

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Facultad de Ciencias de la Educación, Enfermería y Fisioterapia
División de Enfermería y Fisioterapia



Trabajo Fin de Grado en Fisioterapia

Convocatoria Junio 2018

**EFFECTOS DE LA HIDROTERAPIA EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA:
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

Autor: Ángel Pérez Mateos

Tutora: Nuria Sánchez Labraca

AGRADECIMIENTOS:

A mi tutora y profesora Nuria Sánchez Labraca por su interés, disponibilidad, dedicación, paciencia y buen hacer, y a mis también profesores Manuel Fernández Sánchez y Patricia Rocamora Pérez por su cercanía, amabilidad y por ser una fuente de información e inspiración.

De todo corazón:

¡¡¡Muchas gracias!!!

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Antecedentes históricos.....	5
1.2 Epidemiología.....	6
1.3 Patogenia.....	6
1.4 Etiología.....	6
1.5 Clínica.....	7
1.6 Diagnóstico.....	9
1.7 Diagnóstico diferencial.....	10
1.8 Tratamiento.....	11
1.8.1 Tratamiento farmacológico.....	11
1.8.2 Tratamiento psicológico.....	12
1.8.3 Tratamiento de Fisioterapia.....	12
2 OBJETIVO.....	13
3 METODOLOGÍA.....	14
4 RESULTADOS.....	16
4.1 Participantes de los estudios seleccionados.....	19
4.2 Tipos de intervenciones.....	19
4.2.1 Medidas de resultado.....	22
4.2.2 Variables estudiadas.....	22
5 DISCUSIÓN.....	24
6 CONCLUSIÓN.....	26
7 BIBLIOGRAFÍA.....	27

INDICE DE ABREVIATURAS

FM: Fibromialgia	AINES: Antiinflamatorios no esteroideos
ACR: American College Rheumatology Colegio Americano de Reumatología	MMII: miembros inferiores
OMS: Organización Mundial de la salud	MMSS: miembros superiores
IASO: Asociación Internacional para el Estudio del Dolor	VO2max: Volumen de oxígeno máximo consumido
SSF: Síndromes somáticos funcionales	GE: Grupo de Ejercicio
NO: Óxido nítrico	GC: Grupo de Control
WPI: índice de dolor generalizado	6MWT: Test de 6 Minutos Marcha
SS: escala de gravedad de los síntomas	SF-36: Short Form 36 Cuestionario de Salud SF-36
FIQ: Cuestionario de Impacto de Fibromialgia	ABVD: Actividades Básicas de la Vida Diaria
EVA: Escala analógica visual del dolor	FC: Frecuencia Cardíaca
MPQ: McGill Pain Questionnaire Cuestionario de Dolor de McGill	VAT: Umbral Anaeróbico Ventilatorio
PSQI: Pittsburg Sleep Quality Index Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg	
VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana	
SDM: Síndrome de dolor miofascial	
TENS: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Estimulación Eléctrica Transcutánea de los nervios	
EMS: Electrical Muscle Stimulation Estimulación Muscular Eléctrica	

Resumen:

Introducción: la fibromialgia es una enfermedad que afecta a todos los aspectos de la vida de aquellos que la sufren, produciendo, entre otros síntomas, dolor musculoesquelético generalizado y siendo esta una gran limitación de su día a día. Las causas de este dolor aún no están claras, pero se cree que se debe a una hiperalgesia y alodinia. Ante la ausencia de estudios que le den origen, el diagnóstico se basa en la sintomatología del paciente.

Objetivo: Comprobar la efectividad de los tratamientos de hidroterapia en pacientes diagnosticados de fibromialgia.

Palabras clave: fibromialgia, hidroterapia, tratamiento, ejercicio acuático e hidrocinesiterapia.

Material y métodos: se utilizó el metabuscador HONSELECT para definir los descriptores y realizar búsquedas con ellos en las siguientes bases de datos de las ciencias de la salud: PEDro, Cochrane Plus, PubMed y Scopus, utilizando también la ayuda de la herramienta 'Google Académico'. Posteriormente se aplican los criterios de inclusión y exclusión y se procede a hacer una revisión de los estudios seleccionados.

Resultados: la revisión cuenta de 5 estudios con un total de 358 participantes, todas ellas mujeres.

Conclusión: Todos los hallazgos encontrados indican que la hidroterapia es un tratamiento muy eficaz para mejorar el dolor, la depresión, la ansiedad, la calidad de vida y la fatiga en pacientes con fibromialgia, así como disminuir el impacto de esta enfermedad en sus vidas.

Sin embargo faltan más estudios que comparen la hidroterapia con otro tipo de técnicas y con otros de parámetros para poder dilucidar el alcance real de esta técnica. Se concluye que, aunque aparentemente beneficiosa, se necesitan más estudios de calidad en este campo.

1. Introducción:

1.1 Antecedentes históricos

La fibromialgia ha sido motivo de controversia en el mundo de la salud desde hace casi 3 siglos, el termino ha ido evolucionando a lo largo del tiempo hasta llegar a como la comprendemos ahora.

‘Según Chaitow, el primer término bajo el que se englobó la FM es el de Reumatismo, a raíz de la publicación en 1736 del libro de Gillaume de Baillou «Liber de Rheumatismo».

Más tarde, Balfour (1815) sostuvo que el dolor estaba causado por un proceso inflamatorio del tejido conectivo y paso a denominarlo Reumatismo muscular. Gowers (1904) propuso la denominación de Fibrositis, término que apoyaba la existencia de inflamación. Otros autores, en cambio apuntan a otras causas: Rowe (1930) le denomina toxemia alérgica, Randolph (1951) mialgia alérgica, Speer(1954) síndrome alérgico tensión-fatiga. Muy interesante es la postura de Nuefeld (1952) que sostiene que el dolor que caracteriza la fibrositis está ocasionado por una mala interpretación cerebral de las sensaciones.

Un grupo de investigadores canadienses (Moldofsky et al., 1975) identificaron las alteraciones del sueño como la clave de la etiología y de la comprensión de la fibrositis.

El término fibromialgia fue introducido por Hench en 1976. Aunque fueron Yunnus et al. (1981) quienes lo propusieron para redefinir a la fibrositis. Otro término que, a lo largo de la historia, también se ha confundido con el síndrome de la FM es el de reumatismo psicógeno. En 1990, la American College of Rheumatology (ACR) publicó los criterios de diagnósticos, y actualmente se la reconoce como entidad clínica¹.

En el año 1991 fue reconocida, por la OMS y por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASO)¹. En 1999, Simon Wessely y cols. incluirían esta patología en el término genérico de síndromes somáticos funcionales (SSF),incidiendo en la fuerte asociación que presentan los síntomas somáticos y el distrés emocional, presentando todas ellas una serie de elementos comunes, e incluso se señalarían factores psicosociales (Barsky y Borus, 1999)². Pero, a pesar de esto, a día de hoy existen profesionales de la salud que mantienen una postura escéptica frente a ella¹.

1.2. Epidemiología

La prevalencia de la FM en España es del 2,4 %, afectando en mayor número a mujeres (4,2%) que a hombres (0,2 %)³. La prevalencia aumenta con la edad, llegando a ser del 7,4% en mujeres entre 70 y 79 años. Se habla en torno a un 0,6% de casos nuevos por año⁴.

No parece que la prevalencia esté relacionada con motivos económicos, ya que no se aprecia un aumento de esta en poblaciones en las que es motivo de invalidez y las que no⁵.

Hay muy pocos estudios realizados con niños y/o adolescentes, aunque todos los autores afirman que la FM puede darse en cualquier edad, si se aprecia que cada vez se viene diagnosticando más el Síndrome de FM juvenil primaria y que tanto en niños como en adultos la prevalencia es mayor en mujeres que en hombres (3,5% mujeres y 0,5% hombres)⁶.

1.3. Patogenia

El síndrome de FM es una dolencia crónica que se caracteriza por dolor músculo-esquelético difuso, alteraciones del sueño y fatiga, acompañados de hipersensibilidad a la palpación en lugares anatómicos concretos, conocidos por puntos sensibles (tender points)⁷. Además del dolor, la mayoría de los pacientes presentan otros síntomas como la fatiga, sueño no reparador, alteraciones cognitivas y un gran número de síntomas somáticos⁸.

1.4 Etiología

A pesar de la gran cantidad de estudios desarrollados en los últimos tiempos sobre la FM, aún no se dispone de evidencia científica respecto a la etiopatogenia y/o existencia de alteraciones concretas objetivables que expliquen su origen y sintomatología.

Se plantea que la FM tiene un origen multifactorial en el que intervienen diversos factores biopsicosociales que predisponen al desarrollo y al proceso de cronificación de la sintomatología⁹.

1.5 Clínica

-Dolor:

El dolor es la principal manifestación de esta patología. Se han hecho varios estudios (histológicos, electromiográficos y bioquímicos) comparando pacientes sin FM y diagnosticados con ella los cuales no son concluyentes¹⁰, pero si cabe destacar el de McIver et al.¹¹ que compara el flujo sanguíneo en situaciones de reposo y esfuerzo físico; los datos en reposo son contradictorios, pero en situaciones de esfuerzo físico hay un menor flujo sanguíneo, se encuentra relacionado con niveles más altos de NO (óxido nítrico), aparecen también niveles más altos de lactato en pacientes con FM y se interpreta como que ‘los pacientes con FM pueden ser más sensibles a los efectos supresores de la fosforilización oxidativa del NO’¹⁰.

-Hiperalgnesia y alodinia:

Los pacientes con FM presentan un bajo umbral de excitación de los nociceptores (hiperalgnesia), lo que conlleva que necesiten una menor cantidad de estímulos para que estos se estimulen¹⁰.

Esta patología presenta una alteración de las vías de procesamiento. Se cree que estas alteraciones tienen origen central y producen un aumento de la excitabilidad neuronal y una disminución de los mecanismos de inhibición del dolor. La amplificación central se encuentra determinada por factores genéticos y ambientales que definen el umbral de dolor de cada individuo y la gravedad de los síntomas en pacientes con fibromialgia¹².

Esto resulta en dolor generalizado, sensibilidad, hiperalgnesia y alodinia (percibir como dolorosos estímulos que no lo son, como el tacto y la sensibilidad térmica)¹⁰. Los pacientes con FM tienen sensibilidad ante la presión, el calor y los estímulos auditivos y eléctricos¹².

Se trata de un dolor que abarca todos los aspectos de la persona: físicos, emocionales y espirituales que también repercuten en las personas de su entorno¹⁰.

-Fatiga:

Diferentes estudios han demostrado la asociación del síndrome de fatiga crónica con la fibromialgia¹³. Tiene una frecuencia de aparición entre 55-95%. En general de aparición matutina, leve mejoría después para progresivamente ir aumentando a lo largo de la jornada¹². Esta fatigabilidad e intolerancia al ejercicio se explican por mecanismos periféricos y centrales¹⁴, además del descondicionamiento cardiorrespiratorio y muscular en el que entran estos pacientes¹⁰.

-Alteraciones del sueño:

Estas alteraciones producen un déficit de la liberación de la hormona de crecimiento y de la somatomedina C, hormonas involucradas en la reparación del tejido muscular, con lo que la disminución de su concentración podría afectar la recuperación muscular¹⁵.

Desde los primeros estudios se ha observado una disfunción en la calidad del sueño en un 60-90% de los pacientes con FM¹⁰. Los pacientes se quejan de dificultades para dormirse, despertarse con facilidad o demasiado temprano, sueño poco o nada reparador e insomnio. Algunos estudios han encontrado asociación con apnea del sueño y movimientos periódicos de las piernas, tanto en hombres como en mujeres¹⁶.

-Parestesias en pies y manos:

Las parestesias/disestesias son un síntoma habitualmente verbalizado por los pacientes con FM. Según Simms y Goldenberg¹ se encontraba en el 84% de los pacientes¹⁷. Ocurre frecuentemente en las extremidades superiores, de forma bilateral, y es muy raro encontrar patología neurológica subyacente en los estudios electromiográficos, pero siempre conviene descartar neuropatía de fibra fina asociada¹⁸.

La existencia de estas molestias se relaciona con la alteración del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal y del sistema nervioso simpático, ambos responsables de las reacciones de adaptación al estrés, considerando a la fibromialgia una enfermedad relacionada con el estrés¹⁹.

-Rigidez matutina:

En torno al 75% de los afectados de FM refieren rigidez matutina. El peor momento del día para los enfermos con FM suele ser recién levantados, por la mañana: se une el dolor generalizado con la sensación de no descanso¹⁰. Parece ser que la rigidez matutina (que también sienten los pacientes con artritis reumatoide) es más una sensación relacionada con el dolor y la fatiga que un hallazgo clínico que se pueda objetivar.

-Depresión:

En las poblaciones con dolor crónico se encuentran porcentajes de prevalencia de depresión hasta del 50%; porcentajes similares a los encontrados en poblaciones afectadas por fibromialgia²⁰.

La prevalencia de la FM es mucho mayor en mujeres que en hombres, pero sin embargo, se encuentran unos valores significativamente más altos de depresión en los hombres que en las mujeres²¹.

Desde la perspectiva Psicobioquímica la asociación entre el estado de ánimo (estrés, ansiedad y depresión) y la FM nos presenta tres hipótesis: El Dolor como causa del estado de ánimo, el estado de ánimo está implicado en la generación del dolor o el estado de ánimo y el dolor son debidos a la disfunción de otros procesos centrales comunes²².

1.6 Diagnóstico

Hasta 2010 el diagnóstico de la FM se realiza mediante la percepción de los síntomas del paciente, se suele utilizar la evaluación de la American College of Rheumatology²³.

Debido a las limitaciones del método anterior han surgido otros métodos de diagnóstico como la clasificación de Giesecke que evalúa el estado de ánimo, midiendo la depresión y ansiedad, los aspectos cognitivos y las variables biológicas, incluyendo hiperalgesia o sensibilidad al dolor. Valora aspectos psicológicos, biológicos y cognitivos²⁴.

Se implantaron dos nuevos test para el diagnóstico: el índice de dolor generalizado (WPI) (Anexo 1) con dolor en hasta 19 áreas anatómicas (hombros, brazos, ante-brazos, mandíbulas, cuello, glúteos, piernas, pantorrillas, espalda alta, espalda baja, tórax y abdomen) y la escala de gravedad de los síntomas (escala SS) (Anexo 2 y 3), que presenta

puntuación entre 0 y 12 integrada por problemas cognitivos, sueño no reparador, fatiga y síntomas somáticos que cuentan para medir la gravedad de los síntomas de la FM, siendo necesario para su diagnóstico presentar conjuntamente un WPI igual o superior a 7 y SS igual o superior a 5 o WPI 3-6 y SS igual o superior a 9^{25,26}.

En 1994 se desarrolló una herramienta para medir el impacto de la FM en la capacidad funcional y en la calidad de vida de las personas que la presentan: el Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ)¹³. (Anexo 4)

Para evaluar de forma aislada el dolor, la escala más útil y versátil es la Escala Visual Analógica (EVA) ya que es más sensible que las escalas ordinales o de descripción simple¹⁰. Hay que tener cuidado al explicar al paciente la escala, sobre todo a los de mayor edad, ya que su nivel de comprensión puede estar disminuido.

El Cuestionario de Dolor de McGill (McGill Pain Questionnaire; MPQ)²⁷ es el primer cuestionario que fue específicamente diseñado para el estudio del dolor, el test consta de 78 adjetivos distribuidos en veinte grupos y el paciente debe elegir cuáles se ajustan mejor a su dolor. Existen versiones en lengua española del cuestionario de McGill como la de Lázaro et al^{10, 12}.

Para valorar la calidad del sueño se utiliza el Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)²⁸. No es específico para la FM, se refiere al mes anterior a la realización del test y valora 19 ítems agrupados en 7 componentes (calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, alteración, medicación y disfunción diurna). Se obtiene, así, una puntuación global que va de 0 a 21. La puntuación más alta indica peor calidad. En FM es habitual encontrar valores en torno a 13¹⁰.

1.7 Diagnóstico diferencial

No existen pruebas complementarias ni datos radiológicos que apoyen el diagnóstico, siendo la normalidad de las mismas un apoyo más al realizar el diagnóstico. Aun así, deben realizarse una serie de pruebas con el fin de realizar el diagnóstico diferencial correctamente².

La FM es una patología que tiene coexistencia y semejanza con un gran número de síntomas y afecciones, como por ejemplo:

- Enfermedades reumáticas: poliomiositis y dermatomiositis, lupus, artritis reumatoide...
- Enfermedades musculares: miopatías inflamatorias, miopatías de causa metabólica, síndrome de dolor miofascial, síndrome de fatiga crónica...
- Enfermedades endocrinometabólicas: Hiper e hipotiroidismo, insuficiencia suprarrenal, osteomalacia...
- Enfermedades infecciosas: enfermedad de Lyme, VIH...
- Enfermedades neurológicas: Parkinson, Miastenia gravis...
- Enfermedades psiquiátricas: Síndrome depresivo, trastorno por somatización...²

Debido a sus semejanzas cabe diferenciar entre FM y síndrome de dolor miofascial:

La FM y el síndrome de dolor miofascial comparten el hecho de que el dolor sea el síntoma más importante, además, algunos de los puntos hipersensibles de la FM pueden ser localizaciones habituales de puntos gatillo miofasciales (trigger point)²⁹. Si no se está familiarizado con el síndrome de dolor miofascial crónico es fácil equivocarse y diagnosticar a un paciente que lo padece de FM ya que ambos provocan dolor muscular severo y frecuentemente coexisten. Así lo corroboró un estudio realizado por Gerwin³⁰: de 96 pacientes con dolor generalizado, un 28% tenían FM y un 72% tenía FM y dolor miofascial¹⁰. (Anexo 5. Diferencias entre FM y dolor miofascial.).

1.8 Tratamiento:

El objetivo del tratamiento es mejorar la función. Es más importante que el paciente pueda recuperar la funcionalidad perdida que inactivar un punto gatillo o aumentar un rango de movilidad³⁰.

1.8.1 Tratamiento farmacológico:

En el tratamiento farmacológico de la FM los antidepresivos tricíclicos, los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, los inhibidores de la recaptación de serotonina y norepinefrina, los analgésicos como el paracetamol, solo o asociado a tramadol, y algunos

anticonvulsivantes, son los fármacos que mejor han demostrado su eficacia en el control de los síntomas de la enfermedad.

Otros fármacos, como los antiinflamatorios no esteroideos, los opioides mayores, los tratamientos hormonales y los productos de herbolario y parafarmacia, no han demostrado hasta la actualidad su eficacia en ensayos clínicos, por lo que tienen escasa utilidad en el tratamiento de la FM.

Los fármacos agonistas de los receptores de dopamina pueden representar una buena opción en el futuro del tratamiento de la FM si se confirman los resultados preliminares sobre la eficacia de este grupo de fármacos³¹.

1.8.2 Tratamiento psicológico:

Se ha observado que en torno a un 75% de los familiares de la persona afectada le recomiendan ser pasiva y no realizar actividades por miedo a incrementar el dolor³².

Hay varias formas de abordar el aspecto psicológico de la fibromialgia, pero se viene demostrando desde hace un tiempo que las actividades grupales al aire libre son las que representan una mayor mejora³³. Una entrevista preliminar es esencial y verse rodeados/as de sus semejantes les hace normalizar la enfermedad y avanzar en sus objetivos³².

1.8.3 Tratamiento fisioterapéutico:

El ejercicio terapéutico es una gran arma de trabajo para pacientes con FM.

Podemos utilizar técnicas manuales e instrumentales como:

-Masoterapia: uso de distintas técnicas de masaje (presiones, amasamientos, digitopuntura,...) con fines terapéuticos.

-Electroterapia: aplicación terapéutica de la electricidad en sus diferentes formas (TENS, EMS, corrientes galvánicas, Träbert, interferenciales,...)

-Cinesiterapia: método terapéutico que se fundamenta en realizar movimientos activos o pasivos del cuerpo o de una parte de él.

-Termoterapia: uso del frío y/o calor de forma terapéutica, ya sea directo sobre la piel (compresas, geles, baños,...) o a distancia (lámparas de infrarrojos, microondas,...).

-Ejercicios terapéuticos: movimiento del cuerpo o sus partes para aliviar los síntomas o mejorar la función.

-Técnicas de punción: técnica semi-invasiva que utiliza agujas de acupuntura para el tratamiento de puntos dolorosos miofasciales. Frecuentemente denominadas punción seca (dry needling), para distinguirlas de otras técnicas invasivas en las que se infiltra alguna sustancia, como anestésicos, suero salino isotónico, agua estéril, AINE o toxina botulínica A.

Pese a la amplia utilización de dichas técnicas y su probada eficacia clínica, no existe evidencia científica de que sean claramente más eficaces que el tratamiento placebo³⁴⁻³⁶.

-Hidroterapia:

La hidroterapia es el empleo tópico o externo del agua con fines terapéuticos (uso de sus características mecánicas y térmicas). El agua logra sus efectos terapéuticos gracias a aportar al cuerpo una energía mecánica y/o térmica³⁷.

En las sesiones de fisioterapia en agua nos valemos de los principios mecánicos (presión hidrostática³⁸ y los factores hidrodinámicos³⁹) de la siguiente manera:

-La flotación permite realizar trabajo pasivo, asistido y resistido en función de los objetivos. La inmersión puede ayudar a mejorar la movilidad, la propiocepción, el equilibrio y la coordinación. Mejora del estado psicológico y emocional, facilita el retorno venoso, favorece la relajación muscular y es un buen medio para trabajar la reeducación respiratoria³⁸.

Así como de los principios térmicos:

-El calor tiene fines analgésicos (aumento del umbral de activación de los nociceptores), aumento de la temperatura local y vasodilatación, efecto sedante, efecto antiespasmódico y efecto sobre el tejido conjuntivo

-Se puede utilizar el frío para producir una disminución de la temperatura, vasoconstricción y escalofrío térmico, analgesia y relajación muscular (no para pacientes con fibromialgia)

-La temperatura ideal para el tratamiento de fibromialgia sería entre templada o tibia (de 30° a 34°) y agua caliente (de 34° a 36° C)³⁹.

2. Objetivo:

Comprobar la efectividad de los tratamientos de hidroterapia en pacientes diagnosticados de fibromialgia.

3. Metodología:

Diseño: Para realizar este trabajo se realizó una revisión de las publicaciones indexadas en distintas bases de datos de ciencias de la salud, realizándose un análisis crítico de cada uno de los artículos por parte del autor.

-Criterios de inclusión:

- Que sean ensayos clínicos
- Con hasta 10 años de antigüedad
- Accesibles a texto completo gratis
- Redactados en inglés o castellano
- Que traten la fibromialgia dentro del agua

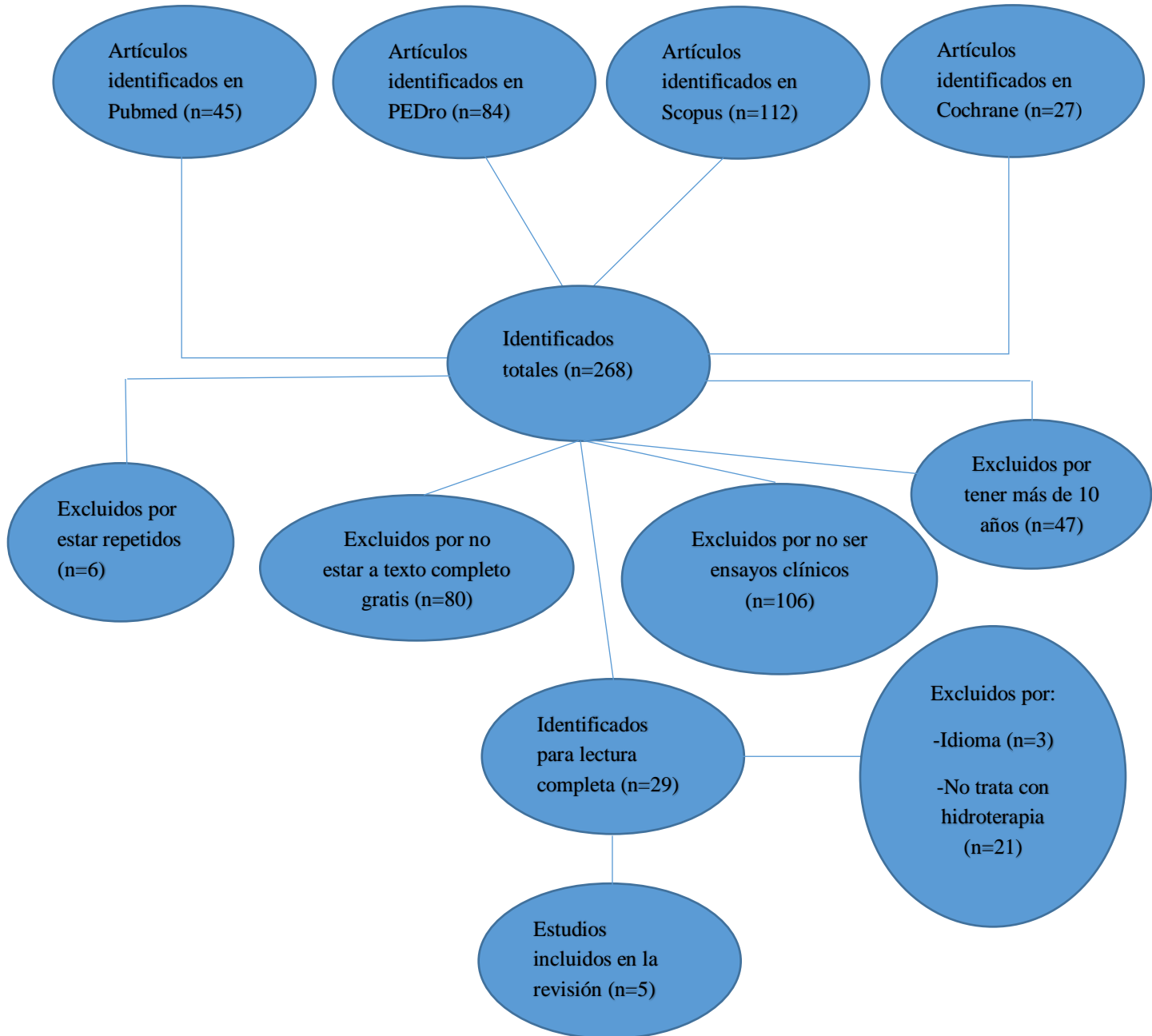
-Criterios de exclusión:

- Ensayos clínicos que tengan más de 10 años
- Que no sean ensayos clínicos
- Que no sean accesibles a texto completo gratis
- Que estén en cualquier idioma que no sean inglés o español
- Que traten la fibromialgia con técnicas fuera del agua, balneoterapia o talasoterapia.

-Búsqueda electrónica: se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PUBMED, SCOPUS, COCHRANE PLUS Y PEDRO.

-Búsqueda manual: se ha utilizado el metabuscador HONSELECT para definir los siguientes descriptores para la búsqueda, ‘fibromialgia’, ‘hidroterapia’ y ‘tratamiento’, y sus traducciones al inglés ‘fibromyalgia’, ‘hydrotherapy’, ‘treatment’. Se utilizaron las palabras clave ‘ejercicio acuático’ e ‘hidrocinesiterapia’ y sus traducciones al inglés ‘aquatic exercise’ y ‘hydrokinesitherapy’. Se han utilizado los operadores booleanos ‘or’ y ‘and’.

-Flujograma de estrategia de búsqueda:



4. Resultados:

Un total de cinco estudios cumplieron con los criterios de inclusión y fueron seleccionados Tomas-Carus et al⁴⁰, Mannerkorpi et al⁴¹, López-Rodríguez et al⁴², Sevimli et al⁴³ y Andrade et al⁴⁴.

Se presenta en la siguiente tabla los estudios seleccionados con el nombre del autor, título, año de publicación, el tipo de intervención, los participantes incluidos en cada estudio, la estructura de las sesiones, el tipo de medición y los resultados.

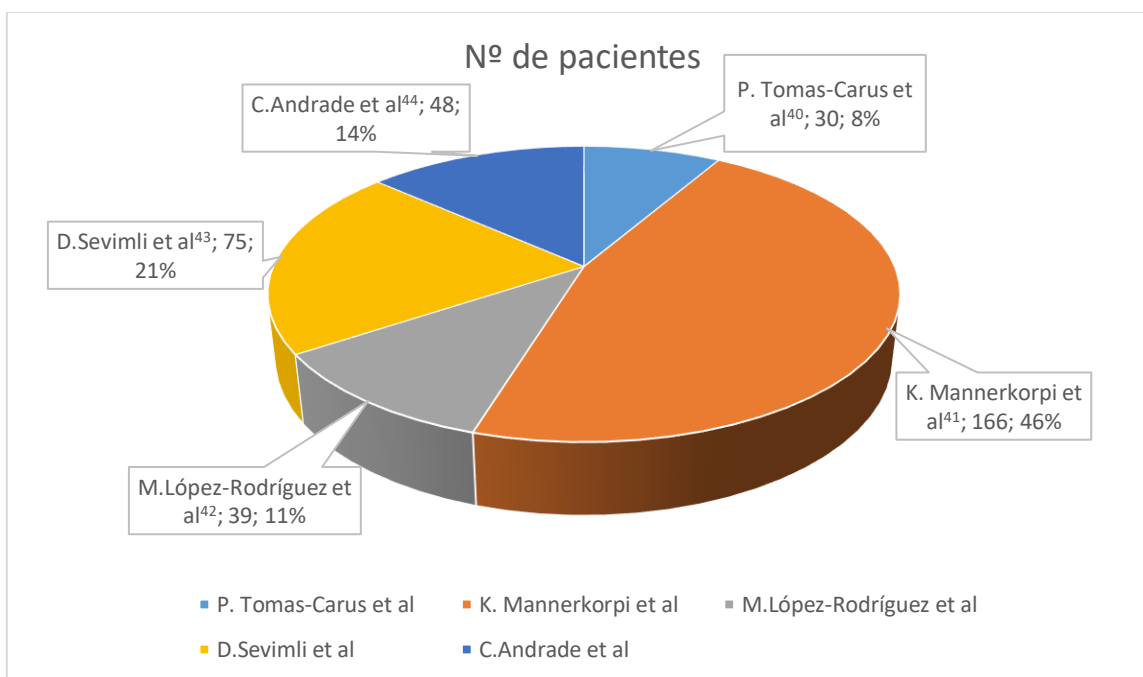
Autor/ Título/ Año	Intervención	Participantes y estructura de las sesiones	Medida de variables	Resultados
<p>P. Tomas-Carus et al⁴⁰</p> <p>Eight months of physical training in warm water improves physical and mental health in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial</p> <p>2008</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado simple ciego</p> <p>GE=15 Ejercicio en agua templada, 33°, 3 sesiones de 1h/semana durante 8 meses</p> <p>GC=15</p> <p>Actividad normal</p>	<p>30 mujeres de entre y 37-71 años, 10' minutos de calentamiento, 10' de ejercicios aeróbicos a 60-65%, 20' de movilidad general y ejercicios de fuerza de MMII y MMSS, otro conjunto de 10' de ejercicios aeróbicos al 60-65% y 10' de enfriamiento</p>	<p>Impacto de fibromialgia en la salud.</p> <p>Ansiedad</p> <p>Consumo máximo de O₂</p> <p>Fuerza en las manos</p> <p>Capacidad funcional</p> <p>Flexibilidad</p> <p>Equilibrio</p>	<p>Mejorías a favor del GE: Estado Rasgo (22%), FIQ (18%), función física (20%), dolor (8%), rigidez (53%), ansiedad (41%) y depresión (27%).</p> <p>Aumento del VO₂ máx. (22%), equilibrio (30%), velocidad de marcha (6%), escalones sin peso adicional (14%) y con peso de 10 kg (25%).</p> <p>No hubo mejoras en la flexibilidad ni en la fuerza de agarre</p>

<p>K. Mannerkorpi et al⁴¹ Pool exercise for patients with fibromyalgia or chronic widespread pain: a randomized controlled trial and subgroup analyses 2009</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado GE=81 Ejercicio en agua templada 33°, 1 sesión de 45'/semana durante 20 semanas y educación 6 sesiones de 1hora/semana durante 6 semanas GC=85 Solo educación</p>	<p>166 mujeres de entre 18-60 años Ejercicios progresivos de movilidad, flexibilidad, fuerza y relajación, junto con el programa educacional donde se explicaba los síntomas de la FM y distintos medios para hacerles frente y se les alentaba a hacer actividad física.</p>	<p>Impacto de fibromialgia en la salud Condición física general Dolor Fatiga Depresión Ansiedad Calidad de vida Cantidad de actividad física en tiempo libre Estrés</p>	<p>G.E: Total FIQ 0'44 6MWT 0'43 FIQ pain 0'69 Ansiedad 0'53 Los pacientes con síntomas más leves mejoraron más</p>
<p>M.López-Rodríguez et al⁴² Comparación entre biodanza en medio acuático y stretching en la mejora de la calidad de vida y dolor en los pacientes con fibromialgia 2012</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado GE=19 Ejercicio en agua a 29° (precedida de ducha a 33-35°) 2 sesiones de 1h/semana durante 12 semanas GC=20 Estiramientos</p>	<p>39 mujeres de entre 41-65 años GE:Calentamiento 10' Movimientos de biodanza 40' Estiramientos 10' GC: estiramientos globales y analíticos</p>	<p>Dolor Algometría por presión Impacto de la enfermedad Depresión</p>	<p>Mejoras intragrupo en el GE: Reducción en la puntuación del FIQ (IC 95%: -23,50 a -5,39; p < 0,04), del cuestionario McGill del dolor (IC 95%: -14,50 a -7; p < 0,01), y puntuación EVA (IC 95%: -2,50 a 0; p < 0,02), así como en la</p>

				algometría en todos los puntos sensibles. En el GC no hubo a penas cambios intragrupo
<p>D.Sevimli et al⁴³</p> <p>The effects of aquatic, isometric strength-stretching and aerobic exercise on physical and psychological parameters of female patients with fibromyalgia syndrome.</p> <p>2015</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado</p> <p>G1Casa=25</p> <p>Ejercicios isométricos y estiramientos en casa</p> <p>G2Gimnasia=25</p> <p>Ejercicio aeróbico</p> <p>G3Agua=25</p> <p>Ejercicio aeróbico acuático</p>	<p>75 mujeres con fibromialgia de entre 18-50 años</p> <p>G1:15' día</p> <p>G2: 2 sesiones semana de 40',45' y 50'el 1º,2º y 3º mes respectivamente</p> <p>G3: 2 sesiones semana de 40',45' y 50'el 1º,2º y 3º mes respectivamente</p>	<p>Dolor</p> <p>Estado de salud</p> <p>Resistencia</p> <p>Calidad de vida</p> <p>Depresión</p>	<p>G3 presenta mayor disminución del dolor, menor FIQ, mayor mejoría en depresión (menor SF36)</p> <p>La resistencia mejoró más en el G2.</p> <p>El G2 y el G3 mejoraron todos los parámetros, sin embargo el G1 no.</p>
<p>C.Andrade et al⁴⁴</p> <p>Oxygen uptake and body composition after aquatic physical training in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial</p> <p>2017</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado</p> <p>GE=24</p> <p>Ejercicio aeróbico en piscina de 30º</p> <p>GC=24</p> <p>Pautas para el mantenimiento de las ABVD</p>	<p>48 mujeres con fibromialgia de entre 30-60 años</p> <p>GE: 2 sesiones semana de 45' minutos durante 16 semanas.</p>	<p>Masa corporal total</p> <p>Umbral anaeróbico ventilatorio</p> <p>Frecuencia cardíaca</p> <p>Presión arterial</p> <p>Fatiga en MMII</p> <p>Disnea</p> <p>VO2 max</p>	<p>Aumento del VO2</p> <p>Disminución de la frecuencia cardíaca</p> <p>Disminución de la disnea</p> <p>No hubo cambios significativos en la composición corporal, presión arterial.</p>

4.1 Participantes de los estudios seleccionados:

Los estudios incluidos implicaron un total de 358 participantes. El estudio más pequeño tenía 30 participantes, Tomas-Carus et al⁴⁰ y el estudio más amplio tenía 166 participantes K. Mannerkorpi et al⁴¹. Todos los pacientes incluidos en el ensayo fueron de sexo femenino, lo que demuestra la gran prevalencia que tiene la fibromialgia en este sexo.



4.2. Tipos de intervenciones:

En el estudio de Tomas-Carus et al⁴⁰ las participantes realizaron ejercicio físico en agua hasta la cintura durante 8 meses, 3 veces por semana y 1 hora por sesión distribuidas de la siguiente manera: 10 minutos de calentamiento con caminatas lentas y movimientos fáciles de intensidad progresiva, 10 minutos de ejercicios aeróbicos a 60-65% de la frecuencia cardíaca máxima, 20 minutos de movilidad general y ejercicios para la fuerza de las extremidades inferiores usando resistencia al agua (4 series de 10 repeticiones de flexión unilateral y extensión de la rodilla a un ritmo lento con el cuerpo en posición vertical) y ejercicios de fuerza de las extremidades superiores sin resistencia al agua utilizando cargas ligeras y bandas elásticas (4 series de 10 repeticiones de levantar los brazos sobre la cabeza), otro conjunto de 10 minutos de ejercicios aeróbicos al 60-65% FC_{máx} y 10 minutos de enfriamiento con ejercicios de baja intensidad.

Mannerkorpi et al⁴¹ comparó los efectos de un programa de ejercicio acuático junto con uno de educación frente a un programa de educación únicamente, que consistió en 6 sesiones de 1 hora, realizadas una vez a la semana durante 6 semanas. Se basó en la participación activa de los pacientes a través de discusiones y ejercicios prácticos. En cada sesión, los pacientes elaboraron un contrato de actividad física para la semana siguiente y realizaron un breve ejercicio de relajación. El programa de ejercicios comprendió 20 sesiones de ejercicios de grupo de 45 minutos una vez por semana durante 20 semanas en agua templada (33 ° C). Cada sesión se realizó en el siguiente orden: calentamiento, ejercicios de coordinación y flexibilidad, ejercicios aeróbicos, ejercicios de conciencia corporal y respiración, estiramiento globales y específicos y relajación. La frecuencia cardiaca fue de entre el 48% al 65% de FCmáx durante todo el tratamiento.

Ejercicios de biodanza en agua (GE) y stretching (GC) fueron comparados en el estudio de López-Rodríguez et al⁴², El GE realizó un programa de ejercicios de biodanza en piscina con una temperatura del agua de aproximadamente 29 °C, precedida de una ducha a 33-35°C. El tiempo de duración de cada sesión fue de una hora. Dichas sesiones se realizaron dos veces por semana, durante un período de 12 semanas, dividiéndose cada una de ellas en 3 partes. La primera, de unos 10 min, estuvo dedicada a diferentes ejercicios de calentamiento y estiramientos. Seguidamente, durante 40 min se llevaron a cabo diferentes movimientos de biodanza como caminar o movimientos lentos de miembros superiores e inferiores y, para finalizar, se realizaron estiramientos durante 10 min. Paralelamente, los pacientes del GC realizaron un programa de ejercicios de stretching. Dichas sesiones se desarrollaron dos veces por semana, con una duración de una hora incluyendo estiramientos globales y específicos de las diferentes zonas.

Sevimli et al⁴³ dividió a sus participantes en 3 grupos: G1Ejercicios isométricos y estiramientos en casa con sesiones de 15 minutos todos los días durante 3 meses, G2Ejercicios aeróbicos con dos sesiones de grupo a la semana durante 3 meses de 40, 45 y 50 minutos cada mes respectivamente y G3Ejercicios aeróbicos en agua con la misma frecuencia que el G2, se repitieron cargas de tres minutos con 30 segundos de descanso entre tres series de intensidad baja a moderada en el primer mes del programa de ejercicios (3 ×

3). En el segundo mes, se realizaron cargas de alta intensidad de 30 segundos con un período de descanso de 30 segundos entre cuatro series después de tres minutos de carga de baja intensidad (3×4). Con la reducción de los intervalos de descanso de 30 a 10 segundos, se repitieron cargas de tres minutos de cinco series en el tercer mes del programa de ejercicios (3×5). Todos los protocolos se llevaron a cabo con una frecuencia cardíaca de entre el 60% al 80%.

Andrade et al⁴⁴ en su estudio se propuso averiguar si el entrenamiento físico acuático mejoraba la composición corporal y aumentaba la capacidad funcional aeróbica en mujeres con FM y si la absorción de oxígeno (VO₂) relacionada con la masa corporal magra puede cuantificar mejor la capacidad funcional de esta población, para ello dividió a sus participantes en dos grupos, GE con actividades aeróbicas acuáticas y GC con pautas para el mantenimiento de las ABVD. El protocolo del GE consistió en 32 sesiones de 45 minutos, dos veces por semana durante 16 semanas. Las sesiones se llevaron a cabo en grupos de 5 mujeres supervisadas por tres fisioterapeutas. El protocolo siguió el siguiente orden, calentamiento: estiramientos y caminar; protocolo de ejercicio: ejercicios aeróbicos con tres porcentajes de FC alcanzando el VAT. Nivel 1: ejercicios de miembros inferiores sentados en flotadores (5 min) al 80% de FC en el VAT; nivel 2: saltar en un trampolín (10 min) al 110% de FC en el VAT; nivel 3: ejercicios en el ciclo acuático con ajuste de resistencia al 100% de FC en el VAT (10 min). Al final del protocolo, ejercicios de resistencia de miembros superiores con flotadores (5 min). Relajación (5 min). La progresión del ejercicio aeróbico se ajustó a lo largo de las sesiones para mantener la FC y los índices de ejercicio percibido alcanzados a nivel del VAT.

Los rangos de temperatura del agua de los protocolos de tratamiento fueron desde el más frío López-Rodríguez et al⁴² con agua a 29° (precedida de ducha a 33-35°) hasta los 33° de Tomas-Carus et al⁴⁰ y Mannerkorpi et al⁴¹, Sevimli et al⁴³ no registró la temperatura del agua a la que se realizó el protocolo de ejercicio.

4.2-1 Medidas de resultado:

Los ensayos fueron realizados dos en España (Extremadura⁴⁰ y Almería⁴²), uno en el norte de Suecia⁴¹, uno en Turquía (Cukurova⁴³) y unos en Brasil (Sao Paulo⁴⁴).

La edad de las participantes (todas ellas mujeres) de los estudios estaba en una media de 46 años aproximadamente, siendo el estudio con mayor edad el de Tomas-Carus et al⁴⁰ con hasta 71 años y compartiendo la menor edad, 18 años, Mannerkorpi et al⁴¹, López-Rodríguez et al.⁴², Sevimli et al.⁴³. El estudio menos homogéneo en cuanto a edad fue el de López-Rodríguez et al⁴² con un rango de edad de 47 años (de 18 a 65 años) y el más homogéneo el de Andrade et al⁴⁴ con un rango de edad de 30 años (de 30 a 60 años).

En los 5 estudios se evaluó un número limitado de resultados, todos ellos síntomas comunes asociados a la FM estos fueron el impacto de fibromialgia, dolor, ansiedad, la depresión, fatiga, rigidez, la función física y la calidad de vida. Ningún estudio realizo un análisis de costo efectividad.

4.2-2 Variables estudiadas:

- Control del dolor, medido por la intensidad, tipos de dolor y el umbral: Tomas-Carus et al⁴⁰, Mannerkorpi et al⁴¹, López-Rodríguez et al⁴² y Sevimli et al⁴³.
- Depresión: Tomas-Carus et al⁴⁰, Mannerkorpi et al⁴¹, López-Rodríguez et al⁴² y Sevimli et al⁴³.
- Fatiga o Cansancio: Mannerkorpi et al⁴¹, Sevimli et al⁴³ y Andrade et al⁴⁴.
- Calidad de vida: Tomas-Carus et al⁴⁰, Mannerkorpi et al⁴¹ y Andrade et al⁴⁴
- Ansiedad: Tomas-Carus et al⁴⁰, Mannerkorpi et al⁴¹
- Frecuencia cardíaca: todos la midieron durante el tratamiento, pero solo la evaluaron para registrar los resultados Andrade et al⁴⁴
- Algometría por presión: López-Rodríguez et al⁴²

- Composición corporal y umbral anaeróbico ventilatorio: sólo Andrade et al⁴⁴ lo evaluó
- Alteraciones del sueño: ninguno lo evaluó
- La utilización de los servicios sanitarios y los costes derivados de ésta: ningún estudio evaluó esta medida de resultado.

Tabla. Resultados de los estudios, parámetros y variables medidas.

	Duración del estudio	Dolor	Depresión	Ansiedad	Calidad de vida	VO2 max	Impacto de fibromialgia	Fatiga
Tomas-Carus 2008	8 meses	Mejora GE	Mejora GE	Mejora GE	Mejora GE	Mejora GE	Mejora GE	-
Mannerkorpi 2009	6 semanas	Mejora GE	Mejora GE	Mejora GE	Mejora GE	-	Mejora GE	Mejora GE
López-Rodríguez 2012	12 semanas	Mejora GE	Sin cambios intragrupo	-	-	-	Mejora GE	-
Sevimli 2015	3 meses	Mejora GE	Mejora GE	-	Mejora GE	-	Mejora GE	Mejora GE
Andrade 2017	16 semanas	-	-	-	-	Mejora GE	-	Mejora GE

Leyenda: GE: Grupo de ejercicio

5. DISCUSIÓN

Sólo el estudio de Tomas-Carus et al⁴⁰ evaluó esta terapia sin comparar sus resultados con cualquier otro tipo de tratamiento, ya que el GC no realizó ninguna actividad ni recibió tratamiento distinto al habitual.

Estos estudios gozan de muy poca diversidad en cuanto a participantes se trata, las pacientes incluidas en los cinco estudios fueron mujeres con una edad media de en torno a 50 años aproximadamente, excepto en el estudio de Sevimli et al⁴³ que resultaron ser significativamente más jóvenes, 35 años de media aproximadamente.

El estudio de López-Rodríguez et al⁴² fue el único que solo incluyó pacientes diagnosticadas de FM por un médico Reumatólogo con los criterios de diagnóstico modificados en 2010 por la American College Rheumatology (test WPI y SS), en los estudios de Tomas-Carus et al⁴⁰, Mannerkorpi et al⁴¹, Sevimli et al⁴³ se incluyeron aquellas pacientes que cumplían los criterios establecidos por la American College Rheumatology antes de 2010 (presentar al menos 11 de los 18 puntos sensibles) y sufrir dolor crónico durante al menos un año antes, Andrade et al⁴⁴ utiliza ambos métodos en su estudio. Especialmente curioso es el caso de Sevimli et al⁴³ ya que a pesar de ser de 2015 no plantea este método de diagnóstico.

Todos los estudios encontraron que el trabajo en agua era altamente beneficioso para pacientes con fibromialgia. Tomas-Carus et al⁴⁰ realizó un programa de trabajo de larga duración obteniendo mejorías notables en todos los parámetros medidos excepto en flexibilidad y fuerza de agarre, pero sin embargo estas mejorías no fueron mayores que otros estudios de menor duración (Mannerkorpi et al⁴¹, López-Rodríguez et al⁴² y Sevimli et al⁴³), pudiendo ser esto explicable a la no progresión de los ejercicios, habiéndose conseguido las mejoras al principio del tratamiento (solo se hizo una medición antes y una después del tratamiento). Progresión que si tuvo en cuenta el protocolo de Mannerkorpi et al⁴¹ que consistió en dividir a sus pacientes en dos grupos, el GE realizó ejercicios en agua durante 20 semanas con 1 sesión de 45 minutos de duración junto con un programa de educación durante 6 semanas, el grupo GC solo recibió el programa de educación, los resultados fueron altamente mejores en el GE tanto en la reducción del impacto de fibromialgia, en la fatiga y en el dolor, sobre todo en los pacientes con síntomas más leves, puede ser esto debido a que

los pacientes que menos sintomatología presentaban previamente ya practicaban algún tipo de actividad física, siendo su sintomatología menos acentuada y avanzando así menos con este tratamiento.

M.López-Rodríguez et al⁴² llevó a cabo un programa de movimientos de biodanza en agua durante 12 semanas 2 sesiones por semana de una hora, el GC realizó una serie de estiramientos globales y analíticos, el GE mejoró en casi todos los parámetros medidos, disminuyó el impacto de fibromialgia, el dolor, y la algometría en todos los puntos dolorosos, sin embargo no hubo cambios intragrupo en la depresión como en los estudios de Tomas-Carus et al⁴⁰, Mannerkorpi et al⁴¹ y Sevimli et al⁴³, el GC sólo mejoró en la algometría de algunos puntos.

D.Sevimli et al⁴³ dividió a sus pacientes en 3 grupos de ejercicios distintos, G1 ejercicios isométricos y estiramientos en el hogar, G2 ejercicios aeróbicos en casa y G3 ejercicios en agua, todos ellos durante 3 meses, el G3 fue el que más resultados positivos obtuvo tanto en disminución de dolor, descenso en el impacto de fibromialgia y depresión, y aunque también aumentó la resistencia, esta aumentó más en el G2. C.Andrade et al⁴⁴ fue el único estudio que midió la masa corporal, el umbral anaeróbico, la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la disnea, obteniendo resultados positivos en todos los parámetros medidos excepto en la presión arterial ni en la composición corporal.

Todos los estudios tuvieron una muestra pequeña, excepto el de Mannerkorpi et al⁴¹ con 166 participantes, todos realizaron el tratamiento en agua tibia o caliente y con frecuencias cardíacas entre 60-65% pudiendo llegar en el caso de Sevimli et al⁴³ hasta el 80% de la frecuencia máxima aproximadamente, esto unido a que todos los pacientes fueron mujeres y a la poca cantidad de estudios hace palpable la necesidad de más estudios con muestras mayores y más heterogéneas.

8. Conclusión

Tras los resultados obtenidos concluimos que:

Todos los hallazgos encontrados indican que la hidroterapia es un tratamiento muy eficaz para mejorar el dolor, la depresión, la ansiedad, la calidad de vida y la fatiga en pacientes con fibromialgia, así como disminuir el impacto de esta enfermedad en sus vidas.

Sin embargo, faltan más estudios que comparen la hidroterapia con otro tipo de técnicas y con otros de parámetros para poder dilucidar el alcance real de esta técnica. Se concluye que, aunque aparentemente beneficiosa, se necesitan más estudios de calidad en este campo.

7. Bibliografía:

1. Rivera J, Alegre C, Ballina FJ, Carbonell J, Carmona L, Castel B, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Reumatología sobre la fibromialgia. *Reumatol Clínica* [Internet]. 2006;2:S55–66. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21794365>
2. Villanueva VL, Monsalve V, Bayona MJ. Fibromialgia : diagnóstico y tratamiento . El estado de la cuestión. 2004;430–43.
3. Mas AJ, Carmona L, Valverde M, Ribas B. Prevalence and impact of fibromyalgia on function and quality of life in individuals from the general population: results from a nationwide study in Spain. *Clin Exp Rheumatol* [Internet]. 2008;26(4):519–26. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18799079>
4. Forseth KO, Gran JT, Husby G. A population study of the incidence of fibromyalgia among women aged 26-55 yr. *Rheumatology* [Internet]. 1997 Dec 1;36(12):1318–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/36.12.1318>
5. White KP, Thompson J. Fibromyalgia syndrome in an Amish community: a controlled study to determine disease and symptom prevalence. *J Rheumatol* [Internet]. 2003 Aug 1;30(8):1835 LP-1840. Available from: <http://www.jrheum.org/content/30/8/1835.abstract>
6. Susmita K, B. GT, D. HM, W. PS. A review of biobehavioral research in juvenile primary fibromyalgia syndrome. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2001 May 15;13(6):388–97. Available from: [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(200012\)13:6%3C388::AID-ART9%3E3.0.CO](https://doi.org/10.1002/1529-0131(200012)13:6%3C388::AID-ART9%3E3.0.CO)
7. Stehlik R, Arvidsson L, Ulfberg J. Restless Legs Syndrome Is Common among Female Patients with Fibromyalgia. *Eur Neurol* [Internet]. 2009;61(2):107–11. Available from: <https://www.karger.com/DOI/10.1159/000180313>
8. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia

- and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res.* 2010;62(5):600–10.
9. Hidalgo FJ. Fibromialgia. Consideraciones etiopatogénicas. 2011;18(6):342–50.
 10. Salvat Salvat I, Martínez Cuenca JM, Universidad Internacional de Andalucía. Fisioterapia del dolor miofascial y de la fibromialgia. Fisioterapia del dolor miofascial y de la fibromialgia, 2009, ISBN 978-84-7993-081-3, págs. 46-80. 2009. 46-80 p.
 11. McIver KL, Evans C, Kraus RM, Ispas L, Sciotti VM, Hickner RC. NO-mediated alterations in skeletal muscle nutritive blood flow and lactate metabolism in fibromyalgia. *Pain* [Internet]. 2006;120(1):161–9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395905005488>
 12. Dres. Clauw D, Arnold L MB. IntraMed - Artículos - El dolor de la fibromialgia implica mecanismos de amplificación central. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2011;1–2. Available from: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=75249>
 13. Faro M, Sáez-Francàs N, Castro-Marrero J, Aliste L, Collado A, Alegre J. Impacto de la fibromialgia en el síndrome de fatiga crónica. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2014;142(12):519–25. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775313007410>
 14. Kasikcioglu E, Dinler M, Berker E. Reduced tolerance of exercise in fibromyalgia may be a consequence of impaired microcirculation initiated by deficient action of nitric oxide. *Med Hypotheses* [Internet]. 2018 Apr 24;66(5):950–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2005.11.028>
 15. Bennett RM, Clark SR, Campbell SM, Burckhardt CS. LOW LEVELS OF SOMATOMEDIN C IN PATIENTS. 1990;(5):1113–6.
 16. Moldofsky H. Sleep and fibrositis syndrome. *Rheum Dis Clin North Am* [Internet]. 1989;15(1):91—103. Available from: <http://europepmc.org/abstract/MED/2644681>
 17. Simms RW, Goldenberg DL. Symptoms mimicking neurologic disorders in fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol* [Internet]. 1988;15(8):1271—1273. Available from: <http://europepmc.org/abstract/MED/3184073>

18. Dolor EDEL. Revista de la sociedad española del dolor. 2009;16(4):222–9.
19. Wolfe F. The fibromyalgia syndrome: a consensus report on fibromyalgia and disability. *J Rheumatol* [Internet]. 1996;23(3):534—539. Available from: <http://europepmc.org/abstract/MED/8832998>
20. Fenollosa P. Calidad del sueño, dolor y depresión en fibromialgia. *Dolor*. 2005;491–500.
21. Buskila D, Neumann L, Alhoashle A, Abu-Shakra M. Fibromyalgia syndrome in men. *Semin Arthritis Rheum* [Internet]. 2000 Aug 1;30(1):47–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/sarh.2000.8363>
22. Sánchez, Pedro T. de Lamo y M; Peiró G. Psicobioquímica (Estrés, Ansiedad y Depresión) en Fibromialgia - 04.pdf. *C Psicobioquímica* [Internet]. 2014;3:55–68. Available from: <http://www.psicobioquimica.org/documentos/revistas/fibromialgia/001/04.pdf>
23. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum*. 1990;33(2):160–72.
24. Alegre C, García Campayo J, Tomás Flóres M, Gómez Arguelles JM, Blanco Tarrío E, Gobbo Montoya M, et al. Documento de Consenso interdisciplinar para el tratamiento de la fibromialgia. *Actas Esp Psiquiatr*. 2010;38(2):108–20.
25. Rius Llorens C. Nuevos criterios de clasificación y diagnóstico de la fibromialgia. *Dolor Investig Clínica Ter* [Internet]. 2012;27:128–32. Available from: <http://www.dolor.es/resumen.asp?id=966&indice=2012273>
26. Covarrubias-Gómez A, Carrillo-Torres O. Actualidades conceptuales sobre fibromialgia. *Rev Mex Anestesiol*. 2016;39(1):58–63.
27. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods. *Pain* [Internet]. 1975;1(3):277–99. Available from:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304395975900445>

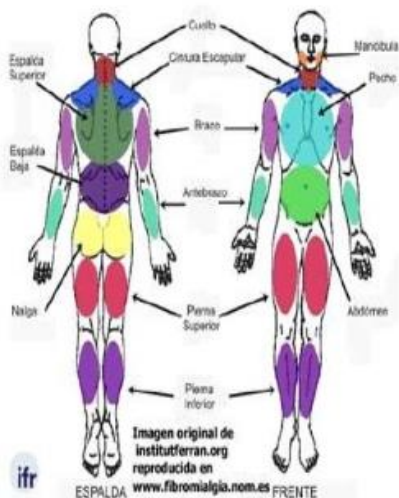
28. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index : A New Instrument Psychiatric Practice and Research. 1989;
29. Starlanyl D, Copeland M. Fibromyalgia & chronic myofascial pain: a survival manual. New Harbinger Publ Inc. 2001;
30. Gerwin RD. A study of 96 subjects examined both for fibromyalgia and myofascial pain. J Musculoskelet Pain. 1995;3(Suppl 1):121.
31. Rivera Redondo J. Tratamiento farmacológico en la fibromialgia. Semin la Fund Española Reumatol [Internet]. 2011;12(1):21–6. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1577356611000029>
32. Merayo BMLA. el estado emocional de personas con fibromialgia. 2005;476–84.
33. Culo ARTÍ, Amaro T, Martín MJ, Soler PA, Granados J. Fibromialgia : Estudio de la calidad de vida antes y después del tratamiento psicológico. :47–52.
34. Sañudo, B.; Galiano, D.; Carrasco, L.; de Hoyo M. Evidencias para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con fibromialgia. Med del Deport. 2010;3(núm. 4):159–69.
35. Campo S, Carlos J, Page M. Manual therapies in myofascial trigger point treatment : a systematic review. 2005;27–34.
36. Mayoral del Moral O. Fisioterapia invasiva del síndrome de dolor miofascial. Fisioterapia [Internet]. 2005;27:69–75. Available from: <http://www.elsevier.es/es/linksolver/ft/pii/S0211563805734192>
37. Santos RI. Bases físicas de la hidroterapia Physical bases. 2006;24(monográfico 2):14–21.
38. Lluís J, Vilà L. Evidencia científica de la talasoterapia. 2008;2:76–88.
39. Rosales JMP. Técnicas Hidrocinesiterapia. 24(monográfico 2):34–42.
40. Tomas-Carus P, Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Leal A, Ortega-Alonso A. Eight

- months of physical training in warm water improves physical and mental health in women with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med.* 2008;40(4):248–52.
41. Mannerkorpi K, Nordeman L, Ericsson A, Arndorw M. Pool exercise for patients with fibromyalgia or chronic widespread pain: A randomized controlled trial and subgroup analyses. *J Rehabil Med.* 2009;41(9):751–60.
42. López-Rodríguez MDM, Castro-Sánchez AM, Fernández-Martínez M, Matarán-Peñarrocha GA, Rodríguez-Ferrer ME. Comparación entre biodanza en medio acuático y stretching en la mejora de la calidad de vida y dolor en los pacientes con fibromialgia. *Aten Primaria.* 2012;44(11):641–50.
43. Sevimli D, Kozanoglu E, Guzel R, Doganay A. The effects of aquatic, isometric strength-stretching and aerobic exercise on physical and psychological parameters of female patients with fibromyalgia syndrome. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2015;27(6):1781–6. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4499983&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
44. Andrade CP, Zamuner AR, Forti M, Franca TF, Tamburus NY, Silva E. Oxygen uptake and body composition after aquatic physical training in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2017;53(5):751–8.

Anexos:

Anexo 1. Índice de dolor generalizado

INDICE DE DOLOR GENERALIZADO



Cintura Escapular Izquierda	Pierna Inferior Izquierda
Cintura Escapular Derecha	Pierna Inferior Derecha
Brazo Superior Izquierdo	Mandíbula Izquierda
Brazo Superior Derecho	Mandíbula Derecha
Brazo Inferior Izquierdo	Pecho (Tórax)
Brazo Inferior Derecho	Abdomen
Naiga Izquierda	Cuello
Naiga Derecha	Espalda Superior
Pierna Superior Izquierda	Espalda Inferior
Pierna Superior Derecha	

Cuente el número de áreas que ha marcado y anótelos aquí: _____
 Observará que el valor WPI oscila entre 0 y 19.

Anexo 2. Índice de gravedad de síntomas (SS) parte 1

Indique la gravedad de sus síntomas durante la semana pasada, utilizando las siguientes escalas, que se puntúan del 0 (leve) al 3 (grave):

1. Fatiga	
0	No ha sido un problema
1	Leve, ocasional
2	Moderada, presente casi siempre
3	Grave, persistente, grandes problemas

2. Sueño no reparador	
0	No ha sido un problema
1	Leve, intermitente
2	Moderada, presente casi siempre
3	Grave, persistente, grandes problemas

3. Trastornos cognitivos	
0	No ha sido un problema
1	Leve, intermitente
2	Moderada, presente casi siempre
3	Grave, persistente, grandes problemas

Sume el valor de todas las casillas marcadas y anótelos aquí: _____

Observará que el valor SS-Parte1 oscila entre 0 y 9.

Anexo 3. Índice de gravedad de síntomas (SS) parte 2

Marque cada casilla de un síntoma que ha sufrido la semana pasada.

Cuente el nº de síntomas y anótelos aquí : ____

Si es 0 síntomas su puntuación es 0. Entre 1 y 10 su puntuación es 1. Entre 11 y 24 su puntuación es 2. Si es 25 o + su puntuación es 3

Dolor muscular	Pitidos al respirar (sibilancias)
Síndrome de Colon Irritable	Fenómeno de Raynaud
Fatiga / agotamiento	Urticaria
Problemas de comprensión o memoria	Zumbidos en los oídos
Debilidad muscular	Vómitos
Dolor de cabeza	Acidez de estómago
Calambres en el abdomen	Aftas orales (úlceras)
Entumecimiento / hormigueos	Pérdida o cambios en el gusto
Mareo	Convulsiones
Insomnio	Ojo seco
Depresión	Respiración entrecortada
Estreñimiento	Pérdida de apetito
Dolor en la parte alta del abdomen	Erupciones / Rash
Nauseas	Intolerancia al sol
Ansiedad	Trastornos auditivos
Dolor torácico	Moretones frecuentes (hematomas)
Visión borrosa	Caída del cabello
Diarrea	Micción frecuente
Boca seca	Micción dolorosa
Picores	Espasmos vesicales

Anexo 4. Cuestionario de impacto de fibromialgia FIQ

APÉNDICE 1. Cuestionario español de impacto de la fibromialgia: Spanish FIQ (S-FIQ)

Para las preguntas 1-3, señale la categoría que mejor describa sus habilidades o sentimientos durante la última semana. Si usted nunca ha realizado alguna actividad de las preguntadas, déjela en blanco.

1. ¿Usted pudo?

	Siempre	La mayoría de las veces	Ocasionalmente	Nunca
Ir a comprar	0	1	2	3
Lavar la ropa usando la lavadora y la secadora	0	1	2	3
Preparar la comida	0	1	2	3
Lavar los platos a mano	0	1	2	3
Pasar la aspiradora por la alfombra	0	1	2	3
Hacer las camas	0	1	2	3
Caminar varios centenares de metros	0	1	2	3
Visitar a los amigos o a los parientes	0	1	2	3
Cuidar el jardín	0	1	2	3
Conducir un coche	0	1	2	3

2. De los 7 días de la semana pasada, ¿cuántos se sintió bien?
0 1 2 3 4 5 6 7

3. ¿Cuántos días de trabajo perdió la semana pasada por su fibromialgia?
(si no trabaja fuera de casa, no conteste esta pregunta)
0 1 2 3 4 5 6 7

Para las preguntas 4-10, marque en la línea el punto que mejor indique cómo se sintió usted la última semana

4. Cuando trabajó, ¿cuánto afectó el dolor u otros síntomas de la fibromialgia a su capacidad para trabajar?

No tuve problemas _____ Tuve grandes dificultades

5. ¿Hasta qué punto ha sentido dolor?

No he sentido dolor _____ He sentido un dolor muy intenso

6. ¿Hasta qué punto se ha sentido cansado?

No me he sentido cansado _____ Me he sentido muy cansado

7. ¿Cómo se ha sentido al levantarse por la mañana?

Me he despertado descansado _____ Me he despertado muy cansado

8. ¿Hasta qué punto se ha sentido agarrotado?

No me he sentido agarrotado _____ Me he sentido muy agarrotado

9. Hasta qué punto se ha sentido tenso, nervioso o ansioso?

No me he sentido nervioso _____ Me he sentido muy nervioso

10. ¿Hasta qué punto se ha sentido deprimido o triste?

No me he sentido deprimido _____ Me he sentido muy deprimido

Anexo 5. Diferencias entre Fibromialgia y dolor miofascial.

	Fibromialgia	Dolor miofascial
Hipersensibilidad a la presión	General	Local
Dolor	Simétrico. General diseminado	Asimétrico. local o regional
Músculo	Blando y pastoso	Tenso (bandas tensas)
Fatiga	Intensa y generalizada	Debilidad local muscular
Rigidez	Generalizada	Regional
Movilidad	Alterada. Disminuida a causa del dolor o hipermovilidad	Restringida localmente
Irradiación	Inespecífica	Patrones
Sexo	4-9 mujeres > 1 hombre	1 mujer = 1 hombre
Edad	40-60 años	Cualquier edad