



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN PSICOLOGÍA GENERAL SANITARIA**



Curso 2020-2021

Trabajo Fin de Máster

**Fibromialgia y actividad física: calidad de vida en función de su nivel de práctica**

Autora: Maider Crujeiras Fernández

Tutora: Eva María León Zarceño

*Convocatoria: enero 2021*



## Resumen

La fibromialgia es una enfermedad frecuente con una mayor prevalencia en España (2.4%) que en el resto del mundo (2.1%) (Cabo-Meseguer et al., 2017, 2019). Existen evidencias de que la actividad física disminuye la intensidad del dolor y mejora la calidad de vida en personas con fibromialgia, entre otros factores (Andrade et al. 2020). Por ello, el objetivo del presente estudio consistió en analizar el impacto de la enfermedad en la calidad de vida de la persona en función de su nivel de práctica de actividad física. En una muestra de N=111 mujeres de la Unidad de Fibromialgia del Hospital de San Vicente del Raspeig (Alicante) se obtuvo un alto impacto de la fibromialgia (Cuestionario de Impacto de Fibromialgia-Revisado=72.26) y un bajo nivel de actividad física. Asimismo, estas pacientes presentaron un mayor impacto de la enfermedad cuanto menores fueron su capacidad funcional (Test de 6 Minutos Marcha) y su nivel de actividad física (Cuestionario Internacional de Actividad Física). Por tanto, serían necesarias futuras investigaciones para el análisis de las dificultades de estas pacientes para la práctica de la actividad física y así poder mejorar las consecuencias de la enfermedad.

**Palabras clave:** fibromialgia; ejercicio; actividad física; mujeres; impacto de la enfermedad.

### Abstract

Fibromyalgia is a common disease with higher prevalence in Spain (2.4%) than in the world (2.1%) (Cabo-Meseguer et al., 2017, 2019). There is evidence that physical activity decreases pain intensity and improves quality of life in people with fibromyalgia, among other factors (Andrade et al. 2020). Therefore, the aim of this study was to analyze the impact of the disease on the quality of life of the person according to their level of physical activity. In a sample of N=111 women from the Fibromyalgia Unit of the Hospital of San Vicente del Raspeig (Alicante) a high impact of fibromyalgia was obtained (Fibromyalgia Impact Questionnaire-Revised=72.26) and a low level of physical activity. Likewise, these patients presented a greater impact of the disease the lower their functional capacity (6-Minute Walk Test) and their level of physical activity (International Physical Activity Questionnaire). Therefore, future research would be necessary to analyze the difficulties of these patients to practice physical activity in order to improve the consequences of the disease.

**Keywords:** fibromyalgia; exercise; physical activity; women; impact of the disease.

## Introducción

La OMS (2013) define las enfermedades crónicas como afecciones de larga duración cuya progresión es normalmente lenta. Este tipo de enfermedades constituyen la causa de defunción más importante a nivel mundial, llegando a alcanzar el 72% de las muertes globales en 2016 (Anderson & Durstine, 2019).

En concreto, las enfermedades crónicas constituyen un problema significativo en España. En el informe de evaluación y líneas prioritarias de actuación de la Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud (2019) se afirma que, en 2016, el 34% de la población española presentaba al menos un problema crónico, incrementándose hasta un 77.6% en personas mayores de 65 años.

Dentro del amplio rango de enfermedades crónicas, la fibromialgia es una enfermedad frecuente, siendo mayor su prevalencia en España que en el resto del mundo (Cabo-Meseguer et al., 2017, 2019), al situarse a nivel mundial en un 2.1%, en Europa 2.3% y en España 2.4%, siendo la Comunidad Valenciana la comunidad autónoma española con mayor índice de prevalencia de esta enfermedad (3.7%).

La fibromialgia se caracteriza por dolor crónico complejo y extenso junto con otros síntomas como problemas de sueño, fatiga, dificultad para pensar con claridad, estrés, ansiedad y depresión (Dean et al., 2017; Lazaridou et al., 2019). La sintomatología presente en esta enfermedad tiene una considerable repercusión negativa en la calidad de vida de los pacientes (Verbunt et al., 2008; Gavilán-Carrera et al., 2019).

Para evaluar el estado de salud en personas con fibromialgia, la literatura destaca instrumentos específicos como el Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (*FIQ*) (Pucci et al., 2012; Oliveira et al., 2019). Normalmente las dimensiones más deterioradas de estado de salud y calidad de vida son las relacionadas con el ámbito físico, en el cual influye en la participación social, entre otros factores (Cardona-Arias et al., 2014).

Para reducir las consecuencias de esta enfermedad se ha demostrado que, además de la medicación, es efectivo el tratamiento no farmacológico, como el ejercicio aeróbico, de resistencia o estiramientos, actividades que disminuyen el dolor crónico y fomentan el bienestar en estos pacientes (Oliveira et al., 2017; Oliveira et al., 2019).

La Liga Europea Contra el Reumatismo (*EULAR*) considera que la primera opción de intervención en pacientes con fibromialgia es la práctica de ejercicio (Macfarlane et al., 2017) por sus efectos beneficiosos (Busch et al., 2013). A pesar de que una de las recomendaciones más importantes como parte del tratamiento en esta enfermedad es la actividad física, según Segura-Jiménez et al. (2015) y Gavilán-Carrera et al. (2019), las personas con fibromialgia pasan gran tiempo de vigilia en comportamientos sedentarios (48% de media) en comparación con población sana. En este sentido, las personas con problemas de dolor pueden anticipar empeoramientos asociados a la actividad lo que promueve su inactividad (Karsdorp et al., 2016).

En la misma línea, el estudio de Da Costa et al. (2001) obtuvo que el mayor porcentaje de su muestra (28.6%) invertía más tiempo en la práctica de actividad física cuanto menor era el tiempo que llevaban diagnosticados (2.86 años de media); tres años más tarde, este porcentaje bajó al 25.7%.

Existen evidencias de que la actividad física disminuye la intensidad del dolor, mejora la calidad de vida y otras funciones físicas y psicológicas en personas con fibromialgia (Andrade et al., 2020). Entre las pruebas más usadas para medir la funcionalidad de estos pacientes destaca el Test de 6 Minutos Marcha (*6MWT*) (Heredia-Jiménez et al. 2016), del cual se ha estudiado la validez, fiabilidad y sensibilidad tanto en población general y como en personas con fibromialgia (Carbonell-Baeza et al., 2015; Heredia-Jiménez et al., 2016; King et al., 1999; Pankoff et al., 2000a; Pankoff et al., 2000b). En la misma línea, otro método de

evaluación de la actividad física es el Cuestionario Internacional de Actividad Física (*IPAQ*) (Segura-Jiménez et al., 2013).

El principal objetivo del presente estudio consistió en analizar el impacto de la fibromialgia en la calidad de vida de la persona en función de la actividad física realizada y del rendimiento en el *6MWT*. Concretamente se midió con tres objetivos específicos. En primer lugar, identificar la influencia del tiempo que llevaba diagnosticada la persona sobre su nivel de actividad física. En segundo lugar, establecer las diferencias entre el rendimiento en el *6MWT* con respecto al impacto de la enfermedad. Por último, analizar las diferencias entre el nivel de práctica de actividad física de la persona con respecto a dicho impacto.

Con todo, se espera obtener tanto una mayor distancia recorrida en el *6MWT* como un mayor nivel de actividad física realizado cuanto menor sea el impacto de la fibromialgia; así como un mayor nivel de actividad física cuanto más reciente sea el tiempo de diagnóstico.

## Método

### Participantes

La muestra del estudio se compone de 111 mujeres con diagnóstico de fibromialgia, según los criterios del Colegio Estadounidense de Reumatología, *ACR* (1990) (Wolfe et al., 1990). Estas pacientes son usuarias de la Unidad de Fibromialgia del Hospital de San Vicente del Raspeig (Alicante), con una edad media (DT) de 51.38 (9.67). El 69.4% estaban casadas o vivían en pareja, el 18% estaban separadas o divorciadas, un 9.9 % solteras y el 2% viudas. El 46.8% tenían un nivel de estudios primarios y el 19.8 % se encontraban trabajando en el momento de la realización del estudio, mientras que el 26,1% estaba de baja laboral. El 9% tenían la incapacidad laboral temporal mientras que el 4.5% tenían la permanente.

Las pacientes cumplían los criterios de inclusión marcados para participar en el estudio: mujeres entre 18-70 años, con diagnóstico de fibromialgia, sin hipertensión ni

problemas cardiovasculares. De la muestra inicial de 167 mujeres se excluyeron del estudio aquellas pacientes con comorbilidad que impidiera la práctica de ejercicio físico como una operación reciente, así como aquellas que no asistieran el día de la cita.

### **Variables e Instrumentos**

**Tiempo de diagnóstico:** años desde el diagnóstico de la enfermedad. Se midió con la pregunta ad hoc: “¿Cuándo se lo diagnosticaron por primera vez?” (Día/mes/año).

**Impacto de la enfermedad:** impacto de la fibromialgia en la capacidad funcional y en la calidad de vida de la persona. El Cuestionario de Impacto de Fibromialgia Revisado (*FIQ-R*) (Salgueiro et al., 2013). Evalúa el impacto de la fibromialgia en la calidad de vida a través de 21 ítems y tres dimensiones: función, síntomas e impacto global de la enfermedad. La adaptación española del *FIQ-R*, ha mostrado una elevada fiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach= .95). La puntuación total del *FIQ-R* puede alcanzar un máximo de 100 puntos. Cuanto mayor es la puntuación obtenida peor calidad de vida tiene el paciente.

**Capacidad funcional:** funcionalidad cardiorrespiratoria. El Test de 6 minutos marcha (*6MWT*) es una prueba recomendada por la Sociedad Española de Reumatología (Rivera et al., 2006) para fibromialgia. Mide la distancia recorrida por la persona durante 6 minutos y refleja el esfuerzo de las actividades de la vida diaria. En su aplicación estándar, las pacientes deciden la velocidad con que recorren la distancia y no se les induce a aumentarla. Se les instruye en que anden todo lo rápido que puedan pero de forma cómoda para ellas.

**Nivel de actividad física:** cantidad de ejercicio físico realizado en la última semana medida en *METs* (Equivalente Metabólico Estándar). El Cuestionario Internacional de Actividad Física (*IPAQ-Short Form*) (Román, Ribas, Ngo y Serra, 2013). Incluye la conducta de andar como parte de los tipos de actividad que evalúa. En esta versión se registra la actividad total o por niveles de intensidad, pero sin separar áreas vitales. El cuestionario



consta de 7 ítems que miden el tiempo que las pacientes dedicaron durante los últimos 7 días a realizar una actividad física intensa, moderada y a caminar, así como el tiempo en actividades sedentarias. Además, se puede hacer uso del *IPAQ-Short Form* para medir la adherencia a las recomendaciones de actividad física. Según Crespo-Salgado, Delgado-Martín, Blanco-Iglesias y Aldecoa-Landesa (2015), los resultados de este cuestionario permiten dividir a las pacientes en tres niveles de actividad física a partir de los *METs* obtenidos: bajo, moderado y alto. El *MET* es la unidad de medida del índice metabólico correspondiente a 3,5ml O<sub>2</sub>/kg x minutos, y representa el consumo mínimo de O<sub>2</sub> que el organismo necesita para el mantenimiento de sus constantes vitales (ZagrosSports, 2018).

### **Procedimiento**

Las pruebas se aplicaron de manera individual y autoadministrada, a excepción de las pacientes que prefirieron que se las aplicaran los miembros del equipo investigador, en el Hospital de San Vicente del Raspeig (Alicante). Las pacientes fueron de nuevo ingreso y se les ofreció participar una vez confirmado su diagnóstico en la unidad y previamente al inicio del tratamiento.

Antes de realizar el *6MWT*, las pacientes cumplieron las medidas de autoinforme (*IPAQ* y *FIQ-R*). El *6MWT* se aplicó siguiendo las especificaciones de González y Rodríguez (2016). Se colocaron dos conos a una distancia de 30 metros y marcas en el suelo cada 3 metros. Previamente al inicio de la prueba se le daban las instrucciones a cada paciente resolviendo las dudas que le pudieran surgir, explicándoles que el objetivo de la prueba era caminar lo más rápido que pudiera durante 6 minutos. La paciente era informada del tiempo que lleva a cada minuto, siguiendo el protocolo estándar para dicha prueba en el que se avisaba cada minuto con frases de feedback fijas. Al acabar los 6 minutos se medía la

distancia recorrida, además de registrar las detenciones dentro de la prueba y entre bloques, y la duración de las mismas.

Las participantes firmaron un consentimiento informado previo a las pruebas. El estudio forma parte de un proyecto más amplio (MINECO PSI2016-79566-C2-1-R) y fue aprobado por el Comité Ético del Hospital; asimismo, se presenta bajo el Código de Investigación Responsable (COIR) TFM.MPG.EMLZ.MCF.201208.

### **Tipo de diseño**

El diseño del presente estudio fue descriptivo, transversal y retrospectivo.

### **Análisis de los datos**

Los datos se analizaron con el paquete estadístico IBM SPSS v.25. Se examinó la influencia del tiempo de diagnóstico en el nivel de actividad física de las pacientes, así como las diferencias del impacto de la fibromialgia en dicho nivel y en el rendimiento en la prueba *6MWT*. Se obtuvieron los datos descriptivos relativos a la media, desviación típica y porcentajes. Para el análisis de las correlaciones entre variables se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, interpretado en base a los rangos establecidos por Hernández et al. (2018).

Para analizar la influencia del tiempo de diagnóstico en el nivel de actividad física se realizó una regresión lineal simple. Siguiendo a Field (2009), ante el incumplimiento de la normalidad de las observaciones, para el análisis de las diferencias entre la distancia recorrida en el *6MWT* y el impacto de la enfermedad se hizo uso de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. En la misma línea, para analizar las diferencias entre los distintos niveles de actividad física con respecto al impacto de la enfermedad se utilizó la prueba no paramétrica

H de Krustal-Wallis, con su correspondiente análisis post-hoc con la corrección de Bonferroni.

Para calcular los tamaños del efecto se hizo uso del coeficiente de correlación biserial por rangos de Glass para U de Mann Whitney y eta cuadrado para H de Krustal-Wallis (Tomczak & Tomczak, 2014).

## Resultados

Se obtuvieron los estadísticos descriptivos para las dimensiones del *FIQR-R*, su puntuación total, los *METs* por semana, la distancia recorrida en el *6MWT* y el tiempo de diagnóstico (años) (Tabla 1), así como los porcentajes de los niveles de actividad física del *IPAQ* (Tabla 2).

**Tabla 1**

*Estadísticos descriptivos*

Variable	Media (DT)
<i>FIQR</i> -Función	20.4 (5.54)
<i>FIQR</i> -Global	13.86 (5.32)
<i>FIQR</i> -Síntomas	38 (8.07)
<i>FIQR</i> -Total	72.26 (15.84)
<i>METs</i> /semana ( <i>IPAQ</i> )	1756.44 (3252.33)
Distancia <i>6MWT</i> (m)	394.29 (86.52)
Tiempo diagnóstico (años)	6.22 (6.16)

**Tabla 2**

*Niveles de actividad física (IPAQ)*

Nivel de actividad física	Porcentaje
Bajo	50
Moderado	34.9
Alto	15.1

La muestra obtuvo de media un 72.26 en la puntuación total del *FIQ-R* sobre 100, lo que indica un alto impacto de la enfermedad. Las mujeres se encontraban diagnosticadas desde hace 6.22 años de media. En la misma línea, caminaron 394.29 metros de media en la prueba *6MWT* y predominó un nivel de actividad física bajo con el 50% de la muestra.

Asimismo, se extrajeron las correlaciones entre el *FIQ-R*, los *METs/semana*, la distancia recorrida en el *6MWT* y el tiempo de diagnóstico (años) (Tabla 3).

**Tabla 3**

*Correlaciones FIQ-R, IPAQ, 6MWT y tiempo diagnóstico*

	<i>FIQ-R</i> - Total	<i>METs</i> / semana	Distancia <i>6MWT</i>	Tiempo diagnóstico (años)
<i>FIQ-R</i> -Total	-			
<i>METs</i> /semana	-.120	-		
Distancia <i>6MWT</i>	-.415**	.297**	-	
Tiempo diagnóstico (años)	-.034	-.104	-.170	-

\*\* $p < .01$

Existían correlaciones estadísticamente significativas ( $p < .01$ ) entre el *FIQ-R* y la distancia en la prueba *6MWT*, y entre la misma y los *METs/semana*. Esto implica un menor impacto de la enfermedad cuanto mayor distancia recorrían en el *6MWT*, así como una mayor actividad física realizada durante la última semana cuanto mayor era dicha distancia.

### **Influencia del tiempo de diagnóstico (años) con el nivel de actividad física**

La variable tiempo de diagnóstico (años) no presentaba una distribución normal de los datos ( $p = .000 < .05$ ); pero sí presentaba independencia de los mismos ( $p = .668 > .05$ ) e igualdad de varianzas ( $p = .135 > .05$ ).

Se realizó una regresión lineal simple entre el tiempo de diagnóstico y los *METS*/semana, obteniendo una  $R^2$  ajustada de .001. Esto señala que la actividad física realizada no se encuentra influida por el tiempo que lleve diagnosticada la mujer.

#### **Diferencias entre la distancia en 6MWT y FIQR**

La puntuación total del *FIQR*-R y sus tres dimensiones no presentaban una distribución normal de los datos ( $p < .05$ ). Ante la falta de normalidad se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para analizar las relaciones entre el impacto de la enfermedad y la distancia recorrida en la prueba *6MWT* (Tabla 4).

**Tabla 4**

*Diferencias entre la distancia en 6MWT y FIQR*

	Grupo <i>6MWT</i> ( $N_1=53$ , $N_2=58$ )	Rango promedio	U de Mann- Whitney	$r_{rb}$
<i>FIQR</i> -Función	1	67.64	920**	.40
	2	45.36		
<i>FIQR</i> -Global	1	65.88	1013.5**	.34
	2	46.97		
<i>FIQR</i> -Síntomas	1	63.87	1120*	.27
	2	48.81		
<i>FIQR</i> -Total	1	68.18	891.5**	.42
	2	44.87		

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

Las mujeres que recorrieron una menor distancia en la prueba *6MWT* presentaron un mayor impacto de la enfermedad para todas las dimensiones del *FIQR*-R así como para su puntuación total, siendo todas estas diferencias estadísticamente significativas ( $p < .05$ ).

El coeficiente de correlación biserial por rangos de Glass muestra tamaños del efecto medios para todas las variables excepto para la dimensión *FIQR*-Síntomas que presenta un valor bajo; esto implica que, a excepción de esa variable, las demás presentan diferencias

clínicamente relevantes en el impacto de la enfermedad en cuanto a la distancia recorrida en la prueba.

### Diferencias entre *FIQ-R* con el nivel de actividad física (*IPAQ*)

La puntuación total en el *FIQ-R* y sus tres dimensiones no presentaban una distribución normal de los datos ( $p < .05$ ). Por ello, para establecer la influencia del impacto de la enfermedad en el nivel de actividad física realizado por la persona durante la última semana se hizo uso de la prueba H de Krustal-Wallis (Tabla 5).

**Tabla 5**

*Diferencias entre FIQ-R y niveles de actividad física (IPAQ)*

	Nivel bajo (N=53)	Nivel moderado (N=37)	Nivel alto (N=16)	H de Krustal- Wallis	$\eta^2_H$
<i>FIQ-R</i> -Total	63.01	43.24	45.72	10.22**	.08
<i>FIQ-R</i> -Función	60.89	44.89	48.94	6.32*	.04
<i>FIQ-R</i> -Global	62.81	45.27	41.69	9.97**	.08
<i>FIQ-R</i> -Síntomas	59.19	46.16	51.63	3.99	.02

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

A excepción de la dimensión *FIQ-R*-Síntomas, todas las demás variables presentaban diferencias estadísticamente significativas ( $p < .05$ ) en cuanto al nivel de actividad física realizado durante la última semana. Esto indica que la muestra presentaba un menor nivel de actividad física cuanto mayor era el impacto de la enfermedad excepto para la dimensión *FIQ-R*-Síntomas.

Mediante la corrección de Bonferroni se estableció entre qué niveles de actividad física existían diferencias estadísticamente significativas para cada variable.

Para la dimensión *FIQR*-Función se encontraron estas diferencias entre los niveles moderado y bajo de actividad física ( $p=.045$ ); para *FIQR*-Global se hallaron entre los niveles alto y bajo ( $p=.047$ ), y moderado y bajo ( $p=.022$ ); y para *FIQR*-Total se encontraron entre los niveles moderado y bajo ( $p=.008$ ).

El coeficiente eta cuadrado muestra tamaños del efecto bajos para todas las variables, por lo que las diferencias entre los diferentes niveles de actividad física con respecto al impacto de la enfermedad no son clínicamente relevantes.

### Discusión

Ante un alto impacto de la enfermedad para la muestra del presente estudio (72.26 sobre 100), el nivel de actividad física que predominó en estas pacientes fue bajo (50%), tal y como afirmaban Karsdorp et al. (2016).

Además, se halló que el tiempo que llevara diagnosticada la persona no influía en su nivel de práctica deportiva, mientras que en estudios como el de Da Costa et al. (2001) la práctica deportiva disminuía con el paso de los años. Por ello, a la hora de recomendar la actividad física como parte del tratamiento, los años que llevara diagnosticada la mujer no suponían ninguna diferencia.

Con respecto a la capacidad funcional de las pacientes se encontró que aquellas que recorrieron una mayor distancia en la prueba *6MWT* obtuvieron una puntuación menor de impacto de la enfermedad en el *FIQR*, corroborando así la hipótesis inicial. Todas estas observaciones fueron clínicamente relevantes a excepción de la capacidad funcional en la dimensión referente a sintomatología de la enfermedad; es decir, las mujeres que presentaron mayor sintomatología no siempre recorrían una menor distancia en la prueba. Esto reafirma lo hallado por Andrade et al. (2020), ya que la actividad física mostró una mejora en la calidad de vida de las mujeres con fibromialgia.

En la misma línea se hallaron diferencias en cuanto al nivel de práctica deportiva según el impacto de la enfermedad. Igual que ocurría con la dimensión de sintomatología en la capacidad funcional, ésta tampoco obtuvo diferencias estadísticamente significativas con respecto al nivel de actividad física de la persona. Para todas las demás dimensiones así como para la puntuación total sí se obtuvieron diferencias significativas.

Esto implica que las pacientes presentaron un menor nivel de práctica deportiva cuanto mayor fue el impacto de la enfermedad. Estas diferencias fueron significativas entre los niveles moderado y bajo de actividad física para la dimensión de funcionalidad; alto y bajo, y moderado y bajo, para la dimensión de impacto global de la enfermedad; y moderado y bajo para la puntuación total de la prueba. Los resultados obtenidos suponen que las mayores diferencias se situaban entre el nivel bajo y los restantes. Esto puede deberse a que la mayor parte de la muestra presentó un nivel bajo de actividad física. Igualmente, los resultados encontrados fueron poco relevantes a nivel clínico.

Estos resultados, que reafirmaron la hipótesis inicial, se encontraban en la línea de lo propuesto por Segura-Jiménez, et al. (2015) y Gavilán-Carrera, et al. (2019), quienes afirmaron que la población con fibromialgia presentaba comportamientos más sedentarios. Asimismo, se encontraban en la línea de los resultados obtenidos por Andrade et al. (2020), quienes hallaron en un estudio experimental que tras doce semanas de ejercicio físico disminuyó el impacto de la enfermedad en la calidad de vida de estos pacientes, así como la severidad de la depresión, entre otros factores.

A nivel de limitaciones, una de ellas fue el incumplimiento de la normalidad de los datos, posiblemente debido a que se trataba de una muestra de conveniencia y por tanto no se daba aleatoriedad de las observaciones; por ello no se pudo hacer uso de pruebas estadísticas más robustas como T de Student o ANOVA para obtener datos más certeros. Asimismo, el cuestionario empleado para medir el nivel de actividad física de la persona (*IPAQ*) hacía



referencia a las actividades realizadas durante la última semana, por lo que estos datos podrían no ser totalmente representativos del nivel de práctica deportiva de la persona.

Futuras líneas de investigación podrían medir el nivel de actividad física durante un periodo mayor a una semana. Además, debido a observaciones durante la realización de las pruebas, sería de interés analizar la influencia del nivel de catastrofismo en la práctica deportiva, así como la percepción de dolor.

### **Financiación**

Este estudio fue financiado por MINECO (PSI2016-79566-C2-1-R).

### **Referencias**

- Anderson, E. & Durstine, J.L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Medicine and Health Science*, 1, 3-10.
- Andrade, A., Dominski, F.H. & Siczowska, S. M. (2020). What we already know about the effects of exercise in patients with fibromyalgia: An umbrella review. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 00, 1-16.
- Andrade, A., Klumb, R., Torres, G., Miranda, R., Benetti, M. & Reis, D. (2020). Preferred exercise and mental health of the patients with fibromyalgia síndrome. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 40.
- Busch, A. J., Webber, S. C., Richards, R. S., Bidonde, J., Schachter, C. L., Schafer, L. A., Danyliw, A., Sawant, A., Dal Bello-Haas, V., Rader, T., & Overend, T. J. (2013). Resistance exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2013(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010884>

- Cabo-Meseguer, A., Cerdá-Olmedo, G. y Trillo-Mata, J.L. (2017). Fibromialgia: prevalencia, perfiles epidemiológicos y costes económicos. *Revista Medicina Clínica (Barc)*, 149, 441- 448. doi: 10.1016/j.medcli.2017.06.008.
- Cabo-Meseguer, A., Cerdá-Olmedo, G. y Trillo-Mata, J.L. (2019). Epidemiología y caracterización sociodemográfica de la fibromialgia en la comunidad valenciana. *Revista Española de Salud Pública*, 93. Recuperado desde: [https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_crom/VOL93/ORIGINALES/RS93C\\_201912099.pdf](https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_crom/VOL93/ORIGINALES/RS93C_201912099.pdf)
- Carbonell-Baeza, A., Alvarez-Gallardo, I.C., Segura-Jimenez, V., Castro-Pinero, J., Ruiz, J.R., Delgado-Fernandez, M. & Aparicio, V.A. (2015). Reliability and feasibility of physical fitness tests in female fibromyalgia patients. *International Journal of Sports Medicine*, 36, 157-162.
- Cardona-Arias, J.A., León-Mira, V. y Cardona-Tapiasa, A.A. (2014). Estado de salud y calidad de vida en pacientes con fibromialgia, Medellín. *Revista Colombiana de Reumatología*, 21(1), 10-20.
- Crespo-Salgado, J.J., Delgado-Martín, J.L., Blanco-Iglesias, O. y Aldecoa-Landesá, S. (2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Atención Primaria*, 47(3), 175-183.
- Da Costa, D., Dobkin, P.L., Dritsa, M. & Fitzcharles, M.A. (2001). The relationship between exercise participation and depressed mood in women with fibromyalgia. *Psychology, Health and Medicine*, 6(3), 301-311.
- Dean, L.E., Arnold, L., Crofford, L., Bennett, R., Goldenberg, D., Fitzcharles, M.A., Paiva, E.S., Staud, R., Clauw, D., Sarzi-Puttini, P., Jones, G.T., Ayorinde, A., Flüß, E., Beasley, M. & Macfarlane, G.J. (2017). Impact of Moving From a Widespread to

Multisite Pain Definition on Other Fibromyalgia Symptoms. *Arthritis Care and Research (Hoboken)*, 69(12), 1878-1886.

Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud (2019). *Informe de evaluación y líneas prioritarias de actuación*. Ministerio de Sanidad Política Social e igualdad. Recuperado desde:

[https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Evaluacion\\_E\\_Cronicidad\\_Final.pdf](https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Evaluacion_E_Cronicidad_Final.pdf)

Field, A. (2009). Non-parametric tests. En A. Field, *Discovering statistics using SPSS* (pp. 539-583). Los Ángeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE.

Gavilán-Carrera, B., Segura-Jiménez, V., Estévez-López, F., Álvarez-Gallardo, I.C., Soriano-Maldonado, A., Borges-Cosic, M., Herrador-Colmenero, M., Acosta-Manzano, P. y Delgado-Fernández, M. (2019). Association of objectively measured physical activity and sedentary time with health-related quality of life in women with fibromyalgia: the al-Ándalus project. *Journal of Sport and Health Science*, 8(3), 258-266.

González-Mangado, N., & Rodríguez-Nieto, M. J. (2016). Prueba de la marcha de los 6 minutos. *Medicina Respiratoria*, 9(1), 11–21.

Heredia-Jiménez, J., Latorre.Román, P., Santos-Campos, M., Orantes-González, E. & Soto-Hermoso, V.M. (2016). Spatio-temporal gait disorder and gait fatigue index in a six-minute walk test in women with fibromyalgia. *Clinical Biomechanics*, 33, 1-6.

Hernández, J.D., Espinosa, J.D., Peñaloza, M.E., Rodríguez, J.E., Chacón, J.G., Toloza, C.A., Arenas, M.K., Carrillo, A.M. y Bermúdez, V.J. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587-595.

Karsdorp, P. A., Geenen, R., Kroese, F. M., & Vlaeyen, J. W. S. (2016). Turning pain into cues for goal-directed behavior: Implementation intentions reduce escape-avoidance

behavior on a painful task. *Journal of Pain*, 17(4), 499–507.

<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.12.014>

King, S., Wessel, J., Bhambhani, Y., Maikala, R., Sholter, D. & Maksymowych, W. (1999).

Validity and reliability of the 6 minute walk in persons with fibromyalgia. *Journal of Rheology*, 26, 2233-2237.

Lazaridou, A., Myrella, P., Kristin, S., Galenkamp, L., Berry, M., Paschalis, T., Napadow, V.

& Edwards, R.R. (2019). The association between daily physical activity and pain among women with fibromyalgia: the moderating role of pain catastrophizing. *The Journal of Pain*, 20(4), S58.

Macfarlane, G. J., Kronisch, C., Dean, L. E., Atzeni, F., Häuser, W., Flub, E., Choy, E.,

Kosek, E., Amris, K., Branco, J., Dincer, F., Leino-Arjas, P., Longle, K., McCarthy, G. M., Makri, S., Perrot, S., Sarzi-Puttini, P., Taylor, A., & Jones, G. T. (2017).

EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 76(2), 318–328. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209724>

Oliveira, D.V., Matias, A.A., Oliveira, D.C., Cunha, D.E., Dias, M. & Andrade, J.R. (2019).

Association of the practice of physical activity and of health status on the quality of life of women with fibromyalgia. *The Journal of Physical Education*, 30, e3027.

Oliveira, L., Mattos, R., Castro, J., Barbosa, J. & Chame, F. (2017). Effect of supervised

physical exercise on flexibility of fibromyalgia patients. *Revista Dor*, 18(2), 145-149. DOI: 10.5935/1806-0013.20170029.

Organización Mundial de la Salud (2013). *10 datos sobre las enfermedades no transmisibles*.

OMS. Recuperado desde:

[https://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable\\_diseases/es/](https://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable_diseases/es/)

- Pankoff, B.A., Overend, T.J., Lucy, S.D. & White, K.P. (2000). Validity and responsiveness of the six minute walk test for people with fibromyalgia. *Journal of Rheology*, 27, 2666-2670.
- Pankoff, B.A., Overend, T.J., Lucy, S.D. & White, K.P. (2000). Reliability of the six-minute walk test in people with fibromyalgia. *Arthritis Care & Research*, 13, 291-295.
- Pucci, G.C., Rech, C.R., Fermino, R.C. & Reis, R.S. (2012). Association between physical activity and quality of life in adults. *Revista de Saúde Pública*, 46(1), 166-179. DOI: 10.1590/S0034-89102012000100021.
- Rivera, J. et al (2006). Consensus document of the Spanish Society of Rheumatology on fibromyalgia [in Spanish]. *Reumatología Clínica*, 2, S55-S66.
- Román, B., Ribas, L., Ngo, J. y Serra, Ll. (2013). Validación en población catalana del cuestionario internacional de actividad física. *Gaceta Sanitaria*, 27(3), 254-257.
- Salgueiro, M., García-Leiva, J.M., Ballesteros, J., Hidalgo, J., Molina, R., y Calandre, E. (2013). Validation of a Spanish version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR). *Health and Quality of Life Outcomes*, 11, 132.
- Segura-Jiménez, V., Álvarez-Gallardo, I.C., Estévez-López, F., Soriano-Maldonado, A., Delgado-Fernández, M., Ortega F.B., et al. (2015). Differences in Sedentary Time and Physical Activity Between Female Patients With Fibromyalgia and Healthy Controls: The alandalus Project. *Arthritis & Rheumatology*, 67, 3047-57.
- Segura-Jiménez, V., Munguía-Izquierdo, D., Amiletti-Moirón, D., Álvarez-Gallardo, I.C., Ortega, F.B., Ruiz, J.R. & Delgado-Fernández, M. (2013). Comparison of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) with a multi-sensor armband accelerometer in women with fibromyalgia: the al-Ándalus Project. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 31(6 Suppl 79), 94-101.

- Tomczak, M. & Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences*, 1(21), 19-25.
- Verbunt, J.A., Pernot, D.H. & Smeets, R.J. (2008). Disability and quality of life in patients with fibromyalgia. *Health and Quality of Life Outcomes*, 6(8).
- Wolfe, F., Smythe, H.A. & Yunus, M.D. (1990). The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia: report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis & Rheumatology*, 33, 160-172.
- ZagrosSports (2018). *MET (Unidad Metabólica de Reposo)*.  
<https://www.zagrossports.com/met-unidad-metabolica-de-reposo/>



## Apéndice A. Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO SOBRE LA FIBROMIALGIA

D. ....  
 como paciente, de ..... años de edad, con domicilio en .....  
 ..... DNI nº .....

#### DECLARO:

Que la Dra....., me ha explicado que:

#### 1.- Identificación, descripción y objetivos del procedimiento.

La Unidad de Fibromialgia del Hospital de San Vicente realiza investigaciones para estudiar aspectos psicológicos relacionados con la Fibromialgia a través de la colaboración con el departamento de Psicología de la Salud de la Universidad Miguel Hernández. Las responsables de este estudio son las profesoras Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Pastor Mira y Dra. Sofía López-Roig. Los resultados derivados de dichos proyectos de investigación pueden incluir el desarrollo de guías de práctica clínica que mejoren el estado de salud de las pacientes con Fibromialgia.

Este estudio tiene dos objetivos generales: 1) Identificar el papel de variables psicológicas en la preferencia y establecimiento de metas relacionadas con el ejercicio físico y la conducta de andar y 2) Identificar y aplicar la intervención que produce mayor efecto en la conducta de andar, considerando perfiles individuales, tanto con fines preventivos como rehabilitadores.

El procedimiento que se me propone consiste en permitir el estudio de mis datos demográficos, clínicos y antecedentes a través de cuestionarios y el seguimiento de mi evolución mediante cuestionarios y otras medidas objetivas como el podómetro y/o acelerómetro (implicará llevar puesto un pequeño medidor de mi actividad durante un tiempo determinado), para ser utilizado en el citado proyecto de investigación de aplicación clínica.

#### 2.- Beneficios que se espera alcanzar

Yo no recibiré ninguna compensación económica ni otros beneficios, sin embargo si las investigaciones tuvieran éxito, podrían ayudar en el futuro al mejor manejo de estos pacientes por parte de los clínicos responsables, evitando muchas veces el exceso de procedimientos diagnósticos, terapéuticos o clínicos.

#### 3.- Alternativas razonables

La decisión de permitir el análisis de mis datos es totalmente voluntaria, pudiendo negarme e incluso pudiendo revocar mi consentimiento en cualquier momento, sin tener que dar ninguna explicación y sin que eso repercuta en mi tratamiento en la Unidad.

#### 4.- Consecuencias previsibles de su realización y de la no realización

Si decido libre y voluntariamente permitir la evaluación de mis datos, tendré derecho a decidir ser o no informado de los resultados de la investigación, si es que ésta se lleva a cabo.

#### 5.- Riesgos frecuentes y poco frecuentes

La evaluación que se realice nunca supondrá un riesgo adicional para mi salud.

#### 6.- Riesgos y consecuencias en función de la situación clínica personal del paciente y con sus circunstancias personales o profesionales

Ninguno

### 7.- Protección de datos personales y confidencialidad.

La información sobre mis datos personales y de salud será incorporada y tratada en una base de datos informatizada cumpliendo con las garantías que establece la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal y la legislación sanitaria.

La cesión a otros centros de investigación de la información contenida en las bases de datos y relativa a mi estado de salud, se realizará mediante un procedimiento de disociación por el que se generará un código de identificación que impida que se me pueda identificar directa o indirectamente.

Asimismo, se me ha informado que tengo la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de datos de carácter personal, en los términos previstos en la normativa aplicable.

Si decidiera revocar el consentimiento que ahora presto, mis datos no serán utilizados en ninguna investigación después de la fecha en que haya retirado mi consentimiento, si bien, los datos obtenidos hasta ese momento seguirán formando parte de la investigación.

#### Yo entiendo que:

Mi elección es voluntaria, y que puedo revocar mi consentimiento en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Otorgo mi consentimiento para que el Unidad de Fibromialgia de San Vicente y el Departamento de Psicología de la salud de la Universidad Miguel Hernández utilicen mis datos para investigaciones, manteniendo siempre mi anonimato y la confidencialidad de mis datos.

La información y el presente documento se me han facilitado con suficiente antelación para reflexionar con calma y tomar mi decisión libre y responsablemente.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y el facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y en tales condiciones estoy de acuerdo y **CONSIENTO PERMITIR EL USO DE MIS DATOS CLÍNICOS Y DEMOGRÁFICOS PARA INVESTIGACIÓN.**

En ..... de ..... de 200...

Firma del paciente

Firma de un testigo  
DNI:

Firma del Psicólogo

Fdo.: .....

Fdo.: .....

Fdo.: .....

(Nombre y dos apellidos)

(Nombre y dos apellidos)

(Nombre y dos apellidos)



## Apéndice B. Autorización Comité de Ética del proyecto



639/2016

Dra. Dña. M<sup>o</sup> Ángeles Pastor Mira  
Dpto. Psicología de la Salud

Elche, a 20 de Diciembre de 2016

Investigador Principal	M <sup>o</sup> Ángeles Pastor Mira
Tipo de actividad	Proyecto Nacional
Título del proyecto	Intervención para la autorregulación de metas relacionadas con el ejercicio físico en personas con fibromialgia: componentes motivacionales y volitivos
Códigos GIS estancias donde se desarrolla la actividad	504P0 (Espacio docente Psicología de la Salud) Instalaciones Departamento Psicología de la Salud (San Juan y Elche)
Evaluación Riesgos Laborales	Conforme (Autodeclaración)
Evaluación Ética	Aprobado
Registro	2016.140.E.OEP;2016.365.E.OEP
Referencia	DPS.MPM.02.16
Caducidad	5 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La evaluación ética del proyecto ha resultado favorable.

Por todo lo anterior, se autoriza la realización del presente proyecto.

Atentamente,

**ALBERTO|  
PASTOR|  
CAMPOS**

Alberto Pastor Campos  
Secretario del Órgano Evaluador de Proyectos  
Vicerectorado de Investigación e Innovación

**MANUEL  
MIGUEL|  
JORDÁN|VIDAL**

Manuel Miguel Jordán Vidal  
Presidente del Órgano Evaluador de Proyectos  
Vicerectorado de Investigación e Innovación

Página 1 de 1

(Ref. CEIC P12016/33)

## INFORME DEL COMITE ETICO DE INVESTIGACION CLINICA

Reunidos los miembros del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital General Universitario de Alicante, en su sesión del día 30 de Noviembre de 2016, y una vez estudiada la documentación presentada por la **Dra. M<sup>a</sup> Angeles Pastor Mira**, Departamento de Psicología de la Salud, Campus de San Juan de la Universidad Miguel Hernández, tiene bien a informar que el proyecto de investigación titulado **"Intervención para la autorregulación de metas relacionadas con el ejercicio físico en personas con fibromialgia: componentes motivacionales y volitivos"**, se ajusta a las normas deontológicas establecidas para tales casos.

Y para que conste, lo firma en Alicante con fecha siete de Diciembre de dos mil dieciséis.



Fdo. Mayte Domenech Varón  
Secretaria del CEIC

## Apéndice C. Autorización COIR para el Trabajo de Fin de Máster



### INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 2. TFM (Trabajo Fin de Máster)

Elche, a 09 de diciembre del 2020

Nombre del tutor/a	Eva María León Zarceño
Nombre del alumno/a	Maider Crujeiras Fernández
Tipo de actividad	
Título del 2. TFM (Trabajo Fin de Máster)	Fibromialgia y actividad física: calidad de vida en función de su nivel de práctica
Código/s GIS estancias	
Evaluación Riesgos Laborales	No procede
Evaluación Ética	No procede
Registro provisional	201208173840
Código de Investigación Responsable	TFM.MPG.EMLZ.MCF.201208
Caducidad	2 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: 2. TFM (Trabajo Fin de Máster) ha sido realizada de manera automática en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere someterse a dicha evaluación. Dicha información se adjunta en el presente informe. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, se autoriza la realización de la presente actividad.

Atentamente,

Alberto Pastor Campos  
Secretario del CEII  
Vicerrectorado de Investigación

Domingo L. Orozco Beltrán  
Presidente del CEII  
Vicerrectorado de Investigación

#### Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.

Página 1 de 2



La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández en el curso académico 2020/2021. También se puede acceder a través de <https://oic.umh.es/tfg-tfm/>

