

Memoria del Proyecto fin de Grado de
Fisioterapia

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:
BENEFICIOS DE LA
HIDROTERAPIA EN LA
FIBROMIALGIA**

2013-2014

Autor: D^a Irene Rodríguez Sola

Director/a: Blanca de los Rios Serrano

RESUMEN

Diseño: Es un revisión literaria/bibliográfica en la que solo se han incluido artículos.

Introducción: La Fibromialgia es una enfermedad que cursa con dolor musculoesquelético, crónico y generalizado, además de otros síntomas. En la población española actualmente afecta a un 2,4 % de la población. Con esta revisión se quiere demostrar la eficacia de la hidroterapia, junto con el ejercicio o diferentes agentes mecánicos como tratamiento de la patología.

Objetivos: Determinar la evidencia de la hidroterapia junto con la realización de ejercicio físico como tratamiento complementario de la fibromialgia. Y aclarar que medio es el más adecuado, la duración, la composición y la intensidad del programa.

Métodos: Se llevo a una búsqueda de artículos en 3 fuentes de datos distintas. De todos los artículos disponibles se hizo una selección, escogiendo al final 15 artículos.

Resultados: Los resultados son positivos cuando se realiza ejercicio. El medio que más beneficios nos aporta es el agua del mar y la terapia térmica. El ejercicio aeróbico de baja intensidad es una terapia segura y eficaz. Un programa de 12 semanas produce mejoras en los síntomas estudiados, pero un programa de 32 semanas, produce más mejoras.

Conclusiones: Un programa de ejercicios en el agua nos aporta beneficios a corto y a largo plazo en las pacientes con fibromialgia. El medio más adecuado es el agua del mar. El programa de ejercicios debe incluir trabajo de fuerza, movilidad articular y un trabajo de ejercicio aeróbico de intensidad baja. La duración de un programa beneficioso es de 60 min con 3 sesiones a la semana, y unas 12 semanas.

Palabras clave: Hidroterapia, fibromialgia, balneoterapia, ejercicio, músculo- esquelético, ejercicios acuáticos

ÍNDICE

Introducción.....	Pág. 3-9
Objetivos.....	Pág. 9
Metodología.....	Pág. 10-15
Resultados.....	Pág. 15-31
Discusión.....	Pág. 32- 33
Conclusiones.....	Pág. 33
Bibliografía.....	Pág. 34-35
Anexo.....	Pág. 36- 50



INTRODUCCIÓN

La fibromialgia

La Fibromialgia(FM) es una enfermedad que cursa con dolor musculoesquelético crónico y generalizado. Con ello los síntomas más comunes que sufren los pacientes son fatiga, problemas con el sueño o dificultad en la memoria. Otros síntomas presentes son rigidez articular, cefaleas, parestesia, sensación de tumefacción en las manos, depresión, ansiedad, problemas digestivos y de vejiga y trastornos temporomandibulares (1, 2). Las manifestaciones de estos síntomas van variando en el curso de la enfermedad. Hay un alto predominio de esta enfermedad en mujeres y en España afecta a un 2,4% de la población(1).

Actualmente no se conoce la causa de la FM, pero sí algunos factores desencadenantes que causan ésta, como problemas en la columna vertebral, artritis u otro tipo de estrés físico. Con las nuevas tecnologías como estudios de neuroimagen se han encontrado hallazgos que diferencian a estos pacientes con pacientes sanos y el resultado se expresa en un cambio en la forma de comunicación de la médula espinal y el cerebro. En el que los niveles de sustancias químicas y las proteínas del cerebro pueden variar y encontrarse altos niveles en los centros de procesamiento del dolor en éste (2).

Diagnóstico

Para el diagnóstico de la FM no hay ninguna prueba específica (ni radiografías ni análisis de sangre), pero sí que se pueden realizar exámenes para descartar otros problemas que pueden confundirse.

Como hemos nombrado anteriormente los cambios en el procesamiento del dolor que se han demostrado, no solo cursa en la fibromialgia, sino que también están presentes en pacientes que presentan dolor crónico, visceral del colon irritable, lumbar, entre otros (1)

Las patologías con síntomas más similares a la fibromialgia son la poliomiialgia reumática, el hipotiroidismo. Por el contrario éstas pueden ser confirmadas con un análisis de sangre. Otras enfermedades con las que ésta patología es confundida son: el lupus y la artritis reumatoide, pero también son descartadas por análisis de sangre, exámenes físicos y por la descripción del dolor (2).

El diagnóstico de esta patología se basa en una anamnesis detallada, que permita valorar el dolor, la funcionalidad y el contexto psicosocial, mediante una exploración física detallada y exhaustiva.

Según American College of de Rheumatology (ACR) los criterios de diagnóstico propuestos en 1990 son (3):

1. Dolor musculo esquelético (100%), crónico y generalizado con una duración mayor de 3 meses y en cada uno de los 4 cuadrantes del cuerpo (se divide el cuerpo en 2

por encima y por debajo de la cintura y 2 hemicuerpos, derecha e izquierda). También pueden presentar dolor axial, dorsal, lumbar y torax anterior.

2. Ausencia de otra enfermedad que pudiera ser la causante del dolor (artritis reumatoidea, problemas del tiroides, lupus)
3. Múltiples puntos sensibles al dolor en sitios característicos. (Figura 1). Para la realización del diagnóstico se deben tener 11 de 18 puntos y a una presión de 4kg, aproximadamente.

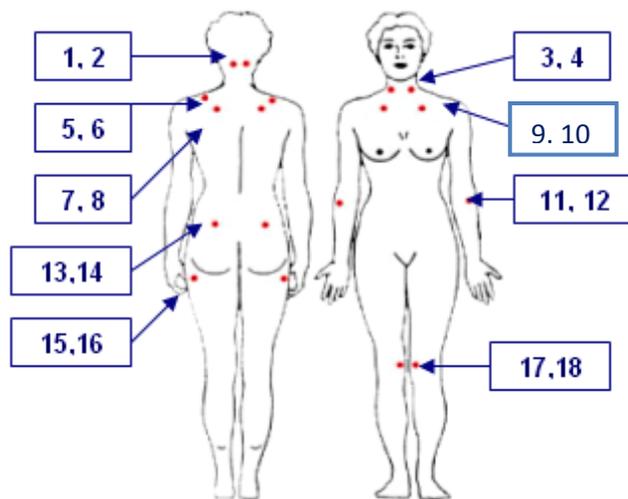


Fig.1 Puntos sensibles anatómicos, American College of Rheumatology (acr) (3)

- 1-2. Occipucio: bilateral, en los puntos de inserción de los músculos suboccipitales.
- 3-4. Cervical inferior: bilateral, en los aspectos anteriores de los espacios intertransversales entre las vértebras C5-C7
- 5-6. Trapecios: bilateral, en el punto medio del borde superior.
- 7-8. Supraespinosos: bilateral, en los puntos de origen, supraescapular cerca del borde medio
- 9-10. Segunda costilla: bilateral, en las segundas articulaciones costocondrales, un poco lateral a las articulaciones en las superficies superiores
- 11-12. Epicóndilo lateral: bilateral, 2cm distal a los epicóndilos
- 13-14. Glúteo: bilateral, en los cuadrantes superiores externos de nalgas en el pliegue anterior del músculo
- 15-16. Trocánter mayor: bilateral, posterior a la protuberancia trocantérica
- 17-18- Rodilla: bilateral, en la almohadilla medial de grasa cerca de la línea de la articulación.

Tratamiento (1,2)

En cuanto a las estrategias terapéuticas sobre esta enfermedad tenemos diferentes tratamientos posibles para paliar los síntomas.

- La Información y educación del paciente es muy importante en esta patología, ya que la mayoría de la pacientes no conocen la enfermedad y va a ser algo con lo que va a tener que convivir toda la vida. La información consiste en consejos de cuidado personal como: que realice ejercicio regularmente, se tome su tiempo para relajarse cada día, siga un patrón regular de sueño, entre otras.

- En cuanto al tratamiento farmacológico, es el más utilizado para paliar el dolor y otros síntomas. Se basa en la administración de antidepresivos, ciclobenzaprina, pregabalina, tramadol, paracetamol, antiinflamatorios y otros. Todos ellos se utilizan para la mejora del dolor, fatiga, sueño, estado de ánimo y calidad de vida.

- El tratamiento rehabilitador y físico, que es el que nos interesa a nosotros, se basa en programas de ejercicios y agentes físicos para tratar la sintomatología.

➤ Los programas de ejercicio físico se basan en ejercicios aeróbicos, ejercicios de fortalecimiento y flexibilidad. Según estudios, el ejercicio aeróbico después del tratamiento reduce síntomas como el dolor, la fatiga, la depresión, las limitaciones de la calidad de vida y las condiciones físicas. Para la realización de este programa hay que tener en cuenta el tipo de ejercicios que se realizan, la tolerancia y la adhesión a corto y a largo plazo del paciente. Según la bibliografía se recomiendan programas de ejercicio físico aeróbico de bajo impacto, con intensidad inicial baja o programas mixtos con las 3 clases de ejercicios nombrados.

➤ En cuanto a los agentes físicos tenemos un amplio abanico de diferentes herramientas, que ya se han estudiado su eficacia para esta patología y sugieren efectos positivos a corto plazo. Algunos de ellos son el láser, la termoterapia, la estimulación nerviosa transcutánea (TENS), ultrasonido, magnetoterapia, tratamientos físicos aplicados a nivel craneal e hidroterapia. Algunos con menos evidencia son el masaje y el tratamiento quiropráctico.

- El tratamiento psicológico también es muy importante en esta patología, ya que algunos de los síntomas mas generalizados son la depresión o la ansiedad. Este tratamiento se basa en terapia cognitivo-conductual y terapia conductual operante, de las cuales hay una fuerte evidencia sobre los efectos beneficiosos en el control del dolor, malestar físico, estado de ánimo y reducción del número de visitas al médico. También se pueden utilizar otras terapias, pero éstas son las que más beneficios producen. También la terapia de relajación funciona muy bien.

- Las terapias naturales cada vez son más utilizadas como terapia alternativa, pero su eficacia es limitada. Algunas terapias son la acupuntura, homeopatía ozonoterapia, Qi-Gong, Reiki o Tai chi de las cuales ninguna ha demostrado eficacia para la FM.

El abordaje multidisciplinar en este caso, sería el tratamiento más apropiado para esta patología. Se ha demostrado una eficacia en el manejo del dolor, mejora de la calidad de vida y mejora de la capacidad física, con un tratamiento combinado que consta de fármacos, intervención cognitivo-conductual y ejercicio físico.

La hidroterapia (HT) (4)

La HT o acuaterapia, es una rama terapéutica que utiliza el agua potable ordinaria con fines curativos. Este beneficio viene dado gracias a acciones físicas (mecánicas y térmicas) del agua.

Indicaciones

- Patologías reumáticas. Degenerativas o inflamatorias
- Recuperación traumatológicas
- Recuperaciones postquirúrgicas
- Tendinitis, bursitis, inflamaciones periarticulares
- Procesos neurológicos

Contraindicaciones

- Insuficiencias cardíacas, hepáticas, renales descompensadas
- Hipertensión arterial descompensada
- Procesos infecciosos

Beneficios de la hidroterapia

Son muchos los beneficios que nos puede aportar la HT como herramienta de trabajo para esta patología. A groso modo, produce una respuesta general de adaptación, ya que no es una terapia agresiva y produce un efecto placebo que modifica positivamente el estado psíquico del paciente. Hablando más específicamente de los beneficios recibidos por la hidroterapia vemos que los efectos dados, son gracias a las características que posee el agua como tal, que son mecánicas, fisicoquímicas y térmicas.

Gracias a las características térmicas del agua que son, su elevado calor específico, la conductividad térmica elevada y la transferencia térmica. Nos podemos beneficiar de éstas según la Tª del agua:

- Aplicación de calor: Se va a conseguir una vasodilatación arteriolar superficial, junto con un aumento de la FC y volumen/min, produce un efecto sedante y analgésico que ayuda al efecto placebo, al aumento de la elasticidad de las fibras conjuntivas y relajación de la musculatura lisa.

- Aplicación de frío: Se utiliza en aplicaciones locales para analgésias, ya que produce disminución del flujo sanguíneo y con ello disminuye el dolor y tiene un efecto relajante muscular. Para aplicaciones generales es desagradable.

Las características mecánicas vienen dadas por los factores hidrodinámicos, hidrostáticos e hidrocineéticos. El factor hidrodinámico, es la resistencia al movimiento que experimenta un cuerpo sumergido en un fluido. Depende del fluido (tensión superficial, fuerza de cohesión de las moléculas y viscosidad), y del cuerpo sumergido (velocidad de desplazamiento, superficie del cuerpo, y ángulo de incidencia). Los beneficios que nos va a dar este factor son: mejora el retorno venoso, movilización de líquidos y reabsorción del edema, facilitación de la espiración, disminución del volumen residual y aumento en la percepción del movimiento. Otro factor del que vamos a sacar beneficios es el principio hidrostático que gracias a la presión hidrostática, principio de Arquímedes (todo cuerpo sumergido está sometido a 2 fuerzas: hacia abajo, su peso, y hacia arriba, el empuje) y la flotabilidad nos proporciona beneficios en la inmersión. Otros beneficios, son la mejora de la movilización articular y arco articular, disminución del estrés, aumento de la coordinación muscular gracias a la búsqueda del equilibrio y una relajación muscular que se produce por una inmersión prolongada.

Hidrocinesiterapia (HC) (4,5)

Si a la HT le sumamos la realización de ejercicio dentro del agua, se le denomina hidrocinesiterapia. Viene beneficiada por las mismas acciones (físicas mecánicas y térmicas), junto con la acción psicológica que aporta la actividad física. Dentro de la HC se trabajan diferentes bloques de ejercicios como, flexibilidad, resistencia, fuerza, equilibrio y coordinación. Dependiendo de la patología o las personas que los realizan, se trabajaran unos ejercicios u otros.

Beneficios de la hidrocinesiterapia

En cuanto a la HC, que ya incluye la actividad física, tenemos los beneficios de la HT y sumamos los producidos por la realización de ejercicio que son los efectos terapéuticos en el aparato locomotor y los efectos psicológicos.

En cuanto a los beneficios psicológicos nos referimos a como afrontar la respuesta aflictiva que se implanta en el paciente lesionado o con una patología y como mejorar la observancia y la motivación de los pacientes, por ejemplo, pudiendo realizar ejercicios que le son imposibles de realizar en tierra firme. Otra ventaja que encontramos en la HC es la posibilidad de las sesiones en grupo, ya que se mejora la autoestima del paciente, consiguiendo que interactuen con otras personas que incluso padecen la misma lesión o patología y contribuir a neutralizar los sentimientos que padecen de enojo, aislamiento, depresión o ansiedad.

Y los beneficios terapéuticos que produce en el aparato locomotor son: aumento de la resistencia, participación de grandes grupos musculares, tonificación muscular, relajación

muscular, mejora de la movilidad articular, mejora de la coordinación, mejora de la carga de la columna vertebral y adquisición de nuevas experiencias motrices.

Según los pacientes que realizan esta actividad, los movimientos son más fáciles de ejecutar en el agua e incluso menos dolorosos. Muchos de ellos durante la sesión experimentan una mayor relajación, disminución del dolor y menor espasmo de los músculos, a la vez que aumentan su fuerza muscular y su rango de movimiento articular e incluso notan mejoras en sus actividades de la vida diaria.

Balneoterapia (BT)(4)

Es el tratamiento de la afecciones mediante el uso combinado de la HT y la hidrología. La hidrología es el uso de aguas minerales para producir beneficios en el organismo, gracias a los efectos químicos que poseen estas aguas o la absorción que se produce. Según la composición de los minerales, los efectos van a ser distintos, pero todos son terapéuticos.

Según su contenido iónico:

- Cloruradas o sódicas: Cloro y sodio
- Sulfatadas: Anión sulfato
- Bicarbonatadas: Sobre todo sódicas

Aguas con componentes esenciales:

- Carbogaseosas
- Sulfuradas
- Ferruginosas
- Radioactivas

Sobre todo el calcio y el magnesio son minerales altamente sedantes (6)

Talasoterapia (7)

Es una estrategia terapéutica que combina agentes físicos como el agua del mar, el clima marino, la radiación solar u otros elementos marinos con fines terapéuticos

Watsu (8)

Es una forma de terapia corporal suave que se basa en hacer flotar a una persona en agua caliente y mineralizada y a la vez combinar elementos de masaje, shiatsu, movilización articular y danza. Se consigue una liberación de cuerpo, mente y espíritu. Es una terapia que se realiza individualmente a la persona junto con un fisioterapeuta, que es el que dirige la sesión.

Beneficios

Aumenta la movilidad y flexibilidad, gracias a la flotabilidad, la resistencia y el calor. Con el ejercicio conseguimos la reducción del dolor, normalizar el tono muscular, aliviar los espasmos musculares y fomentar la respiración profunda y la relajación.(5)

8

Masaje Aix (8)

Es un masaje de cuerpo completo, acompañado con chorros de agua caliente. Se centra en los componentes físicos del agua para conseguir los efectos.

Beneficios

Con esta terapia se ayuda a reducir los espasmos musculares y la tensión, aumentar la circulación y favorecer la cicatrización de los tejidos, además de los beneficios psicológicos como la reducción del estrés y el aumento de la autoestima.(6)

Bionza acuática (9)

Es una terapia basada en el movimiento acompañado de música y además en un medio acuático. Ayuda a cambiar el esquema de estrés por el de armonía. Esta terapia tiene la ventaja de poder realizarse en grupo.

Justificación

Con el paso de los años, los ejercicios acuáticos se han ido poniendo de moda dentro de la sociedad, al igual que éstos se ha ido involucrando como un tipo de tratamiento beneficioso dentro de las terapias fisioterapéuticas. Con ello se empezó a utilizar como un tipo de terapia de rehabilitación para distintas patologías, ya sean reumatológicas, neurológicas o traumatológicas y en nuestro caso la FM.

Debido a la gran variedad de tratamientos descritos para la fibromialgia, con esta revisión se quiere demostrar la eficacia de la hidroterapia, junto con el ejercicio o diferentes agentes mecánicos como tratamiento de la patología y demostrar cuál es la más eficaz ante la gran variedad de síntomas.

OBJETIVOS

El objetivo principal de esta revisión bibliográfica es determinar la evidencia de la hidroterapia junto con la realización de ejercicio físico como tratamiento complementario de la fibromialgia ya sea a corto como a largo plazo.

Como objetivos secundarios:

- Demostrar cual es el medio acuático más eficaz.
- Determinar la duración del programa de ejercicios
- Establecer la composición de los distintos programas acuáticos
- Fijar la intensidad de estos programas para obtener los mejores resultados.

METODOLOGÍA

Se ha realizado la búsqueda de artículos en tres bases de datos: PUBMED, es una base de datos que requiere una alta calidad de los artículos; SCIENCE DIRECT, es una base de datos que es menos restrictiva, lo que permite conseguir más variedad de artículos; y PEDRO, es una base de datos de fisioterapeutas que también tiene más variedad en cuanto a los idiomas publicados.

El diseño que se ha empleado es el de una revisión literaria/bibliográfica.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Tipos de estudios

- Se incluyen estudios controlados aleatorios (ECA), estudios observacionales, ensayos clínicos y estudios comparativos. Ya que lo que nos interesa es conocer diferentes estudios ya realizados con técnicas basadas en HT, para investigar los diferentes resultados positivos y beneficios posibles en la FM.
- En cuanto al estado de las publicaciones, se incluyen sólo los estudios publicados como originales en revistas que estén debidamente documentados y actualizados.
- Que los artículos tengan un periodo de publicación de 10 años.
- Solo se incluyen artículos escritos en español o en inglés

Tipos de intervenciones

- Se seleccionan estudios controlados aleatorizados en los que al menos haya un grupo de participantes la hidroterapia como una forma de tratamiento.
- Se seleccionan artículos con diferentes técnicas de tratamiento, pero todas ellas utilizando la HT como herramienta principal y destinadas a la reducción de los síntomas de la FM.
- También se seleccionan estudios con diferentes metodologías y variables de estudio, ya que es una patología con tantos síntomas, hay que abarcar un amplio abanico de posibilidades, para mejorar todo lo que se pueda. Se seleccionan los artículos que dan resultados positivos

Tipos de participantes

- Todos los sujetos son de sexo femenino
- Las participantes tienen FM como patología de base y están diagnosticadas según los criterios de ACR

Criterios de exclusión

Tipos de estudios

- En esta revisión no se han incluido revisiones bibliográficas
- Lo estudios en los cuales sólo pudimos acceder al abstract y no al artículo completo no fueron seleccionados
- Artículos escritos en otros idiomas diferentes a los elegidos no fueron elegidos
- Los estudios que no daban resultados positivos se eliminaban
- Los títulos que no llevaran ni FM ni HT en el título eran descartados.

Tipos de participantes

- En todos los artículos las mujeres que realizaban alguna actividad física o terapia parecida a la que se realiza en la intervención en un periodo de tiempo anterior al estudio, eran excluidas.
- Si tenían enfermedades que repercutieran a la hora de ejercer actividad física o alguna indicación que no permita poder introducirse en el agua también se excluyeron.

Metodología de la búsqueda

Las palabras clave de esta búsqueda hemos usado: Hidroterapia, fibromialgia, balneoterapia, ejercicio ...

Como palabras para disminuir la búsqueda. Músculo- esquelético, ejercicios acuáticos, ...

En la búsqueda realizada en PUBMED, para empezar la búsqueda introducimos, "hydrotheraphy in fibromialgia", nos da un resultado de 33 artículos.

Para reducir los resultados, buscamos que sean desde el 2004, osea desde hace 10 años y salen 27 artículos. Por nuestra comodidad, buscamos que tengan alcanzable el texto entero y nos queda en 25 artículos y como ya hemos mencionado no incluimos revisiones sistemáticas, pero si ensayos clínicos y estudios comparativos y nuestra búsqueda nos queda en 14 artículos, que descartando algunos por título y abstract, se quedan 8 artículos escogidos en Pubmed.

En Pubmed fue realizada otra búsqueda finalmente sin éxito, utilizando las palabras "aquatic physical theraphy" y realizando los mismos requisitos que anteriormente y daba un resultado de 10 artículos, siendo repetidos la mayoría y los que no, no daban resultados que se pudieran utilizar en el estudio.

La siguiente búsqueda fue realizada en Science Direct, la cual empieza ya en búsqueda avanzada y se introducen los términos “fibromyalgia” AND “hydrotherapy”, reducimos la búsqueda poniendo límite de 10 años de publicación y el resultado son 306 artículos.

Para reducir aún más la búsqueda, solo seleccionamos los artículos de revistas y en “topic” le damos a la opción de “fibromyalgia síndrome, aquatic exercise, therapy exercise y training exercise” y los resultados nos quedan en 13 artículos, de los cuales nos quedamos con 1 y los demás son excluidos por título y abstract, o por repetición.

La última búsqueda se realizó en PEdro y al igual que la anterior se empezó la búsqueda desde búsqueda avanzada y las palabras clave fueron las mismas. Se introdujeron los datos de la siguiente manera:

- Abstract & title: Fibromyalgia
- Therapy: hydrotherapy, balneotherapy
- Subdiscipline: musculoskeletal
- Method: Clinical trial
- Published Since: 2004

Y el resultado de la búsqueda es de 29 artículos, los cuales algunos están escritos en español, inglés y portugués. De todos ellos, para el estudio han sido escogidos 6 artículos de todos ellos y la exclusión ha sido por repetición, por el idioma o por no dar resultados positivos

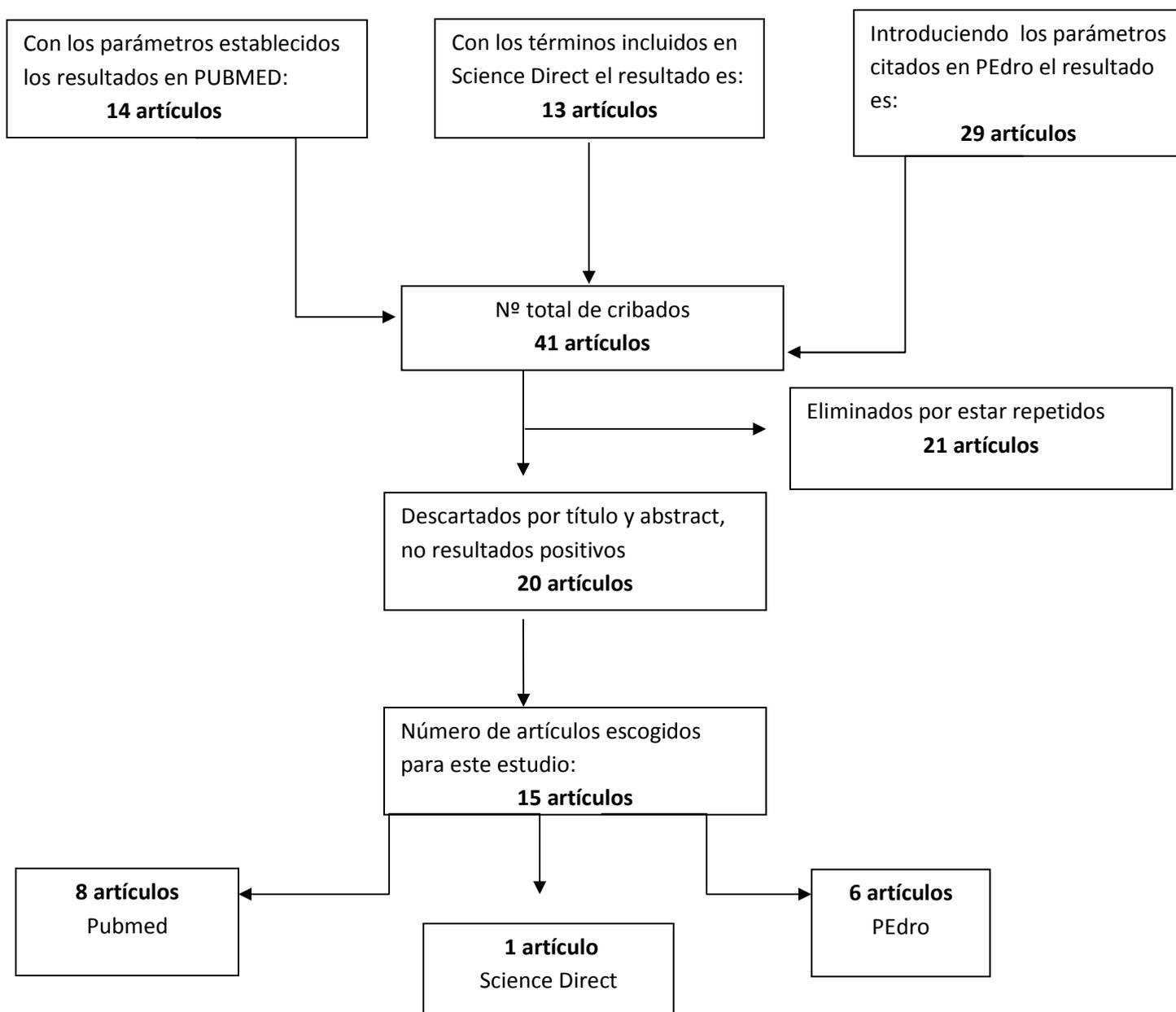


Figura 2. Diagrama de flujo, Elaboración propia

Parámetros de evaluación:

Debido a la heterogeneidad de los síntomas de la FM, todos los estudios no se basan en las mismas variables ni en los mismos métodos a la hora de la evaluación, pero todas ellas nos dan información objetiva de los parámetros.

- Para la evaluación del dolor, la escala más utilizada ha sido EVA del 0 al 10 (Anexo 1)¹⁰, pero también se ha utilizado el cuestionario de McGill- Melzack (Anexo 1)¹¹ o por algometría. También es evaluado en el cuestionario de FIQ (Anexo 1)¹² y SF-36 (Anexo 1)¹³ pero son menos específicas.

- Otra variable imprescindible en la FM es el número de puntos sensibles o las medidas del umbral del mínimo dolor.
- La depresión y la ansiedad han sido otras variables medidas. Para la depresión se han utilizado el Beck Depression Inventory (BDI) (Anexo 1)¹⁴, Hamilton Rating Scale for Depression (HDRS) (Anexo 1)¹⁵ y mediante Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D). Para la ansiedad se ha utilizado el cuestionario de la ansiedad (STAI) y escalas EVA para evaluar la intensidad.
- El trastorno del sueño ha sido variable estudiada en unos cuantos artículos. Se ha valorado mediante el índice de calidad de sueño de Pittsburg (PSQI), haciendo un registro de horas de sueño y de siesta (21 días antes y 21 después del tto), con los parámetros del sueño de la escala de depresión de Hamilton o evaluando la intensidad en una escala
- Otros síntomas que evalúan algunos artículos son la fatiga, la rigidez y problemas gastrointestinales, que son evaluados por escalas visuales analógicas (EVA) preguntando su intensidad.
- El cuestionario de SF-36 que consta de 8 subapartados (función física, rol físico, dolor corporal, funcionamiento social, percepción de salud, rol emocional, vitalidad y salud mental) y FIQ que evalúa el impacto de la enfermedad, han sido los más utilizados, ya que recogen diferentes síntomas que abarca la enfermedad. Un estudio utiliza SF-12.

Otras variables que se miden en los estudios, ya no son tan específicas de la FM, pero nos dan una información de otros parámetros que se evalúan en los estudios.

- Una de ellas son las funciones pulmonares que se van a medir con una escala de disnea y con los parámetros de la espirometría: capacidad vital forzada (FVC), volumen espiratorio forzado en 1 seg (FEV1), el flujo espiratorio máximo a mediados (MMEF 25-75%), la relación entre FEV1 y FVC% (FEV1/FVC%) y el flujo espiratorio máximo (PEF).
- Para objetivar la actitud física de las pacientes se les medía su FC, el VO₂, el umbral anaeróbico y en otro estudio se realizaba la prueba canadiense de aptitud aeróbica para calcular el VO₂máx. La prueba consiste en subir y bajar un escalón doble a un ritmo determinado según el sexo y edad. Se empieza por un calentamiento de 3 min, y va seguido por 3 series de minutos cada una, en la que cada una es a una velocidad mayor.
- Para la medición de la capacidad funcional las pruebas que se realizaron fueron: pruebas de velocidad máxima de caminata más de 10m, una prueba de subir escaleras y otra de subir 10 escaleras con 5 kg. Los resultados fueron, el tiempo en segundos que tardaba.
- Otras pruebas fueron la medición de fuerza de agarre de las manos, medición de la flexibilidad, mediante el test sit and reach (distancia en cm desde el extremo de los dedos con una posición final de tronco) y el equilibrio que se hacía sobre una pierna y la otra con la rodilla doblada (Primero el paciente realiza esta posición con los ojos abiertos, una vez ensayada la prueba, el paciente cierra los ojos y se apunta el tiempo que tarda en

aguantar 30 seg así, parando el cronómetro cuando suelta la pierna elevada, pierde el equilibrio o utiliza dispositivo de seguridad).

- Por último, otra de las mediciones que más nos aportan sobre el estado de salud del paciente es la medición de la fuerza muscular isocinética. Solo en un artículo se mide la abd y la add del hombro y en 2 estudios, la medición de la flexión y la extensión concéntrica de la rodilla, tanto rápida a $210^\circ / s$ como lenta a $60^\circ / s$ y en excéntrico solo a velocidad lenta. Para ello se utilizó el aparato Biodex system 3 con protocolos estandarizados. Al inicio cada paciente realizaba 3 ensayos a intensidad moderada de cada prueba para familiarizarse con la velocidad y el movimiento y después se les pedía 3 movimientos completos máximos, se les animó verbalmente y descansaron 2 min entre cada prueba. El movimiento de rodilla varió de 80° de flex a extensión completa y el los movimientos del hombro con el codo en flex de 90° , iba desde 45° a 135° .

RESULTADOS

En esta revisión hemos seleccionado 15 artículos en los que la HT es la principal fuente de tratamiento. De esos 15, 7 artículos hablan de diferentes técnicas de tratamientos que utilizan la HT, como la BT, talasoterapia,... otros se basan en identificar los efectos de los diferentes tipos de ejercicios (ejercicios aeróbicos, estiramientos, correr en aguas profundas) realizadas en el agua y también buscar la mejor combinación de estos para poder establecer un programa e incluso la duración de los efectos.

Altan L, Bingöl U. 2004 (16)

Es un estudio en el que comparan la efectividad de los ejercicios basados en la piscina, frente a la balneoterapia sin ejercicios. Cabe destacar que el agua de la piscina era la misma para los 2 grupos.

En el estudio participaron 50 mujeres que fueron repartidas en igual número para los 2 grupos, aunque las participantes que terminaron fueron 46 (G1: 24 y G2: 22). Primero recibieron 2 sesiones educativas en las que se les explicaba la descripción, diagnóstico y tratamiento de la FM. El programa tuvo una duración de 12 semanas y los pacientes realizaban sesiones de 35 min 3 veces a la semana. La intervención del G1 (programa de ejercicio basado en la piscina) se basaba en unos ejercicios de calentamiento, ejercicios aeróbicos como saltos, ejercicios de movilizaciones, estiramientos, relajación y ejercicios fuera de la piscina para vuelta a la calma. Y el G2 (BT) no realizaba ningún tipo de ejercicio, solo se introducían en la piscina 35 min. La composición del agua es principalmente agua sulfatada, acompañada de sodio y calcio, estos componentes tienen efecto de purgación y efecto sedante gracias al calcio.

Los pacientes fueron evaluados al inicio y al final del tratamiento, y hubo otra evaluación a los 12 meses después de terminar el tratamiento. Los parámetros que se escogieron

fueron el dolor (2 variables), la rigidez matutina, la fatiga (2 variables), el sueño, los puntos sensibles (3 variables), evaluación global del paciente (2 variables), el FIQ, la prueba de la silla y para la depresión BID.

Los resultados fueron positivos en los 2 grupos. En el grupo 1 a la 12 y 24 semana había mejorado en todos parámetros menos la prueba de la silla ($P < 0,01$). Sin embargo, los pacientes del G2 en la semana 12 también experimentaron mejoras en todos los parámetros menos en la prueba de la silla y la depresión ($P < 0,01$), en cambio, en este grupo para la semana 24 las mejoras no fueron significativas para la rigidez matutina, el sueño, el FIQ, la prueba de la silla y la depresión.

Dönmez A, Karagülle MZ. 2005 (17)

En este estudio también la principal terapia es la BT y se compara con un grupo control que no realiza ninguna terapia. 30 mujeres realizaron el tratamiento, 16 en grupo intervención y 14 en el grupo control.

La duración del tratamiento fue de 2 semanas, las sesiones eran todos los días, menos el domingo y la duración era de 50 min en la que 20 min era para baños en la piscina terma, 15 min de ducha a presión con agua termal y 15 min de masaje clásico. Por lo que recibieron 12 sesiones y la composición del agua se basaba en sodio, cloro, bicarbonato y fluoruro.

Las evaluaciones se realizaron antes y al final de tratamiento, al primero, tercero, sexto y noveno mes después del tratamiento. Las evaluaciones constaban de medidas principales como el dolor, número de puntos sensibles y FIQ y como medidas secundarias, la intensidad de problemas del sueño, fatiga, síntomas gastrointestinales y la ansiedad y para la depresión el BDI

En la terapia de Spa, hay mejoras en cuanto a todas las variables principales y secundarias, menos en el tracto gastrointestinal, los beneficios se observan que son significativos tanto a corto como a largo plazo. Mientras en el grupo control se ha demostrado que en algunos parámetros hay cambios significativos pero son menores que el grupo intervención y la duración es menor, como en el caso de la evaluación global, trastornos del sueño, BDI, fatiga y ansiedad.

	Week 0	Week 2	First month	Third month	Sixth month	Ninth month	χ^2	p^a
FIQ	45.0 (31.6-77)	31.2 ^b (4-62.6)	35.9 ^b (0-55.4)	38.9 ^b (7-62.1)	35.6 ^b (7-65.3)	40.5 ^b (1-67.8)	18.029	0.003
Pain (VAS)	6.75 (3.8-9.6)	2.9 ^b (0-9.3)	2.85 ^b (0-9.4)	4.2 ^b (0-9.1)	4.35 ^b (0-9.1)	4.35 ^b (0.2-8.1)	21.750	<0.001
Tender point count	13 (11-18)	11 ^b (5-18)	9 ^b (3-17)	11 ^b (4-18)	12 (4-18)	13 (4-18)	16.134	0.001
Seep (VAS)	5.6 (0-9.9)	1.45 ^b (0-9.8)	2.5 ^b (0-9)	3.8 (0-9.5)	2.8 ^b (0-9.4)	3.1 ^b (0-8.2)	15.071	0.002
Fatigue (VAS)	6.95 (2.6-9.4)	4.15 ^b (0-9.6)	4.4 ^b (0-7.5)	4.25 ^b (0.3-9.2)	4.05 ^b (0-9)	4.2 ^b (0.1-9.2)	16.643	0.001
GIS symptoms (VAS)	3.05 (0-9.6)	1.6 (0-9.3)	2 (0-7.5)	1.9 (0-9.3)	2.15 (0-9.2)	1.55 (0-9.1)	2.670	0.506
Anxiety (VAS)	6.05 (3.7-9.3)	3.5 ^b (0-9.6)	4.05 ^b (0-8.9)	4.3 ^b (0-8.9)	3.7 ^b (0-7.9)	3.8 ^b (0-9.5)	20.125	<0.001
BDI	12 (3-22)	7.5 ^b (0-13)	7.5 ^b (0-19)	12 ^b (0-22)	6.5 ^b (0-23)	8 ^b (0-22)	15.071	0.002
Patient's global assessment (VAS)	5.7 (3-9.6)	2.7 ^b (0-7.9)	3.25 ^b (0-7.6)	4.5 ^b (0.5-7.3)	3.8 ^b (0.3-6.8)	3.5 ^b (0-8.2)	21.795	<0.001

^a Friedman's test.

^b Significantly different from the baseline at 0.05 level. VAS, visual analogue scale; FIQ, Fibromyalgia Impact Questionnaire; GIS, gastrointestinal system; BDI, Beck Depression Inventory.

Tabla 1: Las comparaciones del pre-tratamiento (semana 0), post-tratamiento (semana 2) y la evaluación de seguimiento en el grupo de spa. Los datos representados como mediana (mín-máx)

Kesiktas N, Karagülleb Z. 2011 (6)

En otro estudio más reciente, compara la hidroterapia y la balneoterapia, en este caso, las pacientes fueron repartidas en 3 grupos. Los tres grupos recibieron la misma terapia física de base (PTM), que consiste en TENS, ultrasonidos (US) e infrarrojos (IR). El primer grupo recibió PTM + BT, el segundo solo PTM y el tercer grupo PTM + HT. La participación fue de 56 mujeres, pero solo 28 terminaron el seguimiento de los 6 meses.

La duración del tratamiento fue de 3 semanas. Todas recibieron 15 sesiones de PTM con el mismo protocolo: 15 min de TENS, 6 min de US y 15 de IR. Los pacientes de PTM + BT recibieron 19 sesiones de baños en piscina termal durante 20 min. La composición de estas aguas es principalmente bicarbonatada con calcio, que como ya hemos dicho el calcio es relajante y además posee el efecto antiácido del bicarbonato. Y las pacientes de PTM + HT recibieron 15 sesiones de HT de 20 min también y el agua era agua corriente sin ningún mineral.

Las evaluaciones se realizaron al inicio del estudio, en el séptimo día de tratamiento, al final del tratamiento y a los 6 meses después de finalizar el tratamiento. Los parámetros que se utilizaron fueron, para el dolor: el número de puntos dolorosos, algómetro y escala visual, para la depresión: BDI y HDRS, para las funciones pulmonares: la escala de la disnea y los datos de la espirometría (FVC, FEV1, MMEF 25-75%, FEV1/FVC% y PEF) y por último una escala para el nivel de afectación en la vida diaria.

Los resultados fueron que las tres terapias son beneficiosas, al final del tratamiento las mejoras se veían en BDI, HDRS, las funciones espirométricas, escala de disnea y el dolor en cuanto al umbral y disminución de puntos. Además estos beneficios persistieron a los 6 meses principalmente en el grupo de la BT. Para el grupo de BT las puntuaciones en BDI y HDRS al terminar el tratamiento habían mejorado ($p < 0,01$) y para los 6 meses después

aun se apreciaban las mejoras ($p < 0,05$), en cambio para los grupos de PTM e HT, las mejoras solo se observaron a la finalización del tratamiento (PTM; BDI: $p < 0,002$, HDRS: $p < 0,0001$ / HT; $p < 0,0001$ ambos). En la variable del dolor, los resultados de la HT muestran mejoras en todos los test, tanto al final del programa como al final del seguimiento ($p < 0,001$). En cuanto a la BT las mejoras solo se observan al final del tratamiento en las tres variables ($p < 0,0001$) pero a los 6 meses esta mejora no persiste. Estudiando las variables pulmonares al final del tratamiento las mejoras se pueden observar tanto en el grupo de HT como en el de BT, pero los parámetros no son los mismos. En la BT la escala de disnea, FEV 1, FEV1/FVC, FEV%, y VC encontraron mejoras significativas ($p < 0,0001$ para FEV1 y para los demás $p < 0,05$). A los 6 meses de seguimiento 3 de estas variables seguían con una mejora, en cambio para la HT solo se habían mejorado al final del tratamiento la escala de disnea, FEV1 y FEV1% ($p < 0,0001$, $p < 0,0001$, $p < 0,001$), respectivamente.

Kieren F. 2005 (8)

En este estudio se comparan dos formas de tratamiento distintas, en las que en las 2, el agua es el principal componente, se trata de unas terapias holísticas que son el Watsu y masaje Aix. 13 mujeres completaron el tratamiento, que fueron repartidas en 2 grupos. En este caso, los 2 grupos van a recibir las 2 terapias, pero en distinto orden. El tiempo de tratamiento es de 5 semanas repartidas en 2 bloques, el primer bloque que fue de 3 semanas, y el segundo de 2 semanas, y en cada semana se daban 2 sesiones.

El tratamiento de watsu tenía una duración de 45 min y se basaba en movimientos rítmicos e incluía suave masaje y estiramientos. La terapia de Aix era de 30 min y se basaba en un flujo continuo de agua mineral caliente, incluyendo un masaje.

Las evaluaciones se realizaron el inicio del tratamiento, a las 3 semanas (finalización de un tratamiento) y a las 5 semanas (finalización de los 2 tratamientos, y la herramienta usada para la valoración de las pacientes fue SF-36).

Los resultados fueron que hubo mejoras en cuanto a función física, dolor corporal, vitalidad y función social ($p < 0,01$), gracias al Watsu, también los resultados de salud mental ($p < 0,062$) y rol emocional ($p < 0,053$) estaban cerca, mientras que en el masaje Aix no hubo mejoras significativas.

López MM, Fernández M. 2013 (9)

En el estudio más reciente encontrado, nos presentan otra técnica de tratamiento, la bionza acuática, que como ya se ha nombrado es la realización de ejercicio en el agua acompañado de música. En el estudio empezaron 76 mujeres divididas igualmente en los dos grupo de tratamiento GE ($n = 38$) que se basa en la bionza acuática y el GC ($n = 38$)

que realizan stretching en el suelo, pero solo 59 mujeres completaron el tratamiento, quedando 29 mujeres en el GE y 30 en el grupo control.

La intervención dura 12 semanas, en la que se realizaran 2 sesiones a la semana de 1 hora de duración cada tratamiento. En el GE el contenido de las sesiones se dividían en 3 partes, 10 min de ejercicios de flexibilización y respiración, 40 min de movimientos básicos de expresión y danza creativa (MMSS y MMII) y 10 min de ejercicios suaves. Mientras que en el GC las sesiones se componían de estiramientos lentos y mantenidos, coordinados con la respiración.

Las mediciones se realizaron al inicio y al finalizar el tratamiento y las variables estudiadas son: la calidad del sueño con PSQI, la ansiedad por STAI, depresión ha sido recogida por CES-D, el dolor mediante EVA, algometría por presión y McGill, el número de puntos dolorosos y la calidad de vida con FIQ.

Los resultados mostraron unas mejoras significativas después del tratamiento en el GE. En cuanto a calidad de sueño (49, 7%; GE p = 0,002), ansiedad (14,1%; GE p = 0,021), impacto de la FM (18,3%; GE p = 0,004), dolor según EVA (27,9%; GE p = 0,001;), puntuación en cuestionario McGill (23,7%; GE p = 0,000) y en el número de puntos dolorosos (34,4%; GE p = 0,001), pero no para la depresión (11,5%;GE p = 0,319). Mientras, en el GC no se encontraron diferencias significativas para ninguna variable. En cuanto a los resultados de la algometría en el GE se mejoran todos los puntos frente al GC que mejoran todos los puntos menos epicóndilo, glúteos, trocánter y rodillas

	GE (n=29)			GC (n=30)		
	Pretratamiento	Posttratamiento	p	Pretratamiento	Posttratamiento	p
Occipital derecho	2,45 (1,3)	2,34 (2,0)	0,012 ^a	2,57 (1,3)	2,87 (1,2)	0,000 ^a
Occipital izquierdo	2,28 (1,2)	3,14 (1,7)	0,017 ^a	2,43 (1,2)	3,77 (1,3)	0,000 ^a
Trapezio derecho	2,72 (1,7)	4,52 (2,2)	0,001 ^a	2,57 (1,5)	3,17 (1,6)	0,000 ^a
Trapezio izquierdo	2,14 (1,7)	5,21 (2,3)	0,005 ^a	2,77 (1,5)	3,57 (1,6)	0,022 ^a
Supraespinoso derecho	3,03 (1,7)	4,86 (1,8)	0,001 ^a	3,20 (1,1)	3,57 (1,5)	0,005 ^a
Supraespinoso izquierdo	3,21 (2,0)	5,34 (1,8)	0,001 ^a	3,40 (1,1)	3,93 (1,5)	0,000 ^a
Costilla derecha	3,03 (2,1)	4,69 (1,9)	0,001 ^a	3,30 (1,8)	2,87 (1,8)	0,000 ^a
Costilla izquierda	2,69 (1,7)	4,45 (2,2)	0,002 ^a	2,90 (1,8)	4,10 (2,0)	0,000 ^a
Epicóndilo derecho	2,38 (1,6)	3,86 (1,9)	0,000 ^a	1,97 (1,2)	1,93 (1,2)	0,662
Epicóndilo izquierdo	2,72 (1,8)	3,45 (1,7)	0,009 ^a	2,60 (0,9)	2,47 (1,0)	0,211
Glúteo derecho	3,17 (1,6)	4,43 (1,3)	0,021 ^a	2,80 (1,2)	2,87 (1,4)	0,778
Glúteo izquierdo	3,76 (1,0)	4,48 (2,1)	0,009 ^a	2,90 (1,1)	3,20 (1,8)	0,201
Trocánter derecho	3,07 (1,7)	4,59 (1,8)	0,000 ^a	3,03 (1,9)	3,13 (1,5)	0,375
Trocánter izquierdo	2,72 (1,6)	4,76 (2,1)	0,000 ^a	3,00 (1,8)	2,97 (1,6)	0,712
Rocilla derecha	3,03 (1,7)	3,97 (2,1)	0,000 ^a	2,83 (1,5)	2,93 (1,7)	0,375
Rocilla izquierda	2,69 (1,7)	4,17 (2,1)	0,000 ^a	2,57 (1,3)	2,67 (1,4)	0,083
Cervical derecha	2,48 (1,4)	4,34 (1,8)	0,002 ^a	2,10 (1,3)	3,20 (1,7)	0,000 ^a
Cervical izquierda	2,41 (1,4)	4,48 (1,9)	0,005 ^a	2,07 (1,2)	3,50 (2,2)	0,000 ^a

DE: desviación estándar; GC: grupo control; GE: grupo experimental. Los valores (medidos en kg/cm²) están expresados como media (DE). Nivel de significación $\alpha = 0,05$ a diferencias significativas.

Tabla 2: Comparación de puntos sensibles entre ambos grupos antes y después de las 12 semanas de tratamiento

Andrade SC, Pereira RF. 2008 (7)

Es un estudio que se compara el medio acuático de una piscina de agua caliente, con el agua del mar. En este estudio 46 pacientes empezaron el tratamiento, fueron divididas en 2 grupos, uno de ejercicios en la piscina (23 pacientes) y otro de ejercicios en el mar (23 pacientes) pero solo 38 pacientes completaron el tratamiento. Destacar que los 2 grupos realizaron el mismo programa físico.

La intervención tuvo una duración de 12 semanas en las que se realizaban sesiones 3 veces a la semana y la duración era de 60 min. El programa de ejercicio constaba de 10 min de estiramientos, 40 min de ejercicios aeróbicos de bajo impacto y con la intensidad deseada y 10 min de relajación. A nivel individual eran monitorizados cada 10 min y se les enseñó a permanecer entre 50 y 75% del VO₂, que en la escala de BORG corresponde a los niveles 12-13.

Las evaluaciones se realizaron antes y después de la intervención y los parámetros que se utilizaron fueron: intensidad de dolor con EVA, la fatiga con VAS, el número de puntos sensibles, la capacidad funcional física mediante el FIQ, el estado general de salud se hizo mediante el SF-36, la calidad de sueño fue evaluada por PSQI, y la depresión con BDI.

En todas los parámetros utilizados las mejoras en los 2 grupos fueron significativas ($p < 0,0001$). En cuanto al dolor, se observa en ambos grupos que las mejoras son significativas y que disminuyeron su media al 60% al final del tratamiento, y la diferencia que más resalta en la mejora de los parámetros es la de la depresión en el grupo de mar.

Parameters	Pool group			Sea group			Difference mean (SD) inter-groups
	Pre-treatment (week 0) n = 23	Post-treatment (week 12) n = 19	Difference mean (SD)	Pre-treatment (week 0) n = 23	Post-treatment (week 12) n = 19	Difference mean (SD)	
Symptoms and signals of FM, mean ± SD							
Pain (VAS)	9.4 ± 1.1*	5.8 ± 2.1*	3.6 ± 1.5	9.1 ± 1.1*	5.4 ± 1.8*	3.7 ± 1.7	0.9 ± 0.8
Fatigue (VAS)	9.7 ± 0.5*	5.4 ± 2.7*	4.3 ± 1.5	9.3 ± 1.3*	4.6 ± 2.4*	4.7 ± 1.9	0.4 ± 0.9
Tender points	15.5 ± 1.9*	11.4 ± 2.6*	3.9 ± 1.7	15.3 ± 1.8*	11.0 ± 2.6*	4.6 ± 1.9	0.7 ± 0.8
Questionnaires, mean ± SD							
FIQ total	84.5 ± 6.7*	45.4 ± 13.1*	38.7 ± 10.9	84.9 ± 5.0*	44.2 ± 12.5*	40.6 ± 11.1	1.9 ± 3.6
BDI	17.0 ± 5.5*	8.9 ± 4.1*	9.1 ± 4.3	28.8 ± 6.7*	9.3 ± 5.8*	21.2 ± 7.5	12.1 ± 2.1
PSQI	14.5 ± 3.0*	7.4 ± 2.5*	7.4 ± 3.3	14.1 ± 2.6*	6.6 ± 3.1*	7.6 ± 2.9	0.2 ± 1.0
SF-36 physical component	28.6 ± 6.5*	39.2 ± 7.4*	10.3 ± 7.7	25.8 ± 4.3*	37.8 ± 7.2*	12.2 ± 6.7†	1.9 ± 2.4
SF-36 mental component	30.1 ± 7.4*	41.4 ± 10.1*	13.0 ± 10.4	33.3 ± 3.7*	48.5 ± 8.4*	14.9 ± 8.2	1.9 ± 3.0

* $P < 0.05$ compared between pre-treatment and post-treatment, for intra-group analysis, paired *t* tests

† $P < 0.05$ for inter-group analysis (differences of means), unpaired *t* test

Tabla 3: Comparación intra-grupos e inter-grupos entre pre-tratamiento (semana 0) y después del tratamiento (semana 12) de las variables evaluadas en pacientes con fibromialgia

Matsumoto S, Shimodozono M. 2011 (18)

Es un estudio que solo utiliza el tratamiento térmico, pero se basa en la combinación de la terapia de sauna y el ejercicio debajo del agua. En el estudio se incluyeron 44 mujeres las cuales todas van a recibir como tratamiento la terapia térmica. Destacar que todas las participantes completaron el estudio.

La duración de este programa fue de 12 semanas en el que todas las pacientes se sometieron una vez al día durante 3 días a la semana a la terapia de sauna, y una vez al día durante 2 días a la semana al programa de ejercicio bajo el agua. Antes de 4 semanas del comienzo del tratamiento, durante el programa y en los 6 meses de seguimiento fueron administrados los mismos fármacos para todas las pacientes, y emprendieron un programa de rehabilitación convencional 5 veces por semana (fortalecimiento, ROM, marcha...). La terapia de sauna consistía en 15 min en la cámara seca a 60º y a la salida se les colocaba en reposo 30 min en una habitación de 26-27º tapados con una manta hasta el cuello. En cuanto al programa de ejercicio bajo el agua, se basa en el ejercicio aeróbico acompañado de música, la duración de cada sesión era de 30 min.

Las mediciones fueron realizadas al inicio, al final del tratamiento y a los 6 meses después de terminar el tratamiento. Los parámetros elegidos fueron el dolor mediante EVA, el número de puntos sensibles con un umbral de <4kg/cm², y se utilizaron FIQ y SF-36, utilizando los parámetros de sus respectivos subapartados.

En cuanto a los resultados del programa destacar que ninguna paciente mostró una progresión de la enfermedad, sino que mostraron una estabilización o una mejoría. Todos los parámetros mostraron mejorías significativas a los 12 meses y todas se mantuvieron el periodo de seguimiento. En la variable del dolor y el FIQ, las mejoras han sido significativas durante todo el periodo de tratamiento y persistió a los 6 meses ($p < 0,001$), la reducción del dolor fue 31-77% después del tratamiento y en el seguimiento 28 a 68%. En el recuento de los puntos sensibles también obtuvieron mejoría significativa ($p < 0,01$) después del tratamiento y a los 6 meses. Y en las puntuaciones del SF-36 en todos los subapartados las pacientes obtuvieron mejoras significativas, siendo valores superiores a los 6 meses de seguimiento el apartado de componente físico y el componente mental.

Evcik D, Yigit I. 2008 (19)

El estudio se basa en la comparación de un programa basado en ejercicios en el medio acuático con uno en medio terrestre. Un total de 63 pacientes se incluyeron en el estudio. Fueron distribuidas en 2 grupos de tal manera que 33 participantes realizaron ejercicios en el agua (G1), y 30 realizaron ejercicios en el hogar (G2) y a la finalización del programa 2 pacientes habían abandonado.

Este estudio tuvo una duración de 5 semanas, en las que las pacientes realizaban sus actividades 3 días a la semana, y cada sesión tenía una duración de 60 min. El programa

acuático del G1 era realizado por grupos de 7-8 pacientes en el que incluía 20 min fuera de la piscina realizando un calentamiento, movimientos de rango activos (ROM) y relajación. A esto le seguía 35 min de ejercicios acuáticos (calentamiento, ejercicios aeróbicos, ROM activa, estiramientos y relajación), y terminaría con 5 min de enfriamiento. Mientras que el programa del G2 era individualizado, se realizaba en el hogar y primero un fisioterapeuta les enseñó los ejercicios junto con asesoramiento por escrito. El programa se basaba en unos ejercicios que incluían calentamiento, ROM activo, ejercicio aeróbico, estiramientos, relajación y enfriamiento.

Las mediciones se realizaron al inicio y al finalizar el programa, a las 4, 12 y 24 después de de la intervención. Y las variables utilizadas en el estudio son el dolor mediante EVA, los puntos sensibles se determinaban mediante un algómetro, la capacidad funcional mediante el FIQ y la depresión con BDI. Síntomas coexistentes tales como la fatiga, insomnio, parestesias...) fueron investigadas.

En cuanto al dolor hubo una disminución significativa en los grupos 1 y 2 ($P = 0,000$ y $P = 0,003$), estas mejoras se mantuvieron en la semana 12 (G1: $P = 0,000$ y G2: $P = 0,016$), mientras que en la semana 24 esta mejora solo se mantenía en G1 ($P = 0,010$). El promedio de disminución del dolor fue G1 40% y G2 21%. En cuanto a los puntos dolorosos, en ambos grupos hubo una disminución significativa en todas las mediciones (G1: Final $P = 0,009$; 12 semanas $P = 0,002$ y 24 semanas $P = 0,006$ / G2: Final $P = 0,016$; 12 semanas $P = 0,006$ y 24 semanas $P = 0,000$). Respecto a las puntuaciones de FIQ hubo mejorías en ambos grupos, con valores en las 3 evaluaciones de G1: $p = 0,002$ y G2: $p = 0,001$. En el BDI los dos grupos tuvieron mejoras que se mantuvieron a las 24 semanas ($P = 0,000$). En cuanto a los síntomas coexistentes mejoraron todos como podemos observar

	Pre-treatment (%)	Post-treatment (%)	12th week (%)	24th week (%)
Pain				
Aquatic	90.3	58.1	75.9	72.4
Home-based	100	76.7	89.7	75.9
Fatigue				
Aquatic	96.8	87.1	82.8	72.4
Home-based	100	90	82.8	82.8
Stiffness				
Aquatic	71	58.1	65.5	69
Home-based	86.7	73.3	69	69
Insomnia				
Aquatic	74.2	61.5	65.5	55.2
Home-based	70	50	44.8	55.2
Paresthesia				
Aquatic	71	41.9	62.1	55.2
Home-based	73.3	63.3	65.5	58.6
Reynaud				
Aquatic	12.9	6.5	0	3.4
Home-based	40	20	17.2	13.8
Sicca				
Aquatic	54.8	58.1	58.6	55.2
Home-based	70	56.7	48.3	55.2
Daire				
Aquatic	48.4	45.2	48.3	51.7
Home-based	50	36.7	34.5	41.4
Headache				
Aquatic	71	67.7	72.4	62.1
Home-based	76.7	70	75.9	72.4
Libido				
Aquatic	32.3	45.2	48.3	31
Home-based	53.3	43.3	37.9	37.9
Urgency				
Aquatic	51.6	29	17.2	24.1
Home-based	53.3	33.3	37.9	34.5
Swelling				
Aquatic	74.2	67.7	69	65.5
Home-based	70	60	58.6	58.6

Tabla 4: La frecuencia de los síntomas co-existent de ambos grupos antes, después y durante el período de seguimiento

Fernandes D, Bizari L. 2006 (20)

23

Es un estudio que compara la realización de un programa de ejercicios en el agua (HT) con un programa de fisioterapia convencional (CP). En este estudio un total de 50 mujeres empezaron el tratamiento y 48 mujeres lo completaron, en el que las pacientes quedaron repartidas en 24 pacientes del grupo de HT y 19 del grupo de CP.

La duración de este estudio fue de 3 semanas, en las que se realizaban en cada tratamiento 3 sesiones semanales de 60 min cada una y las sesiones eran individuales. El programa del grupo de la HT consistía en: 5 min de calentamiento, estiramientos 6 min al principio y 6 al final, 30 min de ejercicios aeróbicos y 13 de relajación. En cuanto al programa del grupo de CP se basaba en: 10 min de calentamiento con IR, estiramientos 5 min al principio y 5 al final, 30 min de ejercicio aeróbico y 10 min de relajación. En este grupo la actividad aeróbica se realizó sobre una bicicleta ergométrica.

En cuanto a las mediciones, se realizaron al inicio y al finalizar el tratamiento y las herramientas en este caso fueron: SF-36, y un registro de sueño que completaron 3 semanas antes y 3 semanas después del programa realizado, en el que tenían que registrar el periodo de sueño (TST) y de siesta (TNT).

Después del tratamiento ambos grupos habían aumentado su media de TST en comparación al inicio ($P < 0,0001$). El grupo HT se pudo ver como hubo un mayor número de pacientes con una mejor TST ($p < 0,01$), y las 24 pacientes aumentaron al menos 1 hora de TST en comparación con el otro grupo ($p = 0,04$). Y la TNT disminuyó en ambos grupos, pero en la HT más ($p < 0,05$).

Cuesta-Vargas AI, Adams N. 2011 (21)

En este estudio se evalúa la eficacia de realizar ejercicio basado en correr en aguas profundas (DWR) como parte de un programa multimodal. Para ello se escogen 45 mujeres, de las cuales 44 son incluidas en el proyecto y se distribuyen en dos grupos. El GE recibe un programa multimodal que incluye ejercicio en la piscina usando DWR, y el GC recibió un folleto con consejos y continuó con sus actividades normales. A la finalización del programa 41 mujeres lo habían completado.

La duración de este estudio fue de 8 semanas, en el que el GE recibía 3 sesiones semanales de 60 minutos cada una, compuesta por 30 min de ejercicios terrestres (15 min ejercicios de movilidad y flexibilidad y 15 min de resistencia y fortalecimiento muscular) y 30 min de ejercicios en el agua (20 min de DWR y 10 min de preparación y enfriamiento). Antes de la realización del programa hubo un periodo de 2 semanas de formación en el que se determinó de cada paciente su umbral anaeróbico. La preinscripción de ejercicios de DWR se basa en la frecuencia cardiaca del umbral anaeróbico (HRAT). En las 4 primeras semanas la carga de trabajo correspondió a la FC a 2 mmol de LA, mientras que en las semanas 5-8, la carga se subió a 3 mmol de LA. Durante los programas se registraba la FC cada 10 min de cada paciente y a la finalización se les realizaba la prueba del lactato (LA). En cuanto al grupo control recibió un folleto con 10 puntos que fueron asesorados el primer día y cada paciente siguió con sus actividades.

En cuanto a las mediciones, solo se realizaron al inicio y al final del programa y los instrumentos usados para las mediciones fueron el FIQ, el SF-12 para evaluar la salud general (física y mental) y el EuroQol- 5D para la calidad de vida.

El GE en todas las variables estudiadas ha mejorado significativamente después de la intervención. Para el FIQ ($p = 0,001$), en cuanto a la salud general el componente físico ($p = 0,002$), y el componente mental ($p = 0,02$), hubo una disminución de dolor en cuanto a FIQ ($p = 0,001$), y en EuroQol – 5D ($p = 0,03$), de fatiga ($p = 0,007$), en el sueño reparador ($p = 0,001$), en la rigidez ($p = 0,001$), en cuanto a la ansiedad y la depresión también disminuyeron ambas ($p = 0,001$), frente al GC que no obtuvo ninguna mejora significativa.

Renato M, Eduardo L. 2006 (22)

Es un estudio que compara el ejercicio aeróbico realizado en un medio acuático frente a un medio terrestre. Para ello se seleccionaron 60 mujeres, de las cuales 52 terminaron el proyecto. Fueron repartidas en 2 grupos de trabajo, el primero tenía que correr en aguas profundas DWR y el otro grupo LBE caminar o correr en el suelo.

El estudio duró 15 semanas en las que todas las pacientes realizaban 3 sesiones semanales, de 60 min cada sesión. Antes de iniciar el estudio, hubo 2 semanas previas de entrenamiento supervisado para encontrar su umbral anaeróbico adecuado, que nos servirá en el tratamiento para preinscribir el ejercicio según el (HRAT). Ambos grupos incluían en la sesión un calentamiento de estiramientos de 10 min, 40 min de ejercicio aeróbico de acuerdo con la intensidad deseada, 10 min de relajación. La FC se reajustó después de la semana 8.

Las mediciones se realizaron al inicio, a las 8 semanas y al finalizar el programa. Los parámetros que se han utilizado son: para el dolor EVA, para una evaluación global del paciente de la respuesta al tratamiento (Pgat) y también se han usado las escalas SF-36, BDI, y FIQ.

En cuanto al dolor, ambos grupos experimentaron una disminución media de 36%, desde el inicio al final del programa. En el Pgat, no hubo diferencias significativas en ninguno de los grupos. Para el FIQ, si que hubo mejoría significativo en la puntuación total en ambos grupos siendo en el grupo de LBE $P = 0,001$, y en el grupo DWR $P = 0,025$, y en la semana 15 las mejoras son mayormente en el grupo DWR ($P = 0,033$). En cuanto a la depresión, ambos grupos mejoraron pero no fueron significativas en cuanto al BDI, en cambio, la depresión medida en el FIQ, ambos grupos mejoraron, pero en la semana 8 y 15 en el grupo de DWR la mejora era significativa ($p = 0,028/p = 0,025$) respectivamente, frente al grupo LBE que no obtuvo mejoras significativas en sus resultados. En el cuestionario SF-36 ambos grupos obtuvieron mejoras significativas en el componente físico y mental, (físico: $p = 0,0001$; mental $p = 0,0003$) para ambos, sin embargo en el componente emocional las

mejoras solo se observan en el grupo DWR ($p = 0,0012$). Por último en cuanto a los cambios de la condición física se observó un aumento del umbral anaeróbico en el grupo LBE ($p = 0,0021$).

Tomas-Carus P, Raimundoa A. 2006, 2007, 2008, 2009 (23, 24 25, 26)

Respecto a estos autores, destacar que hemos seleccionado 4 estudios diferentes realizados en diferentes años, y todos ellos van dedicados a evaluar las diferentes mejoras gracias a la realización de un programa de fuerza y ejercicio aeróbico en un medio acuático.

Todos los estudios tienen una media de pacientes de 30- 38 pacientes, y los grupos se reparten en partes iguales en dos grupos: El GC que no realizan ningún tipo de ejercicio, solo siguen sus tareas habituales de la vida diaria, y el GE, que son las pacientes que van a realizar el programa. En todos los estudios el GE realizan el mismo programa de trabajo, en una piscina de agua hasta la cintura, donde lo realizan 3 veces por semana, y la duración es de 1 hora. El programa está compuesto por 10 min de calentamiento con caminatas y ejercicios de movilidad, 10 min de ejercicios aeróbicos en el 65-75% de la FC máxima, 20 min de movilidad general, y ejercicios de fuerza de miembros inferiores y miembros superiores, otros 10 min de ejercicio aeróbico al 65-75% FC máx y 10 min de enfriamiento con ejercicios de baja intensidad.

Lo que varía en los artículos son las variables que se toman de referencia, y la duración del programa. En los artículos del 2006 y 2007, la duración del programa de ejercicios es de 12 semanas, pero la duración del estudio es de 24 semanas ya que se realizan las mediciones al inicio, y al final del programa de ejercicios y 12 semanas después de la finalización de éste, las variables se estudian a corto y a largo plazo. Mientras que en los artículos del 2008 y 2009, la duración del estudio y del programa de ejercicios es de 32 semanas y las variables no son medidas más que al inicio y al final del seguimiento. Quieren estudiar si la duración del programa afecta en las mejoras obtenidas y si se mantienen los efectos en un programa de trabajo tan largo.

En el estudio realizado en el 2006, las variables de estudio fueron: La medición de la fuerza muscular isocinética (Rodilla: flex y ext concéntrica rápida y lenta y excéntrico lento; Hombro: add y abd solo concéntricas lentas), la calidad de vida y dolor se ha evaluado con (EQ-5D) y (EVA 0-100) y por último se pasó un cuestionario de tiempo libre y actividades laborales. Los resultados demostraron mejoría significativa en cuanto al EQ-5D en todas las variables excepto vida diaria y se mantuvieron en el periodo de seguimiento. En cuanto al dolor en el GE, en las 2 variables utilizadas se observa una disminución de este, pero en el periodo de después del programa en las 2 variables se ve una pérdida de este valor. En cuanto a las variables de fuerza en el GE, solo se encontraron mejoras en la extensión y flexión concéntrica de rodilla (20 y 33%), respectivamente, pero solo a la velocidad lenta y estos cambios se mantuvieron en las 12

semanas posteriores al programa de ejercicios, en cambio para el hombro, las mejoras fueron muy pequeñas y no eran significativas pero en el GC no obtuvo mejoras en ninguna variable.

En el artículo publicado en el 2007 las herramientas que usa para las mediciones son la escala EVA y el FIQ y SF-36 para el dolor y también evaluó en número de puntos sensibles al dolor. Después de 12 semanas de programa las diferencias estadísticamente significativas eran a favor del GE en cuanto al dolor, en el FIQ ($p = 0,012$) y SF-36 ($p = 0,030$). A las 24 semanas los cambios seguían siendo significativos para el dolor en el SF-36 con ($p = 0,024$). El número de puntos sensibles no obtuvo ningún cambio en las 24 semanas de seguimiento.

En el artículo del 2008 las variables estudiadas fueron: el impacto de la FM con el FIQ, el estado de ansiedad mediante STAI, para la condición física se usó la prueba canadiense de aptitud aeróbica ($VO_{2m\acute{a}x}$), la fuerza de agarre de las manos (dinamómetro, media de las 2), para la capacidad funcional utiliza 3 pruebas en seg (Prueba de vel máx de caminata más de 10m, subir las escaleras, 10 escaleras con 5kg), para la flexibilidad utiliza el test sit and reach y para el equilibrio, test sobre una pierna y la otra rodilla doblada. Los resultados obtenidos, después de 8 meses de ejercicios con el GE que son significativos en cuanto a la puntuación de STAI (22%; $p = 0,035$), y en las puntuaciones del FIQ total (18%; $p = 0,017$), rigidez (53%; $p = 0,015$), ansiedad (41%; $p = 0,037$), depresión (27%; $p = 0,030$), función física (20%; $p = 0,047$), y dolor (8%; $p = 0,04$). Y en cuanto a los valores predictores de buena salud las pacientes del GE no obtuvieron mejoras significativas en la empuñadura y en la flexibilidad, pero si se obtuvieron en equilibrio (30%; $p = 0,031$), subir escaleras con peso (25%; $p = 0,02$), el $VO_{2m\acute{a}x}$ (22%; $p = 0,015$), subir escaleras sin peso (14%; $p = 0,03$) y la velocidad (6%; $p = 0,06$).

Y por último en el artículo más actual seleccionado de estos autores las variables que han utilizado les han querido dar un doble sentido y ver si las mejoras producidas van a ser beneficios a largo plazo en otros parámetros. Para ello, las variables que se van a analizar en este estudio son: la fuerza muscular isocinética en MMII (flexión y extensión de rodilla concéntrica lenta y rápida y extensión en excéntrico lento), el equilibrio postural con el test sobre pierna y la rodilla contraria doblada hacia atrás (como en el anterior) y para las CVRS utiliza SF-36. Los resultados presentan mejoras significativas en todas las variables medidas menos en la función social en cuanto al GE. En cuanto a la fuerza, decir que las mejoras se han producido en todas las pruebas lentas ya sea concéntrico o excéntrico (F. cc. Ext rodilla drcha e izq: 30 y 18 %; $p = 0,017$ y $p = 0,042$ /F. cc. Flex rodilla dcha e izq: 67 y 50%; $p = 0,021$ y $p = 0,007$ /F. ce. Ext rodilla drcha e izq: 31 y 23%; $p = 0,001$ y $p = 0,049$) y el equilibrio mejoró un 30% ($p = 0,031$). Las mejoras en CVRS fueron significativas menos para la función social: rol emocional (100%; $p = 0,003$), dolor corporal (58%; $p = 0,001$), salud mental (52%; $p = 0,025$), vitalidad (40%; $p = 0,001$), percepción general de la salud (33%; $p = 0,012$), rol de problemas físicos (25%; $p = 0,045$) y la función física (16%; $p = 0,017$). Los análisis de regresión multivariado indicó que:

- Las ganancias en flexión de rodilla concéntricos, predijo mejoras en el rol de problemas físicos ($P = 0,002$)
- Ganancias en extensión concéntrica de rodilla, predijeron mejoras en el rol de problemas emocionales ($P = 0,013$) así como en salud mental ($P = 0,014$)
- Las ganancias obtenidas en extensión excéntricos de rodilla, predicen mejoras en el equilibrio postural ($P < 0,001$).

TÍTULO	Investigation of the effects of pool-based exercise on fibromyalgia syndrome (16)	SPA therapy in fibromyalgia: a randomised controlled clinic study (17)	The efficacy of balneotherapy and physical modalities on the pulmonary system of patients with fibromyalgia (6)	A pilot study of the comparative effectiveness of two water-based treatments for fibromyalgia syndrome: Watsu and Aix massage. Journal of Bodywork and Movement Therapies (8)
AÑO Y AUTOR	2004. Altan L, Bingöl U	2005. Dönmez A, Karagülle MZ	2011 Kesiktas N, Karagülle Z, Erdoganb N, Yazıcıoglu K, Yilmazd H and Pakere N	2005 Kieren F
MÉTODOS	- Ejercicios en la piscina - Balneroterapia	- Terapia de Spa - GC: AVD	- PTM: modalidades de terapia física (TENS, US e IR) - PTM + BT: terapia física + balneroterapia - PTM + HT: terapia física + hidroterapia	- Watsu - Masaje Aix
TIEMPO DE TTO	12 semanas	2 semana	3 semanas	- 3 semanas(1º periodo) - 2 semanas (2º periodo)
PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	- Dolor (EVA 0-10) - Rigidez (EVA 0-3) - Fatiga (VAS 0-4) - Sueño (Escala de depresión de Hamilton) - Puntos sensibles - Evaluación global del paciente (efecto de enferm 0-10) - FIQ (Fibromialgia Impact Questionnaire) - BDI (Inventario de depresión) - Prueba de la silla (1min nº de movim)	- Dolor (VAS 0-10) - Nº de puntos sensibles - FIQ - Intensidad, escala 0-10 (problemas de sueño, fatiga, ansiedad o problema gastrointestinales) - BDI	- Nº de puntos - Dolor (EVA 0-10) - Depresión (BDI) (HDRS) - Funciones pulmonares (escala de disnea, y espirometría) - Nivel de efecto de la enfermedad (0-10)	<ul style="list-style-type: none"> • SF- 36 - Función física - Rol físico - Dolor corporal - Funcionamiento social - Percepción de salud - Rol emocional - Vitalidad - Salud metal
MEDICIONES	- Inicio y fin de tto y 12 semanas después	- Inicio y fin de tto y 1º, 3º, 6º y 9º mes después del tto	- Al inicio y al final de cada tto, osea, al inicio, a la 3ª y a la 5ª semana	- Al inicio, en el 7º día, al final del tratamiento y 6 meses después
RESULTADOS	Ejercicio en la piscina efectos más duraderos, en algunos, los 2 buenos resultados	Beneficios de dolor, FIQ y puntos, durar 9 meses. Beneficios a corto y a largo plazo	- Eficacia potencial en cuanto al Watsu, en todo menos en rol emocional	- La balneroterapia, es efectiva en el sistema respiratorio, y otras variables espirométricas. Los beneficios son tanto a largo como a corto plazo.

TÍTULO	Efectividad de la biodanza acuática sobre la calidad del sueño, la ansiedad y otros síntomas en pacientes con fibromialgia (9)	Thalassotherapy for Wbromyalgia: a randomized controlled trial comparing aquatic exercises in sea water and water pool (7)	Effects of thermal therapy combining sauna therapy and underwater exercise in patients with fibromyalgia (18)	Effectiveness of aquatic therapy in the treatment of Fibromyalgia syndrome: a randomized controlled open study.(19)
AÑO Y AUTOR	2013 López MM, Fernández M, Matarán GA, Rodríguez ME, Granados J y Aguilar E	2008 Andrade SC, Pereira RF, Soares AS, Pegado R, Medeiros LM and Vilar MJ	2011 Matsumoto S, Shimodozono M, Etoh S, Miyata R, Kawahira K.	2008 Evcik D, Yigit I, Pusak H, Kavuncu V
MÉTODOS	- Bionza acuática - Stretching en suelo	Ejercicio aeróbico - Piscina de agua - Agua de mar	- Todos los pacientes sauna 3 días a la semana y 2 días ejercicios bajo el agua. - Después de 12 sem 5 veces por semana, ejercicios de fortalecimiento muscular, amplitud de movimiento (ROM) y entrenamiento básico de la actividad, la marcha y la formación de ADL	- Ejercicio aeróbico acuático en piscina 33º - GC: Ejercicios en el hogar
TIEMPO DE TTO	12 semanas	12 semanas	12 semanas	5 semanas
PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	- Dolor (Cuestionario de McGill- Melzack; EVA 0-10 y algometría por presión) - Número de puntos dolorosos - Impacto de la enfermedad (FIQ) - Calidad de sueño (PSQI) - Depresión(CES-D) - Ansiedad (SAI)	- Intensidad de dolor(EVA 0-10) - Fatiga (VAS 0-10) - Capacidad funcional física (FIQ) - Estado general de salud(SF-36) - Calidad de sueño (PSQI) - Depresión	- Dolor (EVA 0-10) - Nº de puntos sensibles - FIQ - SF- 36	- Nº de puntos (algómetro) - Dolor (EVA 0-10) - Capacidad funcional (FIQ) - Depresión (BDI)
MEDICIONES	- Al inicio y al final del tto	- Al inicio y al final del tto	- Al inicio y al final del tratamiento. Y al final del seguimiento, 6 meses después	- Al inicio del estudio, y en las semanas 4, 12 y 24
RESULTADOS	- Un programa de bionza aporta mejoras en cuanto a la calidad de sueño, ansiedad, dolor, y resto de síntomas de la FM , produciendo una mejora en la calidad de vida	- El ejercicio aeróbico mejora los síntomas de la FM, pero en la Talasoterapia son mejores los resultados. Luego ésta es una terapia segura y de bajo impacto para la FM.	La terapia térmica es sedante, eficaz y con buena tolerabilidad. Es una técnica muy eficaz y sencilla y no invasiva, que mejora el dolor, los síntomas, y la calidad de vida, sin efectos adversos.	- El ejercicio aeróbico combinado con estiramientos relajación, ya sea en la piscina o en casa, efectos beneficiosos para el bienestar fisiológico, calidad de vida y parámetros de dolor. - La terapia acuática más ventaja en el manejo del dolor a largo plazo. Es seguro, bien tolerado y divertido.

TÍTULO	Hydrotherapy and conventional physiotherapy improve total sleep time and quality of life of fibromyalgia patients: Randomized clinical trial (20)	A pragmatic community-based intervention of multimodal physiotherapy plus deep water running (DWR) for fibromyalgia syndrome: a pilot study (21)	A Randomized Controlled Trial of Deep Water Running: Clinical Effectiveness of Aquatic Exercise to Treat Fibromyalgia (22)
AÑO Y AUTOR	2006 Fernandes D, Bizari L, Fernandes G	2011 Cuesta-Vargas AI, Adams N.	2006 Renato M, Eduardo L
MÉTODOS	- Hidroterapia - Fisioterapia convencional	- Ejercicios en aguas profundas (correr) y programa de fisioterapia multipodal - AVD y folleto de asesoramiento	- Correr en aguas profundas - Ejercicios terrestres
TIEMPO DE TTO	3 semanas	8 semanas	15 semanas
PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	- SF- 36 - Registro de horas de sueño y de siesta (21 días antes y 21 después del tto)	- FIQ - SF- 12	- Dolor (EVA 0-10) - Evaluación global (respuesta al tto (Pgat) 0-5) - SF- 36 - BDI - FIQ - Aptitud física (VO2 pico y umbral anaeróbico)
MEDICIONES	- Al inicio y al final del tto	- Al inicio y al final del tto	- Al inicio a las 8 semanas y al final
RESULTADOS	- Los 2 ttos mejoran la calidad de vida pero la hidro es más eficaz para mejorar el sueño y disminuir las siestas	- El programa descrito mejoró la función física, la salud general y la calidad de vida de la FM. Es un programa seguro y eficaz, ya que no ha habido abandonos ni reacciones adversas.	- El ejercicio aeróbico tanto en agua como en tierra beneficios. Los acuáticos mas emocionales y ésta es más segura y viable para este ejercicio

TÍTULO	Eight months of physical training in warm water improves Physical and mental health in women with fibromyalgia: A randomized controlled trial(26)	Improvements of muscle strength predicted benefits in HRQOL and postural balance in women with fibromyalgia: an 8-month randomized controlled trial (25)	Efectos del entrenamiento acuático y posterior desentrenamiento sobre la percepción e intensidad del dolor y el número de puntos sensibles de mujeres con fibromialgia (24)	Exercise in Waist-High Warm Water Decreases Pain and Improves Health-Related Quality of Life and Strength in the Lower Extremities in Women With Fibromyalgia (23)
AÑO Y AUTOR	2008 Tomas-Carus P, Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Leal A and Ortega-Alonso A	2009 Tomas-Carus , Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Raimundo A and Ortega-Alonso A.	2007 Tomas-Carus P, Raimundoa A, Adsuar JC, Olivares P, Gusi N.	2006 Tomas-Carus P, Häkkinen A, Häkkinen K, Ortega-alonso A, Gusi N
MÉTODOS	- Ejercicios en la piscina hasta la cintura de agua tibia - GC: AVD	- Ejercicios piscina hasta la cintura de agua tibia - GC: AVD	- Entrenamiento físico en agua caliente, y desentrenamiento -GC: AVD	- GE:Ejercicios aeróbicos, propioceptivos y de fortalecimiento -GC: AVD
TIEMPO DE TTO	32 semanas	32 semanas	12 semanas	12 semanas
PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	- Impacto de la FM (FIQ) - Estado de ansiedad (STAI) - Condición física (en s): *Prueba canadiense aptitud aeróbica*Fuerza de agarre de las manos (dinamómetro) - Capacidad funcional: *Prueba de vel máx de caminata más de 10m*Subir las escaleras* 10 escaleras con 5kg - Flexibilidad (test sit and reach) - Equilibrio(equilibrio sobre una pierna y la otra rodilla doblada)	- Fuerza muscular isocinética en MMII (flex y ext de rodilla concéntrico lenta y rápida y ext en excéntrico lento) - Equilibrio postural (con una pierna y la rodilla contraria doblada hacia atrás) - CVRS (SF-36)	- Dolor (FIQ y SF-36 (dolor corporal)) - N° de puntos sensibles	- Medición de la fuerza muscul. Isocinética (Rodilla: flex y ext concéntrica rápida y lenta y excéntrico lento; Hombro: add y abd lentas) - Calidad de vida y dolor(EQ-5D) y (EVA 0-100)) - Cuestionario de tiempo libre y actividades laborales)
MEDICIONES	- Al inicio e inmediatamente después del tto	- Al inicio e inmediatamente después del tto	- Al inicio y al final del tto, y 12 semanas después de terminar el tto	- Al inicio y al final del tto y 12 semanas después
RESULTADOS	El ejercicio regular y de larga duración , con una intensidad de entrenamiento moderada de 60-65% FCmáx en agua caliente era viable y eficaz para mejorar el funcionamiento físico y mental en mujeres con FM - Mejoraron su capacidad aeróbica, la movilidad y el equilibrio. Además Beneficios en el estado de ansiedad, el funcionamiento físico , control del dolor , la rigidez y los síntomas depresivos. - Es indicado en FM someterse a terapias de agua a largo plazo de baja intensidad.	el ejercicio regular y de larga duración , con una intensidad de entrenamiento moderada de 60-65% FCmáx en agua caliente era muy eficaz para producir cambios en la fuerza muscular de las piernas , el equilibrio y la CVRS - Estos resultados proporcionan apoyo adicional a la idea de que los pacientes con FM con una larga duración de la prestación de los síntomas de largo plazo, terapias de agua de baja intensidad.	Este programa fue efectivo para reducir el dolor, pero no pero el nº de puntos. Las mejoras se mantuvieron un periodo similar	- Mejoras en la CVRS y fuerza muscular de MI (solo a bajas vel y en concéntrico) reduce el dolor y el numero de puntos sensibles. A largo plazo solo la fuerza la CVRS

Tabla 5: Tabla de resultados de los artículos. Elaboración propia

DISCUSION

Debido a la etiología desconocida y a la diversa patogenia que presenta la enfermedad, no existe una terapia estándar para su aplicación. Por tanto, muchos son los estudios que se realizan en base a la mejoría del tratamiento para esta patología. Como podemos ver en esta revisión hemos seleccionado artículos que nos proponen diferentes tratamientos para utilizar como BT, Watsu, bionza acuática y otros estudios que realizan diferentes tipos de ejercicios acuáticos en busca de la mejor combinación de ellos.

Es evidente que la realización de ejercicio, ya sea en agua o en tierra firme, es la principal herramienta para ayudar a combatir los síntomas de la FM (20), pero muchas veces el ejercicio supone un esfuerzo físico que algunas pacientes no pueden tolerar o les es muy difícil de realizar. Por ello los programas acuáticos son una buena alternativa para estas pacientes ya que salva estos problemas.

En cuanto al medio más adecuado tenemos la opción de la balneoterapia que es un recurso que debemos tener en cuenta ya que los estudios han demostrado ser eficaz contra algunos síntomas de la FM tanto a corto como a largo plazo y sobre todo para distintas variables pulmonares (6). La talasoterapia ha sido la que mejores resultados ha obtenido teniendo mejoras en todos los aspectos observados, incluida la depresión (7).

En cuanto a la terapia más beneficiosa hemos encontrado diferentes artículos, que nos hablan de Watsu, la bionza acuática o terapia térmica. La primera diferencia que hemos encontrado es que el Watsu y el masaje Alx son técnicas que se aplican a nivel individual frente a la bionza que es una terapia grupal. Aunque el watsu no sea un aterapia grupal ha demostrado tener beneficios como terapia para la FM, (8). Respecto a la bionza acuática también los resultados hablan a favor de esta terapia, ya que produce mejoras en todos los aspectos excepto en la depresión (9). La terapia térmica (sauna y ejercicios) ha demostrado ser una de las mejores terapias ya que las mejoras se obtienen en todas las variables medidas y es en el único estudio, que todas las participantes que lo iniciaron pudieron terminarlo (18).

En cuanto al programa de ejercicios, como ya hemos dicho, es eficaz en tierra firme y en el agua, pero según los estudios que comparan esto, hay mayores beneficios en la realización de ejercicio en el agua: como por el ejemplo, que las mejoras son más duraderas en el tiempo (20). Y hablando de los tipos de ejercicios, correr en aguas profundas (DWR) es un método que en los artículos demuestra su eficacia a la vez que es una técnica eficaz en los aspectos emocionales (21, 22). Otro tipo de ejercicio que hay que incluir para este tratamiento por su evidencia, es el ejercicio aeróbico a baja intensidad, ya que se ha demostrado ser un ejercicio seguro y beneficioso. Otro que nos demuestra su eficacia, es el trabajo de fuerza de las piernas, ya que una mejora en las extremidades inferiores, es un indicador de un buen equilibrio y un buen estado de salud (23-26). Por ello en los programas hay que incluir un trabajo de fuerza ya que a más duración del programa más ganancias se obtendrán, el ejemplo viene dado que en un

programa de 12 semanas solo se gana la fuerza concéntrica, pero en un programa de 32 semanas, la ganancia se ve también en la fuerza excéntrica(23-26).

CONCLUSIONES:

- Un programa de ejercicios en el agua nos va a aportar beneficios a corto y a largo plazo en las pacientes con FM.
- Los programas grupales tienen más beneficios a nivel psicológico que los programas individuales
- El medio acuático más adecuado para realizarlo y que a la vez nos aporte más beneficios, es el agua del mar.
- En cuanto a tipo de terapias acuáticas como tratamiento, podemos afirmar que una terapia térmica compuesta por ejercicios acuáticos, y sauna (calor), es la terapia más segura y eficaz.
- El programa de ejercicios debe incluir trabajo de fuerza, movilidad articular y un trabajo de ejercicio aeróbico
- El ejercicio aeróbico debe de ser de baja intensidad y controlada.
- La duración de un programa beneficioso y con resultados duraderos es de 60 min con 3 sesiones a la semana y unas 12 semanas.
- En cuanto a la fuerza, para conseguir ganancias en la fuerza excéntrica con un programa de 12 semanas no es suficiente, sino que la duración sería de 32 semanas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Documento de Ministerio de Sanidad, Política social e igualdad. Fibromialgia. 2011.
2. American College of rheumatology. 2013. Disponible en: <http://www.rheumatology.org/Practice/Clinical/Patients/Diseases/And/Conditions/La/Fibromialgia/>
3. (Frederick Wolfe, M.D., et al, "The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia: Report of a Multicenter Criteria Committee," Arthritis & Rheumatism, Vol. 33, No. 2, February 1990, pp. 160-172.)
4. Pérez MR. Principios de hidroterapia y balneoterapia. Editorial Mcgraw-Hill. 2005
5. Dra Joanne M. Koury. Guía de rehabilitación y fisioterapia en la piscina. Ed. Bellatera: Barcelona. 2000.
6. Kesiktas N, Karagülleb Z, Erdoganb N, Yazıcıoglu K, Yılmazd H and Pakere N. The efficacy of balneotherapy and physical modalities on the pulmonary system of patients with fibromyalgia. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. 2011; 24: 57–65.
7. Andrade SC, Pereira RF, Soares AS, Pegado R, Medeiros LM and Vilar MJ. Thalassotherapy for Fibromyalgia: a randomized controlled trial comparing aquatic exercises in sea water and water pool. Rheumatol Int. 2008; 29: 147–152.
8. Kieren F. A pilot study of the comparative effectiveness of two water-based treatments for fibromyalgia syndrome: Watsu and Aix massage. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2005; 9: 202-210.
9. López MM, Fernández M, Matarán GA, Rodríguez ME, Granados J y Aguilar E. Efectividad de la biodanza acuática sobre la calidad del sueño, la ansiedad y otros síntomas en pacientes con fibromialgia. Med Clin. 2013; 141(11): 471–478
10. Documentos de la Asociación Española de Fibromialgia. Disponible en: <http://www.1aria.com/docs/sections/ayudaRapida/ayudaDiagnostico/ESCALAS%20DE%20VALORACION%20DOLOR.pdf>
11. Hospital universitario de Sevilla Virgen de las nieves. Disponible en: http://www.hvn.es/enfermeria/ficheros/cuestionario_de_dolor_espanol.pdf
12. Sociedad Española de Reumatología. Disponible en: <http://www.ser.es/catalina/?p=170>
13. Dirección general de Planeación y Desarrollo en salud. Disponible en: http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/CUESTIONARIO_SALUD_SF-36.pdf
14. Soberanamente, web de psicología. Disponible en: <http://soberanamente.com/inventario-de-depresion-beck/>
15. Tomado de: Ramos-Brieva J, Cordero Villafafi la A. Validación de la versión castellana de la escala Hamilton para la depresión. Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr Cienc Afines 1986; 14: 324-34). Disponible en:

http://www.guiasalud.es/egpc/depresion/completa/documentos/anexos/Anexo_9_Instrumentos_de_evaluacion_de_la_depresion.pdf

16. Altan L, Bingöl U, Aykaç M, Koç Z, Yurtkuran M. Investigation of the effects of pool-based exercise on fibromyalgia syndrome. *Rheumatol Int.* 2004; 24: 272–277
17. Dönmez A, Karagülle MZ, Tercan N, Dinler M, Issever H, Karagülle M and Turan M. SPA therapy in fibromyalgia: a randomised controlled clinic study. *Rheumatol Int.* 2005; 26: 168–172
18. Matsumoto S, Shimodozono M, Etoh S, Miyata R, Kawahira K. Effects of thermal therapy combining sauna therapy and underwater exercise in patients with fibromyalgia. *Complementary Therapies in Clinical Practice.* 2011; 17: 162-166.
19. Evcik D, Yigit I, Pusak H, Kavuncu V. Effectiveness of aquatic therapy in the treatment of Fibromyalgia syndrome: a randomized controlled open study. *Rheumatol Int.* 2008; 28: 885–890.
20. Fernandes D, Bizari L, Fernandes G. Hydrotherapy and conventional physiotherapy improve total sleep time and quality of life of fibromyalgia patients: Randomized clinical trial. *Sleep Medicine.* 2006; 7: 293–296
21. Cuesta-Vargas AI, Adams N. A pragmatic community-based intervention of multimodal physiotherapy plus deep water running (DWR) for fibromyalgia syndrome: a pilot study. *Clin Rheumatol.* 2011; 30: 1455–1462
22. Renato M, Eduardo L, Barros AM, Pessanha AP, Valim V, Feldman D, et al. A Randomized Controlled Trial of Deep Water Running: Clinical Effectiveness of Aquatic Exercise to Treat Fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research).* 2006; 55(1): 57-65.
23. Gusi N, Tomas-Carus P, Häkkinen A, Häkkinen K, Ortega-alonso A. Exercise in Waist-High Warm Water Decreases Pain and Improves Health-Related Quality of Life and Strength in the Lower Extremities in Women With Fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research).* 2006; 55(1): 66–73
24. Tomas-Carus P, Raimundoa A, Adsuar JC, Olivares P, Gusi N. Efectos del entrenamiento acuático y posterior desentrenamiento sobre la percepción e intensidad del dolor y el número de puntos sensibles de mujeres con fibromialgia. *Apunts. Medicinadel' esport.* 2007 ; 154: 76-81
25. Tomas-Carus P, Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Leal A and 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: 248–252.
26. Tomas-Carus , Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Raimundo A and Ortega- Alonso A. Improvements of muscle strength predicted benefits in HRQOL and postural balance in women with fibromyalgia: an 8-month randomized controlled trial. *Rheumatology.* 2009; 48: 1147–1151.

ANEXO 1: ESCALAS MÁS UTILIZADAS EN LOS ESTUDIOS

ESCALA EVA DE DOLOR (10)

Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Sin dolor</i>										<i>Máximo dolor</i>

ESCALA DE MC GILL. VERSIÓN ESPAÑOLA (11)

VALOR DE INTENSIDAD SENSORIAL	VALOR DE INTENSIDAD AFECTIVA
Temporal 1	Temor
<input type="checkbox"/> Como pulsaciones <input type="checkbox"/> Como una sacudida <input type="checkbox"/> Como un letigazo	<input type="checkbox"/> Temible <input type="checkbox"/> Espantoso <input type="checkbox"/> Horrible
Térmica	Autonómica / Vegetativa
<input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> Ardiente	<input type="checkbox"/> Que marea <input type="checkbox"/> Sofocante
Presión constrictiva	Castigo
<input type="checkbox"/> Entumecimiento <input type="checkbox"/> Como un pellizco <input type="checkbox"/> Agarrotamiento <input type="checkbox"/> Calambre <input type="checkbox"/> Espasmo <input type="checkbox"/> Retortijón <input type="checkbox"/> Opresivo	<input type="checkbox"/> Que atormenta <input type="checkbox"/> Mortificante <input type="checkbox"/> Violento
Presión puntiforme / incisiva	Tensión / Cansancio
<input type="checkbox"/> Pinchazo <input type="checkbox"/> Punzante <input type="checkbox"/> Penetrante <input type="checkbox"/> Agudo	<input type="checkbox"/> Extenuante <input type="checkbox"/> Agotador <input type="checkbox"/> Incapacitante
Presión de tracción gravativa	Cólera / Disgusto
<input type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Tirante <input type="checkbox"/> Como un desgarro <input type="checkbox"/> Tenso	<input type="checkbox"/> Incómodo <input type="checkbox"/> Que irrita <input type="checkbox"/> Que consume
Espacial	Pena / Ansiedad
<input type="checkbox"/> Superficial <input type="checkbox"/> Difuso <input type="checkbox"/> Que se irradia <input type="checkbox"/> Fijo <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Profundo	<input type="checkbox"/> Deprimente <input type="checkbox"/> Agobiante <input type="checkbox"/> Que angustia <input type="checkbox"/> Que obsesiona <input type="checkbox"/> Desesperante
Viveza	VALOR DE INTENSIDAD EVALUATIVA
<input type="checkbox"/> Adormecido <input type="checkbox"/> Picor <input type="checkbox"/> Hormigueo <input type="checkbox"/> Como agujetas <input type="checkbox"/> Escozor <input type="checkbox"/> Como una corriente	Temporal 2
	<input type="checkbox"/> Momentáneo <input type="checkbox"/> Intermitente <input type="checkbox"/> Creciente <input type="checkbox"/> Constante <input type="checkbox"/> Persistente
VALOR INTENSIDAD ACTUAL	
Intensidad	
<input type="checkbox"/> Sin dolor <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Molesto <input type="checkbox"/> Intenso <input type="checkbox"/> Fuerte <input type="checkbox"/> Insoportable	



→ El valor de intensidad total se obtiene de la suma de los valores de cada clase: valor de intensidad de dolor sensorial, afectiva y evaluativa. El valor de cada clase se valora marcando los descriptores que se encuentran dentro de sus subclases, donde el paciente debe marcar uno o ningún descriptor. Si marca uno puntúa 1 y si no marca ninguno puntúa 0. El valor de intensidad sensorial se obtiene sumando y estará, por tanto, entre 0 y 7. El valor de intensidad afectivo oscila entre 0 y 6. El valor de intensidad evaluativo será 0 o 1. De la suma de estas tres dimensiones se obtiene la puntuación del valor de intensidad total, que se comprenderá entre 0 y 14.

CUESTIONARIO DEL IMPACTO DE LA FIBROMIALGIA (12):

Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) Versión en español

INSTRUCCIONES: En las preguntas que van de la a a la i, por favor rodee con un círculo el número que mejor describa cómo se encontró en general durante la última semana. Si no tiene costumbre de realizar alguna de las siguientes actividades, tache la pregunta.

1. Ha sido usted capaz de:

	Siempre	La mayoría de las veces	En ocasiones	Nunca
a. Hacer la compra	0	1	2	3
b. Hacer la colada con lavadora	0	1	2	3
c. Preparar la comida	0	1	2	3
d. Lavar los platos y los cacharros de la cocina a mano	0	1	2	3
e. Pasar la fregona, la mopa o la aspiradora	0	1	2	3
f. Hacer las camas	0	1	2	3
g. Caminar varias manzanas	0	1	2	3
h. Visitar a amigos / parientes	0	1	2	3
i. Utilizar transporte público	0	1	2	3

2. ¿Cuántos días de la última semana se sintió bien?

0 1 2 3 4 5 6 7

3. ¿Cuántos días de la última semana faltó usted al trabajo por causa de su fibromialgia? (Si no trabaja usted fuera de casa, deje esta pregunta en blanco)

0 1 2 3 4 5

(En las siguientes preguntas, ponga una marca como esta | en el punto de la línea que mejor indique cómo se sintió en general durante la última semana)

4. Cuando fue a trabajar, ¿cuánta dificultad le causaron el dolor u otros síntomas de su fibromialgia en el desempeño de su trabajo?

Sin Mucha
problema dificultad

5. ¿Cómo ha sido de fuerte el dolor?

Sin Dolor
dolor muy fuerte

6. ¿Cómo se ha encontrado de cansada?

Nada Muy
cansada cansada

7. ¿Cómo se ha sentido al levantarse por las mañanas?

Bien Muy cansada

8. ¿Cómo se ha notado de rígida o agarrotada?

Nada Muy
rígida rígida

9. ¿Cómo se ha notado de nerviosa, tensa o angustiada?

Nada Muy
nerviosa nerviosa

10. ¿Cómo se ha sentido de deprimida o triste?

Nada Muy
Deprimida deprimida

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36 (13)**MARQUE UNA SOLA RESPUESTA**

1. En general, usted diría que su salud es:

1 Excelente 2 Muy buena 3 Buena 4 Regular 5 Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

1 Mucho mejor ahora que hace un año 2 Algo mejor ahora que hace un año

3 Más o menos igual que hace un año 4 Algo peor ahora que hace un año

5 Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

1 No, ninguno 2 Sí, muy poco 3 Sí, un poco 4 Sí, moderado 5 Sí, mucho 6 Sí, muchísimo

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS.

EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

BDI- I Depresión (14)

En el cuestionario hay grupos de afirmaciones. Lea cada uno de los grupos y después elija la afirmación en ese grupo que describa mejor como se ha sentido en la última semana **incluyendo hoy**.

1. Escoja una opción
 - A. No me siento triste.
 - B. Me siento triste.
 - C. Siempre me siento triste y no puedo quitarme la tristeza de encima.
 - D. Me siento tan triste e infeliz que no puedo soportarlo.
2. Escoja una opción
 - A. No me siento especialmente desalentado ante el futuro.
 - B. Me siento desalentado ante el futuro.
 - C. Siento que no hay nada que me haga ilusión.
 - D. Siento que no tengo ninguna esperanza en el futuro y que las cosas no pueden mejorar.
3. Escoja una opción
 - A. No me siento fracasado.
 - B. Me siento más fracasado que la mayoría de las personas.
 - C. Al mirar atrás, en mi vida veo muchos fracasos.
 - D. Siento que como persona soy un fracaso absoluto.
4. Escoja una opción
 - A. Las cosas me siguen satisfaciendo igual que antes.
 - B. Las cosas no me hacen disfrutar como antes.
 - C. Ya no encuentro verdadera satisfacción en nada.
 - D. Todo me incomoda o aburre.
5. Escoja una opción
 - A. No me siento particularmente culpable.
 - B. Me siento culpable en muchas ocasiones.
 - C. Me siento culpable la mayor parte del tiempo.
 - D. Siempre me siento culpable.

6. Escoja una opción
- A. No siento que esté siendo castigado.
 - B. Siento que puedo ser castigado.
 - C. Espero ser castigado.
 - D. Siendo que estoy siendo castigado.
7. Escoja una opción
- A. No me siento decepcionado conmigo mismo.
 - B. Me siento decepcionado conmigo mismo.
 - C. Estoy asqueado conmigo mismo.
 - D. Me odio.
8. Escoja una opción
- A. No creo que sea peor que cualquier otra persona.
 - B. Soy crítico conmigo mismo acerca de mis debilidades o errores.
 - C. Siempre me estoy culpabilizando por mis fallos.
 - D. Me culpabilizo de todo lo malo que sucede.
9. Escoja una opción
- A. No pienso en suicidarme.
 - B. Pienso en el suicidio, pero no lo llevaría a término.
 - C. Quisiera suicidarme.
 - D. Me suicidaría si tuviera oportunidad de ello.
10. Escoja una opción
- A. No lloro más de habitual.
 - B. Lloro más de lo que solía.
 - C. Ahora siempre estoy llorando.
 - D. Antes solía llorar, pero ahora no puedo llorar aunque lo desee.
11. Escoja una opción
- A. Las cosas no me irritan más de lo que me irritaban antes.
 - B. Estoy algo más irritado que de costumbre.
 - C. Estoy irritado gran parte del tiempo.
 - D. Siempre estoy irritado.
12. Escoja una opción
- A. No he perdido el interés por las demás personas.

- B. Estoy menos interesado en las otras personas de lo que solía estarlo.
- C. He perdido gran parte de mi interés en las otras personas.
- D. He perdido todo mi interés en las otras personas.
13. Escoja una opción
- A. No tengo ningún problema en seguir tomando decisiones.
- B. Pospongo tomar decisiones más de lo que solía hacerlo.
- C. Tengo mucha más dificultad que antes en tomar decisiones.
- D. Soy incapaz de tomar decisiones.
14. Escoja una opción
- A. No creo que tenga peor aspecto que antes.
- B. Me preocupa el hecho de volverme viejo o poco atractivo.
- C. Siento que hay cambios permanentes en mi apariencia que me hacen poco atractivo.
- D. Creo que soy feo.
15. Escoja una opción
- A. Puedo realizar mis tareas como antes.
- B. Me cuesta un esfuerzo extra ponerme a hacer algo.
- C. Tengo que esforzarme mucho si quiero hacer algo.
- D. No puedo hacer ningún trabajo.
16. Escoja una opción
- A. Puedo dormir tan bien como siempre.
- B. No puedo dormir tan bien como antes.
- C. Me despierto 1 o 2 horas antes de lo habitual y me cuesta volver a dormir.
- D. Me despierto varias horas antes de lo habitual y ya no puedo volver a dormir.
17. Escoja una opción
- A. No me canso más de lo habitual.
- B. Me canso con más facilidad de la acostumbrada.
- C. Me canso si hago cualquier cosa, por pequeña que sea.
- D. Estoy demasiado cansado para hacer algo.
18. Escoja una opción
- A. Sigo teniendo el mismo apetito.
- B. Mi apetito ha disminuido.
- C. Apenas tengo apetito.

- D. Ya no tengo ningún apetito.
19. Escoja una opción
- A. No he perdido nada de peso.
- B. He perdido más de 2 kilos de peso.
- C. He perdido más de 5 kilos de peso.
- D. He perdido más de 7 kilos de peso.
20. Escoja una opción
- A. No estoy más preocupado de lo habitual por mi salud.
- B. Me preocupan mis problemas físicos como dolores, malestar en el estómago o estreñimiento.
- C. Me preocupan tanto mis problemas físicos que me resulta difícil pensar en otra cosa.
- D. Me preocupan tanto mis problemas físicos que no puedo pensar en otra cosa.
21. Escoja una opción
- A. Recientemente no he notado cambios en mi interés por el sexo.
- B. Tengo menos interés por el sexo del que solía tener.
- C. Casi no tengo interés por el sexo.
- D. He perdido completamente mi interés por el sexo.

El cuestionario consta de 21 preguntas, proporcionando cada pregunta una puntuación entre 0 y 3 (Opción 1: 0; Opción 2: 1; Opción 3: 2 y Opción 4: 3). La puntuación máxima posible es por tanto 63. Los puntos de corte sugeridos para interpretar el resultado obtenido son los siguientes: Puntos de corte sugeridos

0–10	Considerado normal
11–16	Ligero trastorno emocional
17–20	Depresión clínica borderline
21–30	Depresión moderada
31–40	Depresión severa
más de 40	Depresión extrema

ESCALA DE HAMILTON PARA LA DEPRESIÓN (VALIDADA POR RAMOS-BRIEVA Y COLS)(15)

Items	Criterios operativos de valoración
1. Humor deprimido (tristeza, de presión, desamparo, intensidad)	<p>0. Ausente</p> <p>1. Estas sensaciones se indican solamente al ser preguntado</p> <p>2. Estas sensaciones se relatan oral y espontáneamente</p> <p>3. Sensaciones no comunicadas verbalmente, es decir, por la expresión facial, la postura, la voz y la tendencia al llanto</p> <p>4. El paciente manifiesta estas sensaciones en su comunicación verbal y no verbal de forma espontánea</p>
2. Sensación de culpabilidad	<p>0. Ausente</p> <p>1. Se culpa a si mismos, cree haber decepcionado a la gente</p> <p>2. Ideas de culpabilidad, o meditación sobre errores pasados o malas acciones</p> <p>3. La enfermedad actual es un castigo. Ideas delirantes de culpabilidad</p> <p>4. Oye voces acusatorias o de denuncia y/o experimenta alucinaciones visuales amenazadoras</p>
3. Suicidio	<p>0. Ausente</p> <p>1. Le parece que la vida no merece la pena ser vivida</p> <p>2. Desearía estar muerto o tiene pensamientos sobre la posibilidad de morirse</p> <p>3. Ideas de suicidio o amenazas</p> <p>4. Intentos de suicidio (cualquier intento serio se califica 4)</p>
4. Insomnio precoz	<p>0. Ausente</p> <p>1. Dificultades ocasionales para dormirse, por ejemplo, más de media hora</p> <p>2. Dificultades para dormirse cada noche</p>
5. Insomnio medio	<p>0. Ausente</p> <p>1. El paciente se queja de estar inquieto durante la noche</p> <p>2. Está despierto durante la noche; cualquier ocasión de levantarse de la cama se califica 2 (excepto si está justificada: orinar, tomar o dar medicación, etc.)</p>
6. Insomnio tardío	<p>0. Ausente</p> <p>1. Se despierta a primeras horas de la madrugada pero vuelve a dormirse</p> <p>2. No puede volver a dormirse si se levanta de la cama</p>
7. Trabajo y actividades	<p>0. Ausente</p> <p>1. Ideas y sentimientos de incapacidad. Fatiga o debilidad relacionadas con su actividad, trabajo o aficiones</p> <p>2. Pérdida de interés en su actividad, aficiones, o trabajo, anfetizado directamente por el enfermo o indirectamente por desatención, indecisión y vacilación</p> <p>3. Disminución del tiempo dedicado a actividades o descenso en la productividad</p> <p>4. Dejó de trabajar por la presente enfermedad</p>
8. Inhibición (lentitud de pensamiento y de la palabra, empeoramiento de la concentración, actividad motora disminuida)	<p>0. Palabra y pensamiento normales</p> <p>1. Ligero retras en el diálogo</p> <p>2. Evidente retraso en el diálogo</p> <p>3. Diálogo difícil</p> <p>4. Torpeza absoluta</p>
9. Agitación	<p>0. Ninguna</p> <p>1. "Juega" con sus manos, cabellos, etc.</p> <p>2. Se retuerce las manos, se muerde las uñas, los labios, se tira de los cabellos, etc.</p>
10. Ansiedad psíquica	<p>0. No hay dificultad</p> <p>1. Tensión subjetiva e irritable</p> <p>2. Preocupación por pequeñas cosas</p> <p>3. Actitud aprensiva aparente en la expresión o en el habla</p> <p>4. Terrores expresados sin preguntarle</p>

Items	Criterios operativos de valoración
11. Ansiedad somática	0. Ausente 1. Ligera 2. Moderada 3. Grave 4. Incapacitante Signos fisiológicos concomitantes de la ansiedad como: ~ Gastrointestinales: boca seca, flatulencia, diarrea, eructos, retortijos ~ Cardiovasculares: palpitaciones, cefalalgias ~ Respiratorios: Hiperventilación suspiros ~ Frecuencia urinaria ~ Sudoración
12. Síntomas somáticos gastrointestinales	0. Ninguno 1. Pérdida de apetito, pero come sin necesidad de que estimulen. Sensación de pesadez en el abdomen 2. Dificultad en comer si no se le insiste. Solicita o necesita laxantes o medicación intestinal para sus síntomas gastrointestinales
13. Síntomas somáticos generales	0. Ninguno 1. Pesadez en las extremidades, espalda o cabeza. Dorsalgias, cefalalgias, algias musculares. Pérdida de energía y fatigabilidad 2. Cualquier síntoma bien definido se califica 2
14. Síntomas genitales	0. Ausente 1. Débil 2. Grave 3. Incapacitante Síntomas como ~ Pérdida de la libido ~ Trastornos menstruales
15. Hipocondría	0. No la hay 1. Preocupado de sí mismo (corporalmente) 2. Preocupado por su salud 3. Se lamenta constantemente, solicita ayudas, etc. 4. Ideas delirantes hipocondríacas
16. Pérdida de peso (completar A o B)	A. Según manifestaciones del paciente (primera evaluación) 0. No hay pérdida de peso 1. Probable Pérdida de peso asociada con la enfermedad actual 2. Pérdida de peso definida (según el enfermo) B. Según pesaje hecho por el psiquiatra (evaluaciones siguientes) 0. Pérdida de peso inferior a 500 g en una semana 1. Pérdida de peso de más de 500 g en una semana 2. Pérdida de peso de más de 1 kg en una semana (por término medio)
17. <i>Insight</i> (conciencia de enfermedad)	0. Se da cuenta de que está deprimido y enfermo 1. Se da cuenta de su enfermedad pero atribuye la causa a la mala alimentación, clima, exceso de trabajo, virus, etc. 2. Niega que esté enfermo