



**FUNDACION H.A.BARCELO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN**

**EFFECTOS DE LA HIDROTERAPIA Y EL EJERCICIO FÍSICO EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA.  
REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

**AUTOR/ES:** Pili, Marianela.

**TUTOR/ES DE CONTENIDO:** Lic. Emilse, Castroluque.

**TUTOR/ES METODOLÓGICO:** Lic. Gulisano, Mariana.

**FECHA DE LA ENTREGA:** 23-09-2015.

**CONTACTO DEL AUTOR:** [marianelapili@hotmail.com](mailto:marianelapili@hotmail.com)

## RESUMEN

**Introducción:** La fibromialgia o el síndrome de fatiga crónica es una enfermedad que afecta predominantemente a las mujeres jóvenes de entre 30 y 60 años. El diagnóstico fue clínico luego de que los síntomas persistieron durante seis meses, sin revertirse con reposo ni con medicación. Los síntomas más frecuentes fueron dolor músculo-esquelético generalizado, rigidez articular, trastornos del sueño, ansiedad y depresión. Esto causó deterioro de la capacidad funcional de quienes padecían esta enfermedad. Entre los factores que predisponen a la misma, estaban las infecciones y el stress postraumático. Los enfermos tenían baja calidad de vida, y la depresión era la principal comorbilidad. Para aliviar la sintomatología de las personas que padecían la enfermedad, uno de los recursos terapéuticos fue la hidroterapia. En ella se combinaban los efectos físicos del agua, como la flotabilidad, con los efectos térmicos y mecánicos. Se redujeron la fuerza gravitatoria por la flotación y se dio la relajación muscular debido al agua caliente. Durante la inmersión del cuerpo, el agua proporcionó una gran cantidad de información sensorial y los estímulos sensoriales compitieron con estímulos dolorosos interrumpiendo así al mecanismo de dolor. Estos efectos estaban relacionados con el alivio del dolor, relajación muscular, aumento de la irrigación sanguínea, sensación de sedación. También la combinación de ejercicio físico tipo aeróbico, fortalecimiento y flexibilidad demostraron resultados significativos en el estado de las personas que padecían fibromialgia. Uno de los síntomas más frecuentes en los pacientes era la presencia de alteraciones en el sueño, ya sea producto del dolor o de los estados de vigilia. En la suma de la hidroterapia y el ejercicio físico se pudo comprobar el incremento de los niveles de serotonina, que conllevó a un aumento de la hormona reguladora del sueño, la melatonina.

**Material y métodos:** Se realizaron búsquedas de artículos científicos *free full text* en las bases de datos LILACS, SCIELO Y PUBMED.

**Resultados:** Se evaluaron 5 artículos donde se describieron los efectos de la hidroterapia y sus propiedades en pacientes con fibromialgia. También se evaluaron los artículos que tratan del ejercicio físico tipo aeróbico como tratamiento para la fibromialgia.

**Discusión y Conclusión:** Se concluye que la fibromialgia constituye un problema de salud grave para quienes la padecen, ya que afectó su calidad de vida, su salud física y su salud mental. La hidroterapia y el ejercicio físico fueron empleados como tratamientos alternativos, no invasivos ni farmacológicos para el tratamiento de la enfermedad. Las propiedades físicas del agua brindaron relajación muscular debido a la acción vasodilatadora y analgesia por la liberación de endorfinas, disminución del peso corporal por la flotabilidad y sensación de bienestar general a las personas tratadas. Por otra parte, el ejercicio físico de flexibilidad y estiramiento no empeoró el estado de salud de los pacientes ni agravó los síntomas de dolor, rigidez y fatiga. Por el contrario, logró un efecto positivo de la salud en general. Sin embargo habría que considerar la necesidad de futuros estudios sobre el ejercicio físico como forma de tratamiento en la fibromialgia, ya que hay muy pocos datos que ponen en evidencia sus efectos.

**Palabras Clave:** Fibromialgia –Hidroterapia -Ejercicio Físico.

## ABSTRACT

**Introduction:** Fibromyalgia or chronic fatigue syndrome is a disease that predominantly affects young women between 30 and 60 years. The diagnosis was clinical after the symptoms persisted for six months without rest or reversed with medication. The most frequent symptoms were widespread musculoskeletal pain, joint stiffness, sleep disorders, anxiety and depression. This caused deterioration of the functional capacity of those suffering from this disease. Among the factors that predispose to it, were infections and post-traumatic stress. The patients had low quality of life, and depression was the main comorbidity. To relieve the symptoms of people suffering from the disease, one of the therapeutic resources was hydrotherapy. In it the physical effects of water, such as buoyancy, with the thermal and mechanical effects combined. the gravitational force is reduced by the buoyancy and muscle relaxation due to the hot water was given. During the immersion of the body, the water provided a lot of sensory information and sensory stimuli competed with painful stimuli thus interrupting the mechanism of pain. These effects were related to pain relief, muscle relaxation, increased blood flow, feeling of sedation. Also the combination of aerobic exercise, strengthening and flexibility demonstrated significant results in the state of people suffering from fibromyalgia. One of the most common symptoms in patients was the presence of sleep disturbances, either product of pain or waking states. In the sum of hydrotherapy and exercise could be verified increased levels of serotonin, which led to an increase in regulatory sleep hormone, melatonin.

**Material and methods:** Searches are conducted scientific articles free full text in the LILACS, SCIELO and PUBMED data.

**Results:** 5 scientific studies in which the effects of hydrotherapy and its properties were discovered fibromyalgia patients were evaluated. articles dealing with type of aerobic exercise as a treatment for fibromyalgia were also evaluated.

**Discussion and conclusion:** It is concluded that fibromyalgia is a serious problem for those who suffer health because it affected their quality of life, physical health and mental health. Hydrotherapy and exercise were employed as alternative treatments, not invasive or pharmacological treatment of the disease. The physical properties of water provided due to muscle relaxation and analgesia vasodilator action by releasing endorphins, body weight decreased by buoyancy and sense of well being to people treated. Moreover, exercise flexibility and stretching not worsen the health of patients or aggravated symptoms of pain, stiffness and fatigue. By contrast, it achieved a positive effect on overall health. However we should consider the need for further studies on exercise as a treatment for fibromyalgia, as there is very little data that reveal its effects.

**Keywords:** fibromyalgia syndrome, hydrotherapy rehabilitation, physical exercise.

## INTRODUCCIÓN

La Fibromialgia es una enfermedad crónica también llamada síndrome de fatiga crónica. Se la consideró una forma de reumatismo no articular, de etiología desconocida. Afecta a adultos jóvenes entre las edades de 30 y 60 años, mayormente a mujeres. Cabe la sospecha de su existencia, ante un cuadro de fatiga inexplicable de al menos seis meses de duración, que no mejora con el reposo. La relación hombre:mujer es de 1:9 determinado por diferencias biológicas, factores genéticos, hormonales y metabólicos. Esta enfermedad puede llegar a ser invalidante y presentar un gran impacto social para quienes lo padecen. Los síntomas más frecuentes fueron, dolor

musculoesquelético agudo, difuso y crónico, generalizado en puntos de presión específicos denominados tender points, con hipersensibilidad al dolor demostrable en la exploración física y en ausencia de anomalías que lo justifiquen en las pruebas biológicas o de imagen. Otras sintomatologías que se presentaron fueron, fatiga intensa, rigidez matinal, colon irritable, trastorno del sueño no reparador, disminución de la secreción de la hormona de crecimiento, disminución de la saturación de oxígeno, actividad inmunológica reducida, ansiedad y depresión (1-3).

El diagnóstico fue clínico y el abordaje de la enfermedad fue multidisciplinar desde la atención primaria, ya que esta enfermedad afectó el desempeño ocupacional, familiar, social, físico y psicológico de los pacientes (4, 5). Entre los factores que predispusieron a la misma, estaban las infecciones y las situaciones de estrés postraumáticos o eventos estresantes. Las comorbilidades evaluadas fueron: diabetes mellitus, dislipidemia, hipotiroidismo, hipertensión arterial y depresión. Los pacientes tuvieron indicadores de baja calidad de vida, siendo la depresión la principal comorbilidad predictora. Para la evaluación de la calidad de vida fue utilizado el cuestionario de impacto de fibromialgia FIQ (6-8).

Para aliviar la sintomatología de las personas que padecían la enfermedad, uno de los recursos terapéuticos utilizados fue el medio acuático. En la hidroterapia se combinaron los efectos físicos del agua, como la flotabilidad, efectos térmicos y mecánicos. Se redujo la fuerza gravitatoria por la flotación y se dio la relajación muscular debido al agua caliente (con una temperatura de treinta y dos, treinta y tres grados centígrados). Durante la inmersión del cuerpo, el agua proporcionó una gran cantidad de información sensorial y los estímulos sensoriales compitieron con estímulos dolorosos interrumpieron así, al mecanismo de dolor. Estos efectos estaban relacionados con el alivio del dolor, relajación muscular, aumento de la irrigación sanguínea y del rango de movimiento articular (1, 9, 10).

La evaluación de la calidad de vida antes y después de la intervención con hidroterapia mostró una mejora en la percepción subjetiva de los pacientes de sus condiciones físicas, psicológicas, disminución del dolor y mejora la calidad del sueño. Pudiendo ser una terapia alternativa en el tratamiento de la enfermedad (9, 11).

Entre las terapias no farmacológicas utilizadas para tratar la fibromialgia, además de la hidroterapia, estaba el ejercicio físico tipo aeróbico para promover la salud y la calidad de vida de las personas afectadas por dicha enfermedad. Distintos estudios comprobaron que los pacientes presentaron un deterioro en las capacidades físicas y una percepción del esfuerzo mayor, en comparación con personas sanas dado por el deterioro funcional propio de la enfermedad y disminución del rendimiento físico (6, 12-14).

Existió un estado inflamatorio elevado en los pacientes con fibromialgia propio de la enfermedad, pero no hubo evidencia significativa de que el tratamiento con ejercicios empeoró esta situación. Se evaluó en un trabajo la participación de actividad física de moderada a largo plazo y como resultado de este trabajo no se observaron empeoramientos de los síntomas de dolor (15-17).

Los pacientes no pudieron realizar ejercicios de alta intensidad debido al cansancio y al dolor que les causaba. En los artículos revisados, realizaban un programa de ejercicios de estiramiento progresivo, ejercicios de flexibilidad y fortalecimiento muscular combinado con la educación de los pacientes. Demostraron que tienen efectos positivos sobre el sueño, la calidad de vida, la autoestima, la depresión, la mejora de los síntomas como disminución de la rigidez matutina y la disminución del dolor (14, 18-21).

El objetivo del trabajo que aquí se presenta, fue realizar una revisión sistemática sobre el efecto de la hidroterapia y el ejercicio físico en la fibromialgia.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Criterios de inclusión y de exclusión:

#### Criterios de inclusión:

Artículos que trataban sobre la fibromialgia y personas diagnosticadas con la enfermedad, que recibieron la hidroterapia como tratamiento alternativo y por otra parte que recibieron ejercicio físico tipo aeróbico. Se aplicaron filtros adicionales como *free full text*, y con menos de 10 años de antigüedad.

#### Criterios de exclusión:

Se dejaron de lado aquellos artículos que no se refirieron a fibromialgia, hidroterapia y ejercicio físico. Se excluyeron todos los artículos sobre otros tipos de tratamientos que no aportasen información necesaria para el presente estudio.

### Estrategia de búsqueda:

Se realizó una revisión bibliográfica utilizando las bases de datos PUBMED, LILACS, SCIELO. Para investigar sobre el efecto de la hidroterapia y el ejercicio físico en pacientes con fibromialgia. Las palabras claves utilizadas fueron: fibromyalgia syndrome, hydrotherapy rehabilitation, ejercicio físico.

### Evaluación de la calidad metodológica:

Se utilizó la escala de SING para evaluar los artículos científicos encontrados.

ESCALA DE SIGN. EVIDENCIA CIENTÍFICA		
AUTOR	TITULO	EVIDENCIA
R.P.A Latorre ( <i>et al</i> )	Analysis of the physical capacity of women with fibromyalgia according to the severity level of the disease	2+
M.C Ubago Linares ( <i>et al</i> )	Características Clínicas y Psicosociales de personas con fibromialgia. Repercusión del diagnóstico sobre sus actividades	2
M.M. Lopez Rodriguez ( <i>et al</i> )	Comparación entre biodanza en medio acuático y stretching en la mejora de la calidad de vida y dolor en los pacientes con fm	2+
M. Faro ( <i>et al</i> )	Diferencias de género en pacientes con síndrome de fatiga crónica	2+
M.D. Aysun Genc ( <i>et al</i> )	Does aerobic exercise affect the hypothalamic-pituitary-adrenal hormonal response in patients with fibromyalgia syndrome	3
K.M. Oliveira Moura Silva ( <i>et al</i> )	Effect of hydrotherapy on quality of life, functional capacity and sleep quality in patients with fibromyalgia	4
V. Valim ( <i>et al</i> )	Efeitos do exercício físico sobre os níveis séricos de serotonina e seu metabólico na fibromialgia: um estudo piloto randomizado	2+
E.Ortega ( <i>et al</i> )	Exercise in fibromyalgia and related inflammatory disorders: Known effects and unknown chances	2++
L. Larun ( <i>et al</i> )	Exercise therapy for chronic syndrome (review)	2++
T. Amaro ( <i>et al</i> )	Fibromialgia: Estudio de la calidad de vida antes y después del tratamiento psicológico	3
M. C. Biasoli, C.M.C. Machado	Hidroterapia: aplicabilidades clínicas	4
E. Giannotti, K. Koutsikos ( <i>et al</i> )	Medium-/Long-Term Effects of a specific exercise protocol combined with patient education on spine mobility, chronic fatigue,pain,aerobic fitness and level of disability in fibromyalgia	3
A. S. Kaleth ( <i>et al</i> )	Moderate-vigorous physical activity improves long-term clinical outcomes without worsening pain in fibromyalgia	2+

R. V. Letieri ( <i>et al</i> )	Pain, quality of life, self-perception of health, and depression in patients with fibromyalgia treated with hydrokinesiotherapy	<b>2+</b>
A. Palstam ( <i>et al</i> )	Perceived exertion at work in women with fibromyalgia: explanatory factors and comparison with healthy women	<b>2+</b>
C. A. Breda ( <i>et al</i> )	Physical activity level and physical performance in the 6-minute walk test in women with fibromyalgia	<b>2</b>
A. Rojas Villarraga ( <i>et al</i> )	Predictores de calidad de vida en pacientes con fibromialgia	<b>2+</b>
J. Esteve-Vives ( <i>et al</i> )	Propuesta de una versión de consenso del Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) para la población española	<b>4</b>
D. B. Cook ( <i>et al</i> )	The influence of aerobic fitness and fibromyalgia on cardiorespiratory and perceptual responses to exercise in patients with chronic fatigue syndrome	<b>3</b>
S. M. Gelman ( <i>et al</i> )	Tratamiento multidisciplinario de la fibromialgia. Estudio piloto prospectivo controlado	<b>2+</b>
<p>Interpretación: <b>1++</b> Meta-análisis de alta calidad, RS de EC o EC de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo; <b>1+</b> Meta-análisis bien realizados, RS de EC o EC bien realizados con poco riesgo de sesgos; <b>1-</b> Meta-análisis, RS de EC o EC con alto riesgo de sesgos; <b>2++</b> RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal; <b>2+</b> Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal; <b>2-</b> Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causa; <b>3</b> Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos; <b>4</b> Opinión de expertos</p>		

### Abstracción de datos:

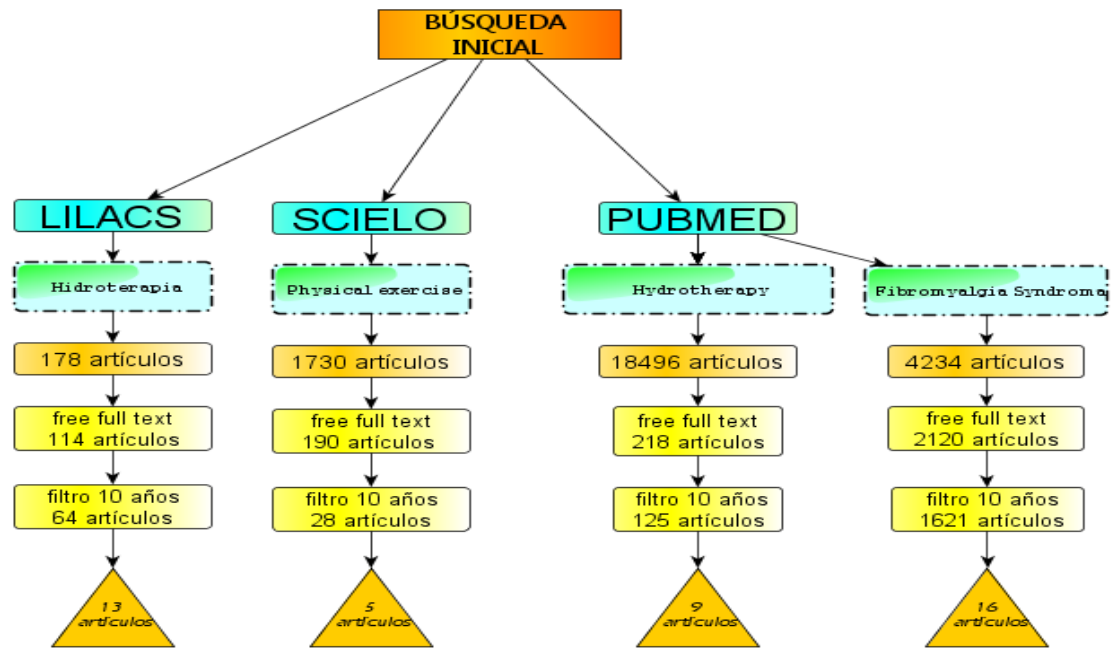
Para evaluar la calidad de los artículos se utilizó la escala de SING.

### Síntesis de datos:

## RESULTADOS

**Descripción de estudio:** Se realizó una revisión bibliográfica con el fin de buscar los efectos de la hidroterapia y el ejercicio físico en pacientes con fibromialgia. Se encontraron muchos artículos que hablaban de las complicaciones de la enfermedad, la comorbilidad asociada a la enfermedad, de la hidroterapia, sus propiedades y el ejercicio físico. Por éste motivo solo se incluyeron los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión, dando un total de 21 artículos. Es decir que tuvieron que excluirse artículos que no hacían al tema en cuestión, porque trataban de otras patologías y de otros tratamientos.

### Diagrama de Flujo:



## Cuadro de Resumen:

AUTOR	TITULO	OBJETIVO	CANT PARTICIPANTES	RESULTADOS
R.P.A Latorre ( <i>et al</i> )	Analysis of the physical capacity of women with fibromyalgia according to the severity level of the disease	Evaluar la capacidad física de los pacientes con fibromialgia relacionada con la gravedad de la enfermedad	66 pacientes mujeres diagnosticadas con FM y un grupo control	Las mujeres sanas tienen los valores de amplitud física mas altos que los de las mujeres enfermas
M.C Ubago Linares ( <i>et al</i> )	Características Clínicas y Psicosociales de personas con fibromialgia. Repercusión del diagnóstico sobre sus actividades	Conocer el perfil clínico y psicosocial de las personas que han recibido diagnóstico de FM. Estudio descriptivo transversal.	214 pacientes con FM	92,1% mujeres, 31,4 % la FM causo baja laboral, 64% mala percepción de su salud, 52,3% la FM se asocia a otras enfermedades
M.M. Lopez Rodriguez ( <i>et al</i> )	Comparación entre biodanza en medio acuático y stretching en la mejora de la calidad de vida y dolor en los pacientes con fm	Comparar que grado de mejora pueden alcanzar los pacientes con FM en las variables dolor, impacto de la FM y depresión, mediante la biodanza acuática frente al stretching.	82 pacientes entre 18 y 65 años con la enfermedad	Muestra formada por mujeres. Se obtuvieron diferencias significativas entre ambos grupos en dolor ( $p < 0,01$ ) en impacto de FM ( $p < 0,01$ ) y depresión ( $p < 0,04$ )
M. Faro ( <i>et al</i> )	Diferencias de género en pacientes con síndrome de fatiga crónica	Se evaluó si existen diferencias de género en el síndrome de fatiga crónica y definir el perfil clínico en el hombre	1309 pacientes con síndrome de fatiga crónica de los cuales 119 fueron hombres	El perfil clínico del hombre fue por un desencadenante infeccioso. Los hombres presentaron menor dolor, menor sintomatología muscular e inmune, menor número de fenómenos comórbidos y mejor calidad de vida
M.D. Aysun Genc ( <i>et al</i> )	Does aerobic exercise affect the hypothalamic-pituitary-adrenal hormonal response in patients with fibromyalgia syndrome	Analizar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico de 6 semanas de duración en el eje hipotálamo hipofisiaria adrenal en pacientes con fm	50 pacientes con fm asignados al azar en grupo 1 y grupo 2	Grupo 2 mostró mejoría en cuanto a la duración de la rigidez articular y el dolor muscular. Se evaluó el incremento en el nivel de la hormona de crecimiento y una disminución en los niveles de cortisol
K.M. Oliveira Moura Silva ( <i>et al</i> )	Effect of hydrotherapy on quality of life, functional capacity and sleep quality in patients with fibromyalgia	Evaluar los efectos de la hidroterapia en la función física y el dormir en pacientes con fm	60 pacientes mujeres con fm con edades entre 30 y 65 años	Función física, el ausentismo laboral, rigidez articular y cansancio ( $p < 0,0001$ ) ansiedad ( $p = 0,0013$ ) depresión ( $p < 0,0001$ ) somnolencia diurna ( $p = 0,0003$ )
V. Valim ( <i>et al</i> )	Efeitos do exercicio físico sobre os níveis séricos de serotonina e seu metabólico na fibromialgia: un estudio piloto randomizado	Evaluar los efectos del entrenamiento aeróbico y de estiramiento en los niveles séricos de serotonina en pte con fm	22 mujeres con fm, un estudio piloto aleatorizado	Los niveles de serotonina fueron evaluados antes y después del programa de ejercicios. Cambiaron significativamente en el grupo aeróbico
E.Ortega ( <i>et al</i> )	Exercise in fibromyalgia and related inflammatory disorders: Known effects and unknown chances	Son revisados y discutidos los efectos antiinflamatorios del ejercicio en pacientes con fm	Revisión bibliográfica. No cuenta con participantes	Los resultados refuerzan la hipótesis de que el ejercicio en estos pacientes tiene efectos antiinflamatorios
L. Larun ( <i>et al</i> )	Exercise therapy for chronic syndrome (review)	Determinar los efectos del tratamiento con ejercicios para los pacientes con síndrome de fm en comparación con cualquier otra intervención o control	Revisión bibliográfica. No cuenta con participantes	No hay evidencia que sugiere que el tratamiento con ejercicios pueden empeorar los resultados



T. Amaro ( <i>et al</i> )	Fibromialgia: Estudio de la calidad de vida antes y después del tratamiento psicológico	Evaluar como influye la fm a nivel de la actividad relacionada con la salud en aspectos físicos y sociales. Estrategias cognitivo-conductuales	124 mujeres con fm	No hubo diferencias significativas en los parámetros cardiorespiratorios entre el grupo con síndrome de fatiga crónica y el grupo control
M. C. Biasoli, C.M.C. Machado	Hidroterapia: aplicabilidades clínicas	Evaluar los principios básicos para el uso de la hidroterapia en las distintas disfunciones clínicas, así como los efectos fisiológicos y el tratamiento del agua	No hay pacientes	Historia de la hidroterapia y de sus aplicabilidades en diferentes patologías.
E. Giannotti, K. Koutsikos ( <i>et al</i> )	Medium-/Long-Term Effects of a specific exercise protocol combined with patient education on spine mobility, chronic fatigue, pain, aerobic fitness and level of disability in fibromyalgia	Evaluar la eficacia de un protocolo de rehabilitación específica, sobre la base de entrenamiento aeróbico fortalecimiento muscular y ejercicios de flexibilidad.	41 pacientes	6 meses de seguimiento demostraron que el programa de rehabilitación podría ser propuesto como tratamiento adyuvante en el manejo multidisciplinario de los pacientes con fm
A. S. Kaleth ( <i>et al</i> )	Moderate-vigorous physical activity improves long-term clinical outcomes without worsening pain in fibromyalgia	Evaluar la relación entre el mantenimiento a largo plazo de moderada a intensa actividad física	170 pacientes con fm	La intensidad del dolor existente no empeoró con la participación continua a largo plazo en actividades moderadas. Incluso puede ayudar a reducir el dolor en los pacientes
R. V. Letieri ( <i>et al</i> )	Pain, quality of life, self-perception of health, and depression in patients with fibromyalgia treated with hydrokinesiotherapy	Analizar los efectos del tratamiento de la calidad hidrocinesioterapéutica, la percepción del dolor y la gravedad de la depresión en un grupo de pacientes con fm	64 pacientes	Mejoras significativas se observan en la percepción de la intensidad del dolor ( $p < 0,01$ ) la calidad de vida ( $p < 0,05$ ) síntomas de depresión ( $p < 0,05$ ) a favor del grupo de terapia acuática en comparación con el grupo control
A. Palstam ( <i>et al</i> )	Perceived exertion at work in women with fibromyalgia: explanatory factors and comparison with healthy women	Investigar el esfuerzo percibido en el trabajo en las mujeres enfermas	146 mujeres de las cuales 73 son sanas y 73 con fm	El esfuerzo percibido en el trabajo fue significativamente mayor en el grupo de fibromialgia que en el grupo de referencia ( $p = 0,002$ ) la actividad física en el trabajo no fue diferente entre los grupos.
C. A. Breda ( <i>et al</i> )	Physical activity level and physical performance in the 6-minute walk test in women with fibromyalgia	Comparar el rendimiento físico medido por la fuerza de marcha de 6 minutos en mujeres con y sin fm	30 mujeres pacientes con fm y 28 mujeres sanas grupo control	Las pacientes con fm tuvieron peor rendimiento físico que el grupo control.
A. Rojas Villarraga ( <i>et al</i> )	Predictores de calidad de vida en pacientes con fibromialgia	Describir características clínicas y los indicadores de calidad de vida en pacientes con fm y evaluar las comorbilidades	98 pacientes	Los pacientes presentan indicadores de baja calidad de vida, siendo la depresión la principal comorbilidad predictora de estos indicadores
J. Gonzalez Gonzalez ( <i>et al</i> )	Symtomatic pain and fibromyalgia treatmen through multidisciplinary approach for Primary Care	Intervención multidisciplinar para mejorar la calidad de vida de los pacientes	21 pacientes con fm	Los enfermos de fm no están totalmente conformes con el tratamiento que reciben en la atención hospitalaria
J. Esteve-Vives ( <i>et al</i> )	Propuesta de una versión de consenso del Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) para la población española	Instrumento diseñado para cuantificar el impacto global de la fm	Es un cuestionario. No presenta pacientes	Cuestionario de Impacto de Fm, presenta sistema de puntuación

D. B. Cook ( <i>et al</i> )	The influence of aerobic fitness and fibromyalgia on cardiorespiratory and perceptual responses to exercise in patients with chronic fatigue syndrome	Evaluar respuestas cardiorespiratorias y perceptivas al ejercicio en pacientes con fm comórbida y el control de la capacidad aeróbica	29 pacientes con síndrome de fatiga crónica	No hubo diferencias significativas en los parámetros cardiorespiratorios entre el grupo de los pacientes y el grupo control
S. M. Gelman ( <i>et al</i> )	Tratamiento multidisciplinario de la fibromialgia. Estudio piloto prospectivo controlado	Determinar la eficacia de un tratamiento multidisciplinario de la fm en comparación con un tratamiento clásico	Estudio piloto prospectivo controlado sobre 21 pacientes	No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El abordaje multidisciplinario en el tratamiento de la fibromialgia fue importante a la hora de evaluar un tratamiento para la enfermedad. Los pacientes con fibromialgia tuvieron indicadores de baja calidad de vida, siendo la depresión y la ansiedad la principal comorbilidad (3-5, 7).

La fibromialgia afectó más a las mujeres que a los hombres. El perfil clínico del hombre fue diferente al de la mujer en cuanto a que presentaron menor dolor, menor sintomatología muscular e inmune, menor comorbilidad y mejor calidad de vida que las mujeres. El desconocimiento sobre la enfermedad genera incompreensión en el entorno familiar y social. Provocando disminución de la autoestima, frustración y ansiedad en la persona afectada al ver disminuida su calidad de vida (2, 6, 13).

Se concluye que la fibromialgia constituye un problema de salud grave para quienes la padecen, ya que afectó su calidad de vida, su salud física y su salud mental.

La hidroterapia y el ejercicio físico fueron empleados como tratamientos alternativos, no invasivos ni farmacológicos para el tratamiento de la enfermedad.

Las propiedades físicas del agua brindaron relajación muscular debido a la acción vasodilatadora y analgesia por la liberación de endorfinas, disminución del peso corporal por la flotabilidad y sensación de bienestar general a las personas tratadas.

Por otra parte, el ejercicio físico de flexibilidad y estiramiento no empeoró el estado de salud de los pacientes ni agravó los síntomas de dolor, rigidez y fatiga. Por el contrario, logró un efecto positivo de la salud en general. Sin embargo habría que considerar la necesidad de futuros estudios sobre el ejercicio físico como forma de tratamiento en la fibromialgia, ya que hay muy pocos datos que ponen en evidencia sus efectos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. M. M. Lopez-Rodriguez, A.M.Castro-Sanchez, M. Fernández-Martínez, G. A. Matarán Peñarrocha, M. E. Rodriguez-Ferrer. Comparison between aquatic-biodanza and stretching for improving quality of life and pain in patients with fibromyalgia. *Aten Primaria*. 2012;44(11):641-9.
2. M. Faro, N.Saez-Francas, J. Castro-Marrero, L. Aliste, T. Fernández Sevilla, J. Alegre. Diferencias de género en pacientes con síndrome de fatiga crónica. *Reumatología clinica*. 2015.
3. T. Amaro, M. J. Martín, P. A. Soler, J. Granados. Fibromialgia: estudio de la calidad de vida antes y después del tratamiento psicológico. *Servicio de Psiquiatría y Psicología Médica, Servicio de Reumatología*. 2006;C. Med. Psicosom, Nº 79 / 80.
4. J. Gonzalez Gonzalez, M.M. del Teso Rubio, C. N. Waliño Paniagua, J. J. Criado-Alvarez, J. Sanchez Holgado. Symptomatic pain and fibromyalgia treatment through multidisciplinary approach for primary care. *Reumatología clinica*. 2015;11(1):22-6.
5. S.M. Gelman, S. Lera, F. Caballero, M. J. López. Tratamiento multidisciplinario de la fibromialgia. Estudio piloto prospectivo controlado Unidad de Reumatología Servicios de Psiquiatría y Rehabilitación Hospital General de Manresa Barcelona España. 2005.
6. M. C. Ubago Linares, I. Ruíz Perez, M. J. Bermejo Pérez, A. O. Labry Lima, J. Plazaola Castaño. Características clínicas y psicocsociales de personas con fibromialgia. Repercusión del diagnóstico sobre sus actividades. *Rev Esp Salud Pública*. 2005.
7. A. R. Villarraga, A. L. Zapata Csatellanos, J. M. Anaya, R. Pineda Tamayo. Predictores de calidad de vida en pacientes con fibromialgia. *Revista colombiana de reumatología*. 2005.
8. J. Esteve-Vives, J. Rivera Redondo, M. I. Salvat Salvat, M. García Blanco, C. Alegre de Miquel. Propuesta de una versión de consenso del Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) para la población española. *Reumatología clinica*. 2007.
9. R. V. Letieri, G. E. Furtado, M. Letieri, S. M. Góes, C. J. Borba Pinheiro, S. O. Veronez, A. M. Magri, E. M. Dantas. Pain, quality of life, self-perception of health, and depression in patients with fibromyalgia treated with hydrokinesiotherapy. *Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition)*. 2013;53(6):494-500.
10. K. M. Oliveira Moura Silva, S.J. Pereira Tucano, C. Kümpel, A. A. Mattos de Castro, E. Ferreira Porto. Effect of hydrotherapy on quality of life, functional capacity and sleep quality in patients with fibromyalgia. *Revista brasileira de reumatologia*. 2012.
11. M. C. Biasoli, C. M. Cassiano Machado. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. *Revista Medica Brasileira*. 2006;Vol. 63 - Nº 5 - Maio - 2006.
12. R.P.A. Latorre, M. A. Santos Campos, J. A. Mejía Meza, M. Delgado Fernández, J.M. Heredia. Analysis of the physical capacity of women with fibromyalgia according to the severity level of the disease. *Revista medica brasileira*. 2012;Vol. 18, No 5.
13. A. Palstam, A.Larsson, J. Bjersing, M. Löfgren, M. Ernberg, I. Bileviciute-Ljungar, B. Ghafouri, A. Sjörs, B. Larsson, B. Gerdle, E. Kosek, MD, K Mannerkorpi. Perceived exertion at work in women with fibromyalgia: explanatory factors and comparison with healthy women. *J Rehabil Med*. 2014;46(8):773-80.
14. C. A. Breda, A. L. F. Rodacki, N. Leite, D. Homann, S. M. Goes, J. M. Facco Stefanello. Physical activity level and physical performance in the 6-minute walk test in women with fibromyalgia. *Revista brasileira de reumatología*. 2013.
15. E. Ortega, J. J.García, M. E. Bote, L. Martín-Cordero, Y. Escalante, J. M. Saavedra, H. Northoff, E. Giraldo. Exercise in fibromyalgia and related inflammatory disorders: Known effects and unknown chance Immunophysiology Research Group, Department of Physiology Faculty of Sciences, University of Extremadura, Badajoz, Spain AFIDES Research Group, Faculty

of Sports Sciences, University of Extremadura, Cáceres, Spain Institute for Clinical and Experimental Transfusion Medicine (IKET), University of Tübingen, Germany. 2015.

16. L. Larun, K. G. Brurberg, J. Odgaard-Jensen, J. R. Price. Exercise therapy for chronic fatigue syndrome (Review). The Cochrane database of systematic reviews. 2015;2:CD003200.

17. A. S. Kaleth KSC, M. P. Jensen, J. E. Slaven, C. A. Dennis. Moderate-vigorous physical activity improves long-term clinical outcomes without worsening pain in fibromyalgia Arthritis Care Res (Hoboken). 2013;65(8):1211-8.

18. M. D. Aysun Genc, B. S. Tur, Y. K. Aytur, D. Oztuna, M. F. Erdoga. Does aerobic exercise affect the hypothalamic-pituitary-adrenal hormonal response in patients with fibromyalgia syndrome? Physiotherapy Programme, Ankara University Vocational School of Haymana: Turan Gunes Bulvari, Park Oran Sitesi, B5/28 06450, Oran, Cankaya, Ankara, Turkey 2) Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Ankara University Faculty of Medicine, Turkey 3) Department of Biostatistics, Ankara University Faculty of Medicine, Turkey 4) Department of Endocrinology and Metabolism, Ankara University Faculty of Medicine, Turkey. 2015.

19. V. Valim, J. Natour, Y. Xiao, A. Ferraz Alves Pereira, B. Baptista da Cunha Lopes, D. F. Pollak, E. Zandonade, I. J. Russell. Effects of physical exercise on serum levels of serotonin and its metabolite in fibromyalgia: a randomized pilot study. Rev Bras Reumatol. 2013;53(6):538-41.

20. D. B. Cook, P. R. Nagelkirk, A. Poluri, J. Mores, B. H. Natelson. The influence of aerobic fitness and fibromyalgia on cardiorespiratory and perceptual responses to exercise in patients with chronic fatigue syndrome. Arthritis Rheum. 2006;54(10):3351-62.

21. E. Giannotti, K. Koutsicos, M. Pigatto, M. E. Rampudda, A. Doria, S. Masiero. Medium-/long-term effects of a specific exercise protocol combined with patient education on spine mobility, chronic fatigue, pain, aerobic fitness and level of disability in fibromyalgia. Biomed Res Int. 2014;2014:474029.