



# REPERCUSIÓN DEL EJERCICIO FÍSICO MODERADO SOBRE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA

IMPACT OF MODERATE PHYSICAL EXERCISE ON SLEEP DISORDERS IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA

Sylvia Gabriela Alfaro-Castro <sup>1a</sup>.

## RESUMEN

**Introducción:** La fibromialgia (FM) o Síndrome de Fibromialgia (SFM) se define actualmente como la afección crónica de causa desconocida caracterizada por dolor generalizado, entre otros síntomas, en ausencia de una enfermedad orgánica específica. Los trastornos del sueño son reconocidos como uno de los síntomas principales en los pacientes con fibromialgia, y la realización de diversos tipos de actividad física en este grupo de pacientes podría mejorar la calidad de sueño y otros trastornos del sueño. **Objetivo:** Determinar si la realización de ejercicio físico moderado repercute positivamente sobre los trastornos del sueño en pacientes con fibromialgia. **Metodología:** Se realizó la búsqueda en PubMed, donde se hallaron 2616 artículos en los últimos 5 años, después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y en una primera búsqueda de 616 artículos, se obtuvo 12 de utilidad; mediante otros motores de búsqueda como Google Scholar, SciELO, el número de artículos obtenidos fue 2; sumando un total de 14 artículos. **Resultados:** Los 14 estudios revisados demostraron que el ejercicio físico moderado reduce los trastornos del sueño en pacientes con fibromialgia, 02 sugieren tratamiento individualizado, 02 mencionan que el sedentarismo agrava los síntomas, 04 encontraron beneficios en complementar el ejercicio con yoga o balneoterapia y 01 adicionalmente, apoya el entrenamiento a intervalos de alta intensidad. **Conclusión:** La conclusión del presente artículo de revisión fue que la realización de la actividad física moderada en pacientes con fibromialgia repercute de manera benéfica regulando e incluso modificando los trastornos del sueño.

**Palabras clave:** Fibromialgia, Ejercicio físico, Trastornos del sueño, Tratamiento, Estilo de vida. (Fuente: DeCS – BIREME)

## ABSTRACT

**Introduction:** Fibromyalgia (FM) or Fibromyalgia Syndrome (FMS) is currently defined as a chronic condition of unknown cause characterized by generalized pain, among other symptoms, in the absence of a specific organic disease. Sleep disorders are recognized as one of the main symptoms in fibromyalgia patients, and performing various types of physical activity in this group of patients could improve sleep quality and other sleep disorders. **Objective:** To determine if the performance of moderate physical exercise has a positive impact on sleep disorders in patients with fibromyalgia. **Methods:** A PubMed search was carried out, where 2616 articles were found in the last 5 years, after applying the inclusion and exclusion criteria, and in a first search of 616 articles, 12 useful articles were obtained; using other search engines such as Google Scholar, SciELO, the number of articles obtained was 2; adding a total of 14 articles. **Results:** The 14 studies reviewed showed that moderate physical exercise reduces sleep disorders in patients with fibromyalgia, 02 suggest individualized treatment, 02 mention that sedentary lifestyle aggravates symptoms, 04 found benefits in complementing exercise with yoga or balneotherapy, and 01 additionally, supports high intensity interval training. **Conclusion:** The conclusion of this review article was that the performance of moderate physical activity in patients with fibromyalgia has a beneficial impact on regulating and even modifying sleep disorders.

**Keywords:** Fibromyalgia, Physical exercise, Sleep disorders, Treatment, Lifestyle. (Source: MeSH – NLM)

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma. Lima – Perú.

<sup>2</sup> Estudiante de Medicina Humana.

Citar como: Sylvia Gabriela Alfaro-Castro. Repercusión del Ejercicio físico moderado sobre los trastornos del sueño en pacientes con fibromialgia. Rev. Fac. Med. Hum. 2022; 22(1):171-180. DOI: 10.25176/RFMH.v22i1.4398

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con [revista.medicina@urp.pe](mailto:revista.medicina@urp.pe)





## INTRODUCCIÓN

La fibromialgia (FM) o Síndrome de Fibromialgia (SFM) se define actualmente como la afección crónica de causa desconocida caracterizada por dolor generalizado, rigidez y sensibilidad en músculos, ligamentos y articulaciones; asociada a fatiga, trastornos del sueño, dificultad cognitiva, depresión y ansiedad; en ausencia de una enfermedad orgánica específica<sup>(1,3)</sup>.

En la actualidad, el diagnóstico se basa en la sumatoria de los diversos síntomas que presenta el paciente sin necesidad de cumplir con la presencia mínima de puntos sensibles o puntos gatillo; a diferencia de la forma de diagnóstico previamente mencionada que permaneció por más de una década<sup>(4)</sup>.

La prevalencia es de 2-4% de la población general, siendo más frecuente en mujeres adultas jóvenes. Aunque se desconoce la etiología, diversos autores plantean que alteraciones en algunos transmisores neuroendocrinos como la sustancia P, cortisol, hormona de crecimiento y serotonina, así como un sistema autónomo mal regulado, con sensibilización central exacerbada e hipofunción de vías inhibitoras del dolor<sup>(5)</sup>, podrían interrelacionarse para conducir a una disminución en el umbral del dolor y a su vez amplificación de las señales que lo producen, modificando la respuesta del organismo al estrés<sup>(6)</sup>. Adicionalmente, se encontró un marcado deterioro del eje hipotalámico-pituitario-adrenal (HPA)<sup>(7)</sup>.

Por otro lado, los trastornos del sueño, reconocidos como uno de los síntomas principales en los pacientes con fibromialgia, pueden tener también alguna implicancia directa en su patogenia. En exámenes electroencefalográficos<sup>(1)</sup>, se observaron que la cuarta fase del sueño se encuentra disminuida en pacientes con fibromialgia y, se debe su importancia a que durante esta fase se secretan hormona de crecimiento (GH) y factor de crecimiento similar a la insulina 1 (IGF-1); ambas implicadas en la reparación de microtraumatismos musculares. Por tanto, la cicatrización del tejido muscular podría verse afectada por alteraciones del sueño.

A medida que se obtiene más información sobre esta patología y en vista del aumento de casos a lo largo de los años Larsson et al<sup>(8)</sup> plantean desde el punto de vista de los pacientes su deseo de tener una buena calidad de vida, pero más importante aún, que expresan

una real necesidad de contar con un profesional que los guíe y apoye en su proceso de iniciar un estilo de vida activo puesto que la misma naturaleza de la enfermedad hace que este accionar sea todo un desafío.

Es por esto que la importancia del estudio radica en determinar si la inclusión del ejercicio físico moderado como parte del estilo de vida de personas con fibromialgia reduce los trastornos del sueño, considerando que éstos son uno de los principales síntomas del cuadro clínico de este grupo de pacientes. Entonces, ahondar en este tema y comprobar los beneficios del ejercicio físico sobre los trastornos del sueño y a su vez sobre la intensidad del dolor, además de tener un impacto respecto a la amplia gama de síntomas presentes en esta patología, podría considerarse un pilar fundamental en el tratamiento de pacientes con fibromialgia puesto que mejoraría su calidad de vida.

El siguiente artículo de revisión tiene como objetivo determinar si la realización del ejercicio físico moderado, repercute positivamente sobre los trastornos del sueño en pacientes con fibromialgia.

## MÉTODOS

La pregunta que se planteó en el siguiente artículo de revisión fue ¿Cuál es la repercusión del ejercicio físico moderado sobre los trastornos del sueño en pacientes con fibromialgia? La pregunta PECO es: P: pacientes con fibromialgia, E: ejercicio físico moderado, C: no realizan ejercicio físico o realizan ejercicio físico en exceso O: repercusión sobre los trastornos del sueño.

Para realizar la presentación del siguiente artículo se realizó una búsqueda sistemática en páginas como PubMed, SciELO, Google Scholar (Ver anexo nº 1).

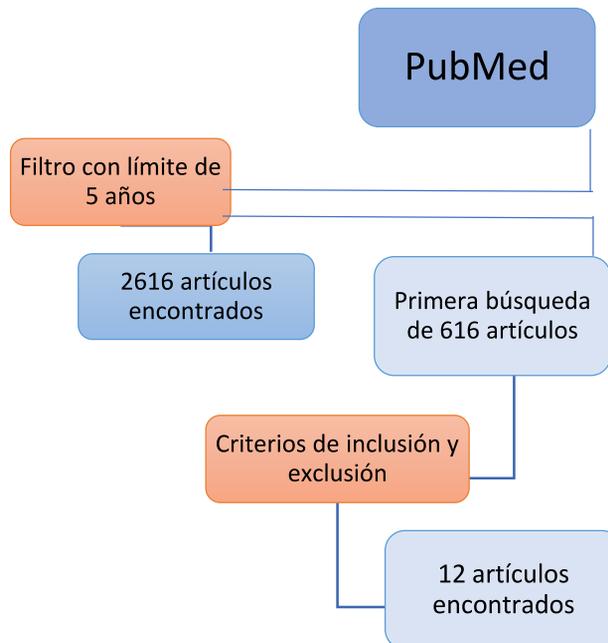
Los criterios de inclusión fueron los siguientes: estudios con una antigüedad máxima de 10 años, estudios realizados en pacientes con diagnóstico de fibromialgia, realización de actividad física moderada, estudios de efectos del ejercicio físico moderado a nivel de los trastornos del sueño en pacientes con fibromialgia, estudios de efectos del ejercicio físico moderado a nivel del dolor en pacientes con fibromialgia. Se excluyeron estudios realizados en individuos con diagnósticos adicionales al de fibromialgia y/o con comorbilidades, estudios que no mencionan repercusión a nivel de los trastornos del sueño, estudios realizados en pacientes con cambios recientes en tratamiento farmacológico, estudios realizados mediante el uso de agentes físicos como TENS, infrarrojo, ultrasonido para manejo del dolor.



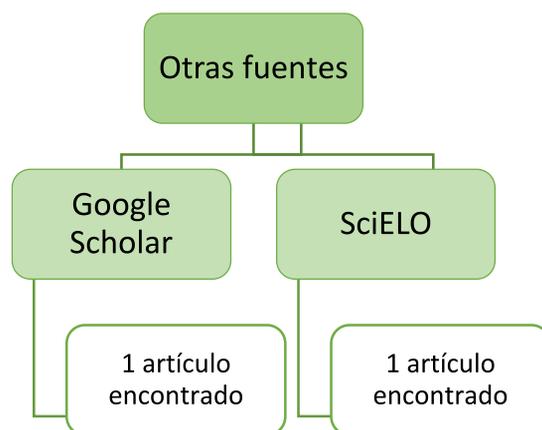
**Tabla 1.** Términos utilizados para la búsqueda sistemática

ARTÍCULO DE REVISIÓN

<b>P</b>	<b>Participantes</b>	<b>Fibromialgia</b>	<p><b>Fibromyalgia</b></p> <p>-Fibromyositis Syndrome*[tiab] OR Fibromyalgia Fibromyositis Syndrome*[tiab] OR Fibromyalgia-Fibromyositis Syndromes*[tiab] OR Syndrome, Fibromyalgia-Fibromyositis*[tiab] OR Syndromes, Fibromyalgia-Fibromyositis*[tiab] OR Rheumatism, Muscular*[tiab] OR Muscular Rheumatism*[tiab] OR Fibrositis*[tiab] OR Fibrositides*[tiab] OR Myofascial Pain Syndrome, Diffuse*[tiab] OR Diffuse Myofascial Pain Syndrome*[tiab] OR Fibromyositis-Fibromyalgia Syndrome*[tiab] OR Fibromyositis Fibromyalgia Syndrome*[tiab] OR Fibromyositis-Fibromyalgia Syndromes*[tiab] OR Syndrome, Fibromyositis-Fibromyalgia*[tiab] OR Syndromes, Fibromyositis-Fibromyalgia*[tiab] OR Fibromyalgia, Secondary*[tiab] OR Fibromyalgias, Secondary*[tiab] OR Secondary Fibromyalgia*[tiab] OR Secondary Fibromyalgias*[tiab] OR Fibromyalgia, Primary*[tiab] OR Fibromyalgias, Primary*[tiab] OR Primary Fibromyalgia*[tiab] OR Primary Fibromyalgias*[tiab]</p>
<b>E</b>	<b>Exposición</b>	<b>Ejercicio físico</b>	<p><b>Exercise</b></p> <p>Activity, Physical*[tiab] OR Physical Activities*[tiab] OR Exercise, Physical*[tiab] OR Exercises, Physical*[tiab] OR Physical Exercise*[tiab] OR Physical Exercises*[tiab] OR Acute Exercise*[tiab] OR Acute Exercises*[tiab] OR Exercise, Acute*[tiab] OR Exercises, Acute*[tiab] OR Exercise, Isometric*[tiab] OR Exercises, Isometric*[tiab] OR Isometric Exercises*[tiab] OR Isometric Exercise*[tiab] OR Exercise, Aerobic*[tiab] OR Aerobic Exercise*[tiab] OR Aerobic Exercises*[tiab] OR Exercises, Aerobic*[tiab] OR Exercise Training*[tiab] OR Exercise Trainings*[tiab] OR Training, Exercise*[tiab] OR Trainings, Exercise*[tiab]</p>
<b>O</b>	<b>Outcome</b>	<b>Trastornos del sueño</b>	<p><b>Sleep Wake Disorders</b></p> <p>Sleep Wake Disorder*[tiab] OR Wake Disorder, Sleep*[tiab] OR Wake Disorders, Sleep*[tiab] OR Subwakefulness Syndrome*[tiab] OR Subwakefulness Syndromes*[tiab] OR Syndrome, Subwakefulness*[tiab] OR Syndromes, Subwakefulness*[tiab] OR Sleep Disorders*[tiab] OR Disorder, Sleep*[tiab] OR Disorders, Sleep*[tiab] OR Sleep Disorder*[tiab] OR Sleep-Related Neurogenic Tachypnea*[tiab] OR Neurogenic Tachypnea, Sleep-Related*[tiab] OR Neurogenic Tachypneas, Sleep-Related*[tiab] OR Sleep Related Neurogenic Tachypnea*[tiab] OR Sleep-Related Neurogenic Tachypneas*[tiab] OR Tachypnea, Sleep-Related Neurogenic*[tiab] OR Tachypneas, Sleep-Related Neurogenic*[tiab] OR Long Sleeper Syndrome*[tiab] OR Long Sleeper Syndromes*[tiab] OR Sleeper Syndrome, Long*[tiab] OR Sleeper Syndromes, Long*[tiab] OR Syndrome, Long Sleeper*[tiab] OR Syndromes, Long Sleeper*[tiab] OR Short Sleeper Syndrome*[tiab] OR Short Sleeper Syndromes*[tiab] OR Sleeper Syndrome, Short*[tiab] OR Sleeper Syndromes, Short*[tiab] OR Syndrome, Short Sleeper*[tiab] OR Syndromes, Short Sleeper*[tiab] OR Short Sleep Phenotype*[tiab] OR Phenotype, Short Sleep*[tiab] OR Phenotypes, Short Sleep*[tiab] OR Short Sleep Phenotypes*[tiab] OR Sleep Phenotypes, Short*[tiab]</p>



**Figura 1.** Diagrama de flujo de selección de artículos PubMed



**Figura 2.** Diagrama de flujo de selección de artículos de otras fuentes.

**Tabla 1.** Características y resultados de la revisión sistemática

TIPO DE ESTUDIO	AÑO	AUTORES	TÍTULO	IMPORTANCIA	RESULTADOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Ensayo controlado aleatorio simple ciego	2020	Ceca, D et al	Effectiveness of a self-myofascial conditioning programme on pain, depression, anxiety and sleep quality in people with Fibromyalgia	Demostró disminución significativa en el dolor general, nivel de ansiedad y depresión, así como en tres subescalas de la calidad del sueño.	Calidad subjetiva del sueño ( $P < 0.05$ ) Eficiencia habitual del sueño ( $P < 0.05$ ) Disfunción diaria ( $P < 0.001$ ;	Demuestra la eficacia del acondicionamiento auto-miofascial en la disminución del dolor, depresión y trastornos del sueño.	Requiere tiempo y compromiso de los participantes por riesgo de abandono.
Ensayo controlado aleatorio simple ciego	2020	Villafaina, S et al	Effect of Exergame Training and Detraining on Lower-Body Strength, Agility, and Cardiorespiratory Fitness in Women with Fibromyalgia: Single-Blinded Randomized Controlled Trial.	La duración de la intervención puede haber cambiado el estilo de vida de las pacientes.	Bipedestación en silla ( $p = 0,017$ ) Prueba de marcha 6 min ( $p = 0,011$ ) Prueba de escalera de 10 escalones ( $p = 0,666$ )	Las mejoras permanecieron hasta por 24 semanas.	Difícil adherencia a este tipo de actividad física. Centrado en la parte de cardiorrespiración.
Ensayo controlado aleatorio simple ciego	2017	Kim et al	Sustained Benefits of Exercise-based Motivational Interviewing but Only among Non-users of Opioids in Patients with Fibromyalgia.	Hubo una mejora en la función física, reducción de la intensidad del dolor y de la gravedad global de la fibromialgia.	Mejora en gravedad del dolor $P < 0,05$	La entrevista motivacional favorece los cambios en el estilo de vida. Algunos participantes disminuyeron el consumo de opioides.	No explica cuáles son los cambios en las alteraciones del sueño.
Ensayo controlado aleatorio simple ciego	2016	Kurt, EE et al	Which NonPharmacological Treatment is More Effective on Clinical Parameters in Patients with Fibromyalgia: Balneotherapy or Aerobic Exercise?	Ejercicios físicos + Balneoterapia tienen efectos muy positivos en la calidad del sueño de pacientes con fibromialgia.	Calidad del sueño ( $p < 0,001$ )	Otra alternativa de tratamiento no farmacológico con resultados favorecedores.	Limitaciones para acceder a un tratamiento con esta combinación.

Ensayo controlado aleatorio simple ciego	2016	Ericsson, A et al	Resistance exercise improves physical fatigue in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial	La mejora en la calidad del sueño fue predictora de disminución de la fatiga en mujeres con fibromialgia.	Subescala MFI-20 de sueño (beta = -0,54, p= 0,031, R2 = 0,05).	Centra su estudio en la fatiga, un síntoma importante en esta enfermedad.	No considera otros síntomas presentes en fibromialgia.
Estudio de cohorte prospectivo	2019	Skarpsno et al.	The joint effect of insomnia symptoms and lifestyle factors on risk of self-reported fibromyalgia in women: longitudinal data from the HUNT Study	Habría una relación directa entre los trastornos del sueño y el riesgo de fibromialgia, con diferencias significativas según la actividad física realizada.	RA de 3,3%.	Aplicado a una gran muestra con síntomas clásicos de la enfermedad sobre todo respecto al sueño.	No hubo seguimiento a largo plazo de los beneficios en calidad del sueño y mayor actividad física.
Ensayo controlado aleatorio simple ciego	2020	Villafaina, S et al	Effect of Exergame Training and Detraining on Lower-Body Strength, Agility, and Cardiorespiratory Fitness in Women with Fibromyalgia: Single-Blinded Randomized Controlled Trial.	La duración de la intervención puede haber cambiado el estilo de vida de las pacientes.	Bipedestación en silla (p = 0,017) Prueba de marcha 6 min (p =0,011) Prueba de escalera de 10 escalones (p=0,666)	Las mejoras permanecieron hasta por 24 semanas.	Difícil adherencia a este tipo de actividad física. Centrado en la parte de cardiorrespiración.
Ensayo controlado aleatorio simple ciego	2017	Kim et al	Sustained Benefits of Exercise-based Motivational Interviewing but Only among Non-users of Opioids in Patients with Fibromyalgia.	Hubo una mejora en la función física, reducción de la intensidad del dolor y de la gravedad global de la fibromialgia.	Mejora en gravedad del dolor P <0,05	La entrevista motivacional favorece los cambios en el estilo de vida. Algunos participantes disminuyeron el consumo de opioides.	No explica cuáles son los cambios en las alteraciones del sueño.
Ensayo controlado aleatorio simple ciego	2016	Kurt, EE et al	Which Non-Pharmacological Treatment is More Effective on Clinical Parameters in Patients with Fibromyalgia: Balneotherapy or Aerobic Exercise?	Ejercicios físicos + Balneoterapia tienen efectos muy positivos en la calidad del sueño de pacientes con fibromialgia.	Calidad del sueño (p<0,001)	Otra alternativa de tratamiento no farmacológico con resultados favorecedores.	Limitaciones para acceder a un tratamiento con esta combinación.
Ensayo controlado aleatorio simple ciego	2016	Ericsson, A et al	Resistance exercise improves physical fatigue in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial	La mejora en la calidad del sueño fue predictora de disminución de la fatiga en mujeres con fibromialgia.	Subescala MFI-20 de sueño (beta = -0,54, p= 0,031, R2 = 0,05).	en la fatiga, un síntoma importante en esta enfermedad.	No considera otros síntomas presentes en fibromialgia.
Estudio de cohorte prospectivo	2019	Skarpsno et al.	The joint effect of insomnia symptoms and lifestyle factors on risk of self-reported fibromyalgia in women: longitudinal data from the HUNT Study	Habría una relación directa entre los trastornos del sueño y el riesgo de fibromialgia, con diferencias significativas según la actividad física realizada.	RA de 3,3%.	Aplicado a una gran muestra con síntomas clásicos de la enfermedad sobre todo respecto al sueño.	No hubo seguimiento a largo plazo de los beneficios en calidad del sueño y mayor actividad física.

<b>Estudio de cohorte prospectivo</b>	2018	Joustra et al	Physical Activity and Sleep in Chronic Fatigue Syndrome and Fibromyalgia Syndrome: Associations with Symptom Severity in the General Population Cohort LifeLines	Pacientes con Fibromialgia y Sd de fatiga crónica tuvieron puntuación baja en actividad física y mayor duración del sueño.	(9541 +- 5533; p<0,001)	Habría relación directa entre la mayor duración del sueño y gravedad de síntomas en estos pacientes.	Se necesitan más estudios que corroboren estos datos.
<b>Estudio analítico experimental</b>	2019	Lazaridou, et al.	Impact of daily yoga-based exercise on pain, catastrophizing, and sleep amongst individuals with fibromyalgia	Sugieren que el yoga podría disminuir la el dolor, la fatiga y en algunos pacientes las alteraciones del sueño.	Disminución de trastornos del sueño (Rho: 0.40, p =0.03)	Yoga es un tipo de actividad física de mayor aceptación entre los pacientes con dolor crónico.	Tuvo efecto benéfico en los trastornos del sueño solo en un porcentaje de los participantes.
<b>Estudio analítico experimental</b>	2016	Hackshaw et al	A pilot study of health and wellness coaching for fibromyalgia	El entrenamiento de salud y bienestar disminuyó la atención médica.	P= 0.006	Menor necesidad de tratamiento médico, farmacológico en pacientes con fibromialgia.	El acceso a esta terapia es limitado.
<b>Estudio transversal</b>	2020	Segura-Jiménez et al	Sedentary Time Accumulated in Bouts is Positively Associated with Disease Severity in Fibromyalgia: The Al-Andalus Project	Un mayor porcentaje de ST en episodios de 30 y 60 minutos se asoció con una peor función y gravedad de la enfermedad.	(P<0,05)	El uso de elementos de medición permitió cuantificar el tiempo de sedentarismo.	El estudio no permite establecer relación causal.
<b>Estudio observacional prospectivo</b>	2020	Bodéré C, et al	A training program for fibromyalgia management: A 5-year pilot study	Entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT) y entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT) como tratamientos para la fibromialgia.	Grupo activo (p <0,001) después del año 3	Participantes que completaron el estudio confirmaron mejoría.	Alto porcentaje de abandono por tiempo del estudio (5 años).
<b>Estudio observacional</b>	2013	Olsen et al	Relationship between Sleep and Pain in Adolescents with Juvenile Primary Fibromyalgia Syndrome	Si existe relación entre los trastornos del sueño y la mayor presencia de dolor.	Dolor disminuyó (P = 0,000) y la calidad subjetiva del sueño mejoró (P = 0,008)	Estudio que ayuda a mejorar tratamientos.	Requiere más investigación.
<b>Revisión sistemática</b>	2014	Li et al	Massage Therapy for Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials	Mejoran ansiedad, depresión e intensidad del dolor, mas no trastornos del sueño.	(DME, 0,19; IC del 95%: -0,38 a 0,75; p = 0,52).	Alternativa complementaria a los tratamientos ya establecidos.	Solo evalúan terapia de masajes.
<b>Revisión sistemática</b>	2012	Demirbag, Erci	The Effects of Sleep and Touch Therapy on Symptoms of Fibromyalgia and Depression	La terapia de tacto, aromaterapia y música puede ser beneficiosa.	(P <0,05)	Alternativa complementaria a los tratamientos ya establecidos.	Su aplicación no puede darse aislada de otros tratamientos.

### Estudios de tipo ensayo controlado aleatorio

Un estudio realizado por Ceca, D; et al<sup>(9)</sup>, titulado Effectiveness of a self-myofascial conditioning programme on pain, depression, anxiety and sleep quality in people with Fibromyalgia demostró una disminución significativa en el dolor general, nivel de ansiedad y depresión, así como en tres subescalas relacionadas con la calidad del sueño, como son la "calidad subjetiva del sueño" ( $P < 0.05$ ;  $\eta^2 p = 0.144$ ), la "eficiencia habitual del sueño" ( $P < 0.05$ ;  $\eta^2 p = 0.129$ ) y la "disfunción diaria" ( $P < 0.001$ ;  $\eta^2 p = 0.277$ ) lo que se traduce en un beneficio físico y psicológico para este grupo de pacientes mejorando su calidad de vida.

Villafaina, S; et al<sup>(10)</sup> observaron cambios beneficiosos en la disminución del tiempo de sedentarismo diario, mejoras en la calidad del sueño, en la calidad de vida y aptitud cardiorrespiratoria en un grupo de mujeres con fibromialgia sometidas a un entrenamiento tipo exergame durante 24 semanas. Incluso después de un periodo de desentrenamiento las mejoras se mantuvieron por lo que consideran que la duración del estudio pudo influir en un cambio permanente del estilo de vida.

Otro marcador importante en el aumento de las alteraciones del sueño es el consumo de opioides por lo que Kim et al<sup>(11)</sup>, realizaron un ensayo para valorar la eficacia de la entrevista motivacional en promover la realización de actividad física ligera a moderada en pacientes con fibromialgia y que esto a su vez logre disminuir el consumo de estos fármacos. Además, el ejercicio físico constante como parte del estilo de vida reduce la gravedad del dolor y mejora los síntomas principales como son la depresión, ansiedad y las diversas alteraciones en el sueño.

Siguiendo la línea de los beneficios que otorga la actividad física en pacientes con dolor crónico Kurt et al<sup>(12)</sup> propusieron evaluar los efectos de los ejercicios físicos, la balneoterapia y la combinación de ambos para tratar a pacientes con fibromialgia. Dentro de los resultados que obtuvieron, el uso combinado de ejercicios y balneoterapia mejoraron la calidad del sueño ( $p < 0,001$ ) y mencionan que los efectos son superiores con el uso combinado de estas terapias.

Ericsson et al<sup>(13)</sup> compararon la acción del ejercicio de resistencia progresivo centrado con un grupo control y determinaron que el ejercicio disminuyó la fatiga y fue la mejora en la calidad del sueño el más fuerte predictor de cambios en las mujeres con fibromialgia que presentaban fatiga.

### Estudio de cohorte prospectivo

Skarpsno et al<sup>(14)</sup>, en su estudio sobre el insomnio como factor de riesgo para fibromialgia, hallaron que el riesgo para esta enfermedad es directamente proporcional al número de síntomas de insomnio, y que prevenir los trastornos del sueño podría ser un punto importante en la reducción de la incidencia de fibromialgia. Emplearon también la variable actividad física, realizada en el tiempo libre, concluyendo que mantener un nivel alto de actividad como parte del estilo de vida podría aminorar el riesgo de fibromialgia que producirían los síntomas del insomnio.

De igual manera, Joustra et al<sup>(15)</sup>, determinaron un puntaje más bajo de actividad física en pacientes con Fibromialgia y Síndrome de fatiga crónica respecto de los controles ( $9541 \pm 5533$ ;  $p < 0,001$ ), por lo que indicaron que existiría una relación directa entre la duración del sueño muy alta o muy baja y el tiempo de actividad física alto y bajo con la gravedad de los síntomas, sugieren un tratamiento individualizado para estas patologías.

### Estudio analítico experimental

Lazaridou et al<sup>(16)</sup> desarrollaron un estudio en base al yoga como variante del ejercicio físico planteado para pacientes con fibromialgia. Sus resultados sugieren que el yoga podría disminuir la catastrofización del dolor, la fatiga y en algunos pacientes también las alteraciones del sueño. El yoga al ser un tipo de ejercicio físico de bajo impacto pero que permite trabajar de manera orgánica todo el cuerpo fue mejor tolerado y presentó buena aceptación entre los participantes que decidieron continuar con la actividad en sus hogares incluso después de terminado el estudio.

Hackshaw et al<sup>(17)</sup> plantearon una terapia basada en entrenamiento de salud y bienestar (HWC) para la fibromialgia teniendo como resultados una reducción en la búsqueda de atención médica farmacológica para calmar el dolor y/o regular las alteraciones del sueño de hasta un 86% para este grupo de pacientes ( $P=0,006$ ) concluyendo que agregar esta terapia a la convencional tiene mejoras significativas respecto al dolor y calidad de vida de los pacientes con fibromialgia.

### Estudios transversales

Un estudio realizado por Segura-Jimenez et al<sup>(18)</sup>, demuestra que mientras más prolongados sean los episodios de tiempo de sedentarismo (ST) en pacientes con fibromialgia mayor será la gravedad de los síntomas y el impacto de la enfermedad. Los participantes con



niveles bajos de ST, en episodios >60min, tuvieron un menor impacto general en comparación con quienes presentaron niveles ST altos ( $P = 0,002$ ). Sugieren, por tanto, que las mujeres con fibromialgia puedan reducir los episodios ST diarios y tener una vida más activa ya que esto podría disminuir la actividad y gravedad de la enfermedad.

### Estudios observacionales

Bodéré et al<sup>(19)</sup>, obtuvieron como resultados en su estudio piloto de 5 años una importante mejoría en la calidad del sueño, así como alivio de todos los síntomas en el grupo activo, conformado por mujeres con fibromialgia que realizaron un entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT) ( $p < 0,0001$ ). Estas mejoras fueron aumentando hasta el 3er año del estudio, sin evidenciar cambios significativos en los años 4 y 5 del estudio. No observaron cambios en el grupo pasivo y fueron mínimos en el grupo semiactivo. Adicionalmente, mencionan que un entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT) potenció los efectos obtenidos con el MICT respecto al dolor y otros síntomas como la depresión y la calidad del sueño; observación que difiere de lo planteado por otros autores respecto a que el exceso en tiempo o intensidad de una actividad física puede ser contraproducente para estos pacientes.

Extrapolando otros estudios hacia pacientes con Síndrome de fibromialgia primaria juvenil, Olsen et al<sup>(20)</sup> relacionaron el dolor con las alteraciones en el sueño de este grupo de pacientes concluyendo que si existe una relación entre los trastornos del sueño y la mayor presencia de dolor, puesto que los participantes, después de un tratamiento de regulación del sueño, sintieron disminución del dolor; sin embargo, la mejora post-tratamiento solo fue en la calidad subjetiva del sueño.

Li et al<sup>(21)</sup> ampliaron este tema al revisar metanálisis pero que se centraron en el uso de terapia de masaje por periodos prolongados, concluyendo que si bien mejoran la ansiedad, depresión y la intensidad del dolor, no muestran beneficios en los trastornos del sueño.

Demirbag et al<sup>(22)</sup> del mismo modo, observaron beneficios respecto a la depresión y los trastornos del sueño aplicando terapia de toque-música-aromaterapia; además, otros síntomas como fatiga matutina, ansiedad, alteraciones gastrointestinales y dolor de cabeza también se redujeron. Esto sugiere que

esta terapia puede ser aplicable a modo de complemento del tratamiento farmacológico y un estilo de vida activo porque la aplicación por sí sola aún tiene muchas limitaciones.

### DISCUSIÓN

En este artículo de revisión se hallaron muchos estudios que apoyaron la repercusión del ejercicio físico moderado sobre los trastornos del sueño en pacientes con fibromialgia. Además, en los mismos estudios se hace referencia que incluso cuando se aplican distintos tipos de actividad física, existe una repercusión sobre los trastornos de sueño en pacientes con fibromialgia. Además, se demostró que aquellos que tuvieron una duración del sueño recomendado para cada uno de los pacientes presentaron menos dolor que aquellos que tuvieron una duración de sueño prolongado e incluso insuficiente<sup>(15)</sup>.

Autores como Ceca, D et al<sup>(9)</sup>., Kurt, EE et al<sup>(12)</sup> resaltaron los beneficios que otorga el ejercicio físico respecto a una buena calidad del sueño y aportaron combinaciones con otras actividades físicas para potenciar estos beneficios.

Sumado a lo anterior, existen estudios que señalan la repercusión favorable de la actividad física frente a los trastornos del sueño propios de la fibromialgia resultando en la mejora de la calidad del sueño y disminución global de estos trastornos convirtiéndose esto en parte importante dentro del esquema de tratamiento en este grupo de pacientes. Del mismo modo, se observó una mayor respuesta a la hipoalgesia inducida por ejercicio (EIH) en personas con fibromialgia que realizaron un ejercicio aeróbico a una intensidad intermedia por un tiempo aproximado de 20 minutos; datos que corroboran la importancia de la actividad física moderada<sup>(23)</sup>.

Cabe resaltar que en otros estudios donde se da la aplicación de diversos esquemas de actividad física demostraron un beneficio en pacientes con fibromialgia que presentaban trastornos del sueño<sup>(12,24)</sup>.

Por otro lado, se obtuvieron los mismos resultados en relación a la actividad física moderada recomendada para cada paciente. Está demostrado que el ejercicio físico regular tiene un impacto positivo en la intensidad del dolor y mejora la calidad de vida; sin embargo, la realización de ejercicios muy intensos por personas con



fibromialgia aumenta el dolor hasta en 3 puntos dentro de la escala de 10 puntos y aumenta la catastrofización del dolor<sup>(25,26)</sup>, siendo este hallazgo una contraposición a lo planteado anteriormente, debido a que a mayor dolor presentado mayor será la presencia de trastornos de sueño.

Entonces, la actividad física realizada, según diversos autores, debe ser moderada y estructurada para cada paciente puesto que el ejercicio insuficiente o excesivo conlleva a cuadros de dolor intenso generando en el paciente rechazo para continuar con esta actividad, poniendo un freno a los cambios en su estilo de vida<sup>(23,25,26)</sup>.

Ahora, si bien existe variedad de tratamientos farmacológicos centrados en la disminución del dolor, se describen efectos limitados; por lo que, la idea de la prescripción de una terapia multidisciplinaria, donde las medidas no farmacológicas tengan igual importancia que los tratamientos farmacológicos, toma cada vez más acogida.

Adicionalmente, otro estudio demuestra la importancia de contar con instrumentos que permitan medir la calidad del sueño, mencionando al Diario de sueño de fibromialgia (FSD), única medida de resultados

informados por pacientes (PROM) creada netamente para evaluar la calidad del sueño en estos pacientes considerando las variables que se puedan generar específicamente en esta enfermedad<sup>(27)</sup>.

## CONCLUSIÓN

La realización de diversos tipos de actividad física en pacientes con fibromialgia mejora la calidad de sueño; así como, una disminución significativa del dolor y otros síntomas de la enfermedad. Por tanto, esta sería una alternativa en el tratamiento de los trastornos del sueño y a su vez del dolor en pacientes que padecen de esta patología, convirtiéndose en un adyuvante a las terapias farmacológicas preestablecidas.

## Limitaciones del estudio

Una de las mayores limitaciones que se ha presentado para la realización del estudio fue la escasez de información de origen Latinoamericano, debido a que la mayoría de las investigaciones fueron realizados en Asia, Europa, entre otros.

Además, muchos de los trabajos encontrados en primera instancia carecían de resultados, lo que dificultó aún más llegar a resultados óptimos.

**Contribuciones de autoría:** Los autores participaron en la concepción de la idea, diseño del proyecto, recolección de datos, análisis de resultados y desarrollo del manuscrito del presente trabajo de investigación.

**Financiamiento:** Autofinanciado

**Conflictos de interés:** El autor declara no tener conflicto de interés.

**Recibido:** 8 de octubre 2021

**Aprobado:** 16 de noviembre del 2021

**Correspondencia:** Sylvia Gabriela Alfaro Castro

**Dirección:** Avenida Velazco Astete 3091 Dpto 201 – Surco

**Teléfono:** +51 997477029

**Email:** gabalfaroc@gmail.com

## REFERENCIAS

1. Bellato E, Marini E, Castoldi F, Barbasetti N, Mattei L, Bonasia DE, et al. Fibromyalgia Syndrome: Etiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. *Pain Res Treat* [Internet]. 2012 [citado el 15 de octubre de 2020];2012. doi:10.1155/2012/426130
2. Galvez-Sánchez CM, Reyes del Paso GA. Diagnostic Criteria for Fibromyalgia: Critical Review and Future Perspectives. *J Clin Med* [Internet]. 2020 [citado el 5 de noviembre de 2020];9(4). doi:10.3390/jcm9041219
3. Häuser W, Fitzcharles M-A. Facts and myths pertaining to fibromyalgia. *Dialogues Clin Neurosci*. 2018;20(1):53–62.
4. Mohabbat AB, Mahapatra S, Jenkins SM, Bauer BA, Vincent
5. A, Wahner-Roedler DL. Use of Complementary and Integrative Therapies by Fibromyalgia Patients: A 14-Year Follow-up Study. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes*. 2019;3(4):418–28. doi:10.1016/j.mayocpiqo.2019.07.003
6. Sluka KA, Clauw DJ. Neurobiology of fibromyalgia and chronic widespread pain. *Neuroscience*. 2016;338:114–29. doi:10.1016/j.neuroscience.2016.06.006
7. Jahan F, Nanji K, Qidwai W, Qasim R. Fibromyalgia Syndrome: An Overview of Pathophysiology, Diagnosis and Management. *Oman Med J*. 2012;27(3):192–5. doi:10.5001/omj.2012.44
8. D'Agnelli S, Arendt-Nielsen L, Gerra MC, Zatorri K, Boggiani



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- L, Baciarello M, et al. Fibromyalgia: Genetics and epigenetics insights may provide the basis for the development of diagnostic biomarkers. *Mol Pain* [Internet]. 2018 [citado el 5 de noviembre de 2020];15. doi:10.1177/1744806918819944
8. Larsson A, Feldthusen C, Mannerkorpi K. Factors promoting physical activity in women with fibromyalgia: a qualitative interview study. *BMJ Open* [Internet]. 2020 [citado el 5 de noviembre de 2020];10(8). doi:10.1136/bmjopen-2019-031693
9. Ceca D, Pablos A, Elvira L, López-Hernández L, Ortega AL, Ceca D, et al. Efectividad de un programa de autocondicionamiento miofascial sobre el dolor, la depresión, la ansiedad y la calidad del sueño en personas con fibromialgia. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 2020;20(1):147–65.
10. Villafaina S, Borrega-Mouquinho Y, Fuentes-García JP, Collado-Mateo D, Gusi N. Effect of Exergame Training and Detraining on Lower-Body Strength, Agility, and Cardiorespiratory Fitness in Women with Fibromyalgia: Single-Blinded Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [citado el 5 de noviembre de 2020];17(1). doi:10.3390/ijerph17010161
11. Kim S, Slaven JE, Ang DC. Sustained Benefits of Exercise-based Motivational Interviewing but Only among Non-users of Opioids in Patients with Fibromyalgia. *J Rheumatol*. 2017;44(4):505–11. doi:10.3899/jrheum.161003
12. KURT EE, KOÇAK FA, ERDEM HR, TUNCA Y F, KELEZ F. Which Non-Pharmacological Treatment is More Effective on Clinical Parameters in Patients With Fibromyalgia: Balneotherapy or Aerobic Exercise? *Arch Rheumatol*. 2016;31(2):162–9. doi:10.5606/ArchRheumatol.2016.5751
13. Ericsson A, Palstam A, Larsson A, Löfgren M, Bileviciute-Ljungar I, Bjersing J, et al. Resistance exercise improves physical fatigue in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Arthritis Res Ther* [Internet]. 2016 [citado el 5 de noviembre de 2020];18. doi:10.1186/s13075-016-1073-3
14. Skarpsno ES, Nilsen TIL, Sand T, Hagen K, Mork PJ. The joint effect of insomnia symptoms and lifestyle factors on risk of self-reported fibromyalgia in women: longitudinal data from the HUNT Study. *BMJ Open* [Internet]. 2019 [citado el 5 de noviembre de 2020];9(8). doi:10.1136/bmjopen-2018-028684
15. Joustra ML, Zijlema WL, Rosmalen JGM, Janssens KAM. Physical Activity and Sleep in Chronic Fatigue Syndrome and Fibromyalgia Syndrome: Associations with Symptom Severity in the General Population Cohort LifeLines. *Pain Res Manag* [Internet]. 2018 [citado el 14 de octubre de 2020];2018. doi:10.1155/2018/5801510
16. Lazaridou A, Koulouris A, Devine JK, Haack M, Jamison RN, Edwards RR, et al. Impact of daily yoga-based exercise on pain, catastrophizing, and sleep amongst individuals with fibromyalgia. *J Pain Res*. 2019;12:2915–23. doi:10.2147/JPR.S210653
17. Hackshaw KV, Plans-Pujolras M, Rodriguez-Saona LE, Moore MA, Jackson EK, Sforzo GA, et al. A pilot study of health and wellness coaching for fibromyalgia. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2016 [citado el 5 de noviembre de 2020];17. doi:10.1186/s12891-016-1316-0
18. 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-Andalus Project. *J Clin Med* [Internet]. 2020 [citado el 5 de noviembre de 2020];9(3). doi:10.3390/jcm9030733
19. Bodéré C, Cabon M, Woda A, Giroux-Metges M-A, Bodéré Y, Saliou P, et al. A training program for fibromyalgia management: A 5-year pilot study. *SAGE Open Med* [Internet]. 2020 [citado el 5 de noviembre de 2020];8. doi:10.1177/2050312120943072
20. Olsen MN, Sherry DD, Boyne K, McCue R, Gallagher PR, Brooks LJ. Relationship between Sleep and Pain in Adolescents with Juvenile Primary Fibromyalgia Syndrome. *Sleep*. 2013;36(4):509–16. doi:10.5665/sleep.2534
21. Li Y, Wang F, Feng C, Yang X, Sun Y. Massage Therapy for Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS One* [Internet]. 2014 [citado el 14 de octubre de 2020];9(2). doi:10.1371/journal.pone.0089304
22. Demirbağ B, Erci B. The Effects of Sleep and Touch Therapy on Symptoms of Fibromyalgia and Depression. *Iran J Public Health*. 2012;41(11):44–53.
23. Vaegter HB, Jones MD. Exercise-induced hypoalgesia after acute and regular exercise: experimental and clinical manifestations and possible mechanisms in individuals with and without pain. *Pain Rep* [Internet]. 2020 [citado el 5 de noviembre de 2020];5(5). doi:10.1097/PR9.0000000000000823
24. Evcik D, Ketenci A, Sindel D. The Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation (TSPMR) guideline recommendations for the management of fibromyalgia syndrome. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2019;65(2):111–23. doi:10.5606/tftrd.2019.4815
25. Sluka KA, Law LF, Bement MH. Exercise-induced pain and analgesia? Underlying mechanisms and clinical translation. *Pain*. 2018;159(Suppl 1):S91–7. doi:10.1097/j.pain.0000000000001235
26. Lazaridou A, Paschali M, Schreiber K, Galenkamp L, Berry M, Paschalis T, et al. The association between daily physical exercise and pain among women with fibromyalgia: the moderating role of pain catastrophizing. *Pain Rep* [Internet]. 2020 [citado el 5 de noviembre de 2020];5(4). doi:10.1097/PR9.0000000000000832
27. Climent-Sanz C, Marco-Mitjavila A, Pastells-Peiró R, Valenzuela-Pascual 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* [Internet]. 2020 [citado el 5 de noviembre de 2020];17(9). doi:10.3390/ijerph17092992

