



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia.

Memòria del Treball de Fi de Grau

Efectividad de la actividad física como tratamiento del dolor en pacientes con fibromialgia.

Toni Mir Miquel.

Grau de Fisioteràpia.

Any acadèmic 2019-20

DNI de l'alumne: 43104547V

Treball tutelat per Olga Velasco Roldán.
Departament d'Infermeria i Fisioteràpia.

Paraules clau del treball:
Actividad física, dolor, fibromialgia.

Resumen:

Introducción: La fibromialgia es una enfermedad neurológica crónica de etiología desconocida cuyo principal síntoma es el dolor generalizado en todo el cuerpo. Al no tener cura, su tratamiento consiste en mejorar la sintomatología. Entre las terapias no farmacológicas la actividad física parece ser un método bastante efectivo para el tratamiento de dicha sintomatología, especialmente en referencia al dolor.

Objetivo: El objetivo principal de esta revisión es analizar la efectividad de la actividad física en personas con fibromialgia para el tratamiento del dolor.

Metodología: Se ha hecho una búsqueda bibliográfica en las bases de datos BVS, Pubmed, Ivecs, LILACS y PEDro. Los descriptores utilizados fueron “Fibromyalgia”, “Exercise therapy” y “pain”; con los operadores booleanos “AND”.

Resultados: La búsqueda mostró 22 artículos de los que se han incluido 14 ensayos clínicos. En todos los estudios hay como mínimo una comparativa entre dos tipos de actividad física, entre actividad física y otro tipo de terapia fisioterapéutica o bien la combinación de ambas.

Conclusiones: Cualquier tipo de actividad física contribuye a disminuir los síntomas de la fibromialgia sin que haya evidencia de que un tipo determinado de actividad sea más efectivo que otro. La combinación de actividad física con otra terapia fisioterapéutica da mejores resultados que las dos administradas por separado.

Palabras clave:

Actividad física, dolor, fibromialgia.

Effectiveness of physical activity as a treatment of pain in patients with fibromyalgia.

Abstract:

Introduction: Fibromyalgia is a chronic neurological disease of unknown etiology and whose main symptom is generalized pain throughout the body. Its treatment consists in improving the symptomatology. Among non-pharmacological therapies, physical activity seems to be an effective method for the treatment of such symptoms, especially pain.

Objective: The main objective of this review is to analyze the effectiveness of physical activity in people with fibromyalgia for the treatment of pain.

Methodology: A bibliographic search has been made in the databases BVS, Pubmed, Ivecs, LILACS and PEDro. the descriptors used were "Fibromyalgia", "Exercise therapy" and "pain"; with the boolean operators "AND".

Results: The search showed 22 articles of which 14 clinical trials have been included. In all studies there is at least one comparison between two types of physical activity, between physical activity and another type of physiotherapeutic therapy or the combination of both.

Conclusions: Any type of physical activity helps to reduce the symptoms of fibromyalgia without evidence that one type of physical activity is more effective than another. The combination of physical activity with another physiotherapeutic therapy gives better results than the two administered separately.

Keywords:

Physical Activity, Pain, Fibromyalgia.

Índice

1. Introducción	1
2. Objetivos	2
3. Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	2
3.1. Pregunta clínica de investigación	2
3.2. Fuentes de información.....	2
3.3. Límites	4
3.4. Criterios de elegibilidad.....	4
3.5. Calidad metodológica	4
4. Resultados de la búsqueda bibliográfica.	4
4.1. Fuentes de información y calidad metodológica.	4
4.2. Características generales de la muestra.....	6
4.3. Intervención	7
4.4. Variables del estudio.....	8
5. Discusión.....	9
6. Conclusiones	15
7. Bibliografía.....	16
8. Anexos.....	19
8.1. Tabla Pico.	19
8.2. Fichas de revisión bibliográfica.	31

1. Introducción.

La fibromialgia es una enfermedad neurológica crónica de etiología desconocida cuyo principal síntoma es el dolor generalizado en todo el cuerpo. Otros síntomas frecuentes son la sensibilidad al tacto o a la presión, cansancio extremo, dificultades para dormir y dificultades para pensar con claridad (1). Teniendo en cuenta esta sintomatología, esta enfermedad incide de manera significativa en la calidad de vida, así como al desarrollo de la persona en el ámbito laboral, familiar y social, por lo tanto, afecta a las esferas biológica, psicológica y social (2).

Su diagnóstico se realiza siguiendo los criterios del Colegio Americano de Reumatología (ACR). Las pruebas diagnósticas consisten en la medición del número de zonas doloridas distribuidas en 19 puntos del cuerpo a lo que se suma el nivel de gravedad de síntomas como: cansancio, despertar con cansancio o problemas cognitivos. Además, para el diagnóstico es necesario que los síntomas permanezcan un mínimo de tres meses y, por último, no padecer otro problema de salud que pudiera explicar el dolor y otros síntomas (1).

Es importante saber que, en la actualidad, la fibromialgia no tiene cura y su tratamiento consiste en mejorar la sintomatología mediante terapias farmacológicas y no farmacológicas (1,2)

Entre las terapias farmacológicas, encontramos principalmente anestésicos locales y fármacos antidepresivos (1,3). El tratamiento con fármacos muchas veces es necesario, pero, como consecuencia de los efectos secundarios y de las grandes dosis que se deben administrar, debido a la duración del tratamiento y a la tolerancia que experimentan los pacientes es necesario combinar este tipo de terapias con otras no farmacológicas.

Entre las terapias no farmacológicas encontramos la actividad física, la relajación, la fisioterapia y el soporte psicológico o psiquiátrico (2). Entre estas terapias, la que nos ocupa en esta revisión es la de la actividad física. Entidades como la ACR la califica como la más eficaz y la recomienda como complemento al tratamiento farmacológico (1).

La actividad física aporta, a la población en general, beneficios fisiológicos como consecuencia de una adaptación de nuestro organismo a dicha actividad física. A consecuencia de esto, podemos realizar actividades más vigorosas con menos esfuerzo. Si tenemos en cuenta los beneficios psicológicos; está comprobado que aumenta la sensación de bienestar y mejora el estado de ánimo, la atención, la concentración, la

imagen corporal y disminuye el riesgo de estrés, ansiedad o depresión. Por último, también nos aporta beneficios sociales al aumentar la sociabilidad, la autonomía social y mejora la integración social (4).

Si, por un lado, tenemos en cuenta los síntomas de la fibromialgia y, por otro, los beneficios de la actividad física, no parece descabellado pensar que, *a priori*, la actividad física parece un tratamiento bastante acertado para el tratamiento de la sintomatología de esta enfermedad.

Pero ¿es efectiva la actividad física para el tratamiento del dolor en personas con fibromialgia? Teniendo en cuenta que la fibromialgia afecta a las partes fibrosas del cuerpo (músculos, tendones y ligamentos) (3), si conseguimos mediante la actividad física, reforzar estas estructuras dotándolas de mayor capacidad física, parece razonable que los pacientes con fibromialgia sean capaces de tolerar mayores esfuerzos y reducir el dolor que causa dicha enfermedad.

Este trabajo pretende confirmar la efectividad de la actividad física en la disminución del dolor en personas con fibromialgia mediante la revisión de ensayos clínicos de actualidad. Además, en caso de que la actividad física sea eficaz, se intentará dar respuesta a cuál es, si es que hay alguna, la mejor actividad física para el tratamiento de la fibromialgia.

2. Objetivos.

El objetivo general de esta revisión es:

- Analizar la efectividad de la actividad física en personas con fibromialgia para el tratamiento del dolor.

Como objetivos específicos se han considerado:

- Conocer la efectividad de las diferentes terapias en el tratamiento del dolor en personas con fibromialgia.
- Averiguar qué tipo de actividad física es la mejor para el manejo del dolor en personas con fibromialgia.

3. Estrategia de búsqueda bibliográfica.

3.1. Pregunta clínica de investigación.

¿Es efectiva la realización de actividad física, en comparación a otras terapias, para el tratamiento del dolor en pacientes con fibromialgia?

3.2. Fuentes de información.

Para responder a la pregunta planteada se ha realizado una búsqueda en las siguientes bases de datos: BVS, Pubmed, Ivecs, LILACS y PEDro. La búsqueda se

realizó en fecha de 5 de noviembre de 2019 y los descriptores utilizados fueron “Fibromyalgia”, “Exercise therapy” y “pain”; con los operadores booleanos “AND” (tabla 1).

Estrategia de búsqueda bibliográfica			
Pregunta de Investigación	¿Es efectiva la realización de actividad física, en comparación a otras terapias, para el tratamiento del dolor en pacientes con fibromialgia?		
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - General: Analizar la efectividad de la actividad física en personas con fibromialgia para el tratamiento del dolor. - Específico 1: Conocer la efectividad de las diferentes terapias, farmacológicas y no farmacológicas, en el tratamiento del dolor en personas con fibromialgia. - Específico 2: Averiguar qué tipo de actividad física es la mejor para el manejo del dolor en personas con fibromialgia. 		
Palabras Clave	Actividad física Fibromialgia Dolor		
Descriptores		Castellano	Inglés
	Raíz	Fibromialgia Ejercicio Dolor	Fibromyalgia Exercise therapy Pain
	Secundario(s)		
	Marginal(es)		
Booleanos	Especificar los tres niveles de combinación con booleanos		
	1 ^{er} Nivel	AND	
	2 ^o Nivel		
	3 ^{er} Nivel		
Área de Conocimiento	Ciencias de la salud: fisioterapia, ciencias de la actividad física y el deporte, medicina.		
Selección de Bases de Datos	Metabuscadore EBSCOhost <input type="checkbox"/> BVS x OVID <input type="checkbox"/> CSIC <input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/>	Bases de Datos Específicas Pubmed x Embase <input type="checkbox"/> IME <input type="checkbox"/> Ibcs x Psyinfo <input type="checkbox"/> LILACS x	Bases de Datos Revisiones Cochrane <input type="checkbox"/> Excelencia Clínica <input type="checkbox"/> PEDro x JBI <input type="checkbox"/> Otras (especificar) <input type="checkbox"/>
Años de Publicación	2015-2019 (5 años)		
Idiomas	Inglés y español.		
Otros Límites	1. Revisión sistemática.		

(Tabla 1)

3.3. Límites.

Los límites establecidos para la búsqueda fueron:

- Idioma: español e inglés.
- Tipo de estudio: ensayos clínicos.
- Año de publicación: 2015-2019.

3.4. Criterios de elegibilidad:

Criterios de inclusión:

- Estudios que analizaran todo tipo de actividad física comparándola con otras terapias, incluso comparando diferentes tipos de actividad física, para el tratamiento del dolor en mujeres diagnosticadas de fibromialgia.

Criterios de exclusión:

- Estudios que habiendo sido publicados no estén finalizados.

3.5. Calidad metodológica:

El nivel de evidencia de todos los estudios incluidos en esta revisión ha sido evaluado y determinado de acuerdo con la escala de PEDro.

4. Resultados de la búsqueda bibliográfica.

4.1. Fuentes de información y calidad metodológica.

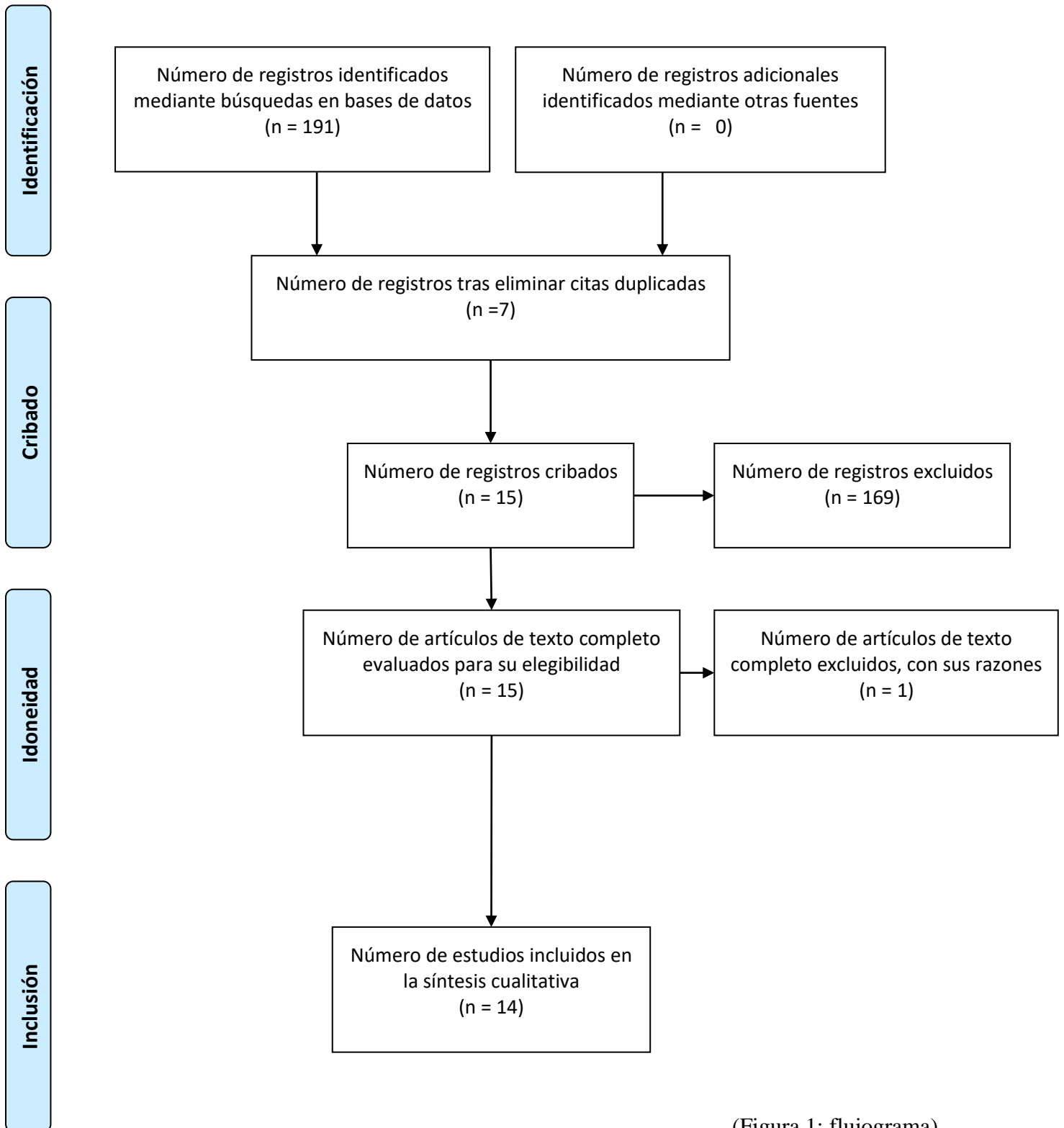
La estrategia de búsqueda mostró 191 artículos de los cuales, después de revisar los títulos y los resúmenes, se incluyeron 14 en la revisión (Figura 1). Aunque hubiera sido ideal trabajar con una cantidad de entre 20 y 30 estudios, se ha priorizado que los estudios fueran lo más recientes posibles, poniendo como límite 5 años de antigüedad desde la fecha de revisión, por esta causa en esta revisión solamente se tienen en cuenta 14 estudios.

Los resultados de la escala PEDro se muestran en la tabla 2. De los estudios analizados, la puntuación más baja fue 4, puntuación que se repitió en tres ocasiones. La puntuación más común fue de 5, dándose dicho resultado hasta en seis de los estudios; dos tuvieron una puntuación de 6 y los tres restantes 7, 8 y 9 puntos respectivamente.

Al cumplirse en todos los estudios los criterios 10 y 11, podemos afirmar que hay suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables.

También podemos destacar que, en todos los estudios, menos en el de Maddali, S. et al. (5), los criterios de elección fueron especificados. Además en todos, a excepción de

Mortensen J. et al. (6), los sujetos fueron asignados al azar a los grupos. La limitación más frecuente en los estudios fue el proceso de cegamiento tanto de los pacientes como de los terapeutas en que sólo se cumple en el estudio de Da Silva, MM. et al.(7).



(Figura 1: flujograma).

Ítems escala PeDro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Maciel D. et al., 2018 (8)	SI*	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	6
Kurt EE et al., 2016 (9)	SI*	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	6
Palstam A. et al., 2016 (10)	SI*	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	5
Marín F. et al., 2018 (11)	SI*	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	5
Martínez- Rodríguez A. et al., 2017 (12)	SI*	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	5
Latorre, PA. Et al., 2015(13)	SI*	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	5
Assumpção, A. et al., 2017 (14)	SI*	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	4
Da Silva MM. Et al., 2017 (7)	SI*	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	9
Fernandes G. et al., 2016 (15)	SI*	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	8
Ekici G. et al., 2017 (16)	SI*	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	5
Larsson A. et al., 2015 (17)	SI*	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	7
Maddali Bonghi S. et al., 2016 (5)	NO *	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	4
Alev A. et al., 2017 (18)	SI*	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	5
Mortensen J. et al., 2015 (6)	SI*	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	4

1 = Los criterios de elección fueron especificados; 2 = Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos; 3 = La asignación fue oculta; 4 = Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes; 5 = Todos los sujetos fueron cegados; 6 = Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados; 7 = Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado fueron cegados; 8 = Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos asignados en los grupos; 9 = Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control; 10 = Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave; 11 = El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.

*Este criterio de selección no contribuye a la puntuación final.

(Tabla 2: Escala PEDro de calidad metodológica).

4.2. Características generales de la muestra

Todas las muestras en las que se especifican los criterios de inclusión tienen en común que las participantes tienen que ser mujeres diagnosticadas de fibromialgia. Este diagnóstico está especificado que es según el Colegio Americano de Reumatología (ACR) en siete estudios (6,9,10,15–18).

Si hacemos referencia a la edad de las participantes, algunos estudios en sus criterios de inclusión, tienen un abanico muy amplio en cuanto a este parámetro (9,10), no obstante, si cogemos como criterio la media de edad de las muestras, podremos observar

que ésta va de los 34 años (12) a los 57 años (18), siendo la media de todos los estudios de unos 45,5 años.

La cantidad de participantes en cada estudio oscila entre muestras de 15 (6) y 160 participantes (7). Una vez distribuidas las participantes en cada uno de sus grupos quedan muestras de entre 10 y 20 participantes, a excepción de las muestras (9,10,15,17) en que son mayores (entre 36 y 67).

Otro criterio de interés es la práctica habitual de ejercicio antes de realizar el programa; un estudio especifica que no podrán ser incluidas en el estudio pacientes que no sean sedentarias (8) y otro solamente permite realizar ejercicio fuera del programa 30 minutos al día y no más de tres sesiones por semana (13), los demás estudios no especifican cuales son los hábitos en cuanto a práctica deportiva de las participantes (Anexo 1).

4.3. Intervención

En todos los estudios hay un componente de actividad física. En unos se analiza su eficacia en comparación con otra terapia, en otros se evalúan los resultados de la actividad física junto con la administración de otra terapia y, finalmente, en los estudios restantes se comparan dos tipos de actividad física.

De los catorce estudios en dos se realiza un trabajo funcional (8,13), en cuatro ejercicio aeróbico (7,11,14,15), en tres estiramientos (7,9,14), en uno danza (11), en tres ejercicios de fuerza (12,17,18), en uno natación (9), en uno Pilates (10), en uno Taichi (12) y, finalmente, en el en el estudio de Mortensen et al.(6), se hace un ejercicio, no especificado, que consiste en jugar con diferentes videoconsolas. Durante los diferentes programas, en nueve estudios (8–14,16,17) se contempla una planificación de la progresión de la carga de ejercicio mientras que en los cinco restantes (5–7,15,18) no se menciona ningún tipo de progresión.

La media de sesiones entre todos los estudios es veintiuna, aunque también encontramos estudios con una sola sesión (7) y otros dos con una duración de treinta y seis sesiones (13,15).

El tiempo de cada sesión varía de los veintidós minutos, donde el ejercicio a realizar es de fuerza con o sin vibroterapia (18), a los sesenta minutos en los estudios donde se realiza ejercicio aeróbico (7,11,14,15), entrenamiento funcional (8,13) o bien sesiones de Danza (11), Pilates (10) o Taichi (12).

Lo más común es la realización de 2 a 3 sesiones por semana, aunque en el estudio de Kurt EE. et al. (9), se realizan cinco sesiones por semana. Para finalizar con los datos referentes a cuantificación de sesiones y duración en el tiempo, el programa más largo en cuanto a prolongación en el tiempo es el estudio de Latorre, PA. et al. (13), cuya duración es de 18 semanas, mientras que el estudio de Kurt EE. et al. (9), solamente tiene una duración de tres semanas (Anexo 1).

4.4. Variables del estudio.

Todas las técnicas de recogida de datos que se utilizan en los diferentes estudios sirven para medir básicamente dos variables: el dolor y la calidad de vida.

Dolor:

La variable que más se ha utilizado en los estudios analizados para determinar el umbral del dolor es la escala visual analógica (EVA)(5–8,10,12–18). La intensidad del dolor, medido por la escala EVA, ha disminuido en la administración post intervención en todos los estudios en qué se ha medido esta variable. Hay que destacar que en los tratamientos que más disminuye son en aquellos en los que se hace algún tipo de actividad física de manera regular, ya que, en el estudio de Da Silva MM et al.(7), se puede observar como una sola sesión de actividad física no afecta a la intensidad de dolor percibido. En el mismo estudio, se demuestra que el valor es mucho más positivo cuando se combina con otras terapias como la fototerapia (7).

El índice de dolor generalizado (WPI), disminuye en todos los estudios donde es evaluado (5,8,11).

La puntuación total de dolor muscular (TMS) sólo es evaluada en el estudio de Kurt et al. (9), mejora en el grupo de balneoterapia y balneoterapia y ejercicio, pero disminuye en el grupo de sólo ejercicio.

El índice de discapacidad del dolor (PDI) ha sido evaluado en tres estudios (6,10,12) en los cuales mejoró en los grupos evaluados.

La escala de severidad de los síntomas (SS) ha sido evaluada en solo uno de los estudios (11), en éste, los resultados después de la intervención mejoraron en ambos grupos evaluados.

Para finalizar con la variable del dolor, un estudio (5) también utilizó la técnica de los puntos sensibles (PT) para registrar la localización del dolor, en éste hubo una mejora significativa de este parámetro en el grupo experimental.

Calidad de vida:

La principal técnica de recogida de datos sobre calidad de vida en los estudios analizados ha sido el cuestionario para el impacto de la fibromialgia (FIQ) (5,7-9,13-15,17,18) en el que se analiza el impacto de la fibromialgia en la vida diaria de la paciente. En todos los estudios en que se ha utilizado este cuestionario las pacientes han mejorado la calidad de vida si comparamos los resultados antes y después de la intervención.

Los demás parámetros sobre calidad de vida (PSQI, BDS, SF-36, FACIT-F y HADS) también mejoraron en los estudios en que son utilizados.

No obstante, dependiendo de la terapia recibida, estos parámetros tendrán un índice diferente de mejora (anexo 1).

5. Discusión

Con esta revisión bibliográfica se quiere poner de manifiesto el papel que tiene la actividad física en el tratamiento del dolor en pacientes afectadas de fibromialgia. Todos los artículos analizados para llevar a cabo esta revisión son ensayos clínicos con no más de cinco años de antigüedad desde la fecha de esta revisión.

No obstante, también se han tenido en cuenta tres revisiones sistemáticas y un metaanálisis cuyos resultados avalan la realización de actividad física para el tratamiento de síntomas como el dolor o la calidad de vida en mujeres con fibromialgia. Todos los estudios que analizan estas publicaciones son anteriores a los 14 ensayos clínicos comentados en esta revisión.

Ibáñez-Vera A. et al. (19), extrae resultados positivos de la práctica de casi toda actividad física en la mejora del dolor y calidad de vida, afirma que la actividad física, junto con la relajación, mejora la calidad del sueño y que la depresión, la ansiedad y el estado de ánimo mejora con la práctica de ejercicio aeróbico, ejercicio de flexibilidad y biodanza acuática. Latorre – Santiago, D. et al. (20), concluye que el ejercicio acuático, el combinado y las actividades alternativas parecen más eficaces para el tratamiento de los puntos sensibles y de la depresión y tiene mayores niveles de adherencia terapéutica mientras que para el tratamiento del resto de los síntomas todo tipo de ejercicio terapéutico tiene similares resultados. Cardona-Arias et al. (2), llega a la conclusión que el ejercicio físico regular, en comparación con el tratamiento convencional mejora la calidad de vida de las mujeres con fibromialgia. García et al. (21), afirma que un programa de ejercicio físico aeróbico entre moderado y suave, progresivo y gradual, el

entrenamiento de la fuerza muscular como complemento a los programas de ejercicios y la relajación tras el ejercicio aeróbico, tiene un grado de recomendación tipo A (debe hacerse) en el tratamiento de mujeres con fibromialgia. Los estiramientos, la balneoterapia, ejercicios en el agua o entrenamiento funcional tienen un grado de recomendación tipo B (puede hacerse) mientras que otros tratamientos como el masaje, qi-gong, reiki o taichi tienen un grado tipo C (no hay evidencia suficiente).

Teniendo en cuenta estos precedentes, parece ser que la pregunta que se plantea en dicha revisión queda respondida de manera satisfactoria, siendo el ejercicio una terapia efectiva tanto en el tratamiento del dolor como de otros síntomas como la calidad de vida o la depresión (síntomas diferentes pero relacionados). A partir de los resultados obtenidos en el análisis de los 14 ensayos clínicos analizados, vamos a comprobar si esta revisión sigue la línea de los resultados y conclusiones de las revisiones citadas anteriormente y, por lo tanto, podemos confirmar que los últimos estudios realizados avalan la efectividad de la actividad física en el tratamiento del dolor en mujeres con fibromialgia.

En primer lugar, si analizamos las características de las muestras, un dato importante es que todas las participantes de todos los estudios son mujeres diagnosticadas de fibromialgia, este hecho hace posible que los resultados no estén alterados por los diferentes valores que pudiera tener la población masculina y, por lo tanto, asegura un resultado más fiable en la extracción de los datos analizados.

En contrapartida a este dato, hay que tener en cuenta otras características como la edad, los síntomas de la enfermedad y la práctica de actividad física de las participantes.

Respecto a la edad de las participantes, los rangos son muy amplios, tanto si se comparan los diferentes estudios como los de un mismo estudio. Las capacidades físicas básicas como son la resistencia, la velocidad y la fuerza alcanzan su mayor expresión al llegar a los 30 años momento en el cual empiezan a involucionar. La flexibilidad, en cambio, involuciona desde edades más tempranas (4). Es de suponer pues, que la dificultad para realizar ejercicio físico será más acentuada en personas mayores que en otras más jóvenes y, por lo tanto, los resultados estarán condicionados por la diferencia de edad de las participantes.

Si nos centramos en los síntomas de la enfermedad, la fibromialgia es una enfermedad con una sintomatología muy diversa en la que se incluyen síntomas como cansancio extremo y dificultades para dormir, estos síntomas pueden cambiar de intensidad e incluso ir o venir (1). Por este motivo, es de suponer que los resultados de

las muestras varíen dependiendo de la sintomatología de la propia enfermedad en cada participante en el momento del estudio.

En referencia a la actividad física, hay estudios que en sus criterios de inclusión encontramos factores como que las participantes no hayan realizado ejercicio unos meses antes del estudio o que limitan la práctica de actividad física durante el estudio y otros que no tienen en cuenta este factor o bien no lo mencionan en sus criterios de inclusión y exclusión. Es de suponer que los resultados se verán alterados dependiendo de si las participantes son mujeres sedentarias o, por el contrario, practican actividad física regularmente.

Por lo tanto, si bien factores como que las participantes sean solamente mujeres diagnosticadas de fibromialgia dotan a la muestra de un componente importante de homogeneidad, existen otros factores, como el gran rango de edad entre las participantes o la práctica de actividad física, que les da un grado de heterogeneidad. La manifestación de los síntomas de la enfermedad si bien también puede alterar los resultados de las muestras, podemos considerar que es una condición inherente a la enfermedad y que poco se puede hacer para corregir este factor.

Para terminar con las características de las muestras, otro factor a destacar es el hecho de tener estudios con muestras muy limitadas en cuanto a número. Una de las posibles razones puede deberse a la dificultad de hacer programas de ejercicio físico con un gran número de participantes.

Teniendo en cuenta las diferentes variables que miden los diferentes parámetros del dolor en los estudios analizados, podemos comparar como inciden en este los diferentes tratamientos llevados a estudio, de esta manera para facilitar el análisis, podemos distinguir las siguientes opciones:

Eficacia de la actividad física en comparación a otras terapias en el tratamiento del dolor:

Si comparamos el ejercicio aeróbico con la balneoterapia observamos que, en el tratamiento del dolor muscular evaluado mediante la puntuación total de dolor muscular (TMS), ambas terapias mejoran los resultados, aunque es más efectiva la balneoterapia, hecho que se hace más relevante en la evaluación a los tres meses donde los valores de TMS disminuyen a casi los iniciales en el grupo de ejercicio aeróbico.

Da Silva, M. et al. (7), compara el efecto de la fototerapia con un programa de ejercicio físico consistente en estiramientos y resistencia aeróbica, en este se observa que, con

solo una sesión, la fototerapia obtiene efectos positivos en cuanto a dolor mientras que el ejercicio apenas ofrece mejoras. En cambio, a las 12 semanas de tratamiento, aunque la fototerapia seguía dando mejores resultados en la escala EVA, el ejercicio también tenía una mejora significativa.

Podemos considerar el Pilates un tipo de actividad física que combina la fuerza y la flexibilidad muscular, un estudio de Ekici, G. et al. (16), lo compara con un programa de masoterapia, concluye que, aunque ambas terapias mejoran todos los parámetros evaluados, el grupo de Pilates obtiene mejores resultados en el umbral de dolor y en los síntomas de ansiedad.

Queda de manifiesto que, en todos los estudios en que se comparan actividad física con otra terapia ambos tratamientos inciden en la disminución del dolor, aunque, en el caso de la balneoterapia y fototerapia, los resultados son más positivos que la actividad física y, a la vez, esta ofrece mejores resultados que la masoterapia. Otro factor que hay que tener en cuenta es que la actividad física tiene efectos sobre el dolor más a largo que a corto plazo.

Eficacia de la actividad física combinado con otras terapias en el tratamiento del dolor:

En el estudio de Germano M. et al. (8), se compara un grupo experimental, en el que se combina ejercicio funcional con terapia con láser de baja potencia (LLLT), con un grupo control donde se combina el mismo ejercicio funcional con placebo (láser apagado). En los resultados se ven mejoras en los parámetros EVA y WPI en ambos grupos sin diferencias significativas, por lo que se entiende que, a no ser que el efecto placebo haya propiciado una analgesia a nivel de sistema nervioso central, el causante de esta disminución del dolor es el ejercicio. Hubiese sido interesante conocer los efectos de la LLLT administrada como única terapia para verificar si esta tiene alguna incidencia sobre la disminución del dolor.

Si combinamos balneoterapia con ejercicio aeróbico (9), observamos que, tanto inmediatamente después del programa como tres meses después, es más efectivo para la disminución del dolor que las dos terapias administradas por separado.

Martínez – Rodríguez A. et al. (12), combina ejercicio de reforzamiento de core con una dieta lacto-vegetariana y lo compara con la misma dieta más placebo. Los resultados son mucho más significativos cuando se dan combinadas las dos terapias tanto en la disminución del dolor como en la composición corporal. Parece ser pues, que

el reforzamiento muscular es una terapia efectiva, aunque hubiera sido interesante haber evaluado un grupo en que solo se tuviera en cuenta el reforzamiento de core para poder compararlo con los dos combinados.

En el estudio de Da Silva, M. et al. (7), mencionado anteriormente, en unos de los grupos se combinó la fototerapia con el ejercicio físico y, si bien, después de una sola sesión, los resultados no fueron mejores que los del grupo de fototerapia, a las 12 semanas fue el grupo que más mejoró en cuanto a disminución del dolor.

La combinación de vibroterapia con ejercicios de fuerza solo aumenta la puntuación FIQ, en comparación con los mismos ejercicios sin vibroterapia, la puntuación EVA y BDI mejoran por igual en ambos grupos (18). Del mismo modo que en el estudio de Germano M. et al. (8), hubiera sido interesante saber el efecto que tiene sobre el dolor la vibroterapia como único tratamiento.

Por lo tanto, en todos los estudios analizados, si se constata que una terapia disminuye la percepción del dolor, este resultado mejora cuando ésta se combina con actividad física.

Tipo de actividad física.

Si tomamos como referencia la resistencia aeróbica encontramos estudios como Kurt E. et al. (9), en que los ejercicios que propone son una combinación de actividades de estiramientos y relajación con unas pocas repeticiones de resistencia aeróbica, que van del 60 al 70% de la frecuencia cardiaca máxima (FCM). En este estudio, aunque mejoró el dolor muscular, a los pocos meses volvió a los niveles iniciales (9). Otros estudios como Marín M. et al. (11), comparan un programa de resistencia aeróbica con otro de danza terapéutica, el cual podemos considerar una combinación entre trabajo aeróbico, amplitud de movimiento y coordinación. Los resultados en cuanto al dolor son muy positivos y parecidos en ambos grupos.

En el estudio de Da Silva, M. et al. (7), el grupo de actividad física combina estiramientos con resistencia aeróbica y se ven unas mejoras después de un programa de doce semanas en parámetros como el VAS, el FIQ y el RDC. Otro estudio donde se mide la resistencia aeróbica es en el de Fernades, G. et al. (15), donde se compara un programa de natación con otro de caminar, en ambos, con una carga de entrenamiento similar, los resultados fueron positivos y prácticamente idénticos en sendos grupos.

Si nos centramos en la fuerza resistencia estudios como Palstam A. et al. (10), proponen una serie de ejercicios progresivos que van del 40% de una repetición máxima

(RM) al 80%, en este estudio se refleja que el índice de discapacidad del dolor (PDI) mejora hasta un 12%, sobre todo en las áreas más exigentes físicamente, aunque en este mismo estudio se llega a la conclusión que también contribuye a este buen resultado las estrategias de evitación al miedo. Un segundo estudio, Assumpção, A. et al. (14), compara un programa de estiramientos con otro de fuerza resistencia donde se concluye que los estiramientos obtuvieron mejores resultados a nivel de mejora de la calidad de vida y disminución del dolor mientras que, el grupo de fuerza resistencia mejoró los síntomas de depresión. Sin embargo, si observamos los resultados antes y después del estudio en cuanto al dolor, hay que poner de manifiesto que los valores iniciales de dolor no eran muy elevados y que ambos grupos tuvieron una reducción bastante similar, 1 punto en la escala EVA en el grupo de flexibilidad y 0,9 puntos en el grupo de fuerza resistencia. En la misma línea Ekici, G. et al. (16), evalúa la eficacia del Pilates, donde, como ya he comentado anteriormente, se combina la fuerza con la flexibilidad, dicho estudio mejora significativamente los valores sobre el umbral del dolor.

Larsson, A. et al. (17), en una muestra bastante significativa, compara un programa de fuerza resistencia progresivo con otro de relajación, los resultados muestran mejoras significativas en parámetros como la intensidad del dolor, discapacidad del dolor y aceptación del dolor en el grupo de fuerza resistencia.

El entrenamiento de la fuerza da buenos resultados en la disminución del dolor como se puede comprobar en el reforzamiento de core (12), o en el programa de fuerza de miembros inferiores de Alev, A. et al. (18)

El Taichi podemos clasificarlo como una actividad física que combina flexibilidad, equilibrio y control mental, estudios como el de Maddali, B. et al. (5), demuestran como esta técnica produce mejoras significativas, tanto en los síntomas del dolor como en los de calidad de vida.

De todos los estudios analizados se puede constatar que cualquier actividad física produce beneficios en cuanto a la mejora del dolor sin que parezca que ningún tipo de actividad física en concreto sea más efectivo que otra.

6. Conclusiones

Tras esta revisión, y una vez analizados todos los ensayos clínicos y revisiones, podemos concluir que la actividad física es efectiva para el tratamiento del dolor en pacientes con fibromialgia.

Cualquier tipo de actividad física, con una carga adecuada y mantenida en el tiempo, contribuye a disminuir los síntomas de esta enfermedad, por lo tanto, no hay evidencia que un tipo de ejercicio sea más efectivo que otro.

La combinación de actividad física con otra terapia no farmacológica, que tenga una incidencia en la mejora del dolor, es más efectiva que ambas terapias administradas por separado.

Además de la variable dolor, todas las técnicas analizadas, tienen efectos positivos en variables como la calidad de vida, la depresión o la capacidad funcional del paciente.

7. Bibliografía

1. American College of Rheumatology. Fibromialgia [Internet]. [cited 2019 Dec 25]. Available from: <https://www.rheumatology.org/I-Am-A/Patient-Caregiver/Enfermedades-y-Condiciones/Fibromialgia>
2. Cardona Arias J, Mantilla Gutiérrez C, Higuera Gutiérrez L. Eficacia del ejercicio físico sobre la calidad de vida en fibromialgia: meta-análisis de ensayos clínicos. *Arch Med del Deport Rev la Fed Española Med del Deport y la Confed Iberoam Med del Deport*. 2016;33(174):244–52.
3. Espino ML, Carlos J, Adán M. Fibromialgia Fibromyalgia. 2008;19(3):343–58.
4. Martín Olvera M, Isidro Donate F, Lloret Michán C, Ortegón Piñero A, Ortega Pérez A. Valoración de la condición física e intervención en accidentes. Altamar, editor. Barcelona; 2018.
5. Maddali Bongi S, Paoletti G, Calà M, Del Rosso A, El Aoufy K, Mikhaylova S. Efficacy of rehabilitation with Tai Ji Quan in an Italian cohort of patients with Fibromyalgia Syndrome. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;24:109–15.
6. Mortensen J, Kristensen LQ, Brooks EP, Brooks AL. Women with fibromyalgia's experience with three motion-controlled video game consoles and indicators of symptom severity and performance of activities of daily living. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2015;10(1):61–6.
7. da Silva MM, Albertini R, de Tarso Camillo de Carvalho P, Leal-Junior ECP, Bussadori SK, Vieira SS, et al. Randomized, blinded, controlled trial on effectiveness of photobiomodulation therapy and exercise training in the fibromyalgia treatment. *Lasers Med Sci*. 2018;33(2):343–51.
8. Germano Maciel D, Trajano da Silva M, Rodrigues JA, Viana Neto JB. Low-level laser therapy combined to functional exercise on treatment of fibromyalgia: a double-blind randomized clinical trial. *Lasers inde França, Ingrid Martins Melo, Ana Beatriz Medeiros Barros da Silva, Therence Yves Pereira Brito Vieira, Wouber Héricson Med Sci*. 2018;33(9):1949–59.
9. Kurt EE, Koçak FA, Erdem HR, Tuncay F, Kelez F. Which non-pharmacological treatment is more effective on clinical parameters in patients with fibromyalgia: Balneotherapy or aerobic exercise? *Arch Rheumatol*. 2016;31(2):162–9.
10. Palstam A, Larsson A, Löfgren M, Ernberg M, Bjersing J, Bileviciute-Ljungar I, et al. Decrease of fear avoidance beliefs following person-centered progressive resistance exercise contributes to reduced pain disability in women with

- fibromyalgia: Secondary exploratory analyses from a randomized controlled trial. *Arthritis Res Ther* [Internet]. 2016;18(1):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13075-016-1007-0>
11. Marín Mejía F, Colina Gallo E, Duque Vera IL. Danza terapéutica y ejercicio físico. Efecto sobre la fibromialgia. *Hacia la promoción la salud*. 2019;24(1):17–27.
 12. Alejandro Martínez-Rodríguez, Belén Leyva-Vela, Alba Martínez-García YN-N. Efectos de la dieta lacto-vegetariana y ejercicios de estabilización del core sobre la composición corporal y el dolor en mujeres con fibromialgia: ensayo controlado aleatorizado. *Nutr Hosp*. 2018;35:392–9.
 13. Latorre Román PÁ, Santos E Campos MA, García-Pinillos F. Effects of functional training on pain, leg strength, and balance in women with fibromyalgia. *Mod Rheumatol*. 2015;25(6):943–7.
 14. Assumpcao A, Matsutani LA, Yuan S, Sousa A, Sauer J, Mango P, et al. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine Muscle stretching exercises and resistance training in fibromyalgia : which is better ? A three-arm randomized controlled trial Muscle stretching exercises and re. 2017;54(5):663–70.
 15. Fernandes G, Jennings F, Nery Cabral MV, Pirozzi Buosi AL, Natour J. Swimming Improves Pain and Functional Capacity of Patients With Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2016;97(8):1269–75. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2016.01.026>
 16. Ekici G, Unal E, Akbayrak T, Vardar-Yagli N, Yakut Y, Karabulut E. Effects of active/passive interventions on pain, anxiety, and quality of life in women with fibromyalgia: Randomized controlled pilot trial. *Women Heal*. 2017;57(1):88–107.
 17. Larsson A, Palstam A, Löfgren M, Ernberg M, Bjersing J, Bileviciute-Ljungar I, et al. Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia-a randomized controlled trial. *Arthritis Res Ther* [Internet]. 2015;17(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13075-015-0679-1>
 18. Alev A, Mihriban A, Bilge E, Ayça E, Merve K, Şeyma C, et al. Effects of whole body vibration therapy in pain, function and depression of the patients with

- fibromyalgia. *Complement Ther Clin Pract*. 2017;28:200–3.
19. Ibáñez-Vera AJ, Alvero-Cruz JR, García-Romero JC. Ejercicio físico terapéutico y suplementos para el tratamiento de la fibromialgia. *Apunt Med l'Esport*. 2018;53(197):33–41.
 20. Latorre-Santiago D, Torres-Lacomba M. Fibromyalgia and Therapeutic Exercise. *Qualitative Systematic Review. / Fibromialgia Y Ejercicio Terapéutico. Revisión Sistemática Cualitativa. Rev Int Med y Ciencias la Act Física y del Deport*. 2017;17(65):183–204.
 21. Ángel García D, Martínez Nicolás I, Saturno Hernández PJ. “Abordaje clínico de la fibromialgia: Síntesis de recomendaciones basadas en la evidencia, una revisión sistemática.” *Reumatol Clin*. 2016;12(2):65–71.

8. Anexos.

8.1. Tabla Pico.

	Diseño	Muestra	Inclusión*	Exclusión*	Grupo Experimental	Grupo Control	Seguimiento	Variables	Resultados (pre-post)
Germano Maciel, et al.	Ensayo clínico aleatorizado doble ciego y controlado con placebo.	22 mujeres	Mujeres. Entre 30 y 50 años. Altura: 1,5-1,8 m. Peso: 50-80Kg IMC: 18,5-29,9 Diagnóstico de FM. No haber practicado ejercicio físico durante al menos 6 meses. No afección musculoesquelética que impida realizar la evaluación i ejercicio físico. No padecer diabetes mellitus o HTA no controlada. No padecer inflamación reumática, patología cardiovascular o pulmonar. No tener tumores malignos. No estar embarazada.	No asistir a más de dos sesiones de ejercicio consecutivas. No ser capaz de realizar la evaluación. Abandonar el programa. Tener problemas de salud que les impida continuar realizando los ejercicios propuestos. Ser hipersensible a la luz.	11 mujeres. En cada sesión de combina ejercicio funcional y LLLT. 3 sesiones a la semana de 40-60 minutos durante 8 semanas.	11 mujeres. En cada sesión de combina ejercicio funcional y placebo (LLLT apagado). 3 sesiones a la semana de 40-60 minutos durante 8 semanas.	72 horas antes de empezar el programa y 72 horas después de terminarlo.	Dolor: WPI EVA Wagner Force Ten	Hay una disminución tanto de la intensidad como el umbral de del dolor en ambos grupos sin diferencias significativas entre los dos grupos (a excepción del punto del epicóndilo derecho donde el umbral del dolor aumenta en el grupo experimental).

			Nunca haber contraído virus Zika o Chikungunya.						
Kurt EE et al., 2016	Ensayo clínico aleatorizado en tres grupos.	120 mujeres	Pacientes que no han mostrado ningún cambio en los últimos tres meses con tratamiento farmacológico para la FM.	Pacientes con problemas cardiacos, respiratorios, renales o hemáticos. Pacientes con trastornos neurológicos o psiquiátricos Embarazo, cáncer, osteoartritis avanzada, malformación articular, trastorno de la columna o traumatismo en los últimos 3 meses, inflamación reumática, antecedentes de tabaquismo, modificaciones	Todos los grupos hicieron 5 sesiones por semana durante 3 semanas. Grupo 1. Balneoterapia : 40 pacientes (terminaron 37). Sesiones de 20 minutos. Grupo 2. Balneoterapia + ejercicio físico: 40 pacientes (terminaron 36). 20 minutos de balneoterapia y 25 minutos (que se		Antes del programa. Al terminar el programa. A los tres meses de terminar el programa.	FIQ PSQI TMS BDS	Pretratamiento No hubo diferencias en ninguno de los tres grupos. Postratamiento La balneoterapia + ejercicio físico fue más efectivo en TMS, estado de salud y nivel de depresión en la evaluación posterior al tratamiento. También hay un mejor estado de bienestar con respecto al sueño. Postratamiento a lo 3 meses: G2: Mejora respecto a TMS

				de la medicación para la FM en los últimos 3 meses o consumo de alcohol. Pacientes que hubieran participado en un programa de fisioterapia en el último año.	incrementaron a 35 a partir de la segunda semana) de ejercicio físico consistente en estiramientos y relajación. Grupo 3. Ejercicio físico: 40 pacientes (terminaron 36). Mismo programa de ejercicio físico que grupo 2.				y estado de salud. G2 y G3: mejora de los signos de depresión. G1 y G2 mejora la calidad del sueño. G3: El TMS retrocedió a valores iniciales.
Palstam A. et al., 2016	Ensayo clínico aleatorizado	67 mujeres	Mujeres de 20 a 65 años Pertenecentes al colegio americano de reumatología. Estar diagnosticada de FM.	Padecer otros trastornos somáticos o psiquiátricos graves. Haber participado en algún otro programa de rehabilitación.	Ejercicios de fuerza resistencia progresivo (entre 40 y 80% RM). 2 sesiones por semana durante 15 semanas.		Al principio y al final del estudio se hizo una evaluación de las diferentes variantes estudiadas.	Dolor: DPI. VAS Fuerza: dinamómetro. Cantidad de actividad física: LTPAI Evitar el	El puntaje PDI mejoró. La intensidad del dolor se redujo. La fuerza muscular mejoró La cantidad de actividad física aumentó.

				No entender el sueco.				miedo a la práctica de AF: FABQ	Las creencias de evitación al miedo no mejoraron.
MarínF. et al.	Estudio cuasiexperimental que consideró una muestra aleatoria.	37 mujeres.	Ser mujer. Estar diagnosticada de FM		Grupo 1: 18 mujeres realizaron el programa de Danza terapéutica. Grupo 2: 19 mujeres realizaron el programa de ejercicio físico. Ambos grupos hicieron sesiones de 60 minutos, 2 sesiones por semana durante 3 meses.		Antes y después del programa.	Para el dolor: WPI SS	La danza terapéutica i el ejercicio terapéutico disminuyeron las dos variables evaluadas.
Martínez-Rodríguez A. et al., 2017	Estudio de diseño cuasiexperimental con dos grupos	30 mujeres de las que se analizaron los	Ser mujer Edad entre 21 y 40 años Diagnóstico de FM. No presentar problemas cardiovasculares o	Dejar de realizar las actividades y programas propuestos. Dejar de cumplir	30' de ejercicio o US, 2 veces por semana durante 4	Grupo C: No entrenamiento + recomienda	Al inició y al final de la intervención .	Composición corporal: Bioimpedanciometria. Dolor:	El grupo A mostro cambios significativos en composición corporal y EVA

	experimentales y un grupo control aleatorizados.	resultados de 21.	cardiorespiratorios. No consumir fármacos analgésicos, psicofármacos u otros.	con los criterios de inclusión.	semanas. Grupo A: entrenamiento de Core + dieta lacto-vegetariana. 9 mujeres. Grupo B: placebo (ultrasonidos) + dieta lacto-vegetariana. 9 mujeres.	ciones dietéticas (dieta isocalórica). 9 mujeres.		EVA.	mejorando los resultados respecto de B y C.
Latorre Román PA. Et al., 2015	Ensayo clínico aleatorizado .	36 mujeres	Ser mujer. Cumplir criterios de FM según el ACR. No padecer otra enfermedad somática, psiquiátrica o médica que requiera tratamiento inmediato o que sea incompatible con la actividad física. No seguir ningún otro tipo de terapia al mismo tiempo o practicar ejercicio durante más de 30 minutos al día ni		20 mujeres Entrenamiento funcional. Sesiones de 60', 3 veces por semana durante 18 semanas. Cada semana 2 sesiones en el agua y una fuera.	16 mujeres	Antes y después de la intervención .	Calidad de vida: FIQ validado para la población española. Dolor: Algómetro de presión. EVA. Capacidad funcional: Senior fitness test. Stork balance	Reducción significativa del FIQ, algómetro y el VAS en el grupo experimental. Mejoras del grupo experimental en comparación al control en fuerza de pierna, agarre de mano y equilibrio estático y

			más de 3 días a la semana.					Dinamómetro manual.	dinámico.
Assumpça o A. et al., 2017	Ensayo controlado aleatorio.	44 mujeres	Mujeres de 30 a 55 años. Estar diagnosticadas de FM según ACR.	Trastornos sistémicos no controlados (diabetes o HTA). Afecciones neurológicas y musculoesqueléticas que podrían comprometer las evaluaciones. Alteración del estado de alerta o de comprensión. Trastornos articulares relevantes (artritis, artroplastia de cadera o rodilla, artritis reumatoide). Cambios recientes en la AF o en el tratamiento de FM.	Sesiones de 40', 2 veces por semana durante 12 semanas. Grupo de estiramientos: 14 mujeres. Grupo de resistencia: 16 mujeres	14 mujeres.	Antes y después de la intervención .	Dolor: EVA Dolorímetro. Calidad de vida: FIQ SF-36	El grupo de estiramientos mostro una puntuación más alta en SF-36 y la más baja en EVA. El grupo de resistencia tuvo el FIQ más bajo. Grupo control: puntuación más alta FIQ i más baja SF-36.

Da Silva MM. Et al., 2017	Ensayo aleatorio, ciego, controlado.	160	Mujeres a partir de 35 años. Diagnosticadas de FM hace 5 años. Con control de los medicamentos. Independencia funcional y cognitiva. Disponibilidad total. Sin contraindicaciones para el ejercicio y/o fototerapia.	Faltar a más de 3 sesiones. Trastornos psiquiátricos. Falta de dientes o uso de dentadura postiza. Antecedentes de traumatismo facial. Con ortodoncia.	Grupo experimental 1 (1 sesión). Tratamiento con fototerapia (20) Tratamiento con ejercicio + fototerapia (placebo) (20). Tratamiento con ejercicio + fototerapia (20). Grupo experimental 2 (2 sesiones/semana durante 10semanas). Tratamiento con fototerapia (20) Tratamiento con ejercicio + fototerapia (placebo) (20). Tratamiento con ejercicio +	Grupo control 1: (20) Grupo control 2: (20).	Antes y después de la intervención .	Dolor: EVA Síntomas de la FM: FIQ RDC Calidad de vida: SF-36.	En el grupo experimental 1 el EVA en el grupo de fototerapia mejoró en todos los puntos respecto al grupo control mientras que el grupo de ejercicio solo mejoró en la región cervical, no hubo efecto de superposición en el grupo combinado. En el grupo experimental 2: los valores de fototerapia y ejercicio por separado eran mayores que en el grupo control, pero mejoraban notablemente cuando se
---------------------------	--------------------------------------	-----	---	--	---	---	--------------------------------------	--	---

					fototerapia (20).				administraban en juntos.
Fernandes G. et al., 2016	Ensayo controlado aleatorio.	75	Estar diagnosticado de FM según ACR Ser mujer. Edad: 18 a 60 años. Dolor entre 4 y 8 según VAS. Saber nadar. No haber cambiado la medicación de la FM durante los 3 meses anteriores.	Enfermedad cardiorrespiratori a no controlada. Cualquier condición de salud por la cual la actividad física esté contraindicada. Trastorno psiquiátrico grave. Diabetes mellitus no controlada. Práctica de ejercicio físico regular (más de 30' 3 veces a la semana) en los anteriores 3 meses. Afección en la piel por la que nadar en la piscina esté contraindicado. Enfermedad	39 pacientes en el grupo de natación (SG). 36 pacientes en el grupo de caminar (WG) Ambos grupos realizaron sesiones de 50', 3 veces por semana durante 12 semanas.		Antes de la intervención . A la mitad de la intervención (6 semanas). Después de la intervención (12 semanas).	Dolor: EVA Síntomas de la FM: FIQ Calidad de vida: SF-36. Pruebas funcionales: Espiroergométrica. Test up-and-go.	Los pacientes en ambos grupos experimentaron una mejoría en el dolor, capacidad funcional y calidad de vida después de las 12 semanas sin diferencias entre ambos grupos.

				reumática inflamatoria.					
Ekici G. et al., 2017	Ensayo controlado aleatorio.	36	Ser mujer. Tener más de 25 años. Cumplir con los criterios de la FM definidos por el Colegio de reumatología estadounidense. Tener un dolor moderado (>5 en EVA) que incluya cuello y hombros. Nunca haber sido tratado de FM.	Infección. Fiebre. Aumento de la tendencia a sangrar. Deterioro físico grave. Enfermedad inflamatoria. Trastornos cardiopulmonares. Alergias. Estar embarazada. Enfermedades psiquiátricas graves. Factores que afectan a la autonomía. Uso de medicamentos.	Grupo de Pilates 15 participantes. Sesiones de 1 hora, 3 por semana durante 4 semanas. Grupo de masoterapia: 21 participantes. Sesiones de entre 5 y 20' 3 veces por semana durante 4 semanas.		Antes y después de la intervención	Dolor: EVA Algometría de presión. Calidad de vida: Cuestionario de ansiedad Cuestionario de Nottingham-	Los dos grupos mejoraron en todos los parámetros, pero el umbral de dolor aumentó más y los síntomas de ansiedad disminuyeron más en el grupo de Pilates que en el de masaje.
Larsson A. et al., 2015	Ensayo controlado aleatorizado	130	Mujeres de edad entre los 20 y 65 años. Estar diagnosticada de FM según los criterios	Hipertensión arterial. Osteoartritis en cadera o rodilla.	Empezaron 67 aunque solo se analizaron 56 participantes	Empezaron 63 aunque solo se	Antes y después de la intervención	Dolor: EVA Calidad de vida:	Mejoras significativas para la fuerza isométrica de

			del Colegio americano de reumatología.	<p>Actividades que afectan a la vida diaria.</p> <p>Trastornos físicos o psiquiátricos graves.</p> <p>Otras causas diferentes de dolor que la FM.</p> <p>Alto consumo de alcohol.</p> <p>Haber participado en un programa de rehabilitación en el pasado año.</p> <p>Hacer ejercicio regular de resistencia o relajación dos o más veces por semana.</p> <p>Incapacidad para entender o hablar sueco.</p> <p>No ser capaz de no tomar analgésicos, AINE's o</p>	<p>en donde se hacen ejercicios de fuerza resistencia.</p> <p>2 sesiones/semana durante 15 semanas.</p>	<p>analizaron 49.</p> <p>Realizaron ejercicios de relajación.</p> <p>2 sesiones/semana durante 15 semanas.</p>	<p>A los 13-18 meses se volvieron a pasar los cuestionarios autoinformados.</p>	<p>FIQ.</p> <p>Calidad de vida relacionada con la salud.</p> <p>Discapacidad del dolor.</p> <p>Aceptación del dolor.</p> <p>Creencias para evitar el miedo.</p> <p>Impresión global del paciente al cambio.</p> <p>Pruebas funcionales</p> <p>Fuerza isométrica de extensión de rodilla (Steve Strong)</p> <p>Fuerza isométrica de flexión del codo.</p> <p>Fuerza de presión de mano.</p>	<p>extensión de rodilla, estado de salud, intensidad del dolor, fuerza de flexión isométrica de flexión de codo, discapacidad del dolor y aceptación del dolor en el grupo de resistencia respecto al control.</p> <p>La impresión global del paciente al cambio mejoró significativamente en los exámenes posteriores al tratamiento.</p>
--	--	--	--	---	---	--	---	---	--

				hipnóticos durante 48 horas antes de los exámenes.					
Maddali Bongi S. et al., 2016	Ensayo controlado aleatorio.	44			22. Participaron en un curso de Taichi 2 veces por semana durante 16 semanas.	22. Participaron en un curso educativo sobre FM 2 veces por semana durante 16 semanas.	Al inicio y al final del tratamiento.	FIQ HAQ SF36 FACIT-F WPI TP PSQI HADS	Los pacientes del grupo experimental mostraron mejora significativa en FIQ, FACIT, SF36, WPI, TP, PSQI y HADS. Los participantes del grupo control no mejoraron en ningún aspecto.
Alev A. et al., 2017	Estudio simple ciego.	20 pacientes con FM	Estar diagnosticado de FM según los criterios del Colegio Americano de Reumatología.	Presencia de enfermedades inflamatorias, reumática o infecciosas, cardiorrespiratorias. Enfermedades psiquiátricas. Fracturas. Enfermedades	10 participantes. Combinación de 6 tipos de ejercicios con una frecuencia de 30Hz de WBV de amplitud 2mm durante 4 semanas.	10 participantes. Mismos ejercicios sin vibración.	Al inicio del estudio, a los 3 y 6 meses.	EVA FIQ BDI	El puntaje FIQ fue significativamente mejor en el grupo de tratamiento en la evaluación al sexto mes.

				artrodegenerativas.					
Mortensen J. et al., 2015	Ensayo controlado aleatorio.	De una muestra de 15 completar on el estudio 7.	Mujeres de 18 años o más. Diagnosticadas de FM según los criterios del Colegio Americano de Reumatología.	Tener diagnosticadas otras enfermedades reumáticas.	7 participantes. 5 sesiones con nintendo wii, 5 sesiones con PS3move) y 5 con Xbox.		Antes del estudio y después de la intervención .	ToP EVA BFI ADL-Q	Alivio temporal del dolor.

8.2. Fichas de revisión bibliográfica.

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
1	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	(1)1. Germano Maciel D, Trajano da Silva M, Rodrigues JA, Viana Neto JB. Low-level laser therapy combined to functional exercise on treatment of fibromyalgia: a double-blind randomized clinical trial. Lasers inde França, Ingrid Martins Melo, Ana Beatriz Medeiros Barros da Silva, Therence Yves Pereira Brito Vieira, Wouber Héricksen Med Sci. 2018;33(9):1949–59.				
Introducción	Justificación del artículo	La FM tiene un origen multisistémico que hace que el tratamiento sea multidisciplinario. Se ha comprobado que el ejercicio funcional ha dado buenos resultados, así como también la aplicación de LLLT. Estos dos tratamientos combinados han resultado muy efectivos en pruebas con animales, deportistas y ancianos. En vista de los resultados este estudio quiere comprobar si ambas terapias combinadas son efectivas para el tratamiento de la FM.			
	Objetivo del estudio	Investigar los efectos de LLLT combinados con un programa de ejercicio funcional sobre el tratamiento de la FM.			
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	x
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	Año de realización	2018			
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	FIQ BDI		
Encuesta/cuestionario de elaboración propia					
Escala (Validada/No validada)		EVA			
Registros		WPI TP			
Técnicas cualitativas					
Otras		Ejercicios funcionales. TUG 6HWT			
Población y muestra	22 mujeres con fibromialgia.				
Resultados relevantes	Disminución tanto de la intensidad como del umbral del dolor en ambos grupos sin diferencias significativas entre los dos grupos (a excepción del punto del epicóndilo derecho donde el umbral del dolor aumenta en el grupo experimental).				
Discusión planteada	Se planteó la hipótesis de que la combinación de las dos terapias aumentaría la mejora del rendimiento muscular y reduciría la fatiga, de modo que los individuos alcanzarían mayores rendimientos y beneficios en las variables evaluadas.				
Conclusiones del estudio	LLLT no pudo promover efectos adicionales para un programa de ejercicio funcional en el tratamiento de la FM.				

Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
2	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	2. Kurt EE, Koçak FA, Erdem HR, Tuncay F, Kelez F. Which non-pharmacological treatment is more effective on clinical parameters in patients with fibromyalgia: Balneotherapy or aerobic exercise? Arch Rheumatol. 2016;31(2):162–9.			
Introducción	<i>Justificación del artículo</i>	Los últimos estudios recomiendan para el tratamiento de la fibromialgia combinar tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. Este estudio pretende analizar los efectos de dos tratamientos no farmacológicos recomendados; la balneoterapia y el ejercicio físico, administrados tanto de forma individual como combinados.		
	<i>Objetivo del estudio</i>	Determinar los efectos de las terapias no farmacológicas, como la balneoterapia, el ejercicio, y la combinación de ambos en pacientes con fibromialgia.		
Metodología	<i>Tipo de estudio</i>	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática	Casos controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Marco Teórico	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	
	<i>Año de realización</i>	2016		
	<i>Técnica recogida de datos</i>	Encuesta/Cuestionario validado	FIQ	
Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
Escala (Validada/No validada)		BDS		
Registros		PSQI		
Técnicas cualitativas				
Otras		TMS		
<i>Población y muestra</i>	120 mujeres con fibromialgia.			
Resultados relevantes	Al finalizar el tratamiento: El grupo de balneoterapia + ejercicio físico fue más efectivo en TMS, estado de salud y nivel			

	<p>de depresión así como un mejor estado de bienestar con respeto al sueño. A los 3 meses: El grupo de balneoterapia más ejercicio mejoró respecto a TMS y estado de salud. Los grupos de balneoterapia más ejercicio físico y el de ejercicio físico mejoraron los signos de depresión. Los grupos de balneoterapia y de balneoterapia más ejercicio físico mejoraron la calidad del sueño. El grupo de ejercicio físico retrocedió en cuanto a valores iniciales en TMS.</p>		
Discusión planteada	<p>En diferentes estudios se ha demostrado que tanto el ejercicio aeróbico como la balneoterapia son terapias no farmacológicas que han resultado efectivas para el tratamiento del dolor y de otros parámetros en personas con fibromialgia. Este estudio plantea la posibilidad de que ambas terapias tenga mayores efectos si son administradas conjuntamente.</p>		
Conclusiones del estudio	<p>La combinación de balneoterapia y ejercicio físico es más efectiva en cuanto a efectos que la administración de ambas terapias por separado.</p>		
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
3	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	<p>3. Palstam A, Larsson A, Löfgren M, Ernberg M, Bjersing J, Bileviciute-Ljungar I, et al. Decrease of fear avoidance beliefs following person-centered progressive resistance exercise contributes to reduced pain disability in women with fibromyalgia: Secondary exploratory analyses from a randomized controlled trial. <i>Arthritis Res Ther</i> [Internet]. 2016;18(1):1–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/s13075-016-1007-0</p>			
Introducción	Justificación del artículo	<p>Aunque muchos estudios avalan la mejoría de la fuerza y la disminución del dolor después del ejercicio en mujeres con fibromialgia, aún hay muchas reticencias por parte de las pacientes con FM de practicar ejercicio debido a la discapacidad y el miedo al dolor que les supone. Este estudio se basa en un programa de ejercicio progresivo donde las pacientes tienen un papel activo en la determinación de las cargas para así intentar mejorar la capacidad de la paciente a manejar sus problemas de salud.</p>		
	Objetivo del estudio	<p>Investigar los factores explicativos para la reducción de la discapacidad del dolor en mujeres con fibromialgia que participan en un programa de ejercicio de resistencia progresivo centrado en la persona.</p>		
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática	Casos controles	

		Meta-análisis		Cohortes		
		Marco Teórico		Descriptivo		
		Revisión histórica		Cualitativa		
	Año de realización	2016				
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado				
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
		Escala (Validada/No validada)		EVA		
		Registros		PDI LTPAI		
		Técnicas cualitativas				
		Otras		Hand grip forcé Knee-extension force FABQphysical		
	Población y muestra	67 mujeres con fibromialgia.				
Resultados relevantes	Mejóro la puntuación de discapacidad del dolor (PDI), la intensidad del dolor se redujo, la fuerza muscular mejoró, la cantidad de actividad física aumentó, aunque las creencias de evitación al miedo no mejoraron.					
Discusión planteada	<p>Los dominios de PDI que más mejoraron fueron los que necesitan un mayor nivel de condición física ya que para los otros dominios las mujeres ya tenían un nivel de condición física suficiente antes de realizar el estudio.</p> <p>Una de las razones por la que la evitación al miedo no mejoró fue que los niveles iniciales eran relativamente bajos al inicio del estudio.</p> <p>Darles a las participantes una sensación de control es un componente importante para mejorar la autoeficacia. Esto se logró mediante la participación activa de las participantes en el ajuste y la modificación de los ejercicios de resistencia. Otro componente de la autoeficacia fue realizar el programa en pequeños grupos junto con otras mujeres que compartían las mismas dificultades.</p>					
Conclusiones del estudio	<p>El ejercicio de resistencia centrado en la persona tuvo un efecto positivo en la discapacidad recreativa, social y ocupacional.</p> <p>La reducción de la discapacidad del dolor parecía estar mediada por la disminución de las creencias para evitar el miedo junto con puntuaciones más altas de referencia para la discapacidad del dolor.</p> <p>Estos resultados son exploratorios y necesitan replicación.</p>					
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)			
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica			
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio			
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico			

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
4	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	4. Marín Mejía F, Colina Gallo E, Duque Vera IL. Danza terapéutica y ejercicio físico. Efecto sobre la fibromialgia. Hacia la promoción la salud. 2019;24(1):17–27.				
Introducción	Justificación del artículo	Existe suficiente evidencia científica que valida al ejercicio físico con principal estrategia no farmacológica para el tratamiento complementario de la fibromialgia. Se han puesto a prueba diversos métodos de ejercicio físico, esta investigación se propuso estudiar si la danza terapéutica, como método de actividad física y sensorial, es igual o más efectiva que el ejercicio físico para disminuir la sintomatología de las personas con fibromialgia.			
	Objetivo del estudio	Establecer el efecto de la danza terapéutica y del ejercicio físico sobre la sintomatología y el número de puntos dolorosos en mujeres con fibromialgia.			
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	Año de realización	2019			
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado			
Encuesta/cuestionario de elaboración propia					
Escala (Validada/No validada)		SS			
Registros		WPI			
Técnicas cualitativas					
Otras					
Población y muestra	37 mujeres con fibromialgia.				
Resultados relevantes	La danza terapéutica y el ejercicio físico disminuyeron significativamente el número de puntos dolorosos.				
Discusión planteada	Se plantea la comparación entre ejercicio físico y danza terapéutica en mujeres con fibromialgia teniendo en cuenta que muchos estudios avalan el ejercicio físico como una de las mejores terapias no farmacológicas y los pocos estudios que existen sobre danza terapéutica.				
Conclusiones del estudio	La danza terapéutica y el ejercicio físico tienen un efecto benéfico equivalente en la disminución del índice de dolor generalizado, la depresión, los síntomas cognitivos y los trastornos del sueño en mujeres con fibromialgia.				
Valoración (Escala Likert)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)		
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica		
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con		

			resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
5	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	5. Alejandro Martínez-Rodríguez, Belén Leyva-Vela, Alba Martínez-García YN-N. Efectos de la dieta lacto-vegetariana y ejercicios de estabilización del core sobre la composición corporal y el dolor en mujeres con fibromialgia: ensayo controlado aleatorizado. Nutr Hosp. 2018;35:392–9.				
Introducción	Justificación del artículo	<p>Actualmente se pone de manifiesto la importancia de una gestión multidisciplinar en el tratamiento de la fibromialgia. Entre estas estrategias se encuentran el ejercicio físico y el apoyo dietético-nutricional.</p> <p>Por un lado, diferentes estudios han relacionado alteraciones en el control neuromuscular de la estabilización del core con la aparición de lesiones en la columna lumbar y miembros inferiores, por esos se han desarrollado ejercicios de estabilización del core. En relación con los requerimientos energéticos, parece ser que las dietas vegetarianas podrían tener algunos efectos beneficiosos.</p> <p>Por todo eso el estudio se basa en una intervención con ejercicios de estabilidad del tronco acompañada de una propuesta dietético-nutricional lacto-vegetariana con el fin de mitigar la lumbalgia y producir un cambio de composición corporal que permita una mejora de la región muscular dolorida.</p>			
	Objetivo del estudio	conocer la eficacia de un tratamiento de fisioterapia combinado con una intervención dietético-nutricional lacto-vegetariana, sobre el dolor bajo de espalda y la composición corporal en mujeres con fibromialgia.			
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	Año de realización	2018			
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado			
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (Validada/No validada)	EVA Borg			
	Registros	PDI LTPAI			
	Técnicas cualitativas				
	Otras	Bioimpedanciometría.			

	Población y muestra	21 mujeres con fibromialgia que presentan dolor bajo de espalda.	
Resultados relevantes	El grupo A mostró cambios significativos en la reducción del dolor y la composición corporal al final de la intervención, aumentando la masa muscular y disminuyendo la masa grasa. Además, este grupo mejoró significativamente los resultados en comparación con los grupos B y C. Las correlaciones realizadas mostraron una relación entre la masa muscular y la disminución del dolor referido al final del estudio en las pacientes del grupo A.		
Discusión planteada	Los programas de ejercicios básicos de estabilidad pueden ser efectivos para poblaciones específicas con dolor bajo de espalda, particularmente aquellas con afección crónica, como puede ser el caso de pacientes con fibromialgia, ya que reducen de forma significativa el dolor referido y que se han mostrado en los resultados de la escala EVA, con una disminución de más de 3 puntos en la escala de dolor.		
Conclusiones del estudio	Un programa de intervención de 4 semanas de duración en el que se combina ejercicios de estabilización de core más dieta lacto-vegetariana en pacientes con fibromialgia que presentan dolor bajo de espalda contribuye a la reducción del dolor y la mejora de la composición corporal. En cuanto a los cambios en la composición corporal, debido a que las pacientes han llevado una dieta isocalórica lacto-vegetariana, es normal que no hayan presentado variaciones en el peso o IMC		
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
6	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	6. Latorre Román PÁ, Santos E Campos MA, García-Pinillos F. Effects of functional training on pain, leg strength, and balance in women with fibromyalgia. Mod Rheumatol. 2015;25(6):943–7.	
Introducción	Justificación del artículo	La fibromialgia está asociada a discapacidad física en actividades de la vida diaria lo que reduce la calidad de vida. Los pacientes con fibromialgia muestran un bajo nivel de actividad física en comparación con personas sanas. También está asociada a problemas de equilibrio y caídas. Los ensayos clínicos se han centrado en la aptitud aeróbica pero las estrategias para preservar la fuerza muscular y el equilibrio son necesarias para minimizar los efectos de la fibromialgia. El entrenamiento funcional replica movimientos naturales que pueden ser de ayuda para las actividades de la vida diaria.
	Objetivo del estudio	El objetivo de este estudio fue analizar el efecto del programa de entrenamiento funcional (FT) de 18 semanas que consiste en dos sesiones semanales de ejercicio en el agua y una de ejercicio en tierra sobre dolor, fuerza y equilibrio en mujeres con

		fibromialgia.			
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	Año de realización	2015			
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado		FIQ	
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (Validada/No validada)		EVA		
	Registros				
	Técnicas cualitativas				
	Otras		Fuerza muscular: soporte silla 30". Fuerza de agarre. Equilibrio dinámico y estático.		
	Población y muestra	36 mujeres con fibromialgia.			
Resultados relevantes	En el EG hay una reducción significativa en el FIQ y la escala de algómetro de TP. El EG muestra mejores resultados en la fuerza de la pierna, la fuerza de agarre de la mano, el equilibrio dinámico-agilidad y el equilibrio.				
Discusión planteada	El programa fue bien tolerado y no causó ningún efecto negativo en la salud de las participantes. Los autores sugieren que las mejoras en equilibrio y el control postural en mujeres con fibromialgia podrían reducir las caídas.				
Conclusiones del estudio	Una intervención de 18 semanas que consiste en dos sesiones de ejercicio en el agua y una sesión de ejercicio en tierra de entrenamiento funcional reduce el dolor y mejora la capacidad funcional en pacientes con fibromialgia. El entrenamiento funcional podría desempeñar un papel importante en el mantenimiento de un estilo de vida independiente en pacientes con fibromialgia.				
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)		
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica		
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio		
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico		

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
7	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	7. Assumpcao A, Matsutani LA, Yuan S, Sousa A, Sauer J, et al. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine Muscle stretching exercises and resistance training in fibromyalgia : which is better ? A three-arm randomized controlled trial COPYRIGHT © EDIZIONI MINERVA MEDICA Muscle stretching exercises and re. 2017;54(5):663–70.			
Introducción	Justificación del artículo	La terapia con ejercicios es un componente eficaz del tratamiento de la fibromialgia (FM). Sin embargo, es importante conocer los efectos y las especificidades de los diferentes tipos de ejercicio: estiramiento muscular y entrenamiento de resistencia.		
	Objetivo del estudio	Verificar y comparar la efectividad del ejercicio de estiramiento muscular y el entrenamiento de resistencia para los síntomas y la calidad de vida en pacientes con FM.		
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática	Casos controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Marco Teórico	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	
	Año de realización	2017		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	FIQ SF-36	
Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
Escala (Validada/No validada)		EVA		
Registros				
Técnicas cualitativas				
Otras				
Población y muestra	44 mujeres con fibromialgia.			
Resultados relevantes	Después del tratamiento, el grupo de estiramiento mostró la puntuación más alta de funcionamiento físico SF-36 y la puntuación más baja de dolor corporal. El grupo de resistencia tuvo el puntaje de depresión FIQ más bajo. El grupo de control tuvo la puntuación más alta para el cansancio y la rigidez matutinos FIQ, y la puntuación más baja para la vitalidad SF-36. En los análisis clínicos, el grupo de estiramiento tuvo una mejora significativa en la calidad de vida para todos los dominios SF-36, y el grupo de resistencia tuvo una mejora significativa en los síntomas de FM y en la calidad de vida para los dominios SF-36 de funcionamiento físico, vitalidad, función social, papel emocional y salud mental.			
Discusión planteada	Existe una pregunta científica abierta sobre si el ejercicio aeróbico o el entrenamiento de resistencia serían más efectivos en la FM, ya que ambos son muy recomendables. Esta pregunta científica podría responderse mediante ensayos clínicos, como este trabajo.			

Conclusiones del estudio	El grupo de estiramiento mostro una puntuación más alta en SF-36 y la más baja en EVA. El grupo de resistencia tuvo el FIQ más bajo. Grupo control: puntuación más alta FIQ i más baja SF-36.		
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
8	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	8. da Silva MM, Albertini R, de Tarso Camillo de Carvalho P, Leal-Junior ECP, Bussadori SK, Vieira SS, et al. Randomized, blinded, controlled trial on effectiveness of photobiomodulation therapy and exercise training in the fibromyalgia treatment. Lasers Med Sci. 2018;33(2):343–51.				
Introducción	Justificación del artículo	Los principales objetivos del tratamiento de la fibromialgia son el control del dolor y la mejora de la capacidad funcional. Como alternativa al tratamiento farmacológico o como medida adicional hay una evidencia del beneficio del ejercicio físico y de la fototerapia. Este estudio pretende valorar los efectos de ambas terapias administradas tanto por separado como conjuntamente.			
	Objetivo del estudio	Evaluar el papel de la fototerapia y del ejercicio físico, así como el tratamiento combinado en síntomas generales, dolor y calidad de vida de pacientes con FM.			
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	Año de realización	2018			
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado		FIQ	
Encuesta/cuestionario de elaboración propia			SF-36		
Escala (Validada/No validada)					
Registros					
Técnicas cualitativas					
Otras			RDC		
Población y muestra	160 mujeres con fibromialgia.				
Resultados relevantes	En el grupo experimental 1 el EVA en el grupo de fototerapia mejoró en todos los puntos				

	<p>respecto al grupo control mientras que el grupo de ejercicio solo mejoró en la región cervical, no hubo efecto de superposición en el grupo combinado.</p> <p>En el grupo experimental 2: los valores de fototerapia y ejercicio por separado eran mayores que en el grupo control, pero mejoraban notablemente cuando se administraban en juntos.</p>		
Discusión planteada			
Conclusiones del estudio	<p>La fototerapia y el ejercicio físico han mejorado los resultados del estudio, aunque la intervención combinada de ejercicio y fototerapia es donde mayores efectos clínicos han demostrado, mejorando en EVA, los puntajes FIQ, los trastornos del sueño y la calidad de vida. En consecuencia, los resultados de este ensayo son aptos para proporcionar evidencia sobre el papel de la fototerapia y ejercicio, así como una intervención combinada.</p> <p>programa de manejo para pacientes con FM.</p>		
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
9	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	<p>9. Fernandes G, Jennings F, Nery Cabral MV, Pirozzi Buosi AL, Natour J. Swimming Improves Pain and Functional Capacity of Patients With Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2016;97(8):1269–75. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2016.01.026</p>				
Introducción	Justificación del artículo	Aunque la literatura informa los efectos positivos de la natación, pocos estudios han utilizado este tipo de ejercicio en pacientes con dolor crónico y no se encontraron estudios que aborden los efectos de la natación en pacientes con fibromialgia.			
	Objetivo del estudio	Evaluar el efecto de la natación sobre el dolor, la capacidad funcional, la capacidad aeróbica y la calidad de vida en pacientes con fibromialgia (FM).			
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática		Casos controles	
		Meta-análisis		Cohortes	
		Marco Teórico		Descriptivo	
		Revisión histórica		Cualitativa	
	Año de realización	2016			
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	SF-36 FIQ		
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
	Escala (Validada/No validada)	EVA			
	Registros				

		Técnicas cualitativas	
		Otras	Prueba espiroergométrica. Test up-and-go.
	Población y muestra	75 mujeres con fibromialgia.	
Resultados relevantes	Ambos grupos experimentaron una mejoría en el dolor después del programa de 12 semanas, sin embargo, sin diferencias entre los grupos ($p = 0,658$). Los mismos resultados fueron encontrados en cuanto a capacidad funcional y calidad de vida. Además, no se encontraron diferencias estadísticas entre los grupos con respecto a la capacidad aeróbica a lo largo del tiempo.		
Discusión planteada	No se incluyeron hombres en el estudio ya que la fibromialgia es mayoritariamente padecida por mujeres, además la presencia de hombres podría haber llevado a la heterogeneidad de la muestra.		
Conclusiones del estudio	La natación, como caminar, es un método efectivo para reducir el dolor y mejorar la capacidad funcional y la calidad de vida en pacientes con FM.		
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
10	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	10. Ekici G, Unal E, Akbayrak T, Vardar-Yagli N, Yakut Y, Karabulut E. Effects of active/passive interventions on pain, anxiety, and quality of life in women with fibromyalgia: Randomized controlled pilot trial. <i>Women Heal.</i> 2017;57(1):88–107.			
Introducción	Justificación del artículo	Estudios anteriores del uso de la técnica Pilates en pacientes con dolor crónico como osteoartritis o dolor lumbar han resultado efectivos. El primer estudio con mujeres con fibromialgia es del 2009. Por otro lado, el masaje de tejido conectivo ha mejorado los síntomas de las pacientes con fibromialgia. Este estudio pretende comparar las dos técnicas por separado.		
	Objetivo del estudio	Evaluar y comparar la efectividad de la técnica pilates, como una terapia de grupo activo, y la masoterapia, una terapia pasiva personalizada, en el manejo de fibromialgia en mujeres.		
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática	Casos controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Marco Teórico	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	
	Año de realización	2017		
Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Cuestionario de ansiedad Cuestionario Nottingham		

		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	
		Escala (Validada/No validada)	EVA
		Registros	
		Técnicas cualitativas	
		Otras	
	Población y muestra	36 mujeres con fibromialgia.	
Resultados relevantes	Los dos grupos mejoraron en todos los parámetros, pero el umbral de dolor aumentó más y los síntomas de ansiedad disminuyeron más en el grupo de Pilates que en el de masaje.		
Discusión planteada	En el estudio se pretende comparar una técnica activa como es el Pilates con otra pasiva como es el masaje del tejido conectivo. Las pacientes del estudio son predominantemente sedentarias por lo que, al principio el ejercicio les producía más dolor.		
Conclusiones del estudio	Los resultados sugieren que la técnica Pilates y la masoterapia pueden ser beneficiosos en el tratamiento de la fibromialgia y también puede tener algunos beneficios más amplios en términos de calidad de vida.		
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
11	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	11. Larsson A, Palstam A, Löfgren M, Ernberg M, Bjersing J, Bileviciute-Ljungar I, et al. Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia-a randomized controlled trial. Arthritis Res Ther [Internet]. 2015;17(1). Available from: http://dx.doi.org/10.1186/s13075-015-0679-1			
Introducción	Justificación del artículo	La fuerza muscular en mujeres con fibromialgia se reduce en comparación con las mujeres sanas.		
	Objetivo del estudio	Examinar los efectos de un programa de ejercicio de resistencia progresivo sobre la fuerza muscular, el estado de salud y la intensidad actual del dolor en mujeres con fibromialgia.		
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática	Casos controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Marco Teórico	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	
	Año de realización	2015		
Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	FIQ		

		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	
		Escala (Validada/No validada)	EVA
		Registros	PGIC
		Técnicas cualitativas	
		Otras	Fuerza isométrica de extensión de rodillas. Fuerza isométrica de extensión de codo. Fuerza de prensión de mano.
	Población y muestra	130 mujeres con fibromialgia.	
Resultados relevantes	<p>Se encontraron mejoras significativas para la fuerza isométrica de extensión de rodilla, estado de salud, intensidad de dolor actual, 6MWT, fuerza de flexión isométrica del codo, discapacidad del dolor y aceptación del dolor en el grupo de ejercicios de resistencia en comparación con el grupo control.</p> <p>PGIC difirió significativamente a favor del grupo de ejercicios de resistencia en los exámenes posteriores al tratamiento.</p> <p>No se encontraron diferencias significativas entre el grupo de ejercicio de resistencia y el grupo de control activo con respecto a cambio en los cuestionarios autoinformados desde el inicio hasta los 13-18 meses.</p>		
Discusión planteada			
Conclusiones del estudio	Se encontró que el ejercicio de resistencia progresivo centrado en la persona es un modo factible de ejercicio para las mujeres con fibromialgia, que mejora la fuerza muscular, el estado de salud y la intensidad actual del dolor cuando se evalúa inmediatamente después de la intervención.		
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha (por orden)		Código de Referencia interna				
12						
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	12. Maddali Bongi S, Paoletti G, Calà M, Del Rosso A, El Aoufy K, Mikhaylova S. Efficacy of rehabilitation with Tai Ji Quan in an Italian cohort of patients with Fibromyalgia Syndrome. Complement Ther Clin Pract. 2016;24:109–15.					
Introducción	Justificación del artículo	Las terapias mente – cuerpo como el Taichi utilizan diferentes técnicas para influir en síntomas de la enfermedad. Algunos estudios demuestran que el taichi mejora la calidad de vida en enfermedades como la fibromialgia.				
	Objetivo del estudio	Evaluar la eficacia de TJQ en discapacidad, calidad de vida, fatiga, sueño y angustia psicológica en una cohorte italiana de pacientes con fibromialgia.				
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica		Ensayo Clínico	X	
		Revisión Sistemática		Casos controles		
		Meta-análisis		Cohortes		
		Marco Teórico		Descriptivo		
		Revisión histórica		Cualitativa		
	Año de realización	2016				
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	FIQ HAQ SF-36			
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
Escala (Validada/No validada)		EVA WPI PSQI HADS				
Registros		FACIT-F TP				
Técnicas cualitativas						
Otras						
Población y muestra	44 mujeres con fibromialgia.					
Resultados relevantes	Los pacientes del grupo experimental mostraron mejora significativa en FIQ, FACIT, SF36, WPI, TP, PSQI y HADS. Los participantes del grupo control no mejoraron en ningún aspecto.					
Discusión planteada						
Conclusiones del estudio	en pacientes con fibromialgia, el TJQ, si lo realiza un fisioterapeuta experto, debe considerarse como un método de rehabilitación efectivo.					
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)			
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica			
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio			
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico			

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
13	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	13. Alev A, Mihriban A, Bilge E, Ayça E, Merve K, Şeyma C, et al. Effects of whole body vibration therapy in pain, function and depression of the patients with fibromyalgia. Complement Ther Clin Pract. 2017;28:200–3.			
Introducción	Justificación del artículo	La vibroterapia causa contracciones musculares y neuroestimulación mejorando la fuerza muscular, equilibrio, densidad ósea y dolor.		
	Objetivo del estudio	Buscar los efectos de la vibración de todo el cuerpo (WBV) en pacientes con fibromialgia.		
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática	Casos controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Marco Teórico	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	
	Año de realización	2017		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	FIQ	
	Encuesta/cuestionario de elaboración propia			
	Escala (Validada/No validada)	EVA		
	Registros	BDI		
	Técnicas cualitativas			
	Otras			
Población y muestra	20 mujeres con fibromialgia.			
Resultados relevantes	Solo la puntuación FIQ fue significativamente mejor en el grupo de tratamiento en la evaluación del sexto mes.			
Discusión planteada				
Conclusiones del estudio	La vibroterapia es efectiva para reducir los síntomas de la fibromialgia.			
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)	
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica	
	Liker 3		Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio	
	Liker 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico	

Nº Ficha (por orden)	Código de Referencia interna
14	

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	14. Mortensen J, Kristensen LQ, Brooks EP, Brooks AL. Women with fibromyalgia's experience with three motion-controlled video game consoles and indicators of symptom severity and performance of activities of daily living. <i>Disabil Rehabil Assist Technol.</i> 2015;10(1):61–6.			
Introducción	Justificación del artículo	Crear evidencia sobre los videojuegos controlados por movimiento (MCVG) como intervención para personas con dolor crónico.		
	Objetivo del estudio	Explorar la experiencia de las mujeres con síndrome de fibromialgia, utilizando MCVG disponibles comercialmente; e investigar indicadores de la gravedad de los síntomas y el desempeño de las actividades de la vida diaria.		
Metodología	Tipo de estudio	Revisión bibliográfica	Ensayo Clínico	X
		Revisión Sistemática	Casos controles	
		Meta-análisis	Cohortes	
		Marco Teórico	Descriptivo	
		Revisión histórica	Cualitativa	
	Año de realización	2015		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado		
Encuesta/cuestionario de elaboración propia				
Escala (Validada/No validada)		EVA		
Registros		PDI LTPAI		
Técnicas cualitativas				
Otras				
Población y muestra	15 mujeres con fibromialgia.			
Resultados relevantes	Las participantes experimentaron el juego con MCVG como una forma de distraerse de los síntomas del dolor al hacer ejercicio divertido y manejable. Disfrutaron el ritmo lento y familiaridad con Wii, mientras que algunos consideraron que PS3 Move era demasiado rápido. Xbox Kinect fue considerada como la mejor consola para hacer ejercicio. No hubo indicios de mejoría general en severidad de los síntomas o rendimiento de ADL.			
Discusión planteada				
Conclusiones del estudio	Este estudio demostró que MCVG es una intervención sanitaria efectiva para las mujeres con FM que completaron el programa, con respecto al alivio temporal del dolor y el ejercicio agradable de bajo impacto.			
Valoración (Escala Liker)	Liker 1		Poco relevante para el objetivo de nuestro estudio (valorar su exclusión)	
	Liker 2		Relevante para el marco teórico de justificación del estudio, pero de poca calidad metodológica	
	Liker 3	X	Relevante por la metodología de investigación, pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio	

	Liker 4		Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
--	---------	--	--