



Trabajo de Final de Grado

LOS BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA
EN EL MANEJO DEL DOLOR EN
FIBROMIALGIA

Revisión bibliográfica

Autora: Krystyna Arsenii
Tutor: Dr. Angel Romero Collado
Curso académico 2021-2022
Facultad de enfermería

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Agradecimientos	3
Resumen	4
Abstract	5
1. Introducción	6
2. Marco teórico: Fibromialgia	8
2.1. Etiología.....	8
2.2. Clínica.....	9
2.3. Dolor.....	11
2.4. Epidemiología.....	12
2.5. Diagnóstico.....	14
2.6. Tratamiento farmacológico y no farmacológico.....	17
2.6.1. Tratamiento farmacológico	17
2.6.2. Tratamiento no farmacológico.....	18
2.7. El ejercicio físico y la Fibromialgia.....	19
2.8. El impacto del Covid-19 en la Fibromialgia.....	21
2.9. El papel de la atención enfermera en el manejo de la Fibromialgia.....	22
3. Objetivos	24
4. Material y métodos	25
5. Resultados	27
6. Discusión	45
6.1. Los beneficios de la actividad física en el manejo del dolor en la Fibromialgia.....	45
6.2. Otros beneficios de la actividad física en la Fibromialgia.....	47
6.3. Limitaciones.....	48
7. Conclusiones	49
8. Referencias bibliográficas	50
9. Anexos	56

AGRADECIMIENTOS

Considero que es importante remarcar y dedicar unas palabras a toda aquella gente que me ha ayudado y apoyado en todo este tiempo, y sobre todo en esta última etapa.

Principalmente quiero agradecer a mi tutor, Dr. Angel Romero, por guiarme y encaminarme en la realización de este trabajo, por estar siempre allí, cuando lo necesitaba y hacerme el camino más fácil. Por su implicación y soporte, por animarme a seguir adelante y creer en mí. Gracias!

También quiero agradecer sinceramente a mi familia, por el soporte incondicional y por animarme a seguir con ganas e ilusión a pesar de todas las dificultades. Porque nunca habéis dudado de mí y me habéis apoyado a conseguir mi sueño, llegar a ser enfermera. Especialmente a mi madre, que siempre me escucha y aconseja, y la que siempre me ha ayudado a ver la parte positiva de las cosas y a no preocuparme en exceso.

Y por último, a mis amigas, por estar y compartir los momentos difíciles y felices, y apoyarnos durante los 4 años.

Gracias a todos, por ayudarme a crecer cómo persona y profesional.

“Si pudiéramos dar a cada individuo la cantidad justa de alimentos y de ejercicio, ni poco, ni demasiado, habríamos encontrado la forma más segura de la salud”.

Hipócrates (460-377 a. C)

RESUMEN

Introducción: La Fibromialgia es una enfermedad crónica que afecta cada vez a más población y supone una alta demanda sanitaria. Se caracteriza por la presencia del dolor crónico y generalizado, acompañado de otros síntomas que afectan significativamente la calidad de vida de la persona en todos los ámbitos y supone un enorme gasto económico. Tampoco existe consenso claro para establecer el diagnóstico médico de la enfermedad y su tratamiento farmacológico. Se requiere un enfoque multidimensional, es decir terapia farmacológica junto con la terapia conductual, ejercicio y la educación del paciente. **Objetivos:** El principal objetivo de este trabajo es conocer los beneficios de la actividad física en el manejo del dolor y otros síntomas en la Fibromialgia, además conocer cuál es el ejercicio más adecuado y el papel de la atención enfermera en el manejo de la enfermedad desde la atención primaria. **Metodología:** Se realizó una búsqueda bibliográfica entre el mes de enero y marzo del 2022. Los artículos se han publicado durante el periodo 2017-2022 en las siguientes bases de datos: PubMed, SciElo, Cochrane Library y Science Direct. **Resultados:** Se han incluido 17 artículos que relacionan el ejercicio físico y el dolor en la Fibromialgia. Entre ellos 5 revisiones sistemáticas, 4 ensayos controlados aleatorizados, 4 ensayos clínicos aleatorizados, 2 ensayos clínicos no controlados, una revisión narrativa realizada por expertos y una revisión bibliográfica. En doce de los estudios revisados hubo resultados favorables como resultado del ejercicio, sin embargo en cinco no se encontraron cambios estadísticamente significativos en el dolor. **Conclusiones:** Los resultados confirman que la actividad física practicada de una forma regular, permite disminuir el dolor. El ejercicio mixto, es decir la combinación de ejercicio aeróbico y el de fuerza, es el más recomendado. Sin embargo, los ejercicios realizados en el agua, además de reducir los síntomas, permiten evitar el dolor durante y después del entrenamiento. Entre los otros beneficios de la actividad física en la Fibromialgia, hay la mejoría de la calidad de vida y calidad de sueño, la reducción de la fatiga, rigidez y los síntomas depresivos entre otros. Sin embargo, antes de comenzar el tratamiento hay que realizar una evaluación inicial e individualizar el entrenamiento según la capacidad física y las preferencias de la persona, para favorecer la motivación y adherencia.

Palabras clave: Actividad física; Dolor; Dolor crónico; Ejercicio Físico; Enfermería; Fibromialgia.

ABSTRACT

Background: Fibromyalgia is a chronic disease that affects more and more people and it requires a high healthcare demand. It is characterized by the presence of chronic and widespread pain accompanied by other symptoms that significantly affect the quality of life of the person in all areas and involves a huge economic cost. There is also no clear consensus on the medical diagnosis of the disease and its pharmacological treatment. A multidimensional approach is required, a pharmacological treatment along with behavioral therapy, exercise and patient education. **Objectives:** The aim of this work is to know the benefits of the physical activity in the management of pain in fibromyalgia and other symptoms, as well as to know what is the most appropriate exercise and the role of nursing staff in the management of the disease from the primary care. **Methodology:** A bibliographic review was carried out by looking for articles published in the last 5 years. The articles were published during the period 2017-2022 in the following databases: PubMed, SciElo, Cochrane Library and Science Direct. **Outcomes:** 17 articles have been included that relate physical exercise and pain in Fibromyalgia. Among them there are 5 systematic reviews, 4 randomized controlled trials, 4 randomized clinical trials, 2 uncontrolled clinical trials, a narrative review and a bibliographic review. In twelve of the studies reviewed there were favorable outcomes as a result of exercise, however in five no statistically significant changes in pain were found. **Conclusions:** The results confirm that physical activity practiced on a regular basis allows pain to be reduced. Mixed exercise, that is, the combination of aerobic and strength exercise, is the most recommended. However, aquatic therapy, in addition to reducing symptoms, allows to avoid pain during and after training. Among the other benefits of physical activity in fibromyalgia, there is improvement in quality of life and quality of sleep, reduction of fatigue, stiffness and depressive symptoms among others. However, before starting treatment, an initial evaluation must be carried out and the training individualized according to the person's physical capacity and preferences, in order to promote motivation and adherence.

Key words: Chronic pain; Exercise; Fibromyalgia; Nursing; Pain; Physical activity.

1. INTRODUCCIÓN

La fibromialgia (FM) es una enfermedad caracterizada por la presencia de dolor crónico que afecta al sistema musculoesquelético. Se desconoce su etiología y forma parte de un grupo de enfermedades crónicas llamado síndrome de sensibilización central. Algunos autores la denominan síndrome fibromiálgico, que se describe cómo un trastorno de la modulación del dolor. (1)

Es una enfermedad frecuente, en España afecta a alrededor del 2,4% de la población, especialmente a las mujeres. Esta alta prevalencia supone un importante gasto sanitario y un gasto indirecto relacionado con la pérdida de la capacidad laboral. (2) Por estas razones y por la falta de tratamiento se ha convertido en un problema de Salud Pública. (3)

A lo largo de los años esta enfermedad ha sido considerada un trastorno del estado de ánimo o ni siquiera de esta forma, por lo tanto ni se diagnosticaba, ni se trataba. (1) El término FM se comenzó a utilizar en el siglo XIX pero bajo otros nombres, tales cómo: Puntos Sensibles, Dolor Muscular, Myitis, Fibrositis, Fibromiositis Nodular, Reumatismo Psicógeno. (4) Posteriormente, en 1992 el término FM fue reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y fue incluido en la Clasificación Internacional de Enfermedades 9 (CIE) con el código 729.1.(5) Entonces, la FM fue aceptada cómo fuente de discapacidad y recibió reconocimiento académico. Actualmente aparece en el CIE-10 bajo el código M79-7. (6)

El síntoma principal es el dolor generalizado, que puede afectar varias localizaciones, pero especialmente la región de la espalda y extremidades. El dolor normalmente se acompaña por otros síntomas, como fatiga, anomalías digestivas, urinarias y trastornos psiquiátricos. (7)

Aunque actualmente se desconoce su causa, existen diferentes hipótesis sobre los posibles agentes desencadenantes, entre ellos: infecciones, cambios hormonales, traumatismos físicos o estrés. (8)

La enfermedad puede afectar significativamente la calidad de vida de las personas que la padecen y tener un gran impacto personal, familiar, laboral y social. (2)

En los años 90 el Colegio Americano de Reumatología (ACR) publicó los criterios diagnósticos de la FM basados en el dolor crónico difuso mediante la palpación de los puntos sensibles al dolor. Posteriormente, en el 2010 se publicaron nuevos criterios diagnósticos, que no incluya la exploración física, pero si la presencia del dolor crónico difuso de más de 3 meses de evolución junto con un listado de posibles síntomas coexistentes. (7)

El pronóstico es muy variable porque los síntomas suelen cambiar con el tiempo y una parte importante de los casos mejora de forma espontánea a lo largo de los años. A pesar de estudiarse últimamente más exhaustivamente, aún hay muchas preguntas sobre el tema, se desconoce su causa y los mecanismos que influyen en su desarrollo. (2)

El dolor afecta al 100% de los diagnosticados y requiere un tratamiento multidisciplinar e individualizado, que sirve para aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida. Se combina el tratamiento farmacológico junto con el no farmacológico. En el Documento Consenso Interdisciplinar para el tratamiento de la FM se recomienda que el ejercicio físico sea uno de los tratamientos más importantes en el manejo de la FM. (5) De aquí el objetivo de este Trabajo de Final de Grado (TFG), describir en base a evidencia científica los beneficios de la actividad física tanto en el manejo del dolor, cómo en otros síntomas asociados en la FM.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Etiología

La FM es un síndrome de origen desconocido. Hasta el momento no hay ni una causa que haya sido demostrada. Una hipótesis muy extendida es que es producida por un síndrome de sensibilización central (SSC), es decir que el cerebro mantiene el dolor y lo potencia, llegando a producir una situación permanente. Otra explicación podría ser la amplificación central del dolor, y se caracteriza por dos procesos, el primero es la alodinia, cuando aumenta la sensibilización de estímulos no dolorosos y el segundo, la hiperalgesia que consiste en el aumento de la respuesta a los estímulos. El origen de esta amplificación es el desequilibrio neuroquímico del Sistema Nervioso Central (SNC). Otras teorías sobre la posible causa son las alteraciones producidas por los núcleos accumbens y la sustancia gris periacueductal, el aumento de la sustancia P en el líquido cefalorraquídeo o incluso niveles bajos de serotonina y dopamina.(1) Se plantea que la autoinmunidad es importante en la patogénesis de la FM, algunos ejemplos son las infecciones, las vacunas, los implantes mamarios de silicona. Varios estudios han sugerido que hay una relación entre la presencia de ciertos anticuerpos y el diagnóstico de la FM. Otro aspecto implicado es la relación intestino-cerebro, se ha visto que en los pacientes con FM se encuentran menos bacterias a nivel intestinal y hay cambios en el metabolismo de los neurotransmisores. (9)

Basándonos en la prevalencia de la enfermedad, se cree que pueden estar implicados varios factores, siendo los más importantes:

- El sexo: más prevalente en el sexo femenino, en una proporción de 15:1.
- La genética familiar, hay una mayor frecuencia de la misma entre los familiares de primer grado, se calcula que el riesgo es 8,5 veces mayor. (3)
- Cuando además de la FM padecen otros síndromes, por ejemplo cefalea crónica, dolor lumbar, colon irritable, etc.
- El estrés emocional, no hay suficiente evidencia que demuestra si es un factor precipitante o influye en el empeoramiento, pero se ha visto que teniendo FM hay más riesgo de presentar Trastorno Depresivo Mayor. (4)

- Las situaciones traumáticas en la infancia podrían actuar como factores predisponentes para la FM, algunos ejemplos serían la violencia física, psicológica o el abuso sexual. (3)
- Acontecimientos estresantes de alto impacto, tales como accidentes de tráfico, intervenciones quirúrgicas o enfermedades importantes, es decir, sucesos que provocan estrés postraumático en personas predispuestas. (3)

En cuanto a la evolución de la enfermedad hay ciertos factores que pueden tener una influencia negativa: las malas condiciones laborales, así como el cambio de puesto de trabajo, problemas económicos o la catastrofización del dolor, cambio de las condiciones climáticas, inactividad física, viajes en automóvil o los problemas para dormir. Los factores sociales son los que más impacto tienen sobre la evolución de los síntomas y la calidad de vida. (5)

2.2. Clínica

La palabra Fibromialgia proviene del latín y significa: fibro-fibra, mio-músculo y algia-dolor. Es un síndrome que engloba un conjunto de síntomas, siendo el principal el dolor crónico por más de 3 meses. Es un dolor difuso, generalizado e inespecífico que no siempre es por estímulo doloroso y que persiste en el tiempo. Por lo general, afecta a nivel de músculos, tendones y ligamentos. Es un dolor no articular, se caracteriza por ser punzante, puede variar de intensidad y presentar un ritmo oscilante. Las regiones más afectadas son la espalda y las extremidades. Hace años se denominaba “fibrositis”, pero se demostró que no hay inflamación periférica. (5)

Los síntomas más habituales que acompañan al dolor son:

- Fatiga y cansancio, la fatiga constituye uno de los síntomas más molestos según los pacientes y está presente en un 70% de los pacientes.
- Trastornos del sueño: dificultad para conciliar el sueño o sueño no reparador. Existe un cuestionario autoadministrado para evaluar la calidad de sueño que es el Índice de Calidad del sueño de Pittsburg.
- Rigidez: matutina o tras el reposo.

- Síntomas afectivos: ansiedad, cambios del estado de ánimo e incluso depresión. La depresión se evalúa mediante la Escala de Depresión de Montgomery y Asberg y la ansiedad, mediante la Escala de Hamilton para la evaluación de la Ansiedad HRSA.
- Cefalea.
- Parestesias que afectan sobre todo a las manos y los pies.
- Deterioro cognitivo: un deterioro autopercebido, dificultad para concentrarse, pérdida de memoria. (5)

Otros síntomas frecuentes y comorbilidad asociada:

- Trastornos gastrointestinales: colon irritable, hernia de hiato.
- Trastornos musculoesqueléticos: síndrome del túnel carpiano.
- Trastornos metabólicos: hipotiroidismo.
- Trastornos autonómicos: mareos, vértigo, hipotensión.
- Trastornos cardiovasculares: en los paciente con FM es más frecuente la Hipertensión Arterial, la Hiperlipidemia y Diabetes Mellitus que en la población general. (3,10)

Los problemas del equilibrio también son muy comunes, afectan aproximadamente a un 45-60% de la población que padece FM. Hay estudios importantes que muestran un equilibrio deficiente, sobre todo el estático con mayor riesgo de caídas. Una de las causas podría ser la disminución significativa del volumen y la densidad de la materia gris del SNC y el envejecimiento prematuro, lo que podría provocar un desequilibrio a nivel de las vías neurales de la información postural vestibular y visual. También los efectos adversos del tratamiento farmacológico para la FM podrían alterar el equilibrio, de aquí la importancia de estudiar las terapias alternativas más seguras. (11) Además de los síntomas mencionados arriba se pueden dar síntomas menos frecuentes, por ejemplo acúfenos, problemas con la articulación temporomandibular, intolerancia a estímulos auditivos y olfativos, dismenorrea, síndrome seco, urgencia miccional y Fenómeno de Raynaud. (12)

El pronóstico es variable y los síntomas pueden cambiar con el tiempo, aunque una parte de los casos suelen notar una mejoría espontánea a lo largo de los años. (2)

Hay que remarcar que a cada persona le afecta de una manera diferente, por lo tanto es importante establecer unos criterios diagnósticos específicos y sobre todo un tratamiento individualizado en función de los síntomas asociados. (13) Sin embargo, la actividad física, la ausencia de trastornos psiquiátricos, un mejor nivel educacional o estar contento a nivel laboral podrían mejorar el pronóstico. (5)

2.3. Dolor

El dolor es el principal síntoma de la FM. Es un dolor musculoesquelético difuso e invalidante, que no influye en la esperanza de vida. Para poder realizar el diagnóstico de la FM, el dolor debe ser crónico, es decir estar presente o reaparecer por más de 3 meses. (5)

Algunos autores consideran el dolor de la FM o en la lumbalgia inespecífica como “dolor primario crónico”. No está claro su origen, pero se plantean varias teorías donde podría estar implicada la alteración de la percepción del dolor con una disminución del umbral nociceptivo, esto da lugar al término “dolor nociplástico”. También se cree que existe una disminución de las respuestas inhibitorias que el cuerpo utiliza para la modulación y el control del mismo. (4,9) En 1994, la Asociación Internacional para el estudio del dolor reconoció la FM como enfermedad. (3) Es un dolor continuo que puede oscilar en el tiempo, es más intenso por la mañana con una cierta mejoría durante el día, volviendo a agravarse por la noche. (3) La intensidad del dolor se ve influida por varios factores, como podrían ser estrés, la actividad física mantenida o el frío. El curso de la enfermedad es fluctuante, con cambios en la intensidad de los síntomas a lo largo del tiempo. En general, los pacientes dicen que les duele todo y este dolor lo clasifican como moderado o severo, manifiestan un agotamiento muscular, que empeora la capacidad para realizar las actividades diarias. (4) Es la causa más frecuente de dolor osteoarticular generalizado. (3)

Hay un bajo umbral del dolor, una respuesta exagerada y diferente denominada hiperalgesia y alodinia, que es cuando refieren dolor originado por estímulos no dolorosos. Pueden notar dolor al realizar estiramientos laterales a nivel de la columna e incluso con el roce cutáneo, que lo expresan como un ardor. (4,5) Este dolor a menudo se da junto a la rigidez articular, parestesias, fatiga y tumefacción en las manos. (3)

Otra característica de este dolor es ser generalizado, cuando hay dolor en alguna parte del esqueleto axial y como mínimo tres de los cuatro cuadrantes corporales o solo dos cuando sean cuadrantes opuestos. (5) Puede aparecer en las rodillas, tobillos, hombros, zona lumbar, zona proximal y distal de las extremidades, zona cervical y occipital, trapecios y trocánteres, incluso a nivel visceral. (3)

Hay varias maneras de evaluarlo, una de ellas es mediante la Escala Analógica Visual, que es el método más sencillo. Se le puede pedir a la persona que puntúe el dolor del 0 al 10, donde 0 es nada y 10 es el máximo posible. (5) Otro cuestionario, que es específico para la FM, es el Cuestionario del impacto de la Fibromialgia (FIQ). Es un instrumento validado que evalúa la calidad de vida y la capacidad funcional, determina el impacto que ha tenido la sintomatología durante la última semana, entre ella el dolor. La FIQ es el único instrumento que ayuda en la valoración clínica, se puede autoadministrar y tiene una puntuación de 0 a 100, donde 0 es buena calidad de vida y 100 es la peor puntuación. (5) A base de los criterios diagnósticos del 2010 se inventó la Escala de Malestar Polisintomático (PDS), también llamada Escala de FM. Según esta escala los pacientes con FM se pueden clasificar en diferentes categorías de gravedad: ninguna 0-3 puntos, leve 4-7 puntos, moderada 8-11 puntos, grave 12-19 puntos, muy grave 20-31 puntos. Los puntos se obtienen realizando la suma de las escalas Índice de Dolor Generalizado (WPI) y la Escala de la Gravedad de los Síntomas (SS). Un diagnóstico confirmado de FM nunca tendrá una puntuación PDS de menos de 12. (6) Otra escala validada al español es La Escala de Catastrofización ante el dolor, llamada "Pain Catastrophizing Scale" y consiste en 3 subescalas: magnificación, rumiación e indefensión, lo que quiere decir la amplificación de la amenaza del dolor, no poder dejar de pensar en el dolor y la sensación de no poder hacer nada al respecto. (4)

2.4. Epidemiología

El síndrome de la fibromialgia afecta a millones de personas en todo el mundo, se estima una prevalencia a nivel mundial de 2,4 % de la población afectada por la FM, siendo superior la Europea, de 2,6%. Cada año, en España se diagnostican 120.000 casos de FM y actualmente se cree que existen casi dos millones de afectados. (14)

En Catalunya el Servei Català de la Salut calcula que pueden haber alrededor de 160.000 personas afectadas. (15)

Para realizar la estimación de la prevalencia de la FM a nivel nacional se realizó el EPISER que es el Estudio de Prevalencia de Enfermedades Reumáticas, el último del año 2016. Las encuestas se desarrollaron en Centros de Atención Primaria o en lugares públicos habilitados para el estudio. Tras analizar los resultados se llegó a la conclusión, de que con respecto al anterior EPISER del 2000 la prevalencia subió ligeramente, tal cómo se puede observar en el Anexo 1, siendo 2,45% en la población adulta y similar a la observada en el conjunto de Europa. El sexo femenino es el más afectado, siendo un 4,49% frente a 0,29% en el masculino, lo que supone una relación 15:1. Hablando de la variable de la edad, si en el 2000 las personas más afectadas eran las de 40-49 años, en el EPISER del 2016 la prevalencia máxima se encontró entre 60-69 años, siendo 7 veces mayor que la observada entre 20-29 años. (7)

Además de la edad y sexo en el EPISER se analizaron otras variables, cómo el nivel educativo, el IMC y el habito tabaquico en relación a la FM. Se ha visto que cuanto más bajo el nivel educativo más alta la prevalencia de la FM, lo mismo para el nivel socioeconómico. La obesidad, otro factor estudiado, influye en el aumento de la intensidad del dolor y la fatiga, y por lo tanto en la calidad de vida. Con respecto al consumo de tabaco, no se encontró una diferencia significativa, pero la enfermedad fue 1,4 veces más común en fumadores. (7)

Otro estudio que comparó y estimó la prevalencia en Europa fue la encuesta realizada al mismo tiempo en 5 países (Francia, España, Portugal, Italia y Alemania) en el 2010. Se llegó a la conclusión de que la prevalencia varía de un país a otro, y depende de la edad y sexo. Los resultados mostraron que en la población general la FM es el doble de prevalente entre las mujeres que los hombres, cifras que difieren de las del EPISER. (16)

Actualmente, la FM se considera la principal causa del dolor crónico generalizado y supone entre un 10-20% del total de las consultas de reumatología.

Según la Sociedad Española de Reumatología (SER) es el segundo diagnóstico más frecuente entre las personas de 30-50 años detrás de la lumbalgia y el segundo entre 50-70 por detrás de la patología degenerativa. (17)

Con respecto a la Atención Primaria, las consultas relacionadas con la FM suponen aproximadamente un 6% del total. La enfermedad afecta la vida laboral de las personas y requiere la demanda de incapacidad temporal o permanente. Alrededor de un 45 % de las personas con FM siguen trabajando a pesar del diagnóstico. (5)

La gente con FM pierde en calidad de vida, aparte supone un enorme gasto económico. Los costes anuales estimados a nivel Español son de unos 12.993 millones de euros, (18) aproximadamente 10,000 euros por persona afectada por FM. (12)

2.5. Diagnóstico

La principal dificultad para diagnosticar la FM es el desconocimiento de su causa. El diagnóstico es básicamente clínico, se realiza en base a los síntomas y a la exploración física. Los primeros criterios diagnósticos datan del 1990 propuestos por el Colegio Americano de Reumatología (ACR), cuando el término fibrositis se sustituyó por el síndrome de FM. Los criterios eran dos, el primero consiste en aplicar presión en unos puntos específicos del cuerpo, si en al menos 11 puntos de 18 se nota dolor, mirar Anexo 2, se considera positivo para la sensibilidad. Se debe aplicar una fuerza en los puntos aproximadamente de unos 4kg, que es cuando cambia de color el dedo del examinador. El segundo es tener una historia de dolor crónico generalizado de más de 3 meses de duración que afecta como mínimo, tres de los cuatro cuadrantes del cuerpo: lado derecho e izquierdo del cuerpo, por encima y por debajo de la cintura y en el esqueleto axial: columna cervical, pared torácica anterior, columna dorsal o columna lumbar. Una de las críticas de los criterios ACR del año 1990 fue la no inclusión de tales síntomas como fatiga y sueño, que actualmente sí que se tienen en cuenta. (1,4)

En el 2010 se propuso otra versión de los criterios diagnósticos, mediante el empleo de dos escalas: WPI y SS. La primera consiste en que el paciente señale las áreas del cuerpo dónde ha tenido dolor durante la última semana de las 19 posibles. (1)

La segunda evalúa la gravedad mediante una escala de Likert y la presencia de otros síntomas, fatiga, sueño no reparador y síntomas cognitivos más el valor de síntomas somáticos. En total hay una lista de 41 posibles síntomas asociados. (1)

Para diagnosticar FM según los criterios del 2010 se debe cumplir una de las dos condiciones:

- WPI > 7 y SS >5,2
- WPI 3-6 y SS ≥ 9,

Además estos síntomas deben haber tenido una intensidad similar durante 3 meses o más y no debe haber otra enfermedad que explique dichos síntomas. (1)

Se estima que con los criterios diagnósticos del 2010 se puede evaluar correctamente el 88,1% de los casos evaluados por los anteriores criterios, y no es necesario la prueba de los puntos de sensibilidad del 1990. Algunos autores indican que los criterios del 2010 complementan el diagnóstico de los criterios previos, y a diferencia de los primeros son más sensibles y se basan en la información aportada por los pacientes y no necesitan un examen físico. (1) Estas escalas deben ser realizadas por un médico y nunca reemplazadas por un autoinforme del paciente, por lo que ha recibido muchas críticas. Posteriormente, en el 2011 se modificaron las dos escalas. La escala de 41 síntomas sufrió un ligero cambio y pasó a ser autoadministrada. A pesar de ser validados, también han recibido críticas, había riesgo de que los pacientes tengan otro trastorno primario que podría ser el origen de este dolor crónico. (6)

En el 2016 los miembros del Colegio Americano de Reumatología realizaron una propuesta de nuevos criterios diagnósticos, y fue un cambio de los criterios del 2011 llamados indicadores ABC, donde A viene de algesia, B de distribución del dolor a nivel bilateral y C del malestar crónico. Recopilando sobre los criterios diagnósticos propuestos, los criterios del 1990 se centran en la alodinia periférica mientras que los del 2016, en la percepción central del dolor. (9)

En la actualidad se utilizan los criterios diagnósticos del 1990 en combinación con los del 2010, siendo la última la que más se utiliza en la Atención Primaria. (6)

Se ha observado que la prevalencia de la FM parece cambiar en función de los criterios diagnósticos empleados, los del 1990 son más estrictos y detectan solamente los casos más graves, también puede influir la manera de administración de las escalas, ya que podría influir la ansiedad, la depresión y el catastrofismo. (6)

La FM está clasificada en el CIE-10 con el código M79.7, dentro del grupo de las enfermedades reumáticas. (5) Es necesario que sea el reumatólogo quien diagnostique la fibromialgia para realizar un diagnóstico diferencial y descartar las patologías que comparten la misma sintomatología, tales como la artritis reumatoide, la espondiloartropatía y la polimialgia reumática. (10) Hay una alta prevalencia de comorbilidad, comparando con la población general y también trastornos mentales superpuestos. (9)

Después del diagnóstico el seguimiento es realizado por el médico de familia en colaboración con psiquiatría, rehabilitación y neurología. No existe ni una prueba de laboratorio o de imagen que sirva para realizar el diagnóstico de esta enfermedad, pero si se realizan es para poder realizar el diagnóstico diferencial y descartar otras patologías. Es importante conocer los antecedentes familiares y clínicos del paciente porque permiten descubrir la existencia de otros síndromes de sensibilización central y ayudan en la confirmación del diagnóstico. (10) Tras realizar una revisión bibliográfica, la SER llegó a la conclusión de que al obtener el diagnóstico, la gente que padece FM experimentan un gran alivio emocional, desaparece el miedo y la incertidumbre. Es esencial para asumir la enfermedad y aprender a vivir con ella, ayuda a que cambien su estilo de vida y busquen estrategias para afrontar la enfermedad. Además, hay estudios que demuestran que tras el diagnóstico baja la tasa de ingresos hospitalarios y las pruebas diagnósticas realizadas, lo que supone una reducción de los gastos sanitarios. (17)

2.6. Tratamiento farmacológico y no farmacológico

Los tratamientos que actualmente se usan en FM sirven básicamente para paliar algunos síntomas y mejorar la calidad de vida. Suelen combinarse tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. Pero a pesar de estos tratamientos la mayoría de los pacientes refieren dolor crónico y fatiga a lo largo de sus vidas. (1)

2.6.1. Tratamiento farmacológico

No hay ningún medicamento que sea aprobado por la Agencia Europea de Medicamentos para el uso en el tratamiento de la FM. Los fármacos empleados sólo consiguen reducir el dolor de media en un 25-40%.

El tratamiento farmacológico se tiene que individualizar en función de cada paciente, y adaptarlo para controlar los síntomas predominantes de cada uno. (19) Se usa básicamente para el alivio del dolor y en algunos casos para aliviar otros síntomas asociados. El dolor es de origen central, así que los antiinflamatorios no esteroideos o el paracetamol, que son de acción periférica, son menos eficaces. A pesar de esto, el fármaco más empleado para el dolor es el Paracetamol, debido a su baja toxicidad, a dosis máximas diarias de 1,2-2,4g. (1)

En la terapia farmacológica de la FM se usan:

- Los analgésicos opioides: Oxycodona y el Tramadol. Hay una mayor evidencia sobre el Tramadol y se ha mostrado eficaz junto al Paracetamol.
- Los gabapentinoides.
- Los antidepresivos tricíclicos: la Amitriptilina, es el fármaco más usado. Se ha visto útil para reducir el dolor en un 30%, la fatiga y mejorar el sueño. Si no fuera posible administrar la amitriptilina hay otras alternativas, tales como la Doxepina, Maprotilina, Clorimipramina.
- Relajantes musculoesqueléticos: la Ciclobenzaprina, funciona reduciendo el dolor a corto plazo y mejora relativamente los problemas de sueño.
- Antiepilépticos: Pregabalina, mejora el dolor en un 30% y no actúa sobre las alteraciones del sueño.
- Fármaco antidepresivo e inhibidor selectivo mixto de la recaptación de serotonina y noradrenalina: la Duloxetina y el Milnacipran. La Duloxetina ha mostrado efectos similares a la Amitriptilina en cuanto a la reducción del dolor. (1,4)

Según la evidencia actual los AINEs no muestran una gran efectividad, pero presentan una mejor tolerancia. El Ibuprofeno o el Naproxeno actúan como adyuvantes analgésicos cuando se usan en combinación con antidepresivos tricíclicos o benzodiacepinas. (1)

2.6.2. Tratamiento no farmacológico

Para aliviar la sintomatología de la FM se requiere un enfoque multidimensional, es decir terapia farmacológica junto con la terapia conductual, ejercicio, la educación al paciente y el manejo del dolor. (4)

Tratamiento psicológico

El estrés es el principal factor que puede aumentar la percepción del dolor. Para su reducción se utiliza la educación, las técnicas de relajación y la terapia cognitivo-conductual. Tienen como objetivo controlar los aspectos emocionales relacionados con la ansiedad. La terapia cognitivo-conductual es la que más se usa y está formada por tres etapas: la educación, adquisición de habilidades y puesta en práctica de estas para controlar los síntomas.

Se intenta modificar el estado emocional del paciente, sus creencias y favorecer la capacidad adaptativa en todos los ámbitos con su propia participación, administrándoles las herramientas necesarias. (1,5) Con respecto a la educación, consiste en informar al paciente y su familia sobre la enfermedad, su pronóstico y las posibles soluciones, enseñarle estrategias de afrontamiento, modificación de hábitos y lo que hay que hacer o evitar para prevenir las recaídas. (1) Es importante destacar la importancia del uso de Mindfulness o atención plena para reducir los síntomas de ansiedad y depresión y mejorar el bienestar subjetivo en los pacientes con FM. Se ha observado que el Mindfulness mejora algunos aspectos físicos y psicológicos reduciendo el dolor crónico, mejorando la calidad del sueño y disminuyendo la angustia. (20)

Otras terapias alternativas

Acupuntura: actúa sobre los niveles séricos de la serotonina, mejora el sueño, el bienestar global y la fatiga reduciendo el dolor y la rigidez. (19)

Estimulación eléctrica: mejora las funciones cognitivas, como la memoria. (19)

Estimulación sensorial vibroacústica y rítmica: hay evidencia que indica que la estimulación vibroacústica rítmica de frecuencia gamma disminuye los síntomas de FM, entre los cuales depresión, el dolor y alivia las comorbilidades asociadas actuando sobre las alteraciones del sueño. (19)

Terapias termales: la aplicación del calor y crioterapia, por ejemplo en Israel y Japón la terapia de spa es un tratamiento popular para la FM. La crioterapia, actúa aumentando las citocinas antiinflamatorias, beta-endorfinas, ACTH, glóbulos blancos, catecolaminas y cortisol, y reduce el dolor. (19) La terapia térmica es la modalidad del tratamiento físico más eficaz para la FM, según los autores Honda et al. La terapia térmica incluye la piscina caliente, balneoterapia, los baños de barro y las compresas de barro. (21)

Tratamiento hiperbárico: consiste en la oxigenoterapia hiperbárica y ha mostrado beneficios para la prevención y tratamiento del dolor incluida la migraña y la cefalea. (19)

Terapia de láser y fototerapia: mejora el dolor y el rango de movimiento de la parte superior del cuerpo, reduciendo finalmente el impacto de la FM. (19)

Probióticos y terapia FM: la microbiota está implicada en la modulación de los procesos y comportamientos cerebrales, por lo tanto se cree que mejora el rendimiento y la toma de decisiones. (19)

Extractos de plantas y productos naturales: las plantas utilizadas son la Papaver Somniferum y Cannabis Sativa. Se ha demostrado que el principal componente activo del cannabis, el $\Delta 9$ -THC tiene propiedades para reducir el dolor. (19)

Tratamiento mediante neurofeedback: es la intervención a nivel cortical, reprogramando sus circuitos mediante señales eléctricas. Se consigue una desensibilización central y el alivio de síntomas. (1)

2.7. El ejercicio físico y la Fibromialgia

Tradicionalmente para el dolor se recomendaba el reposo y la inactividad. Sin embargo, se ha visto que el ejercicio físico mejora la salud física y mental, reduciendo la intensidad del dolor crónico. También reduce los niveles de ansiedad y la depresión. El ejercicio físico debe ser uno de los tratamientos de base de la FM pero debe ser individualizado y adaptado al paciente, teniendo en cuenta el dolor y su capacidad funcional. (1)

Tipos de ejercicio físico

Ejercicio aeróbico

El más recomendado, ayuda en la reducción del dolor y otras sintomatologías. Entre las modalidades de este tipo de ejercicio tenemos: la danza, bicicleta, natación o simplemente caminar. Realizando ejercicio aeróbico se trabajan grandes grupos musculares, con una frecuencia cardiaca (FC) inferior a 70-85% de la FC máxima. Siempre se comienza con intensidad baja, con una FC menor de 60-75% y se va aumentando poco a poco. (1,12)

Ejercicio de fortalecimiento muscular

Aumenta la fuerza y resistencia muscular, se pueden usar pesas, el peso del propio cuerpo y bandas elásticas. Se recomienda realizarlo dos veces por semana. Contribuye para la disminución del dolor, la depresión y mejora el bienestar. (12)

Ejercicios de estiramiento o flexibilidad

No hay suficiente evidencia, pero mejora la elasticidad corporal, disminuyendo la rigidez. (12)

Hidroterapia

Otra modalidad de ejercicios recomendados son los ejercicios acuáticos, por la resistencia al movimiento que proporciona el agua y el bajo impacto a nivel articular. Hay evidencia de moderada a fuerte de que los ejercicios acuáticos reducen el dolor y mejoran la calidad de vida. Estos resultados se obtuvieron realizando actividad dentro del agua unas 3 veces a la semana durante 30-60 minutos al día. (23)

El ejercicio tiene que ser un hábito rutinario para mantener los resultados. Otros beneficios de la práctica de actividad física son la mejora en el estado de ánimo, fatiga y la imagen corporal. No hay evidencia de que el ejercicio físico empeore las manifestaciones clínicas de la FM, aunque realizar demasiado ejercicio produce los mismos efectos que no realizar ninguno. Es importante establecer la eficacia y la seguridad de los programas de actividad física y se recomienda la supervisión inicial por un profesional, por ejemplo el fisioterapeuta, ya que la tasa de abandono es alta. El ejercicio propuesto debe ser agradable, y los pacientes deben ser motivados para continuar al menos cuatro semanas. (1)

Los resultados se comienzan a notar dentro de las primeras semanas de ejercicio, aunque al principio puede aumentar ligeramente el dolor y la fatiga. (1) Un programa adecuado de ejercicio debe incluir un precalentamiento, un ejercicio aeróbico suave y una secuencia de relajación con estiramientos adaptados a los pacientes. Un objetivo muy asequible podría ser caminar entre 20-30 minutos diarios tres veces por semana y después de un mes aumentar la frecuencia llegando a realizar cada día. (22) A pesar de estas recomendaciones, aún se cree que hay poca evidencia y muchas controversias.

2.8. El impacto del Covid-19 en la fibromialgia

No hay que olvidar las consecuencias del Covid-19 para las personas con enfermedades reumáticas, especialmente FM. Varios estudios señalan que debido al encierro y la incertidumbre que provocó la pandemia los pacientes se enfrentaron con el distanciamiento social, problemas económicos o dificultades para acceder a la consulta médica. También señalan el deterioro de los comportamientos en salud, la reducción del consumo de los vegetales o la realización de actividad física, se calcula que un 57% de la gente con FM dejó de hacer actividad física. La exposición al estrés crónico se ha asociado con alteraciones del sueño, exacerbación del dolor crónico y otros síntomas asociados a la FM. (23) En un estudio, el 80% de los pacientes con FM informaron empeoramiento de la calidad del sueño. (24) Debido a las restricciones por la pandemia los pacientes tuvieron que suspender o dejar sus tratamientos alternativos como hidroterapia o acupuntura. Tras evaluar la salud global de la gente con FM resultó ser mala con un alto grado de la percepción subjetiva de empeoramiento. (23) En un estudio comparativo se encontró que los niveles de miedo y ansiedad relacionados con COVID-19 eran significativamente más altos en los pacientes con FM que en el grupo control lo que afectó negativamente en los síntomas de la FM, la calidad del sueño y los niveles de ansiedad o depresión. (24)

2.9. El papel de la atención enfermera en el manejo de la FM

La atención y el seguimiento a las personas con FM durante su vida le corresponde a la atención primaria con la participación importante de la atención enfermera. La FM supone un reto, ya que hay alta demanda asistencial y pocos resultados obtenidos con la realización del tratamiento farmacológico. Es necesaria una adecuada coordinación y comunicación entre los profesionales implicados en el tratamiento y seguimiento, para poder mejorar los resultados. Se recomienda asignar un profesional responsable para que pueda guiar al paciente. El objetivo de estas intervenciones es conseguir un alivio de los síntomas y luchar para que su calidad de vida no empeore aún más. (4,12)

La falta de confianza de los pacientes con FM en los profesionales de la salud puede aumentar la incertidumbre y el miedo. Se necesita una escucha activa y educación en salud para los pacientes afectados y sus familias. (25)

Normalmente evitan hablar sobre el tema y los sentimientos que sienten, lo que lleva a una mala adaptación a la situación. Es recomendable mostrar empatía, teniendo en cuenta las expectativas de la persona. Un abordaje integral junto a la información acerca del pronóstico y los tratamientos disponibles aportan tranquilidad y calman la angustia. (25) La información tiene que ser un elemento básico para el manejo de la FM, hay que informar sobre la enfermedad, su diagnóstico, las alternativas terapéuticas y los consejos para convivir con la FM. Los consejos para el autocuidado son muy importantes, por ejemplo cómo evitar los factores agravantes o el estilo de vida saludable y los cambios necesarios para evitar el empeoramiento de los síntomas. (4)

El primer paso en el tratamiento es la comunicación del diagnóstico, la explicación debe ser clara y basada en los datos objetivos para hacer consciente a la persona y su familia de que tiene la enfermedad. El paciente debe sentirse comprendido y recibido con una actitud de cordialidad por parte del personal que lo atiende. (3) Hay que dejar a la persona el espacio para la narrativa, porque necesitan expresar los sentimientos de ansiedad y frustración. También se emplean ciertos elementos que muestran la empatía, por ejemplo “entiendo su situación” o “tómese su tiempo”. (26)

Desde enfermería es importante recomendar las medidas de autocuidado necesarias para el alivio de los síntomas, tales como mantenerse activo y guardar reposo solo cuando haya dolor agudo, ordenar las tareas, salir a pasear cada día y buscar alternativas a las situaciones que empeoran el dolor. Hay que educar sobre el uso racional de medicamentos, nutrición y medidas que se puedan aplicar a nivel laboral para tener una buena calidad de vida. Saber buscar ayuda cuando la necesiten y disponer de un profesional de la salud de confianza que les pueda escuchar forma parte del tratamiento multidimensional imprescindible para un manejo adecuado, hablamos de la atención centrada en la persona. (3) Existe evidencia que indica que la educación grupal terapéutica es una de las terapias más eficaces en el manejo de la FM, siendo el tamaño del grupo óptimo entre 5 y 12 miembros. (12)

Hay que llevar a cabo una valoración detallada y una entrevista semiestructurada para poder individualizar un Plan de Atención Enfermera Estandarizado que consiste en diagnósticos NANDA, objetivos/resultados NOC e intervenciones NIC. Los diagnósticos de enfermería NANDA más importantes y las intervenciones NIC correspondientes se detallan en el Anexo 3. (12)

Puesto que la FM es una enfermedad poco estudiada y su prevalencia está en continuo crecimiento, la investigación cada vez busca nuevas líneas de tratamiento que sean menos impactantes por sus efectos adversos. El dolor crónico, que es el síntoma principal de la FM, afecta la calidad de vida de las personas, en todas las esferas y requiere un manejo multidisciplinar y una individualización de los cuidados. Actualmente se combina el tratamiento farmacológico con el no farmacológico, entre ellos el ejercicio físico. No obstante, aún hay controversias sobre su efectividad y el impacto sobre el dolor. De aquí el interés para realizar este trabajo y buscar los beneficios de la actividad física en el manejo del dolor y otra sintomatología.

3. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Describir los beneficios de la actividad física en el manejo del dolor en Fibromialgia.

Objetivo específico:

- Determinar qué otros beneficios puede aportar la actividad física en el abordaje de la Fibromialgia.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una revisión bibliográfica durante los meses enero-marzo del 2022. La búsqueda se ha hecho en las siguientes bases de datos especializadas en ciencias de la salud: Medline PubMed, SciELO, Cochrane Library, Science Direct. La mayoría de los artículos se han obtenido del Medline PubMed, por la poca evidencia en los otros.

Para poder realizar esta búsqueda exhaustiva de los beneficios del ejercicio físico en el alivio del dolor crónico en la fibromialgia, se han utilizado las palabras clave comprobadas en el Medical Subject Headings (MeSH) y el término booleano "AND". Las palabras clave han sido las siguientes: Chronic pain, Exercise, Fibromyalgia, Nursing, Pain, Physical activity. Se han hecho varias combinaciones de estas palabras para encontrar artículos sobre este tema.

Con el objetivo de realizar una correcta selección se han establecido criterios de inclusión y exclusión que se describen a continuación:

Criterios de inclusión:

- Evidencia publicada en los últimos 5 años: años 2017-2022.
- Evidencia publicada en lengua inglesa y castellana.
- Artículos donde se describen los beneficios de la actividad física en la población adulta con FM.
- Artículos que describan cualquier actividad física y su relación con la fibromialgia.

Criterios de exclusión:

- Artículos donde se describan los beneficios de la actividad física sobre las enfermedades reumáticas, sin especificar la fibromialgia.

A continuación, en la tabla 1 se detalla la búsqueda de cada base de datos y cómo se han seleccionado los artículos.

Tabla 1. Las palabras clave utilizadas en la búsqueda. Elaboración propia.

Medline PubMed		
Fibromyalgia [AND] Pain [AND] Exercise	Fibromyalgia [AND] Pain [AND] Physical activity	Fibromyalgia [AND] Chronic pain [AND] Exercise
Science Direct		
Fibromyalgia [AND] Pain [AND] Exercise	Fibromyalgia [AND] Pain [AND] Physical activity	Fibromyalgia [AND] Pain[AND] Exercise
SciElo		
Fibromyalgia [AND] Pain [AND] Exercise	Fibromyalgia [AND] Pain [AND] Physical activity	Fibromyalgia [AND] Chronic pain [AND] Physical activity
Cochrane Library		
Fibromyalgia [AND] Pain [AND] Exercise	Fibromyalgia [AND] Pain [AND] Physical activity	Fibromyalgia [AND] Chronic pain [AND] Exercise

También se han utilizado: una revisión narrativa realizada por expertos y una revisión bibliográfica. Cabe destacar que se han obtenido artículos muy diferentes en cuanto a sus objetivos y resultados, ya que es un tema en continua investigación y del cual aún hay muchas controversias. Cada vez, se da más importancia al ejercicio físico como tratamiento alternativo para el tratamiento de la FM.

En la tabla 2, se indican los autores de cada artículo, el año de publicación, el tipo y el resumen de cada uno de ellos. Todos los artículos seleccionados se han ordenado en orden cronológico según el año de publicación, del 2017 al 2021.

Tabla 2. Resumen de los artículos seleccionados para la revisión. Elaboración propia.

	Autor	Año	Tipo	Resumen
1	Geneen et al. (27)	2017	Revisión sistemática	La mayoría de los estudios encontraron cambios significativos en el dolor, pero los resultados se consideraron inconsistentes, ya que el ejercicio no produjo un cambio en las puntuaciones de dolor autoinformadas. Sin embargo, en un 25 % de los estudios se informaron efectos adversos relacionados con la actividad física, entre ellos el aumento del dolor.
2	Sosa Reina et al. (28)	2017	Revisión sistemática	Tras esta revisión llegaron a la conclusión de que el ejercicio físico es beneficioso para las personas con FM. Los ejercicios que han mostrado una efectividad similar en cuanto a la reducción del dolor fueron los ejercicios aeróbicos, los de fortalecimiento muscular y dentro del agua. Se considera importante la motivación.
3	Larsson et al. (29)	2017	Ensayo clínico aleatorizado	Después de un programa de ejercicios de resistencia de 15 semanas se obtuvieron beneficios en la disminución de la intensidad del dolor. La fuerza de flexión de la rodilla, codo y mano mejoró significativamente. Se ha visto importante individualizar el programa de ejercicios y controlar los niveles de dolor para conseguir una buena adherencia terapéutica y cambiar el comportamiento de evitación y reducir el miedo.
4	Bidonde et al. (30)	2017	Revisión sistemática	Evaluaron los efectos beneficiosos y perjudiciales del entrenamiento con ejercicios aeróbicos en pacientes adultos con fibromialgia. La evidencia de baja calidad sugiere que el ejercicio aeróbico puede disminuir levemente la intensidad del dolor. Y a largo plazo hay poca o ninguna evidencia en la reducción del dolor.
5	Assumpção et al.(31)	2018	Ensayo controlado aleatorizado	En este ensayo se comparó la efectividad del ejercicio de estiramiento muscular y el entrenamiento de resistencia muscular en los pacientes con FM, aunque el ejercicio de estiramiento fue el que funcionó mejor para la reducción del dolor corporal. Estos beneficios se explican con el aumento de la flexibilidad y la concentración en la respiración y la postura. Se recomienda la combinación de ambos ejercicios en los programas de ejercicios para la FM.
6	Cunha Ribeiro et al. (32)	2018	Ensayo clínico aleatorizado	El estudio se realizó para analizar los efectos de diferentes modelos de ejercicios de resistencia, que consisten en intensidades prescritas versus preferidas, sobre el dolor en la FM. Tanto los ejercicios de resistencia de intensidad prescritos como los preferidos no lograron reducir el dolor en pacientes con FM.
7	Acosta Gallego et al.(33)	2018	Ensayo controlado aleatorizado	Al comparar la efectividad de los ejercicios realizados en tierra y los realizados en el agua, se llegó a la conclusión de que el agua por su propiedades tiene un mayor impacto en la reducción de la sintomatología en la FM y el dolor autopercibido. Por el contrario, después de los ejercicios realizados en tierra se observó un ligero aumento del dolor autopercibido.
8	Ibañez-Vera et al. (34)	2018	Revisión bibliográfica	Tras revisar 18 estudios, se llegó a la conclusión de que cualquier actividad física que aumente progresivamente la cantidad de trabajo y que se practique regularmente en sesiones de 60 minutos, tres veces por semana puede reducir el dolor. Plantean la importancia del aumento progresivo de la intensidad.

9	Bidonde et al. (35)	2019	Revisión sistemática	Evalúan la efectividad del ejercicio físico mixto, en comparación con el grupo control y concluyen que hay una evidencia moderada de que el ejercicio físico mixto produjo una reducción del dolor en un 5% de media.
10	Zamuner et al. (36)	2019	Revisión narrativa	Esta revisión analiza los efectos de la hidroterapia en los síntomas de FM, especialmente el dolor. Un 94% de los estudios incluidos mostraron una mejoría del dolor, además de mejorar otros síntomas. Un medio acuático puede permitir realizar ejercicios de mayor intensidad con menor estrés cardiovascular.
11	Lazaridou et al. (37)	2019	Ensayo clínico no controlado	Este ensayo analiza el impacto del yoga sobre los síntomas de la FM. Los resultados demuestran un efecto modesto en la reducción del dolor y la discapacidad, el catastrofismo y la aceptación del dolor. La reducción del dolor se correlacionó inversamente con una mayor cantidad de práctica en el hogar.
12	Andrade et al. (38)	2020	Revisión sistemática	Los autores analizaron la evidencia sobre los efectos del ejercicio físico en pacientes con FM. El fortalecimiento muscular y los ejercicios aeróbicos son la forma más efectiva de reducir el dolor y mejorar el bienestar general en pacientes con FM. Además, se habla de la individualización del tratamiento.
13	Salaffi et al. (39)	2020	Ensayo controlado aleatorizado	Investigaron la efectividad de una intervención de ejercicio por la WEB, comparando con un grupo control. Concluyen que el programa de ejercicio diario basado en la web en pacientes con FM mejora significativamente los índices de gravedad de la enfermedad a partir de la semana 16.
14	Sauch Valmaña et al. (40)	2020	Ensayo clínico aleatorizado	Realizaron un ensayo clínico aleatorizado, evaluando la efectividad del ejercicio físico sobre los síntomas de la FM. Tras 12 semanas de intervención, los resultados no mostraron diferencias significativas en ninguno de los grupos con respecto a la escala EVA.
15	Kramer et al. (41)	2020	Ensayo clínico no controlado retrospectivo	Compararon la efectividad de dos programas multidisciplinarios de ejercicios con diferentes intensidad en pacientes con FM. En cuanto a los resultados, llegan a la conclusión de que la actividad intensiva es más eficaz para reducir los síntomas, incluyendo el dolor y la calidad de vida. No se conocen los efectos a largo plazo.
16	Rodríguez-Mansilla et al. (42)	2021	Ensayo clínico aleatorizado	Realizaron la comparación entre un programa de ejercicio activo y uno de ejercicio para el bienestar. Los resultados indican que ambos entrenamientos mejoran el dolor, la flexibilidad, el equilibrio estático y la calidad de vida. Sin embargo, los participantes del programa de ejercicio activo lograron mejores resultados.
17	Hernando-Garjía et al. (43)	2021	Ensayo controlado aleatorizado	Analizaron los efectos de un programa de ejercicio físico aeróbico en pacientes con FM durante el periodo de confinamiento en España. Se lograron mejoras estadísticamente significativas en la intensidad del dolor, la sensibilidad al dolor mecánico y la angustia psicológica en comparación con el grupo de control.

A continuación se detallan las aportaciones realizadas por los autores de los artículos seleccionados en esta revisión mediante un breve resumen, para responder al principal objetivo de este trabajo. Se clasifican en tres categorías en función de la efectividad de la actividad física en el dolor de la FM. Diez artículos muestran alta efectividad de la actividad física, lo que supone aproximadamente un 59 % del total de artículos seleccionados, otros dos, que suponen un 12 % muestran efectividad moderada y cinco, indican baja o nula efectividad, lo que supone un 29 % del total.

Alta efectividad

1. **Sosa Reina et al.** (28) realizaron una revisión sistemática con el objetivo de resumir la evidencia sobre la efectividad del ejercicio terapéutico en el Síndrome de FM, entre los resultados se menciona el efecto sobre el dolor. Se seleccionaron 14 artículos para el estudio cuantitativo y 16 para el análisis cualitativo. Tras esta revisión llegaron a la conclusión de que el ejercicio físico es beneficioso para las personas con FM. Los ejercicios que han mostrado una efectividad similar en cuanto a la reducción del dolor fueron los ejercicios aeróbicos, de 30 a 60 minutos al día realizados 2-3 veces a la semana durante 4 a 6 meses y los de fortalecimiento muscular, realizados en serie de 8 a 11 ejercicios unas 8 a 10 repeticiones. Otra modalidad de ejercicio efectivo es el acuático, si se realiza de 2 a 3 veces por semana durante 20 a 30 minutos diarios, a partir de 4 semanas de entrenamiento se puede notar un alivio del dolor considerable. A pesar de estas conclusiones, se considera importante la motivación de la persona, para seguir con la rutina de ejercicios físicos regulares y mantener los beneficios. Hay una evidencia fuerte que indica que el fortalecimiento muscular y el ejercicio aeróbico son más efectivos para reducir el dolor y la gravedad de la enfermedad, mientras que el estiramiento y el ejercicio aeróbico, produce mejoras en la calidad de vida.

2. **Acosta Gallego et al.** (33) realizaron un estudio aleatorio controlado con el objetivo de evaluar el efecto de un programa estándar de intervención de rehabilitación física, en agua y tierra, aplicado a pacientes con FM con síntomas leves a moderados durante un período de 20 semanas.

Participaron un total de 73 pacientes voluntarios y se empleó el cuestionario de Impacto de FM y la escala EVA para evaluar el dolor. Los resultados mostraron una reducción en el dolor autopercebido después de los ejercicios realizados en el entorno de la piscina. Sin embargo, en el grupo que realizó ejercicio en tierra se observó un ligero aumento del dolor autopercebido después del entrenamiento. El entorno de la piscina, donde el agua por su flotabilidad reduce los efectos de la gravedad y resistencia del agua, se conoce que reduce el impacto sobre las articulaciones y músculos, previene los dolores post-ejercicio y aumentan los efectos producidos por la sesión realizada. Llegan a la conclusión de que los ejercicios realizados dentro del agua en comparación con los ejercicios en tierra, son más efectivos para reducir la sintomatología, en concreto el dolor autopercebido.

3. **Ibañez- Vera et al.** (34) en su revisión bibliográfica estudiaron el tratamiento de los síntomas de la FM con ejercicio físico terapéutico. Se seleccionaron un total de 18 estudios relacionados y llegaron a la conclusión de que cualquier actividad física que aumente progresivamente la intensidad de trabajo y que se practique regularmente, entre ellas entrenamiento de fuerza, ejercicio aeróbico, ejercicios acuáticos, actividades de baile, Tai-chi, Qigong o caminar, puede reducir el dolor. Se recomienda que los pacientes con FM realicen ejercicio aeróbico combinado con un programa de entrenamiento de fuerza con carga progresiva en sesiones de 60 minutos, tres veces por semana al menos durante 3 meses. Dichos estudios parecen mostrar que todo tipo de aumento de la actividad física, incluso si este aumento es mínimo, produce efectos notables en el alivio del dolor. También, se han comparado los beneficios del ejercicio aeróbico y el ejercicio de fuerza. No se han encontrado diferencias, lo que permite elegir el tipo de programa de entrenamiento más adecuado para cada paciente. Varios autores estudiaron otras modalidades de ejercicio terapéutico, entre ellas: la biodanza acuática, Tai-chi, Qigong y la danza del vientre, que parecen tener beneficios significativos tanto en el alivio del dolor, cómo en la calidad de vida, realizando 30-60 minutos de actividad diaria.

4. **Hernando-Garijo et al.** (43) realizaron un ensayo controlado aleatorizado para analizar los efectos de un programa de ejercicio físico aeróbico en pacientes con FM durante el periodo de confinamiento en España. Participaron un total de 37 mujeres diagnosticadas de FM y asignadas de forma aleatoria a 2 grupos: grupo de terapia de ejercicios y grupo control. El programa consistió de 15 semanas de telerehabilitación, con 30 sesiones de ejercicio realizando 2 sesiones por semana. Las sesiones se basaron en movimientos rítmicos de bajo impacto, guiados por video, calentamiento y estiramiento. Los participantes de ambos grupos fueron llamados por videollamada, una vez por semana, para controlar e individualizar los ejercicios. Los resultados se evaluaron mediante la escala EVA de 10 cm. El grupo del programa de ejercicio mostró una mayor disminución de la intensidad del dolor y del malestar psicológico y un mayor aumento de la sensibilidad mecánica al dolor. Se trata de mejoras estadísticamente significativas en comparación con un grupo de control. El cambio logrado en la intensidad del dolor y en la angustia psicológica, fue superior a la diferencia mínima clínicamente importante descrito para pacientes con dolor crónico. Este estudio aporta evidencia que sugiere que una intervención basada en ejercicio aeróbico podría ser una estrategia eficaz en pacientes con FM, en situaciones excepcionales, cómo la pandemia de COVID-19, ya que podría mejorar los síntomas de FM de forma segura, sin eventos adversos y mostrar un alto nivel de adherencia.

5. **Andrade et al.** (38) en su revisión sistemática analizaron la evidencia sobre los efectos del ejercicio físico en pacientes con FM. En total, fueron revisadas 37 revisiones sistemáticas. En conjunto, el ejercicio puede ser un tratamiento eficaz para los síntomas de la FM, sobre todo el entrenamiento de fuerza y el ejercicio aeróbico. Las variables más analizadas fueron el dolor y la calidad de vida. Se observa que la evidencia de mejoría del nivel de dolor y la calidad de vida fue la más fuerte. Varios estudios reportaron efectos positivos del ejercicio físico, concretamente el fortalecimiento muscular y los ejercicios aeróbicos que son la forma más efectiva de reducir el dolor y mejorar el bienestar general en pacientes con FM. Se ha encontrado que los efectos a largo plazo del ejercicio aeróbico pueden implicar poca o ninguna diferencia en el dolor y la función física, pero parece ser bien tolerado por los pacientes.

En cambio el entrenamiento de fuerza fue más efectivo para mejorar los puntos sensibles y reducir el dolor, mostrando una buena adherencia. En esta revisión también se habla de la importancia de realizar una evaluación inicial de salud antes de comenzar cualquier programa de actividad física, teniendo en cuenta el nivel de ejercicio del paciente, la intensidad de ejercicio deseada, la enfermedad diagnosticada y los síntomas para poder individualizar el tratamiento. Concluyen que el ejercicio aeróbico y el entrenamiento de fuerza son programas efectivos para el tratamiento de la FM, por lo tanto, los resultados tienen potencial para influir en la práctica clínica.

6. **Kramer et al.** (41) en su estudio compararon la efectividad de dos programas multidisciplinarios de FM con diferentes intensidades. En el estudio participaron 210 personas. Un grupo se sometió a un programa intensivo de ejercicios físicos con tratamientos diarios durante 20 días en cuatro semanas, es decir 5 días a la semana y el otro, a un programa menos intensivo con 12 días de tratamiento durante 4 semanas, con sus 3 días a la semana respectivos. Después de 4 semanas, los resultados mostraron mejoras en los síntomas por encima de un 13%, y se observó una mejora de un 14% en el grupo de alta intensidad en la puntuación del Impacto de la FM comparando con un 5,5 % del programa de baja intensidad, lo que nos indica una mejoría significativamente mayor en el grupo que realizaba el programa intensivo. La subescala de dolor corporal mejoró en un 29,4% desde el inicio en el grupo de alta intensidad, siendo superior al del otro grupo. Los autores concluyen que las observaciones de este estudio son de especial interés clínico porque apoyan una decisión hacia un tratamiento más intensivo para los pacientes.

7. **Salaffi et al.** (39) en su ensayo clínico, investigaron la efectividad de una intervención de ejercicio realizado desde casa por la Web para mejorar la gravedad de los síntomas en pacientes con FM. Participaron un total de 140 personas, 68 participantes fueron asignados en el grupo WEB y 72 en la atención habitual, es decir grupo control. El programa de ejercicios de 24 semanas consistió en entrenamiento cardio aeróbico de bajo impacto, ejercicios de fuerza, flexibilidad y equilibrio, junto con relajación, un total de unos 45 minutos.

Los resultados se evaluaron mediante unos cuestionarios autoinformados antes de comenzar el programa y posteriormente cada 2 semanas. Con respecto al dolor, los resultados muestran que el dolor es más bajo después de las intervenciones WEB, en comparación con el grupo control. La mejoría de los síntomas es más relevante a partir de la semana 16 en adelante, siendo más importantes en el grupo WEB, lo que indica que este tipo de estrategia terapéutica se puede implementar fácilmente en el hogar. Tiene la ventaja de ser menos costosas y pueden promover la adherencia porque se pueden realizar en cualquier lugar y en cualquier momento del día. Los autores concluyen que la realización de los ejercicios WEB disminuyó los síntomas, cómo dolor, fatiga, sueño y calidad de vida y demostró que puede ser un medio flexible y eficaz para aumentar y mantener los niveles de actividad física en pacientes sedentarios.

8. **Zamuner et al.** (36) en su revisión narrativa estudiaron el impacto del agua en el manejo de los síntomas de la FM, especialmente el dolor, que se considera el principal síntoma de la FM. De los 35 estudios revisados, un 94% de ellos mostraron una mejoría del dolor, además de mejorar otros síntomas y solo 2 no mostraron resultados importantes. La temperatura del agua osciló entre 28 y 37/38 °C. Se piensa que el efecto analgesico del agua se debe al efecto conjunto del ejercicio, el agua tibia y la flotabilidad sobre los receptores térmicos y los mecanoreceptores, bloqueando los nociceptores. Por otro lado, la terapia del agua conduce a la relajación muscular, lo que también actúa disminuyendo el dolor. Varios estudios han demostrado que el ejercicio aeróbico mejora la función cardiorrespiratoria, la cual está relacionada directamente con el dolor. Un medio acuático puede permitir realizar ejercicios de mayor intensidad con menor estrés cardiovascular. Por lo tanto, un programa acuático de unas 16 semanas demostró ser efectivo para mejorar los síntomas y aliviar el dolor.

9. **Assumpção et al.** (31) en su ensayo clínico compararon la efectividad del ejercicio de estiramiento muscular y de resistencia muscular en los pacientes con FM a través de una muestra de 45 mujeres asignadas aleatoriamente en tres grupos, los dos tipos de ejercicio y el grupo control. Los pacientes completaron un programa de entrenamiento supervisado de 12 semanas de sesiones de 40 minutos realizadas dos veces por semana, con sobrecarga progresiva.

Ambos tipos de programas de ejercicio mostraron beneficios, aunque el ejercicio de estiramiento se ha visto más útil en mejorar la calidad de vida y en la reducción del dolor corporal relacionado con FM. La comparación antes y después en el grupo de estiramiento mostró mejoras significativas en el umbral del dolor, de un 11%. Estos beneficios se explican con el aumento de la flexibilidad y la concentración en la respiración y la postura. Concluyen que en la práctica clínica se deben combinar ambas modalidades por los beneficios tanto en el dolor, cómo en otras variables asociadas, tales cómo la depresión, para la cual siendo más útil los ejercicios de resistencia.

10. **Larsson et al.** (29) realizaron un ensayo clínico con un grupo de 130 mujeres. Se realizó un programa de ejercicios de resistencia dos veces a la semana durante 15 semanas en pequeños grupos de 5 a 7 participantes. Los resultados se evaluaron con cuestionarios autoadministrados basados en el rendimiento y la evaluación de la intensidad del dolor. La evitación del dolor y el miedo parecen ser factores determinantes a la hora de planificar el ejercicio físico. No obstante, el dolor puede reducirse mediante la introducción gradual de cargas más pesadas y el ajuste del programa a cada individuo. Los resultados fueron positivos, tanto la fuerza de flexión de rodilla, del codo y mano aumentaron significativamente, por su parte, la intensidad del dolor disminuyó al final del programa de ejercicios considerablemente. Este hecho podría explicarse por el efecto positivo que el ejercicio físico produce hacia los mecanismos de dolor periférico. Si se consigue aumentar la fuerza muscular sin aumentar el miedo, parece ser efectivo para cambiar el comportamiento de evitación hacia la actividad física, cómo resultado, al final del programa la cantidad de actividad física realizada semanalmente aumentó, llegando a 6 horas semanales.

Efectividad moderada

11. **Bidonde et al.** (35) en su revisión sistemática sobre el entrenamiento de ejercicio mixto para adultos con FM, compararon intervenciones de ejercicios mixtos con el grupo de pacientes que no realizan ningún tipo de ejercicio u otras actividades físicas, con un total 21 ensayos y 1253 participantes.

Se refieren con el ejercicio mixto a la combinación de dos o más tipos de ejercicio, entre ellos el aeróbico, de resistencia o de flexibilidad. El programa de ejercicio promedio fue de 14 semanas con tres sesiones de 50 a 60 minutos por semana. Tras 5-26 semanas de intervención se evaluó el dolor y las personas que realizaron ejercicio mixto obtuvieron una reducción del dolor del 5 % de media, más exacto entre 1 y 9% o mejoraron 5 puntos en una escala de 100. Los veintiún ensayos mostraron evidencia moderada para estos resultados. No se informaron efectos adversos, aunque algunas personas experimentaron un aumento del dolor o el cansancio durante o después del ejercicio. En general el ejercicio mixto parece estar bien tolerado por los participantes, aunque se desconocen los efectos a largo plazo, ya que la evidencia es muy baja 6 - 52 semanas después de la intervención.

12. **Rodríguez-Mansilla et al.** (42) en su ensayo clínico estudiaron la efectividad de un programa de ejercicio activo y uno para el bienestar. En este trabajo participaron 141 mujeres diagnosticadas con FM, que fueron asignadas de forma aleatoria a tres grupos, uno de ejercicios físicos activos, otro de ejercicios para el bienestar y el último grupo control. Los ejercicios de bienestar consisten en el control de la posición del cuerpo y la respiración, así como la regulación de la mente, un ejemplo podría ser el Qigong. Para evaluar la efectividad de estas intervenciones, se realizó la evaluación inicial y final, después de 4 semanas. Tras comparar los resultados se observó una mejora significativa en la puntuación EVA de 100 mm para el grupo de ejercicio activo y el grupo de ejercicio para el bienestar en comparación con el grupo control. Sin embargo, las diferencias en la medición posterior a la intervención en relación con el grupo control no fueron importantes. Los autores concluyen que todas las mejoras en términos de flexibilidad y equilibrio debieron influir en el dolor y la mejora de la calidad de vida percibida por los pacientes, coincidiendo con los resultados de otros estudios. En la valoración subjetiva de la fatiga experimentada, es decir el esfuerzo percibido durante las sesiones, la media del grupo de programa de ejercicio activo fue más alta, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Concluyen que las intervenciones de ejercicio activo pueden mejorar el equilibrio estático y la flexibilidad en mujeres con FM, mientras que el tratamiento del bienestar puede ser muy eficaz para tratar el dolor y los síntomas asociados en pacientes con FM, recomendando combinar las dos modalidades.

Baja efectividad

13. **Geneen et al.** (27) realizaron una revisión sistemática con el objetivo de describir la efectividad de diferentes tipos de actividad física para reducir el dolor y su impacto en la calidad de vida de las personas con FM. Las intervenciones evaluadas incluyeron ejercicios diseñados para mejorar la fuerza, el rango de movimiento, la capacidad aeróbica o una combinación de estos. También estudiaron los efectos adversos de la actividad física y el ejercicio. Esta revisión incluyó 381 estudios y llegaron a la conclusión de que la mayoría de los estudios encontraron cambios significativos en el dolor, pero los resultados se consideraron inconsistentes, ya que el ejercicio no produjo un cambio en las puntuaciones de dolor autoinformadas. La duración de las intervenciones varió de 1 a 30 sesiones por semana y la mayoría con una duración entre 45 y 60 minutos, la mayoría de los estudios implementaron el programa de ejercicios dos veces por semana. Sin embargo, en un 25 % de los estudios se informaron efectos adversos relacionados con la actividad física, entre ellos el aumento del dolor que remitió en pocas semanas después de la intervención. Como conclusión afirman que la calidad de las pruebas que estudian el impacto de la actividad física sobre el dolor es baja.

14. **Bidonde et al.** (30) llevaron a cabo una revisión bibliográfica con el objetivo de evaluar los efectos beneficiosos y perjudiciales del entrenamiento con ejercicios aeróbicos en pacientes adultos con FM. Se incluyeron 13 estudios y un total de 839 participantes. Las intervenciones aeróbicas se compararon con los controles durante 6 a 24 semanas. En promedio, las sesiones de ejercicio se proporcionaron de 2 a 3 veces por semana durante 35 minutos cada sesión. Los ejercicios incluyeron caminata, ciclismo, trote, ejercicios aeróbicos de bajo impacto y acuáticos. La evidencia de baja calidad sugiere que el ejercicio aeróbico puede disminuir levemente la intensidad del dolor. Los pacientes que realizaron ejercicio presentaron una mejoría relativa de 18 % (7- 30%) y consideraron que el dolor fue de 56 puntos versus 65 puntos en el grupo de control. Los efectos a largo plazo del ejercicio aeróbico pueden incluir poca o ninguna diferencia en el dolor.

15. **Lazaridou et al.** (37) en su estudio analizaron un programa de yoga guiado por profesionales, que consistió en 6 semanas. Participaron un total de 36 personas con FM repartidos en grupos. Cada semana, hubo una sesión en persona que duró 1,5 horas e incluyó asanas, meditación y otras prácticas basadas en la atención plena. Paralelamente se realizaban 30 minutos de yoga utilizando el video elaborado por los instructores. Se evaluó el dolor antes y después, para comparar, ya que no se disponía de un grupo control. Los resultados mostraron una reducción del nivel de dolor y el dolor diario más alto, aunque la reducción del dolor se correlacionó inversamente con una mayor cantidad de práctica en el hogar, y fue más pronunciada en aquellos que reportaron más de 25 minutos de práctica en el hogar en promedio. Aquellos participantes que mostraron una mayor disminución en el catastrofismo del dolor durante el transcurso del programa también informaron un mayor descenso en los síntomas de FM. Esto sugiere que un mayor compromiso y participación puede generar beneficios en términos de reducción del dolor. Este estudio ha demostrado un efecto modesto en la reducción del dolor y la discapacidad, el catastrofismo y la aceptación del dolor, así como en los niveles de cortisol, citocinas proinflamatorias y endorfinas. Asimismo, el beneficio fue más pronunciado para las personas que practicaron de manera más consistente y que informaron una mayor catastrofización inicial.

16. **Sauch Valmaña et al.** (40) en su ensayo clínico evaluaron los efectos de la actividad física realizada por pacientes diagnosticados por FM. Un total de 48 participantes fueron asignados al grupo de intervención o grupo control. El grupo de intervención participó en un programa de actividad física terapéutica que consistió en trabajo de resistencia aeróbica, fuerza y equilibrio durante 2 días a la semana un total de 12 semanas, con una duración de sesión de 90 minutos. Los resultados se evaluaron mediante encuestas, para evaluar el dolor se utilizó la escala EVA. Tras finalizar el ensayo, los resultados no mostraron diferencias significativas en ninguno de los dos grupos con respecto a la escala EVA. Sin embargo, la percepción del dolor y la salud física mejoró en el grupo de intervención y empeoró en el grupo control, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas. También mencionan Pilates, como alternativa, realizados 3 veces por semana con una duración de 12 semanas, es cuando comienzan a verse diferencias significativas.

Los autores concluyeron que un programa de baja intensidad de 2 días a la semana durante un periodo de 12 semanas no es efectivo, sin embargo, mencionan que la actividad física debe formar parte de las actividades diarias de estos pacientes.

17. **Cunha Ribeiro et al.** (32) realizaron el estudio para analizar los efectos de diferentes modelos de ejercicios de resistencia, que consisten en intensidades prescritas versus preferidas sobre el dolor en 32 pacientes con FM. Las sesiones de ejercicio se realizaron en ocho ocasiones a la misma hora del día. Antes de cada sesión de ejercicios de resistencia los pacientes completaron cuestionarios sobre el dolor mediante la escala de EVA y el cuestionario McGill Pain Questionnaire. Se encontraron básicamente tres hallazgos: los pacientes tienden a bajar la carga, todos los modelos de ejercicios de fuerza provocaron un aumento del dolor después del ejercicio, que tiende a disminuir con el tiempo y volver al valor inicial y los ejercicios de intensidad preferidos son tan ineficaces como el ejercicio de intensidad prescrito para reducir el dolor durante las sesiones. Los autores sugieren que la prescripción de ejercicio aeróbico para pacientes con FM debería considerar el modelo de ejercicio de intensidad preferida como una estrategia para controlar el dolor y favorecer la adherencia, lo que no funciona con los ejercicios de fuerza. Como resumen, tanto los ejercicios de resistencia de intensidad prescritos como los preferidos no lograron reducir el dolor en pacientes con FM con la práctica de actividad física.

Otros beneficios de la actividad física en el abordaje de la FM

Aparte de los beneficios de la actividad física sobre el dolor, se estudian otras variables, tales como: fatiga, sueño, calidad de vida, estado de ánimo, rigidez, equilibrio y depresión. En 15 de los artículos seleccionados se encuentra información relacionada con estos beneficios. A continuación se detallan los resultados referidos al segundo objetivo:

Calidad de vida

Varios autores (27, 29, 37, 33, 32, 30, 42) indican que la actividad física es efectiva para mejorar la calidad de vida, afectada por la FM. Se estudió el ejercicio aeróbico combinado con el estiramiento, pero también biodanza acuática, Tai-chi, Qigong y danza del vientre como alternativas. En la revisión sistemática de Bidonde et al. (35) se habla de una mejora de un 7% de media de la calidad de vida en las mujeres con FM, y llegan a la conclusión de que el ejercicio mixto es el más adecuado, coincidiendo con otros autores. Sin embargo, se desconocen los efectos a largo plazo. Salaffi et al. (39) también hacen su aportación e investigan la efectividad de una intervención de ejercicios combinados desde casa, que mejora la calidad de vida, lo que supone menos gasto y mayor adherencia, ya que se puede realizar desde cualquier lugar. Según Acosta Gallego et al. (33), el programa de ejercicios realizados en la piscina en comparación con los ejercicios realizados en tierra, es más efectivo y produce una reducción en el impacto general de la FM en estos pacientes. Los autores Rodríguez-Mansilla et al. (42) compararon un programa de ejercicio activo y otro para el bienestar y llegaron a la conclusión de que son igual de efectivos para mejorar la calidad de vida, lo que permite a la persona escoger la actividad según sus preferencias. Cualquier actividad física, si disminuye el dolor, también mejora la calidad de vida.

Depresión y estado de ánimo

La FM se acompaña de alteraciones cognitivas y psicológicas, que se pueden aliviar realizando actividad física. Según Sosa Reina et al. (28), el ejercicio combinado es la forma más eficaz de reducir los síntomas de la depresión, siendo el efecto moderado. Recomiendan de 2 a 3 sesiones de actividad física de intensidad leve-moderada de 30-45 minutos.

En cambio Acosta Gallego et al. (33) afirma que los ejercicios realizados en agua son más beneficiosos y al ser mejor tolerados y aceptados, favorecen la adherencia y reducen los síntomas depresivos. Además, Zamuner et al. (36) añaden que el agua por su flotabilidad relaja y contribuye a reducir los niveles de estrés. Según la revisión de Sauch Valmaña et al. (40), los programas de ejercicios acuáticos parecen ser más útiles para reducir los síntomas de la FM ya que existen algunos estudios en los que se comprueba que tras solo 6 semanas de entrenamiento se obtienen mejoras significativas en cuanto a la fatiga, depresión, bienestar psicológico, la ansiedad y la vitalidad. Otro autor que describe ejercicios realizados en agua es Ibañez-Vera et al. (34), afirman que la biodanza acuática es útil en el tratamiento de la depresión y la ansiedad, al igual que los ejercicios aeróbicos y de flexibilidad. Estas mejoras podrían explicarse por el aumento en los niveles de neurotransmisores, especialmente, las endorfinas, liberadas por el hipotálamo. Kramer et al. (41), en su estudio observaron una mayor efectividad del programa más intensivo de la actividad física, con una reducción de los síntomas depresivos después de la intervención alrededor de un 40%. En cambio Andrade et al. (38) en su revisión, consideran el efecto de la actividad física sobre la depresión pequeño o insignificante. Y por último Assumpção et al. (31), recomiendan combinar los ejercicios de resistencia muscular con los de estiramiento, siempre comenzando con una baja intensidad, con una frecuencia de dos veces por semana, e ir aumentando lentamente, según las guías actuales.

Fatiga y cansancio

La fatiga constituye uno de los síntomas más molestos, después del dolor, y está presente en un 70% de los pacientes con FM. (5) Según Andrade et al. (38) en su revisión, solo 8 revisiones estudiaron los efectos de los ejercicios sobre la fatiga, de los cuales la mitad mostraron efectos significativos. La terapia de movimiento y Qigong mostraron efecto moderado y el entrenamiento de resistencia, efecto perfecto. En cambio Bidonde et al. (35) hablan del ejercicio mixto e indican que disminuye notablemente el cansancio, un 13% comparado con el grupo control. Sin embargo, los autores Acosta Gallego et al. (33) y Bidonde et al. (30) encontraron muy poca efectividad de la actividad física sobre la fatiga, siendo más elevada si se realiza en piscina.

El agua, a su vez, por su flotabilidad, reduce la fatiga percibida, debido a la relajación de los músculos gravitacionales y la conservación de la energía, según Zamuner et al. (36)

Sueño

Varios autores (34,36–38), incluyeron esta variable en sus trabajos. En cuanto a la mejora de la calidad del sueño, Ibañez-Vera et al. (34) recomiendan combinar regularmente ejercicios aeróbicos con relajación o de fuerza en sesiones de 60 min, dos veces por semana, actividades como la biodanza acuática, el Tai-chi o el Qigong pueden ayudar cuando se practican dos veces por semana en sesiones de 60 min. Según Andrade et al. (38), sólo 2 estudios mostraron un efecto significativo de los ejercicios físicos sobre la mejoría del sueño, siendo el ejercicio acuático y Qigong, coincidiendo con el anterior estudio. Otra revisión narrativa que destaca la efectividad de la hidroterapia es la de Zamuner et al. (36), los autores sugieren que la terapia acuática puede contribuir a reducir el estrés, mejorar la calidad del sueño y reducir la sensibilidad al dolor, por la actuación del sistema endocrino, ya que se produce una reducción sistemática de cortisol y noradrenalina en sangre. Este alivio se podría producir a partir de un programa de ejercicios acuáticos de unas 16 semanas. El sueño y el dolor están inversamente relacionados, afirman los autores Lazaridou et al. (37), según los resultados de su estudio, el yoga parece ser efectivo para mejorar el sueño, se asocia con una mayor actividad física, ya que parece disminuir la reactividad autonómica, lo que sugiere una normalización fundamental de los procesos físicos.

Rigidez, equilibrio y función física

Los autores Bidonde et al. (35) y Bidonde et al. (30) en su revisión encontraron evidencia de baja calidad que sugiere que el ejercicio aeróbico y mixto pueden mejorar levemente la rigidez. Kramer et al. (41) en su estudio comparativo añade que realizando 5 días de intervención es más eficaz que 3 días a la semana, produciendo una mejoría de un 22 % en la escala de la rigidez. Los pacientes que realizaron el programa más intensivo, notaron un aumento de los días sin síntomas. En cambio Geneen et al. (27) en su revisión encontraron que la función física, es decir la capacidad para realizar actividades diarias, mejoró significativamente como resultado de la intervención en 14 revisiones.

Otro estudio que habla de la función física, es de Hernando-Garijo et al. (43), tras un programa de ejercicio durante el confinamiento en España observaron mejoras en el impacto de la FM, la catastrofización del dolor y la función física de las extremidades superiores, sin ser suficientes para reportar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Las propiedades del agua, facilitan los movimientos y por lo tanto mejoran la fuerza y el rango de movimiento. En la revisión de Zamuner et al. (36) hablan de una evidencia de calidad alta a moderada que respalda el uso de la hidroterapia para el dolor, la función física, la fuerza de la movilidad articular y el equilibrio.

Además de los beneficios mencionados anteriormente, el ejercicio terapéutico favorece la pérdida de peso, previene disfunciones, ayuda a liberar tensiones, mejora la fuerza, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y las capacidades físicas y cognitivas. La pérdida de peso a su vez, ayuda a mejorar la postura, el bienestar y a reducir la inflamación, según Salaffi et al. (39)

6. DISCUSIÓN

6.1. Los beneficios de la actividad física en el manejo del dolor en la FM

Los estudios analizados en esta revisión bibliográfica confirman que el ejercicio debe formar parte del tratamiento de la FM, ya que sus beneficios superan cualquier daño potencial y se observa una baja incidencia de efectos adversos. Hay mucha variabilidad de opiniones y conclusiones, pero la mayoría de los estudios (un 59%) indican que el ejercicio es beneficioso para la reducción del dolor en la FM. Diversos estudios (28,34,38) muestran que el ejercicio físico realizado de forma regular resulta beneficioso en la mejoría significativa del dolor corporal y otras variables, siendo el ejercicio aeróbico y el entrenamiento de fuerza las modalidades de ejercicio más estudiadas y efectivas. Recomiendan sesiones de 30 a 60 minutos para los ejercicios aeróbicos y sesiones de 8 a 11 ejercicios en serie de unas 8-10 repeticiones para el entrenamiento de resistencia, realizadas de 2 a 3 veces por semana durante 4 o 6 meses. (28) Mientras que el ejercicio aeróbico es el mejor tolerado por los pacientes, el entrenamiento de fuerza es más efectivo a largo plazo (38) y no se han encontrado diferencias importantes en cuanto a la efectividad, lo que permite que el paciente elija el entrenamiento. (34) Bidonde et al. (35), califica el efecto del ejercicio mixto, es decir la combinación de entrenamiento aeróbico, de fuerza y estiramiento, como moderado y añade que se desconocen los efectos a largo plazo, mientras Sauch Valmaña et al. (40), lo califica como bajo, recomendando aumentar la intensidad y frecuencia. Kramer et al. (41) también apoya una decisión hacia un tratamiento más intensivo, concretamente aumentar de 3 a 5 días de entrenamiento. Igual que otros estudios (29,34,37), donde se ha visto que cualquier aumento de la actividad física, aunque sea mínimo, produce efectos notables en el alivio del dolor y el aumento gradual evita el miedo y el comportamiento de evitación. En el caso del ejercicio aeróbico, se tiene que comenzar con un 40% de la frecuencia cardiaca máxima (FCM) en un periodo de tiempo de 10 min e ir aumentando progresivamente hasta alcanzar el 65% de la FCM en 30 min. (34) A pesar de estas aportaciones, sigue siendo importante realizar una evaluación inicial de salud e individualizar el tratamiento en función de las preferencias del paciente. (29,32,38)

Cunha Ribeiro et al. (32), afirman que el dolor que se genera durante el entrenamiento aeróbico hace que baje la adherencia, además, se ha demostrado que no hay diferencias en cuanto la efectividad de los ejercicios prescritos o preferidos en la reducción del dolor. De aquí la importancia de optar por los ejercicios preferidos por el paciente. Otra manera de favorecer la adherencia y la motivación es la realización de entrenamiento desde casa. Un ejemplo es el estudio de Hernando-Garijo et al. (43), realizado durante la pandemia Covid-19, donde el programa de ejercicio aeróbico resultó efectivo para disminuir el dolor y el malestar psicológico de una forma significativa, y el efecto comienza a ser importante a partir de 16 semanas de entrenamiento, se ha demostrado que el efecto analgésico del ejercicio está relacionado con mayores niveles de endorfinas. (39)

El ejercicio de estiramiento, otra modalidad que ha mostrado ser efectiva para mejorar la calidad de vida y la reducción del dolor en FM, funciona aumentando la flexibilidad y la concentración en la respiración. Por sí solo, mejora la calidad de vida, pero no consigue reducir los niveles de dolor de una forma significativa. Por este motivo, varios autores recomiendan combinar el estiramiento con entrenamiento de resistencia muscular y relajación, para que se sumen los beneficios para la FM. (27,33,35)

El ejercicio en un medio acuático en pacientes con FM, ha sido analizado por diversos autores. (27,28,34) Acosta Gallego et al. (33), compararon los ejercicios acuáticos y terrestres y concluyeron que la terapia acuática por sus propiedades es más efectiva y permite evitar el dolor después del entrenamiento. Además, el medio acuático permite realizar ejercicios de mayor intensidad con menor estrés cardiovascular que en tierra y favorece la relajación muscular, en cambio en tierra podría aumentar el dolor autopercebido, factor que puede influir en la adherencia. Para obtener estos resultados, Sosa Reina et al. (28), recomiendan realizar ejercicio dentro del agua de 2 a 3 veces por semana durante 20 a 30 minutos diarios, al menos 4 semanas para comenzar a ver resultados.

Otras actividades de ejercicio terapéutico, por ejemplo biodanza acuática, Tai-chi, Yoga, Qigong, Pilates o danza del vientre también parecen tener una mejora de los síntomas de la FM, entre ellos el dolor y la calidad de vida. (29,33,38,42)

Estos ejercicios muestran mejoras en términos de flexibilidad y equilibrio, lo que influye en el dolor y otros síntomas asociados. (42) Tras comparar el ejercicio activo con el de bienestar, Rodríguez-Mansilla et al. (42), defienden que los dos programas muestran mejoras, siendo el ejercicio activo más efectivo para el dolor. Sin embargo, Ibañez- Vera et al. (34) afirma que el Tai-chi, Qigong, caminar o la danza del vientre pueden tener beneficios significativos para aliviar el dolor en la FM si se realizan 30-60 minutos diarios y se practican regularmente. Por lo tanto, hay que permitir al paciente escoger la actividad que más le guste y la que tolere mejor para que no lo abandone por falta de motivación.

6.2. Otros beneficios de la actividad física en la FM

Los beneficios de la actividad física en la FM son múltiples. La calidad de vida es la segunda variable más estudiada después del dolor en la FM y está directamente relacionada con el dolor y la adherencia al ejercicio. Se ha visto que disminuyendo el dolor, se consigue mejorar la calidad de vida. Es importante que la persona pueda escoger la actividad según sus preferencias y tolerancia. (39) En cuanto al tipo de ejercicio, el ejercicio realizado en agua o el ejercicio para el bienestar son efectivos para mejorar la calidad de vida, incluso si se realizan desde casa, pero se desconocen los efectos a largo plazo. (35,39,42) Algún autor recomienda el ejercicio aeróbico seguido de estiramiento cómo la mejor alternativa para mejorar la calidad de vida. (28,31) En cambio, Bidonde et al. (35) señala que hay una evidencia fuerte de que el ejercicio combinado es el más efectivo. No obstante, hay varias opciones de ejercicio físico, entre ellas el Tai-chi, yoga, Pilates, Qigong o la danza del vientre que podrían ser una opción para mejorar la calidad de vida.

Los ejercicios acuáticos, otra alternativa, por sus propiedades relajantes, favorecen la adherencia, reducen los síntomas depresivos, la ansiedad y mejoran la calidad de sueño (33,34,44) a partir de 6 semanas de entrenamiento. (40) Sin embargo, hay autores, que califican el efecto de la actividad física sobre la depresión cómo pequeño o insignificante. (28,38) Assumpção et al. (31) y Sosa Reina et al. (28) aportan la importancia de combinar el ejercicio de resistencia con el estiramiento, el de resistencia mejorando la depresión y el estiramiento otros síntomas, entre ellos el dolor.

En cuanto a la fatiga, tres autores (30,33,36), encontraron que hay muy poca efectividad de la actividad física sobre la fatiga, siendo superior si el ejercicio se realiza en el agua. Y solo un autor, Andrade et al. (38) califica el entrenamiento de resistencia, cómo el más efectivo.

La calidad de sueño también está afectada en los pacientes que tienen FM y hay una relación inversa entre esta y el dolor. (37) Actividades cómo biodanza acuática, Qigong o Tai-chi son útiles para mejorar la calidad de sueño a partir de 16 semanas de tratamiento, practicando dos veces a la semana unos 60 minutos. (34,38,44) No obstante, combinar ejercicios aeróbicos con relajación también puede ser una alternativa efectiva. (34)

La rigidez es otro síntoma que se reduce con la práctica de ejercicio físico. Algunos estudios (30,35,43) califican el efecto cómo bajo, es decir el ejercicio aeróbico y mixto puede mejorar levemente la rigidez, mientras otros, como significativo. (27,41,44) La terapia acuática parece ser la más efectiva para mejorar la fuerza y el rango de movimiento. (44) Kramer et al. (41), añaden que un programa más intenso reduce los días con síntomas y por lo tanto, mejora la calidad de vida. .

6.3. Limitaciones

Esta revisión tuvo varias limitaciones, una de las cuales ha sido no haber buscado en todas las bases de datos importantes, como por ejemplo CINAHL. Otra limitación relacionada ha sido el hecho de buscar artículos solo en Inglés y Español, descartando otros idiomas, las dos han podido generar una pérdida de artículos de interés relacionados con el tema. En lo que refiere a los estudios seleccionados, hay una gran heterogeneidad en la metodología empleada y las escalas para valorar el dolor, lo que dificulta la unificación de resultados. Además, en algunos estudios, el tamaño de muestra es relativamente pequeño, por lo que los resultados no se pueden considerar de interés clínico. Y por último, la mayoría de los participantes fueron mujeres, debido a que la FM es un síndrome con un predominio femenino (hay una relación de 15:1 (7)), por lo que el género femenino está más representado en la evidencia disponible.

7. CONCLUSIONES

Después de analizar los resultados de esta revisión bibliográfica, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los estudios incluidos en esta revisión coinciden en que el ejercicio físico es efectivo para la reducción del dolor, aunque antes de comenzar un programa de entrenamiento hay que realizar una evaluación inicial y tener en cuenta las preferencias de la persona para evitar el miedo y favorecer la adherencia.
- Las modalidades de ejercicio más útiles para reducir el dolor, según alguna evidencia, son los ejercicios combinados o mixtos, es decir el aeróbico junto con el entrenamiento de fuerza, seguido de estiramiento, practicados como mínimo 2-3 veces a la semana, en sesiones de 30-60 minutos.
- Los beneficios de la actividad física en la FM son múltiples. En cuanto a la calidad de vida, varias modalidades de ejercicio pueden favorecer la mejoría, lo que permite a la persona escoger el tipo de actividad. Recomiendan ejercicio aeróbico seguido de estiramiento, no obstante, son superiores los beneficios si el ejercicio se realiza en medio acuático.
- Para favorecer el bienestar psicológico y la reducción de los síntomas depresivos, son recomendables la terapia acuática y el entrenamiento de resistencia, además de reducir la fatiga y mejorar la calidad de sueño. También mejora el rango de movimiento. Los ejercicios realizados en el agua son los mejor tolerados y se recomienda practicar unos 20-30 minutos diarios, de 2 a 3 veces a la semana.
- La actividad física practicada de una forma regular debe ser uno de los tratamientos de base de la FM, ya que tiene numerosos beneficios, pero debe ser individualizada y adaptada al paciente, teniendo en cuenta el dolor y su capacidad funcional. Hay que remarcar, que realizar demasiado ejercicio físico con FM es igual de malo que no realizar ninguno.
- A pesar de los beneficios obtenidos, el objetivo del programa debe ser seguir con la rutina de ejercicio a medio-largo plazo para mantener los resultados obtenidos más allá de 6 meses, ya que se desconocen los efectos a largo plazo. Para ello, los enfermeros y enfermeras pueden ser de gran ayuda a la hora de realizar seguimiento y abordar dudas y temores.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barbosa-Torres C, López-López L, Cubo Delgado S. El síndrome de fibromialgia y su tratamiento. *Cienc Humanismo En Salud*. 2018;5(3):103-15.
2. Departament de Salut: Canal Salut. Fibromiàlgia. En Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2021 [citado 21 de diciembre de 2021]. p. 1-2. Disponible en: <http://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/f/fibromialgia>
3. López Martín JA, Flores Robles BJ, Marquez de Prado M, Saenz López JA, Bas Angulo AI, Heras Dueña E. Protocolo de evaluación y tratamiento de los pacientes con fibromialgia de La Rioja [Internet]. Logroño; 2018 [citado 4 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/files/content/ciudadanos/planes-estrategicos/Protocolo Fibromialgia.pdf>
4. Diaz de Torres P, Prieto Yerro I, López Rodríguez R. Fibromialgia [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/publicaciones/docs/fibromialgia.pdf>
5. Redondo Rincón MG, editor. Guía de actualización en la valoración de fibromialgia , síndrome de fatiga crónica, sensibilidad química múltiple y electrosensibilidad [Internet]. 2.^a ed. Madrid: Instituto Nacional de la Seguridad Social; 2019 [citado 21 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://www.semg.es/images/documentos/guia_fibromialgia_2019.pdf
6. Galvez-Sánchez CM, Reyes del Paso GA. Diagnostic Criteria for Fibromyalgia: Critical Review and Future Perspectives. *J Clin Med*. 2020;9(4):1219.
7. Gayà TF, Ferrer CB, Mas AJ, Seoane-Mato D, Reyes FÁ, Sánchez MD, et al. Prevalence of fibromyalgia and associated factors in Spain. *Clin Exp Rheumatol*. 2020;38(1):47-52.

8. Figuls MR, Lorenzo C, Aquino B, Gama K, Cuchi G. Evaluación y abordaje de la fibromialgia y el síndrome de fatiga crónica [Internet]. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya; 2017. Disponible en: https://aquas.gencat.cat/web/.content/minisite/aquas/publicacions/2017/evaluacion_fibromialgia_SFC_aquas2017es.pdf
9. Bazzichi L, Giacomelli C, Consensi A, Giorgi V, Batticciotto A, Franco MD, et al. One year in review 2020: fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol*. 2020;38(1):3-8.
10. Alegre C, Carbonell J, Gobbo M, Guzman M, Rivera J, Vidal J. Fibromialgia [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Reumatología (SER); [citado 2 de enero de 2022]. Disponible en: <http://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/09/Fibromialgia.pdf>
11. Núñez-Fuentes D, Obrero-Gaitán E, Zagalaz-Anula N, Ibáñez-Vera AJ, Achalandabaso-Ochoa A, López-Ruiz M del C, et al. Alteration of Postural Balance in Patients with Fibromyalgia Syndrome—A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diagnostics*. 2021;11(1):127.
12. Rodríguez SF, Otero LA. Abordaje del paciente con Fibromialgia en Atención Primaria. *RqR Enferm Comunitaria*. 2015;3(1):25-42.
13. Belenguer R, Romero M, Rivera J. Aprendiendo a convivir con la Fibromialgia [Internet]. Madrid: Unidad de Investigación (UI). Sociedad Española de Reumatología; 2020 [citado 2 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.ser.es/wp-content/uploads/2020/11/Informacion-pacientes_FM_WEB.pdf
14. Triviño Martínez Á, Solano Ruiz MC, Siles González J. La cronicidad de la fibromialgia: una revisión de la literatura. *Enferm Glob*. 2014;13(35):273-92.
15. Sociedad Española de Reumatología (SER). Unidad Hospitalaria especializada (UHE) en Fibromialgia y Síndrome de la Fatiga Crónica. En: Generalitat de Catalunya [Internet]. Barcelona; [citado 2 de enero de 2022]. p. 2. Disponible en:

<https://www.gss.cat/es/fibromialgia>

16. Branco JC, Bannwarth B, Failde I, Abello Carbonell J, Blotman F, Spaeth M, et al. Prevalence of Fibromyalgia: A Survey in Five European Countries. *Semin Arthritis Rheum.* 2010;39(6):448-53.
17. Rivera Redondo J, del Campo Fontecha P, Alegre de Miquel C, Almirall Bernabé M, Casanueva Fernández B, Castillo Ojeda C. Recomendaciones SER sobre el manejo de los pacientes con fibromialgia [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Reumatología (SER); 2020 [citado 2 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.ser.es/wp-content/uploads/2020/11/Recomendaciones_SER_FM_D EF.pdf
18. Cabo Mesequer A, Cerdá Olmedo G, Trillo Mata J. Fibromialgia: prevalencia, perfiles epidemiológicos y costes económicos. *Med Clínica.* 2017;149(10):441-8.
19. Maffei ME. Fibromyalgia: Recent Advances in Diagnosis, Classification, Pharmacotherapy and Alternative Remedies. *Int J Mol Sci.* 2020;21(21):7877.
20. Cejudo J, García-Castillo FJ, Luna P, Rodrigo-Ruiz D, Feltrero R, Moreno-Gómez A. Using a Mindfulness-Based Intervention to Promote Subjective Well-Being, Trait Emotional Intelligence, Mental Health, and Resilience in Women With Fibromyalgia. *Front Psychol.* 2019;10:2541.
21. Honda Y, Sakamoto J, Hamaue Y, Kataoka H, Kondo Y, Sasabe R, et al. Effects of Physical-Agent Pain Relief Modalities for Fibromyalgia Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Pain Res Manag.* 2018;2018:1-9.
22. Nágér Obon V, Cabeza Bernardos D, Méndez Ade E, Martín Nuez I, Casas Lázaro M, Cuello Ferrando A. Programa de actividad física en la fibromialgia. *Rev Sanit Investig.* 2021;1:1-5.

23. Aloush V, Gurfinkel A, Shachar N, Ablin N, Elkana O. Physical and mental impact of COVID-19 outbreak on fibromyalgia patients. *Clin Exp Rheumatol*. 2021;39(3):108-14.
24. Cankurtaran D, Tezel N, Ercan B, Yildiz SY, Akyuz EU. The effects of COVID-19 fear and anxiety on symptom severity, sleep quality, and mood in patients with fibromyalgia: a pilot study. *Adv Rheumatol Lond Engl*. 2021;61(1):41.
25. Fernandez-Araque A, Gomez-Castro J, Giaquinta-Aranda A, Verde Z, Torres-Ortega C. Mishel's Model of Uncertainty Describing Categories and Subcategories in Fibromyalgia Patients, a Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):3756.
26. Gonzalez Solanellas M, Puig Esmandia M, Rodriguez Blanco P, Zabaleta del Olmo E. Fibromialgia y empatía: un camino hacia el bienestar. *Aten Primaria*. 2018;50(1):69-70.
27. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2017(4):CD011279.
28. Sosa-Reina MD, Nunez-Nagy S, Gallego-Izquierdo T, Pecos-Martín D, Monserrat J, Álvarez-Mon M. Effectiveness of Therapeutic Exercise in Fibromyalgia Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *BioMed Res Int*. 2017;2018(1):1-2.
29. Larsson A, Palstam A, Lofgren M, Ernberg M, Bjersing J, Bileviciute Ljungar I. Pain and fear avoidance partially mediate change in muscle strength during resistance exercise in women with fibromyalgia. *J Rehabil Med*. 2017;49(9):744-50.
30. Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, Overend TJ, Kim SY, Góes SM, et al. Aerobic exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(6):CD012700.

31. Assumpção A, Matsutani LA, Yuan SL, Santo AS, Sauer J, Mango P, et al. Muscle stretching exercises and resistance training in fibromyalgia: which is better? A three-arm randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2018;54(5):663-70.
32. Cunha Ribeiro RP, Franco TC, Pinto AJ, Pontes Filho MAG, Domiciano DS, de Sá Pinto AL, et al. Prescribed Versus Preferred Intensity Resistance Exercise in Fibromyalgia Pain. *Front Physiol.* 2018;2018(9):1097.
33. Acosta-Gallego A, Ruiz-Montero PJ, Castillo-Rodríguez A. Land- and pool-based intervention in female fibromyalgia patients: A randomized-controlled trial. *Turk J Phys Med Rehabil.* 2018;64(4):337-43.
34. Ibáñez-Vera AJ, Alvero-Cruz JR, García-Romero JC. Therapeutic physical exercise and supplements to treat fibromyalgia. *Apunts Med Esport.* 2018;53(197):33-41.
35. Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, Webber SC, Musselman KE, Overend TJ, et al. Mixed exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;2019(5):CD013340.
36. Zamunér AR, Andrade CP, Arca EA, Avila MA. Impact of water therapy on pain management in patients with fibromyalgia: current perspectives. *J Pain Res.* 2019;12:1971-2007.
37. Lazaridou A, Koulouris A, Devine JK, Haack M, Jamison RN, Edwards RR, et al. Impact of daily yoga-based exercise on pain, catastrophizing, and sleep amongst individuals with fibromyalgia. *J Pain Res.* 2019;12:2915-23.
38. Andrade A, Dominski FH, Sieczkowska SM. What we already know about the effects of exercise in patients with fibromyalgia: An umbrella review. *Semin Arthritis Rheum.* 2020;50(6):1465-80.

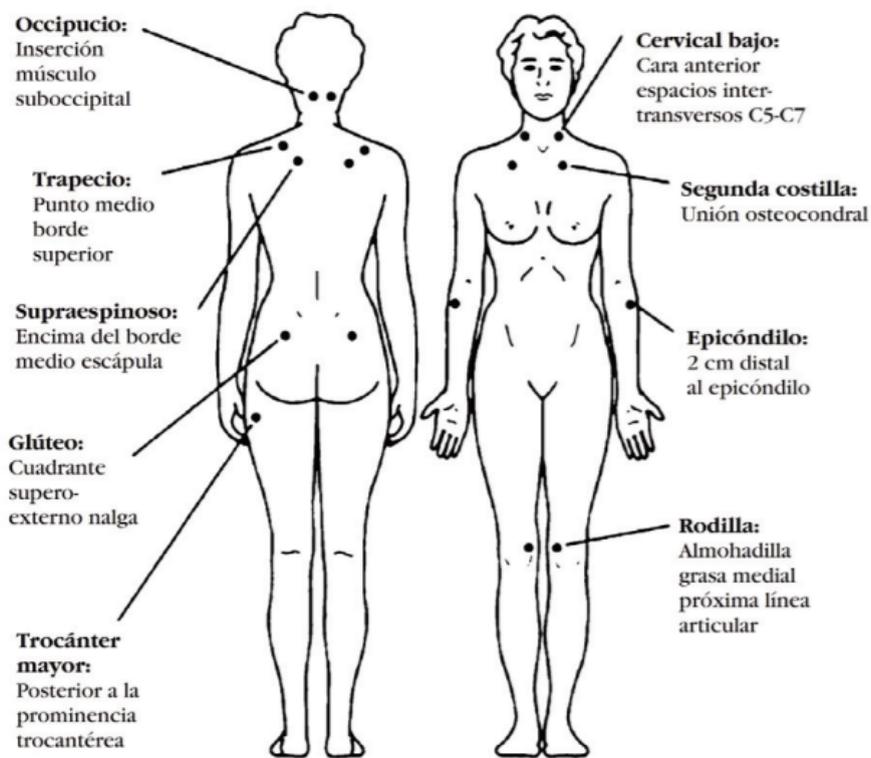
39. Salaffi F, Di Carlo M, Farah S, Marotto D, Giorgi V, Sarzi-Puttini P. Exercise therapy in fibromyalgia patients: comparison of a web-based intervention with usual care. *Clin Exp Rheumatol*. 2020;38(123):86-93.
40. Sauch Valmaña G, Vidal-Alaball J, Poch PR, Peña JM, Panadés Zafra R, Cantero Gómez FX, et al. Effects of a Physical Exercise Program on Patients Affected with Fibromyalgia. *J Prim Care Community Health*. 2020;11:2150132720965071.
41. Kramer S, Deuschle L, Kohls N, Offenbacher M, Winkelmann A. The Importance of Daily Activity for Reducing Fibromyalgia Symptoms: A Retrospective “Real World” Data Comparison of two Multimodal Treatment Programs. *Arch Rheumatol*. 2020;35(4):575-83.
42. Rodríguez-Mansilla J, Mejías-Gil A, Garrido-Ardila EM, Jiménez-Palomares M, Montanero-Fernández J, González-López-Arza MV. Effects of Non-Pharmacological Treatment on Pain, Flexibility, Balance and Quality of Life in Women with Fibromyalgia: A Randomised Clinical Trial. *J Clin Med*. 2021;10(17):3826.
43. Hernando-Garijo I, Ceballos-Laita L, Mingo-Gómez MT, Medrano-de-la-Fuente R, Estébanez-de-Miguel E, Martínez-Pérez MN, et al. Immediate Effects of a Telerehabilitation Program Based on Aerobic Exercise in Women with Fibromyalgia. *Int J Env Res Public Health*. 2021;18(4):2075.
44. Zamunér AR, Andrade CP, Arca EA, Avila MA. Impact of water therapy on pain management in patients with fibromyalgia: current perspectives. *J Pain Res*. 2019;12:1971-2007.

9. ANEXOS

Anexo 1. Prevalencia de la FM en España según el sexo (7).

Prevalencia en España	EPISER 2000	EPISER 2016
Población total	2,37%	2,45%
Población femenina	4,2%	4,49%
Población masculina	0,2%	0,29%

Anexo 2. Localización de los 18 puntos sensibles en la FM (4).



Anexo 3. Los diagnósticos e intervenciones más importantes en la FM. (12)

Diagnosticos NANDA	Intervenciones NIC
0013 Dolor crónico	1400 Manejo del dolor 2210 Administración de analgesicos 1320 Acupresión 6040 Terapia de relajación simple 0200 Fomento del ejercicio
00093 Fatiga	0180 Manejo de la energía 0200 Fomento del ejercicio 1850 Fomento del sueño
00146 Ansiedad	4400 Terapia musical 5430 Grupo de apoyo 5602 Enseñanza proceso enfermedad 5820 Disminución de la ansiedad
00095 Deterioro del patrón de sueño	1850 Fomento del sueño
00069 Afrontamiento inefectivo	5230 Aumentar el afrontamiento 5240 Asesoramiento 5270 Apoyo emocional 5440 Aumentar sistemas de apoyo
00119 Baja autoestima crónica	5270 Apoyo emocional 5400 Potenciación de la autoestima