

EJERCICIOS AERÓBICOS EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA: ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS TERAPÉUTICOS

AEROBIC EXERCISES IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA: ANALYSIS OF EFFECTIVENESS AND THERAPEUTIC BENEFITS

Karen Dayana Grefa Alvarado¹, Gabriela Alejandra Delgado Masache², Ernesto Fabian Vinueza Orozco³, Johannes Alejandro Hernandez Amaguaya⁴

{karen.grefa@unach.edu.ec¹, gabriela.delgado@unach.edu.ec², ernesto.vinueza@unach.edu.ec³, johannes.hernandez@unach.edu.ec⁴}

Fecha de recepción: 06/01/2026 / Fecha de aceptación: 09/02/2026 / Fecha de publicación: 10/02/2026

RESUMEN: La fibromialgia es una enfermedad que se caracteriza por dolor crónico, fatiga constante y alteraciones del sueño. Esta enfermedad afecta a los pacientes a nivel biopsicosocial disminuyendo su calidad de vida drásticamente. El propósito de este estudio fue examinar los efectos que tienen los ejercicios aeróbicos en pacientes con fibromialgia y su influencia en la disminución de la sintomatología, mejorando la capacidad física funcional y su calidad de vida. La metodología usada fue analítica documental, haciendo uso de base de datos como Pubmed, Elsevier, ResearchGate y SciELO. Se escogieron un total de 30 ensayos clínicos aleatorizados comprendidos entre 2019 y 2025, que fueron validados con la escala de PEDRo para mantener una elevada calidad metodológica del artículo. Los criterios de exclusión e inclusión garantizaron que los estudios reflejen de forma precisa los efectos del ejercicio aeróbico en pacientes con fibromialgia. Dentro de la línea de tratamiento no farmacológico el ejercicio ha mostrado resultados positivos cuando se ha dosificado y estructurado con intensidades bajas a moderadas, evidenciándose una disminución y control del dolor, fatiga, inflamación, mejorando la funcionalidad del paciente, su esfera emocional y por lo tanto la calidad de vida. De manera similar intervenciones multimodales donde se combina ejercicio con otro tipo de terapias de forma complementarias como: fototerapia o balneoterapia demostraron un incremento de los efectos terapéuticos en cuanto a síntomas con una funcionalidad física superior. En conclusión, el ejercicio aeróbico solo o combinado con otros tipos de terapia mostraron ser una opción segura y efectiva de tratamiento integral si la intervención se realiza de forma individualizada tomando en cuenta todos los aspectos biopsicosociales del paciente.

¹Carrera de Fisioterapia, Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, <https://orcid.org/0009-0002-6169-1629>

²Carrera de Fisioterapia, Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-1776-7924>

³Carrera de Fisioterapia, Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, <https://orcid.org/0009-0004-6987-9057>

⁴Carrera de Fisioterapia, Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0001-7016-8499>

Palabras clave: Fibromialgia, ejercicio aeróbico, calidad de vida, reducción del dolor, funcionalidad física

ABSTRACT: Fibromyalgia is a disease characterized by chronic pain, constant fatigue and sleep disturbances. This disease affects patients at a biopsychosocial level, reducing their distributed quality of life. The purpose of this study was to examine the effects of aerobic exercises in patients with fibromyalgia and its influence on reducing symptoms, improving functional physical capacity and quality of life. The methodology used was documentary analysis, using databases such as Pubmed, Elsevier, ResearchGate and SciELO. A total of 30 randomized clinical trials were chosen between 2019 and 2025, which were validated with the PEDRo scale to maintain a high methodological quality of the article. The exclusion and inclusion criteria ensured that the studies accurately reflect the effects of aerobic exercise in patients with fibromyalgia. Within the non-pharmacological treatment line, exercise has shown positive results when it has been dosed and structured with low to moderate intensities, showing a decrease and control of pain, fatigue, inflammation, improving the patient's functionality, their emotional sphere and therefore quality of life. Similarly, multimodal interventions where exercise is combined with other types of complementary therapies such as phototherapy or balneotherapy demonstrated an increase in therapeutic effects in terms of symptoms with superior physical functionality. In conclusion, aerobic exercise alone or combined with other types of therapy was shown to be a safe and effective comprehensive treatment option if the intervention is carried out individually, taking into account all the biopsychosocial aspects of the patient.

Keywords: Fibromyalgia, aerobic exercise, quality of life, pain reduction, physical functionality

INTRODUCCIÓN

La fibromialgia (FM) es un trastorno crónico que se presenta con síntomas como: dolor a nivel muscular y esquelético, fatiga persistente, debilidad, problemas para conciliar el sueño, dificultades cognitivas y emocionales, que reducen de forma significativa la calidad de vida de las personas que la padecen. La FM se presenta con una variedad de combinación de síntomas que en cada paciente se manifiestan de forma variada y con distintos niveles de gravedad y factores específicos biopsicosociales. Esto complica considerablemente un diagnóstico oportuno y el inicio del tratamiento. Esta variabilidad representa un desafío para el personal sanitario y la necesidad de un enfoque integral, holístico, multidisciplinario y centrado en el paciente (1).

Investigaciones recientes sobre FM indican que el 2 % de la población mundial tiene esta enfermedad; Sin embargo, este porcentaje puede variar entre poblaciones y alcanzar hasta el 15%. Según un análisis sistemático reciente sobre el costo de la enfermedad, los costos directos anuales en Estados Unidos pueden llegar a 35,920 USD y en Europa a 8,504 USD. Esto implica

que son de dos a seis veces más elevados que los costos de personas sin FM con igual edad y sexo en el planeta, y que superan a las de otras dolencias crónicas, como las cardiovasculares o el cáncer (2).

La FM es una enfermedad crónica idiopática que origina alodinia, hiperalgesia y dolor en los músculos y los huesos de manera generalizada, según un estudio realizado en Ecuador. Está relacionado con trastornos del sueño, rigidez, agotamiento, dolor de cabeza, ansiedad y depresión. Con una prevalencia global: 2,1%, siendo más común en las mujeres (4,3%) que en los hombres (0,95%). En América Latina, la prevalencia fluctúa entre el 0,6% y el 4,4%, siendo más común en mujeres de entre 35 y 60 años (3).

La fisiopatología en la FM se caracteriza por una deficiencia en la inhibición del dolor que puede deberse a cambios en la neuroplasticidad cerebral, desregulación de neurotransmisores como norepinefrina y serotonina a lo que se atribuye a la alodinia. Factores psicológicos como el estrés, la ansiedad y el catastrofismo, exacerbaban y amplifican la sintomatología. Los beneficios del ejercicio se deben a adaptaciones neurofisiológicas con una liberación alta de neurotransmisores involucrados en la modulación del dolor, al igual que al incremento de la neuroplasticidad que conlleva un una disminución del dolor y de los procesos inflamatorios, además de mejorar de forma general el estado de ánimo, fatiga y calidad de sueño (4).

La FM no solamente está asociada con síntomas físicos, sino también con alteraciones a nivel emocional y psicológico, como los trastornos de pánico, del estado de ánimo, la depresión mayor o el trastorno bipolar; así como con afectaciones de la sexualidad femenina. Además, abarca dificultades para afrontar la enfermedad y estigma social. Los efectos secundarios adversos de los tratamientos farmacológicos, en algunos casos agravan las dificultades indicadas, generando efectos adversos como somnolencia, mareos, aumento de peso, problemas gastrointestinales, y en algunos casos, dependencia o tolerancia a ciertos medicamentos como los opioides (5).

En este ámbito el ejercicio aeróbico se presenta como una alternativa de tratamiento no farmacológica con resultados seguros en la disminución del dolor y aumento de la funcionalidad (6). No obstante, se observa una falta de evidencia científica reciente que estudie y analice el impacto del ejercicio aeróbico en pacientes con fibromialgia en Ecuador, así como también la implementación de programas dosificados, estructurados y supervisados, lo cual es un impedimento para poner en la clínica estrategias que han demostrado ser efectivas.

En este contexto, la fibromialgia se ha convertido en un problema de salud pública, lo que hace necesario que la implementación de programas de ejercicio terapéutico aeróbico adaptado y controlado de forma individual a cada paciente se lo haga bajo respaldo científico tomando en cuenta sus beneficios biopsicosociales en la calidad de vida de esta población (7). Lo que hace del ejercicio una opción viable para el tratamiento de la FM en Ecuador donde los recursos para el tratamiento de esta condición crónica son limitados.

Por lo cual, se ha planteado como objetivo de esta revisión bibliográfica analizar los efectos de los ejercicios aeróbicos en los pacientes que presentan fibromialgia, determinando los beneficios que aportan en términos de reducción del dolor, mejora del estado de ánimo y aumento de la calidad de vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de investigación: fue un análisis de tipo documental, lo que permitió estructurar y presentar de forma clara los fundamentos y efectos del ejercicio terapéutico aeróbico en pacientes con FM, simplificando el proceso de recopilación de organización de datos de una forma sistemática.

La búsqueda de datos se llevó a cabo en bases científicas como: SciELO, Elsevier, PubMed y ResearchGate, seleccionándose publicaciones científicas de ensayos clínicos aleatorizados con la temática “Ejercicios aeróbicos en pacientes con fibromialgia”, seleccionándose 35 artículos que cumplieron con los estándares metodológicos establecidos y validados con la escala de PEDro, priorizando los de más alta puntuación por rigor académico.

Tipo de investigación: se trató de una investigación de revisión bibliográfica de tipo documental que se centró en analizar las adaptaciones fisiológicas del ejercicio en pacientes con fibromialgia y sus beneficios. Para lo cual se eligieron ensayos clínicos aleatorizados en bases de datos académicas que mostraron resultados positivos en la funcionalidad y calidad de vida en pacientes con FM

Nivel del Investigación: se realizó un análisis descriptivo, enfocando en los hallazgos, resultados y conclusiones de investigaciones publicadas entre el año 2019 y 2025, no se realizaron intervenciones de campo, ni intervenciones directas con pacientes por lo tanto no se crearon datos nuevos. Se desarrolló un estudio crítico de información científica existente comparando los datos de resultados existente proporcionados por los autores citados.

Población de estudio: la población de estudio estuvo conformada inicialmente por 35 ensayos clínicos aleatorizados, que contenían las dos variables de estudio. Se seleccionaron artículos que presentaron una puntuación igual o mayor a 6, en la escala PEDro. La aplicación de esta escala permitió garantizar que los estudios incluidos presentaran un nivel adecuado de metodología científica, aportando así una base confiable para comprender los efectos de los ejercicios aeróbicos en el manejo de los síntomas de la fibromialgia.

Método de investigación: fue de carácter inductivo teniendo como base la fibromialgia y el ejercicio aeróbico y su importancia en los artículos seleccionados, permitiendo sistematizar la información de manera clara y precisa. Y la relación de las dos variables en la interpretación de los resultados en función del objetivo de la investigación.

Los criterios de inclusión que se establecieron fueron; ensayos clínicos aleatorizados publicados entre 2019 y 2025, que aporten información cualitativa importante de las variables de estudio en pacientes adultos, se consideraron documentos en idioma inglés y español divulgados en base de datos de libre acceso y completos. En cuantos a los criterios de exclusión no se tomaron en cuenta metaanálisis, tesis, libros y estudios con una puntuación menor a 6 en la escala de Pedro.

Técnicas de recolección de datos: se llevó a cabo un proceso sistemático de recolección de información en diferentes bases de datos científicas reconocidas como: PubMed, SciELO, ResearchGate y Elsevier con las dos variables de estudio; ejercicio aeróbico en pacientes con fibromialgia. Para una búsqueda más precisa de información se seleccionaron solo ensayos clínicos aleatorizados y se utilizaron operadores booleanos (AND, OR) con términos en inglés y español como “ejercicio aeróbico” (aerobic exercise), “fibromialgia” (fibromyalgia), “calidad de vida” (quality of life) y “reducción del dolor” (pain reduction) (Fibromyalgia AND exercise AND randomized controlled trial).

Método de análisis y procesamiento de datos: se siguió un proceso sistematizado que consistió en 4 pasos; identificación, filtrado, preanálisis e inclusión de los artículos seleccionados inicialmente. En la primera etapa se seleccionaron 35 artículos provenientes de diferentes bases de datos reconocidas, se excluyeron 5 por duplicidad. En la etapa de filtrado se descartaron 5 artículos más por no cumplir con los criterios de inclusión para el estudio. En el preanálisis se excluyeron 5 artículos que no eran pertinentes con el objetivo planteado. Dando finalmente 20 artículos que cumplían con los criterios de inclusión y que aportaban información relevante para la investigación.

Enfoque de la investigación: fue de carácter cualitativo ya que profundizó en experiencias de pacientes con FM respecto a la práctica de ejercicios aeróbicos y su percepción en cuanto a la reducción de la sintomatología, permitiendo la recolección de información y su impacto en la calidad de vida, disminución de dolor, funcionalidad. Facilitando una mejor comprensión del tema analizado.

RESULTADOS

El proceso de selección de datos inicialmente se seleccionaron 35 ensayos clínicos aleatorizados, despues de aplicar el método de análisis y procesamiento de datos se eligieron 20 artículos que tras ser calificados con la escala de Pedro y haber obtenido una calificación mayor a 6 puntos fueron los elegibles para la investigación.

Tabla 1. Análisis de los artículos seleccionados

N°	Autor	Titulo	Tipo de	Población	Intervención	Resultados
----	-------	--------	---------	-----------	--------------	------------

			estudio			
1	Keles 2022 (8)	Effect of aerobic exercise on quality of life in patients with fibromyalgia.	Ensayo clínico	22 pacientes mujeres, con una edad media de 48,09 años (entre 33 y 64 años).	Un programa de ejercicios aeróbicos que consistía en correr en cinta rodante y hacer ejercicios ergométricos en bicicleta, en el que los pacientes participaron en una rutina estructurada que incluía un calentamiento de 3 minutos, una sesión de entrenamiento de 10 minutos y un enfriamiento de 3 minutos, con un total de 16 minutos de ejercicio por sesión. Los tratamientos se planificaron con una duración de 2 a 24 semanas de 5 sesiones a la semana.	Después de la intervención, las evaluaciones mostraron mejoras a nivel estadístico en la vitalidad, disminución del dolor, en la esfera mental y emocional y en la pérdida de la funcionalidad, no obstante, a nivel del funcionamiento social no se registraron mejorías significativas.
2	Hernando 2021 (9)	Immediate Effects of a Telerehabilitation Program Based on Aerobic Exercise in Women with Fibromyalgia.	Ensayo clínico controlado aleatorizado,	34 mujeres, las participantes tenían entre 30 y 75 años, con una edad media de 53,44 años.	Grupo TP: El Programa de telerehabilitación (TP) consistió en 15 semanas de sesiones de ejercicio aeróbico, y los participantes realizaron 2 sesiones por semana, lo que supuso un total de 30 sesiones. El	Aunque la muestra fue pequeña. Las pacientes del programa de Telerehabilitación mostraron mejoría del dolor, aunque con una Diferencia Mínima Clínicamente Importante en comparación al grupo control.

					<p>programa se estructuró en sesiones de 50 minutos que se dividieron en 3 fases, una de calentamiento, la fase de ejercicios guiados por video que eran de bajo impacto y una fase de vuelta a la calma que consistía en estiramiento estático con técnicas respiratorias</p> <p>Grupo Control: mantuvo la misma prescripción de tratamiento, sin ninguna intervención adicional</p>	<p>También se observó una mejoría de la sensibilidad mecánica y en el número de puntos sensibles.</p>
3	<p>Sauch 2020 (10)</p>	<p>Effects of a Physical Exercise Program on Patients Affected with Fibromyalgia</p>	<p>Ensayo clínico controlado y aleatorizado</p>	<p>50 pacientes femenias, fueron asignadas aleatoriamente a dos grupos, uno de intervención (n = 25) y otro de control (n = 25).</p>	<p>Un programa de ejercicio físico que incluía sesiones supervisadas de ejercicio aeróbico y fortalecimiento muscular, complementadas con estiramientos. El programa tenía una duración de 12 semanas, con una frecuencia de tres sesiones por semana, cada una de</p>	<p>El estudio demostró que mejoró significativamente los síntomas de los pacientes. Los resultados mostraron una reducción del dolor, mejora en la calidad de vida, aumento de la fuerza y flexibilidad, y disminución de la fatiga en los participantes.</p>

					aproximadamente 60 minutos.	
4	Hanafy 2019 (11)	Aerobic Versus Strengthening Exercises on Fibromyalgia in Postmenopausal Women.	Ensayo clínico aleatorizado controlado	Pacientes femeninas: 60 entre 50 y 60 años.	El grupo (A) participó en un programa de ejercicios aeróbicos en una cinta de correr durante 30 minutos, tres veces por semana durante 8 semanas, mientras que el grupo (B) realizó ejercicios de fortalecimiento de las extremidades y el tronco con el peso corporal o bandas de resistencia, también durante 30 minutos, tres veces por semana durante 8 semanas.	Los resultados en las pacientes posmenopáusicas mostraron mejoras significativas en el grupo A de ejercicio aeróbico, en comparación con el grupo B de ejercicio de fortalecimiento de ($p < 0,05$) en cuanto a las manifestaciones clínicas en especial el dolor.
5	Estrada 2023 (12)	Can an Aerobic Exercise Programme Improve the Response of the Growth Hormone in Fibromyalgia Patients? A Randomised	Ensayo controlado aleatorizado	64 mujeres, con una edad media de 46,9 años en el grupo experimental y de 48,7 años en el grupo control.	El grupo experimental participó en un programa de ejercicio aeróbico supervisado de 16 semanas que consistía en danza aeróbica de bajo	Los resultados indicaron una mejoría en el grupo de ejercicio aeróbico vs el grupo de esfuerzo en la respuesta de la hormona de crecimiento (GH)

		Controlled Trial.			<p>impacto, con tres sesiones por semana, de una hora cada una.</p> <p>Las sesiones tenían una duración de 40 minutos que incluían ejercicio aeróbico, de fuerza y resistencia, concluyendo con 10 minutos para el periodo de enfriamiento con técnicas de relajación.</p>	<p>además de mejorar la composición corporal, la capacidad aeróbica, incrementando la calidad de vida de los participantes.</p>
6	Kolak 2022 (13)	Effects of different types of exercises on pain, quality of life, depression, and body composition in women with fibromyalgia: A three-arm, parallel-group, randomized trial	Ensayo clínico aleatorizado	<p>Participantes: 41 mujeres, con una edad media de 46,7 años y un rango de edad de 24 a 62 años.</p>	<p>El Grupo 1 realizó ejercicios aeróbicos supervisados y de estiramiento, el grupo 2 realizó ejercicios supervisados de resistencia y estiramiento y el grupo 3 participó en ejercicios de estiramiento en el hogar.</p> <p>Todos los grupos cumplieron con sesiones programadas durante 12 semanas 3 veces a la semana</p>	<p>El grupo 1 y 2 que realizaron ejercicio aeróbico y de fuerza respectivamente en comparación con el grupo 3 q solo realizaron estiramientos evidenciaron una disminución en la intensidad del dolor, de la sintomatología en genera y como consecuencia de esto mejoro su estado físico y emocional y por lo tanto su calidad de vida.</p>
7	Moura 2019 (14)	Effectiveness and cost-effectiveness of the modified	Ensayo clínico controlado aleatorizado	<p>Pacientes: 98</p> <p>Edad: de 20 a 75 años</p>	<p>Grupo de ejercicio aeróbico: bicicleta estática, cintas de correr.</p>	<p>En el grupo pilates se pudo observar una mejoría superior al grupo</p>

		Pilates method versus aerobic exercise in the treatment of patients with fibromyalgia: protocol for a randomized controlled trial			Grupo pilates: ejercicios modificados. El programa tuvo una duración de 8 semanas con sesiones de 60 minutos.	aeróbico en cuenta a la disminución de la intensidad del dolor, calidad de vida optimizando el bienestar emocional y la funcionalidad de los pacientes.
8	Almeida 2019 (15)	Mat Pilates and aquatic aerobic exercises for women with fibromyalgia: a protocol for a randomised controlled blind study.	Ensayo clínico aleatorizado	60 mujeres de entre 21 y 60 años	Dos grupos de intervención: pilates en colchoneta o ejercicios aeróbicos acuáticos. Cada grupo participará en un programa de ejercicios supervisados dos veces por semana durante 12 semanas. El programa de Pilates se enfocó en fortalecimiento y estiramiento, mientras que el programa acuático incluyó ejercicios aeróbicos en agua para mejorar la resistencia y reducir el dolor.	El estudio mostró que tanto el Pilates en suelo como los ejercicios aeróbicos acuáticos redujeron el dolor y mejoraron la calidad de vida en mujeres con fibromialgia. Sin embargo, los ejercicios acuáticos resultaron más efectivos en reducir el dolor y mejorar la calidad del sueño, destacándose como una opción particularmente beneficiosa para esta población.
9	Fur 2019 (16)	Impact of a specific training programme on the neuromodulation of pain in female patient with fibromyalgia	Ensayo aleatorizado, controlado	Pacientes. 110 mujeres. Edad: entre 18 y 65 años	Grupo 1: entrenamiento con ejercicios de baja intensidad. Grupo 2: entrenamiento con ejercicio de	El estudio encontró que el grupo activo, que realizó ejercicios de intensidad moderada y alta, experimentó una reducción

		(DouFiSport): a 24-month, controlled, randomised, double-blind protocol			moderada intensidad. Se planificaron sesiones de 45 minutos, tres veces a la semana por 24 meses.	significativa del dolor y mejoras en la calidad del sueño y la calidad de vida en comparación con el grupo de baja intensidad. Los ejercicios de alta intensidad fueron especialmente efectivos en el control del dolor y en el equilibrio del sistema nervioso autónomo
10	Rivas 2024 (17)	Efficacy of aquatic vs land-based therapy for pain management in women with fibromyalgia: a randomised controlled trial	Ensayo controlado aleatorio	Cuarenta mujeres con fibromialgia fueron asignadas al azar de manera 1:1 a dos grupos: AT (n = 20) y LBT (n = 20).	Se llevaron a cabo dos programas de ejercicios terapéuticos, con sesiones de 60 minutos, tres veces por semana durante 12 semanas. Las sesiones fueron realizadas en grupos por un fisioterapeuta capacitado.	Como criterios secundarios se midieron el umbral de dolor a la presión, calidad de vida, calidad del sueño, fatiga y capacidad física. Las evaluaciones se realizaron al inicio, a las 12 semanas (postratamiento) y a las 18 semanas (seguimiento). El análisis estadístico siguió el protocolo, considerando significativo $p < 0,05$ y calculando el tamaño del efecto.
11	Pearson 2019 (18)	Fri0719-hpr an evaluation of a fibromyalgia exercise programme delivered in the	Ensayo controlado aleatorio	Participantes: 20 de los cuales 19 eran mujeres con una edad media de 49,9	Las sesiones se planificaron con una duración de 60 minutos, en un periodo total de 7 semanas. Los	Hubo una reducción en el puntaje del Cuestionario de Impacto de Fibromialgia Revisado (FIQR),

		united kingdom national health service		años.	ejercicios fueron individualizados y personalizados para cada paciente ya sea ejercicio aeróbico de resistencia o combinados.	indicando menos síntomas, junto con un aumento en la autoeficacia y una mejora en la prueba de "sentarse y pararse en 30 segundos", lo que refleja un aumento en la fuerza y función muscular.
12	Pastor 2020 (19)	Promoting unsupervised walking in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial	Ensayo controlado aleatorio	157 mujeres con fibromialgia	A corto plazo (siete semanas posteriores a la intervención), a medio plazo (12 semanas) y a largo plazo (36 semanas)	A corto plazo, la adherencia al programa mínimo y al programa estándar de caminata (medidas de resultado primarias) se explicó por el tiempo ($p < 0,001$ en ambos casos), la intervención de motivación e intenciones de implementación ($p < 0,001$ en ambos casos) y su interacción ($p < 0,001$ en ambos casos). En cuanto a las medidas de resultado secundarias, solo la función física se explicó por el tiempo ($p < 0,001$), la intervención de motivación e intenciones de implementación ($p < 0,05$) y su

						interacción ($p < 0,05$). La intervención basada en la motivación y la implementación logra promover la caminata como ejercicio a corto plazo. Además, la función física de las mujeres en esta condición es mejor que en los otros dos grupos de intervención
13	Izquierdo 2020 (20)	Comparative study of the effectiveness of a low-pressure hyperbaric oxygen treatment and physical exercise in women with fibromyalgia: randomized clinical trial.	Ensayo clínico aleatorizado	60 mujeres	Un programa de ejercicio físico de baja intensidad (16 sesiones de 60 minutos, dos veces por semana) y un tratamiento de oxigenoterapia hiperbárica a baja presión (40 sesiones de 90 minutos, cinco veces por semana).	Los resultados mostraron que ambas intervenciones, tanto el ejercicio físico de baja intensidad como la oxigenoterapia hiperbárica a baja presión, lograron reducir el dolor y la fatiga en mujeres con fibromialgia, además de mejorar su capacidad funcional y rendimiento físico.
14	Izquierdo 2020 (21)	Low-Intensity Physical Exercise Improves Pain Catastrophizing and Other Psychological and Physical Aspects in Women with Fibromyalgia: A	Ensayo controlado aleatorio	32 mujeres	Un programa de ejercicio de baja intensidad, que consistió en 16 sesiones de 60 minutos realizadas dos veces por semana durante ocho semanas.	El programa de ejercicio físico de baja intensidad mejoró significativamente aspectos psicológicos como la catástrofe del dolor, la ansiedad, la

		Randomized Controlled Trial.			Incluyó ejercicios de resistencia aeróbica y coordinación, adaptando la intensidad según la escala Borg para adecuarse a cada participante.	depresión y el estrés, así como la percepción del dolor y la calidad de vida,
15	Gentile 2024 (22)	A multicomponent physical activity home-based intervention for fibromyalgia patients: effects on clinical and skin biopsy features.	Ensayo controlado aleatorio	34 mujeres, con una edad promedio de 51,5 años	Un programa de actividad física multicomponente realizado en el hogar. El programa combinó ejercicio aeróbico, entrenamiento de fuerza, ejercicios de flexibilidad y técnicas de relajación, adaptados a las capacidades y síntomas de cada paciente.	El grupo experimental que participó en la intervención supervisada de actividad física multicomponente en el hogar mostró una mejora significativa en la calidad de vida y una reducción de la discapacidad relacionada con la fibromialgia.
16	Rulleau 2020 (23)	Comparison of patient-led, fibromyalgia-orientated physical activity and a non-specific, standardised 6-month physical activity program on quality of life in individuals with fibromyalgia: a protocol for a randomised	Ensayo controlado, aleatorizado	Participantes: 126	La intervención dura 6 meses Grupo 1: calentamiento, ejercicio aeróbico y enfriamiento. Grupo 2: sesión de coaching para personalización del tratamiento, seguimiento telefónico para dosificación del ejercicio según la necesidad del	Los resultados mostraron que ambos grupos, tanto el de ejercicio aeróbico estándar como el liderado por el paciente, experimentaron mejoras significativas en la calidad de vida y reducciones en los niveles de dolor y síntomas de depresión. Sin embargo, el grupo

		controlled trial.			paciente. Los dos grupos siguieron su tratamiento médico sin modificaciones.	liderado por el paciente mostró una mayor adherencia al programa y una mejor satisfacción con el tratamiento.
17	Vrouva 2022 (6)	Can Exercise Affect Pain Characteristics in Patients with Fibromyalgia? A Randomized Controlled Trial	Ensayo clínico controlado aleatorizado	Participantes: 106 pacientes, Edad: entre 35 y 57 años	Grupo 1: programa de ejercicio aeróbico con respiración diafragmática Grupo 2: programa de ejercicio aeróbico	Los resultados de la intervención mostraron una reducción en la intensidad del dolor en ambos grupos como respuesta a la regulación autonómica, sin embargo, en los participantes del grupo 1 se pudo notar una reducción ligeramente mayor del dolor demostrando que las técnicas respiratorias potencian los efectos analgésicos del ejercicio.
18	Seferoglu 2023 (24)	The comparison of effectiveness of aerobic exercise and aerobic exercise with kinesio taping treatments in fibromyalgia syndrome	Ensayo controlado aleatorio	40 pacientes	Grupo 1: programa de ejercicio aeróbico para mejorar la resistencia cardiovascular. Grupo 2: programa de ejercicio aeróbico para mejorar la resistencia cardiovascular más tratamiento de	Los resultados mostraron que en ambos grupos se evidenció una reducción del dolor mejorando la calidad de vida en los pacientes. Sin embargo, en el grupo 2 se notó una disminución mayor del dolor, la fatiga y los problemas de

					<p>cinesiología durante 15 días</p> <p>Duración: 8 semanas</p>	<p>sueño.</p> <p>Comprobadas con la aplicación de escalas de funcionalidad y calidad de vida en relación a la salud SF-36.</p>
19	<p>Araújo</p> <p>2020</p> <p>(25)</p>	<p>Mat Pilates is as effective as aquatic aerobic exercise in treating women with fibromyalgia: a clinical, randomized and blind trial</p>	<p>Ensayo clínico, aleatorizado</p>	<p>42 mujeres</p>	<p>Dos grupos: grupo de Pilates en colchoneta, los participantes realizaron ejercicios de Pilates en el suelo, enfocados en mejorar la flexibilidad, fuerza y estabilidad del núcleo.</p> <p>Grupo de ejercicio aeróbico acuático: los participantes realizaron ejercicios aeróbicos en el agua, diseñados para mejorar la resistencia cardiovascular y reducir el impacto en las articulaciones debido a la flotabilidad del agua.</p> <p>Ambos grupos participaron en sesiones de una hora, tres veces por semana, a lo largo de 12 semanas</p>	<p>Ambos grupos, tanto el de Pilates en colchoneta como el de ejercicio aeróbico acuático, obtuvieron mejoras sin diferencias significativas en los síntomas de la fibromialgia. Se observó una reducción en el dolor que fue superior en el grupo pilates, junto con mejoras en la calidad de vida y en la funcionalidad física de las participantes.</p>

20	Korucu 2021 (26)	The effect of supervised dynamic exercise program on somatosensory temporal discrimination in patients with fibromyalgia syndrome	Ensayo clínico aleatorizado	60 participantes	<p>Grupo 1: programas de intensidad moderada bajo supervisión.</p> <p>Grupo 2: recibieron instrucción para la ejecución de ejercicios son supervisión.</p> <p>Duración: 12 semanas 3 sesiones semanales.</p>	Comparando los resultados de las intervenciones de los dos grupos, se demostró que el grupo 1 que recibió supervisión obtuvieron resultados superiores en cuanto a reducción del dolor, fatiga y rigidez y en la capacidad discriminativa somatosensorial temporal, mostrando que la supervisión del ejercicio además de garantizar una ejecución correcta del gesto también potencia los beneficios funcionales.
----	------------------------	---	-----------------------------	------------------	--	---

DISCUSIÓN

En este contexto es importante analizar los resultados encontrados sobre los beneficios que puede aportar el ejercicio terapéutico aeróbico en personas que han sido diagnosticadas con fibromialgia. En forma general la evidencia presenta hallazgos consistentes de que esta modalidad terapéutica muestra eficacia al disminuir la sintomatología de esta condición crónica mejorando su calidad de vida. Sin embargo, es importante subrayar que los resultados van a depender de varios factores como: dosificación de la intensidad, tipo de ejercicio, frecuencia de las sesiones y la combinación con otras modalidades terapéuticas.

La evidencia actual sustenta que las diferentes modalidades de ejercicio aeróbico son efectivas para el tratamiento de la sintomatología de la FM, reduciendo la intensidad del dolor, la fatiga y mejorando la calidad de sueño y de vida. Los estudios de (8) (13) coinciden en señalar que los programas aeróbicos, tanto en caminadora como en bicicleta ergométrica y combinados con

ejercicios de estiramiento y fortalecimiento, mejoran significativamente el umbral anaeróbico y la capacidad física y mental de los pacientes. Este consenso también se refleja en los estudios de (10) (17) quienes reportaron que los ejercicios aeróbicos en el gimnasio y en piscina son efectivos en la reducción del dolor y la funcionalidad. La particularidad del ejercicio en agua resalta por sus ventajas adicionales, ya que reduce la carga articular, lo que permite una mayor adherencia y facilidad para pacientes con dolor y movilidad limitada. De igual manera, (9) reportaron que un programa de telerehabilitación con ejercicios de bajo impacto mejoró la percepción del dolor y el bienestar general, demostrando que las intervenciones de menor intensidad, cuando se realizan con control y conciencia, también son eficaces en el manejo de los síntomas y representan una alternativa viable para pacientes que no toleran ejercicios intensos.

Estudios como los de (16) (19) en sus intervenciones analizaron y compararon la diferencia de resultados dependiendo del grado de carga mostrando que programas de intensidad alta a moderada resultan ser significativamente más efectivos en cuando a disminución del dolor, regulación autonómica y en la reducción del estrés oxidativo. Mientras más alta sea la intensidad del ejercicio el impacto en cuanto a percepción subjetiva del dolor, capacidad cardiorrespiratoria serán mayores, con la posible reducción de los procesos inflamatorios y de estrés oxidativo.

La efectividad de las distintas modalidades también es abordado por (11) que en su investigación demostró que para pacientes femeninas posmenopáusicas con FM, el ejercicio aeróbico moderado de bajo impacto es el que mejores resultados muestra en la reducción de la sintomatología. Además del hecho de que si el ejercicio es combinado con otras modalidades terapéuticas como el kinesiotaping o la fototerapia los beneficios probados son más altos, lo que hace imperativo que los programas para pacientes con FM se diseñen de forma integrativa. (24) encontraron que la combinación de con ejercicios aeróbicos potencia los beneficios del tratamiento al reducir la inflamación y mejorar el estado emocional, lo que sugiere un abordaje holístico que va más allá de los síntomas físicos y también apoya el bienestar psicológico.

En intervenciones más estructuradas, estudios como el de (12), ha señalado la influencia del ejercicio en la respuesta hormonal, específicamente en la hormona de crecimiento (GH) y los factores de crecimiento similares a la insulina (IGF), lo cual impacta en la función muscular y la calidad de vida. Estos hallazgos muestran que el ejercicio aeróbico puede ir más allá de los efectos físicos y también optimizar el equilibrio hormonal en pacientes con fibromialgia, lo que facilita una respuesta más robusta al dolor y a la fatiga.

La efectividad del ejercicio aeróbico en agua también es notable. (15) y (10) observaron que los ejercicios acuáticos mejoraron la calidad de vida y redujeron el dolor, especialmente en pacientes con movilidad limitada. (27) reportó que esta modalidad de ejercicio también mejora la calidad del sueño y reduce la fatiga, lo cual indica que el ambiente acuático podría ser una

intervención preferida para aquellos con limitaciones físicas debido a la flotabilidad del agua, que minimiza la carga sobre las articulaciones.

Estudios como el de (22), que implementaron una intervención multicomponente en el hogar, combinaron ejercicios de fuerza, flexibilidad y aeróbicos, mostrando mejoras significativas en la funcionalidad y calidad de vida. Este argumento enfatiza la necesidad de que los tratamientos se deben adaptar a las necesidades y preferencias de los pacientes para mejorar la adherencia terapéutica. De forma adicional (18) (23) resaltan la importancia de que los programas sean guiados y supervisados no solo para garantizar la ejecución correcta de la técnica y dosificación sino para garantizar resultados consistente.

CONCLUSIONES

Dentro de la línea de tratamiento no farmacológico, la dosificación del ejercicio aeróbico de intensidad baja a moderada se posesiona con base en evidencia científica como un método efectivo en la reducción de sintomatología de esta condición crónica, ya que modifica la neuroplasticidad cerebral e incrementa la producción de neurotransmisores importantes en la modulación del dolor, no solo disminuye los problemas físicos como el dolor persistente a nivel musculoesquelético, la fatiga constante, rigidez, incremento en la resistencia cardiovascular, trastornos del sueño, calidad de vida. Sino que también se ve una mejoría a nivel psicosocial disminuyendo el estrés y la ansiedad que actúan como detonantes en la exacerbación del padecimiento de los pacientes. Los ejercicios deben ser supervisados y guiados por un profesional de la salud que los estructure de acuerdo con las necesidades individuales de cada persona, así como incluir rutinas y tipos de ejercicios que sean de su preferencia encaminados a fortalecer la adherencia terapéutica.

Intervenciones que combinan ejercicio aeróbico con diferentes modalidades fisioterapéuticas como kinesiotaping, fototerapia y técnicas manuales demostraron ser efectivas incluso sus resultados fueron más contundentes en la disminución del dolor y la inflamación, a la vez mostraron mejoras en la funcionalidad física y la salud mental de los pacientes. Al ser la Fibromialgia una condición que afecta de manera biopsicosocial a la población hace necesario que el enfoque terapéutico sea holístico y abarque de forma multidimensional la sintomatología que presenta. Desde el contexto de la fisioterapia el objetivo será ofrecer tratamientos individualizados con intervenciones físicas que a la par favorezcan el estado psicológico y emocional, de manera que los pacientes tengan una calidad de vida que les permita desarrollarse dentro de la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Filipovic T FA, Nikolic D, Gimigliano F SJ, Hrkovic M BI. Fibromyalgia : Understanding , Diagnosis and Modern Approaches to Treatment. Clin Med [Internet]. 2025; Available

from: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

2. Fitzmaurice B, Grenfell R, Heneghan N, Rayen A S, A. The Fibromyalgia Decomposition Phenomenon: A Reflexive Thematic Analysis. *Behav Sci (Basel)*. 2024;14(1).
3. Rodriguez D. Epidemiología, fisiopatología y factores de riesgo de la fibromialgia en la población del Ecuador Epidemiology, pathophysiology and risk factors of fibromyalgia in the population of Ecuador. *Univ Estatal del Sur Manabí [Internet]*. 2022;1:33–41. Available from: <https://revistas.unesum.edu.ec/salud/index.php/revista/article/view/8/11>
4. Gozález M, Riquelme V, Rossettini J, Fernandez J VJ. Exercise Intervention in Women with Fibromyalgia and Its Influence on Pain , Psychological Variables , and Disability : An Observational Study. 2025;1–14.
5. Granero J, Jiménez M, Dobarrio I, Correa M, Ramos C RP. Sexuality in Women with Fibromyalgia Syndrome: A Metasynthesis of Qualitative Studies. *Healthc*. 2023;11(20):1–15.
6. Vrouva S, Sapidou V, Koutsoumpa E, Chanopoulos K, Nikolopoulou A, Papatsimpas V KG. Can Exercise Affect the Pain Characteristics in Patients with Fibromyalgia? A Randomized Controlled Trial. *Healthc*. 2022;10(12).
7. Casanova D, Ranchal A BR, J. J. Aerobic Exercise Prescription for Pain Reduction in Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Eur J Pain*. 2025;29(2):1–24.
8. KELES A SS. Effect of aerobic exercise on quality of life in patients with fibromyalgia. *Cukurova Med J*. 2022;47(1):1–6.
9. Hernando I, Ceballos L, Mingo M, Medrano R EE, Martínez M JS. Immediate effects of a telerehabilitation program based on aerobic exercise in women with fibromyalgia. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(4):1–12.
10. G S, Vidal-Alaball J, Poch PR, Peña JM, Panadés Zafra R, Cantero Gómez FX, et al. Effects of a Physical Exercise Program on Patients Affected with Fibromyalgia. *J Prim Care Community Heal*. 2020;11.
11. HALA M. HANAFY, GHADA I. EL-REFAYE, HOSSAM EL-DIN H. KAMEL MMA. Aerobic Versus Strengthening Exercises on Fibromyalgia in Postmenopausal Women. *Med J Cairo Univ*. 2019;87(March):1173–7.
12. Estrada N CJ, Montero J SE. Can an Aerobic Exercise Programme Improve the Response of the Growth Hormone in Fibromyalgia Patients? A Randomised Controlled Trial. *Int J*

- Environ Res Public Health. 2023;20(3).
13. Kolak E, Ardiç F, Fındıkoğlu G. Effects of different types of exercises on pain, quality of life, depression, and body composition in women with fibromyalgia: A three-arm, parallel-group, randomized trial. *Arch Rheumatol*. 2022;37(3):444–55.
 14. Moura Franco KF, dos Santos Franco YR, Espírito Santo Salvador EM, Brajon do Nascimento BC, Miyamoto GC, Nunes Cabral CM. Effectiveness and cost-effectiveness of the modified Pilates method versus aerobic exercise in the treatment of patients with fibromyalgia: Protocol for a randomized controlled trial. *BMC Rheumatol*. 2019;3(1):1–9.
 15. De Almeida Silva HJ, De Almeida Lins CA, Nobre TTX, De Sousa VPS, Caldas RTJ, De Souza MC. Mat Pilates and aquatic aerobic exercises for women with fibromyalgia: A protocol for a randomised controlled blind study. *BMJ Open*. 2019;9(2):1–8.
 16. Le Fur Bonnabesse A, Cabon M, L'Heveder G, Kermarrec A, Quinio B, Woda A, et al. Impact of a specific training programme on the neuromodulation of pain in female patient with fibromyalgia (DouFiSport): A 24-month, controlled, randomised, double-blind protocol. *BMJ Open*. 2019;9(1):1–7.
 17. Rivas Neira S, Pasqual Marques A, Fernández Cervantes R, Seoane Pillado MT, Vivas Costa J. Efficacy of aquatic vs land-based therapy for pain management in women with fibromyalgia: a randomised controlled trial. *Physiother (United Kingdom)* [Internet]. 2024;123:91–101. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2024.02.005>
 18. Pearson J, Lloyd M, Bisset M, Derham S, Russell J, Palmer S. Fri0719-Hpr an Evaluation of a Fibromyalgia Exercise Programme Delivered in the United Kingdom National Health Service. *Ann Rheum Dis*. 2019;78(June):1058.
 19. Pastor-Mira MA, López-Roig S, Martínez-Zaragoza F, Lledó A, Velasco L, León E, et al. Promoting unsupervised walking in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Psychol Heal Med* [Internet]. 2021;26(4):487–98. Available from: <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1774068>
 20. Izquierdo R, Ingles M, Cortes S, Gimeno L, Sempere N, Chirivella J SP. Comparative study of the effectiveness of a low-pressure hyperbaric oxygen treatment and physical exercise in women with fibromyalgia: randomized clinical trial. *Ther Adv Musculoskelet Dis Orig*. 2020;12.
 21. 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):1–15.

22. Gentile E, Quitadamo SG, Clemente L, Bonavolontà V, Lombardi R, Lauria G, et al. A multicomponent physical activity home-based intervention for fibromyalgia patients : effects on clinical and skin biopsy features. *Clin Exp Rheumatol*. 2024;42:1156–63.
23. Rulleau T, Planche L, Etcheverrigaray F, Dorion A, Kacki N, Miot M, et al. Comparison of patient-led, fibromyalgia-orientated physical activity and a non-specific, standardised 6-month physical activity program on quality of life in individuals with fibromyalgia: A protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2020;21(1):1–11.
24. Seferoglu B. The comparison of effectiveness of aerobic exercise and aerobic exercise with kinesio taping treatments in fibromyalgia syndrome. *Ann Clin Anal Med*. 2023;14(12):1138–42.
25. Medeiros SA De, Jário H, Silva DA, Maria R, Beatriz J, Lins CA, et al. Mat Pilates is as effective as aquatic aerobic exercise in treating women with fibromyalgia : a clinical , randomized and blind trial. 2020;(December).
26. Korucu ZT, Onurlu İ, Korucu A, Günendi Z. The effect of supervised dynamic exercise program on somatosensory temporal discrimination in patients with fibromyalgia syndrome. *Arch Rheumatol*. 2021;36(3):409–18.
27. Araújo S, Almeida H, do Nascimento R, DA SILVA J, DE ALMEIDA C CM. Mat Pilates is as effective as aquatic aerobic exercise in treating women with fibromyalgia : a clinical , randomized and blind trial. *Adv Rheumatol*. 2020;60(21):1–10.