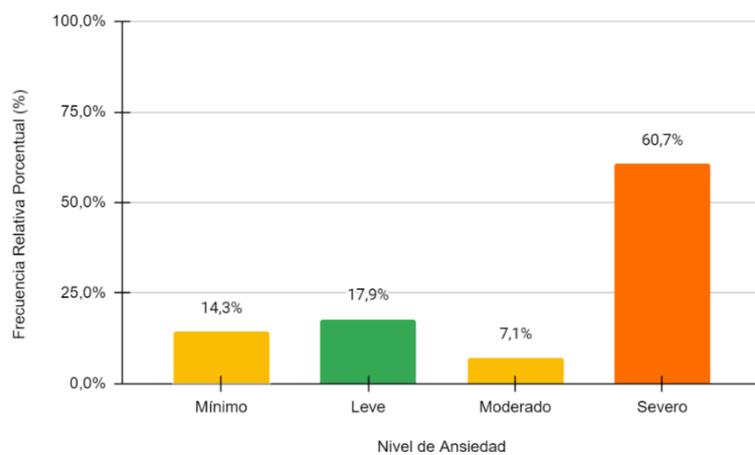
*Los datos son presentados como media, desviación estándar (DE) y mediana.*

*Fuente: autores.*

**Figura 1. Distribución del nivel de catastrofización de las participantes según la Escala de Catastrofización del Dolor (PCS). Fuente: autores.**



**Figura 2. Distribución del nivel de ansiedad según el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI). Fuente: autores.**



**Figura 3. Distribución del nivel de calidad de sueño según el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI). Fuente: autores.**

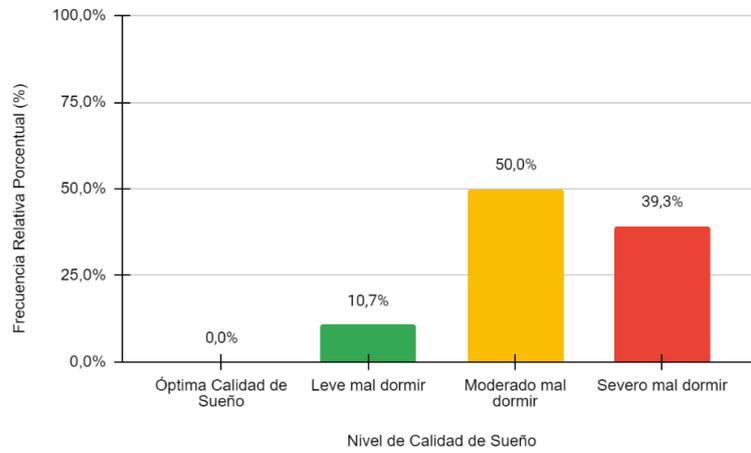


Figura 4. Gráficos de asociación entre las variables. (A) Asociación entre actividad física de moderada intensidad con la catastrofización. (B) Asociación entre actividad física de vigorosa intensidad con la catastrofización. (C) Asociación entre la calidad de sueño con la catastrofización. (D) Asociación entre la ansiedad con la catastrofización. AF: actividad física. Fuente: autores.

