

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA



Fisioterapia basada en la evidencia para tratar la fibromialgia.

AUTOR: Albero Sánchez, César.

Nº expediente: 2098

TUTOR: Dr Francisco J. Martini

Departamento y Área.

Curso académico 2019 - 2020

Convocatoria de Junio



Índice

Resumen:	4
<i>Palabras clave:</i>	4
Abstract:	5
<i>Key words:</i>	5
1. Introducción	6
2. Objetivos.	8
3. Material y métodos	8
<i>Diseño del estudio</i>	8
<i>Estrategia de búsqueda</i>	9
<i>Criterios de inclusión y exclusión.</i>	10
<i>Extracción de Datos.</i>	11
<i>Nivel de Evidencia</i>	11
<i>Ética y registro</i>	12
4. Resultados	12
<i>Participantes</i>	13
<i>Niveles de evidencia e ICF</i>	13
5. Discusión	14
<i>Limitaciones del estudio.</i>	17
6. Conclusión	17
7. Bibliografía.	18
Anexos.	21

Resumen:

Cuando se dispone de información sólida, los profesionales de la salud pueden tomar mejores decisiones. En fisioterapia el número de trabajos científicos que transmiten dicha información crece exponencialmente. Sin embargo, a pesar de que los ensayos clínicos y las revisiones sistemáticas relacionadas con técnicas de fisioterapia siguen en tendencia creciente, la mayor parte de ellos no obtiene buenos resultados cuando se evalúa su calidad. La fibromialgia es uno de los ámbitos donde se necesita aumentar las prácticas basadas en la evidencia. Por tanto el objetivo de este estudio es evaluar de manera sistemática y crítica la mejor evidencia experimental disponible para las diferentes estrategias de fisioterapia para el tratamiento de la fibromialgia. Realizamos una búsqueda en bases de datos biomédicas de artículos relacionados con la fibromialgia y sus intervenciones no farmacológicas. Seleccionamos primeramente por nivel de evidencia según la escala OXFORD para cada una de las intervenciones. Para diagnosticar su fiabilidad, los estudios seleccionados fueron evaluados mediante las escalas PRISMA y PEDro según el tipo de estudio. Posteriormente, los agrupamos por tipo de intervención y extrajimos la información relevante de cada uno. Para evaluar la calidad de la evidencia científica seguimos el sistema GRADE. Este sistema analiza, según baremos establecidos, la información extraída de los artículos y determina un veredicto sobre la calidad y cantidad de respaldo científico que avalan la práctica de las intervenciones analizadas. Encontramos que la evidencia científica para las prácticas fisioterapéuticas en fibromialgia suele ser baja, aunque algunas alcanzan una valoración aceptable. Dentro de estas últimas, destacan por encima de las demás el ejercicio aeróbico y de resistencia. Por otro lado se necesita una mayor investigación en intervenciones en auge como son la realidad virtual, la terapia conductual y la educación en este tipo de pacientes.

Palabras clave:

Chronic pain, fibromyalgia, physical therapy.

Abstract:

When solid information is available, health professionals can make better decisions. In physiotherapy the number of scientific works that convey this information grows exponentially. However, despite the fact that clinical trials and systematic reviews related to physiotherapy techniques continue to increase, most of them do not obtain good results when evaluating their quality. Fibromyalgia is one of the areas where there is a need for an increase in evidence-based practices. Therefore, the objective of this study is to systematically and critically evaluate the best experimental evidence available for the different physiotherapy strategies for the treatment of fibromyalgia. We searched biomedical databases for articles related to fibromyalgia and its non-pharmacological interventions. We first selected by level of evidence according to the OXFORD scale for each of the interventions. To diagnose their reliability, the selected studies were evaluated using the PRISMA and PEDro scales according to the type of study. Subsequently, we grouped them by type of intervention and extracted the relevant information from each one. To evaluate the quality of the scientific evidence, we followed the GRADE system. This system analyzes the information extracted from the articles according to established scales and determines a verdict on the quality and quantity of scientific support that guarantees the reliability of the intervention. We find that the scientific evidence for physiotherapeutic practices is usually low, although some reach an acceptable assessment. Among these interventions, aerobic and resistance exercise stand out above the others. On the other hand, more research is needed on booming interventions such as virtual reality, behavioral therapy, and education in this type of patient.

Key words:

Chronic pain, fibromyalgia, physical therapy.

1. Introducción

La Fisioterapia actual se enfrenta a retos que exigen abordajes científicos para construir un corpus de conocimiento lógico y permanentemente contrastado. Cuando se dispone de información sólida, los profesionales de cualquier disciplina dedicada a los cuidados de la salud pueden tomar mejores decisiones sobre tratamientos e intervenciones para el cuidado de los pacientes. Los resultados derivados de la investigación científica son uno de los pilares de la Práctica Basada en la Evidencia (*Evidence-Based Practice* en inglés, EBP). La EBP es un modelo de trabajo que integra la mejor evidencia científica, las habilidades clínicas individuales y los valores del paciente (29; 30).

En Fisioterapia, el número de trabajos científicos que conforman la fuente de información para la EBP crece exponencialmente (31). Sin embargo, existe una grieta invisible que dificulta plasmas los avances científicos en prácticas clínicas de uso rutinario. En los últimos años se han publicado diversos trabajos que abordan este problema (32; 33). En ellos, se describe las barreras que impiden avanzar en la implementación clínica de los datos experimentales. Las barreras pueden tener diversos orígenes: estructural, motivacional o de contenido. Un primer paso para solucionar el problema es recopilar, integrar y analizar rigurosamente la información disponible sobre un tema y tomar decisiones basadas en las conclusiones extraídas del análisis. Es importante que el análisis sea lo más objetivo, independiente y sistemático posible. A pesar de que los ensayos clínicos y las revisiones sistemáticas relacionados con técnicas fisioterapéuticas siguen una tendencia creciente según la base de datos Physiotherapy Evidence Database (PEDro) (Figura 1A), la mayor parte de ellos no obtiene buenos resultados cuando se evalúa su calidad (Figura 1B). A esta misma conclusión se llega utilizando diferentes procedimientos para medir la calidad de la información (34). Por consiguiente, es indispensable poseer un método consistente y acreditado por medio del cual se seleccionen los mejores trabajos científicos disponibles sobre una dada intervención fisioterapéutica y, luego de analizar críticamente sus conclusiones, determinar en el marco de la EBP si el grado de evidencia que presentan justifica la utilización de la intervención bajo estudio. Por lo tanto, en esta tarea es necesario utilizar herramientas y criterios que midan la calidad de los

trabajos y su grado de evidencia. Este tipo de análisis otorgaría solidez a la práctica fisioterapéutica y a la vez reduciría la brecha entre investigación y clínica (35).

El tratamiento de la fibromialgia es uno de los ámbitos en los que es necesario aumentar las prácticas basadas en la evidencia. La fibromialgia es una enfermedad frecuente caracterizada por una sensibilización al dolor (12; 13). El rango de incidencia oscila entre 0,4% y 9,3%(36; 28), con una incidencia de 9 a 1 a favor de la mujer respecto al hombre. Los tratamientos disponibles son diversos y se los agrupa en dos tipos: farmacológicos y no farmacológicos. A pesar de existir una gran cantidad de información la fibromialgia es una condición cuyo diagnóstico y tratamiento son controversiales (36). Probablemente, la ausencia de un vínculo estrecho entre investigación y aplicación práctica basada en la evidencia sea uno de los motivos que contribuyan a la controversia y al consecuente aumento del gasto sanitario de pacientes con fibromialgia (1). Para ayudar a los profesionales a tomar decisiones acertadas, en los últimos años se han confeccionado varias guías que resumen la evidencia científica sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibromialgia. Sin embargo, son pocos los trabajos que hayan recopilado todas las intervenciones no farmacológicas midiendo la calidad de los trabajos y su grado de evidencia con el objetivo de proporcionar orientación y síntesis dentro de los tratamientos disponibles. Por tanto, el objetivo de este trabajo es recopilar y, sobre todo, analizar críticamente las estrategias terapéuticas no farmacológicas relacionadas con la fibromialgia para contribuir a crear una fuente de conocimiento sólida que pueda servir de guía para los profesionales de la salud. En especial, nos centramos en describir sistemáticamente la mejor evidencia disponible para las intervenciones de fisioterapia en la fibromialgia, utilizando el sistema GRADE (23). Nuestra hipótesis es que, si las prácticas se basan en la evidencia, los pacientes reciben un tratamiento mejor y aumenta el carácter científico de la práctica fisioterapéutica.

2. Objetivos.

Evaluar de manera sistemática la mejor evidencia experimental disponible para las diferentes estrategias de fisioterapia que se utilizan como tratamiento de la fibromialgia.

3. Material y métodos

Diseño del estudio

El primer paso para comenzar el estudio consistió en generar una lista con las intervenciones o estrategias terapéuticas que usualmente se utilizan en Fisioterapia para el tratamiento de la fibromialgia. Las intervenciones usuales las obtuvimos mediante búsquedas en la bibliografía (preferentemente en revisiones sistemáticas) y consultas en sitios *web* de organismos especializados (Organización Mundial de la Salud, Liga Europea Contra el Reuma, conocida como EULAR). Des esta manera, determinamos los siguientes tipos de terapias con sus respectivas intervenciones: a) terapias activas, donde se incluyen intervenciones de ejercicio aeróbico, ejercicios de resistencia y flexibilidad; b) terapias pasivas como son la punción seca, la acupuntura, electroterapia y masoterapia; c) técnicas de relajación, concretamente el taichí; d) técnicas de educación y terapia conductual incluido la realidad virtual.

A continuación, buscamos los trabajos publicados en los que se estudian los efectos de las intervenciones mencionadas. Para obtener la mejor evidencia posible, priorizamos las revisiones sistemáticas sobre otros tipos de trabajos científicos siguiendo la escala Oxford (24). Sin embargo, cuando no encontramos revisiones sistemáticas sobre algún tema, utilizamos ensayos clínicos aleatorizados y controlados y revisiones no sistemáticas, entre otros.

Para extraer conclusiones sobre el efecto o propósito de las intervenciones es necesario definir variables medibles (“outcomes”) cuyo valor cambia como consecuencia de la intervención. De esta manera, tendremos una variable que nos informará si la intervención no tiene efecto o si tiene un

efecto, o si el efecto que existe es positivo o negativo. En este trabajo estas variables fueron: calidad de vida, funcionalidad, efecto sobre el dolor, rigidez, fuerza, ansiedad, calidad del sueño, fatiga y kinesofobia.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda de artículos relevantes la realizamos entre febrero y marzo de 2020 en bases de datos electrónicas que contienen publicaciones biomédicas y de ciencia en general: Pubmed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>); Physiotherapy Evidence Database (PEDro, www.pedro.ghs.usyd.edu.au); Web of Science (WOS, <https://www.recursoscientificos.fecyt.es/>) y Scopus (www.scopus.com).

Las palabras clave que introdujimos en el motor de búsqueda fueron “*fibromyalgia*”, “*chronic pain*” y “*physical therapy*”. En primera instancia hicimos una búsqueda de cada palabra clave por separado con la intención de estimar la cantidad de artículos que se podían encontrar. Seguidamente combinamos las palabras clave con el operador booleano “AND” en las distintas bases de datos para obtener los artículos de interés para este trabajo. Además, se realizó una búsqueda manual para los distintos tipos de intervenciones (terapias pasivas, terapias activas, educación y relajación) con el fin de complementar búsquedas anteriores (Tabla Suplementaria 1). Posteriormente, repetimos el procedimiento pero limitando la búsqueda a aquellos artículos en los que las palabras clave se encuentran en el título o en el resumen del artículo.

Las palabras clave y los tipos de intervención se identificaron usando sitios web internacionales como *Medical Subject Headings* (MeSH) y los descriptores de ciencias de la salud (DeSC, [www.descs.bvs.br]).

Criterios de inclusión y exclusión.

Los estudios recopilados en inglés y en español fueron seleccionados para el análisis si incluían las intervenciones de interés y éstas eran practicadas por profesionales de la salud sobre pacientes humanos de los cuales al menos un 25% debían ser casos de fibromialgia. Además de implementar las intervenciones mencionadas previamente, los estudios deben cuantificar al menos una de las variables derivadas de la intervención (“*outcomes*”) que consideramos en este trabajo.

Los estudios encontrados se organizaron por jerarquías según la escala de Oxford 2011(24) y se seleccionaron, para cada intervención aquellos con un mayor nivel de evidencia. Oxford 2011 clasifica los artículos según el tipo de estudio realizado, siendo las revisiones sistemáticas las de mayor nivel. La escala es la siguiente: nivel 1 para revisiones sistemáticas de ensayos aleatorizados; nivel 2 para ensayos aleatorizados o estudios observacionales con efectos de gran tamaño; nivel 3 para: estudios no aleatorizados controlados y estudio de seguimiento; nivel 4 para series de casos, casos únicos, estudios controlados históricamente; y finalmente, nivel 5 para razonamientos basados en mecanismos. En este trabajo seleccionamos los trabajos de nivel 1 a menos que, o bien no existan publicaciones de este nivel para la intervención buscada, o que artículos de otros niveles proporcionen información más actualizada. Para determinar si los trabajos seleccionados eran confiables y contenían información certera, comprobamos los 27 ítems de la guía PRISMA cuyo objetivo es asegurar la claridad y transparencia en las revisiones sistemáticas y estudios de meta-análisis (37) (Figura 2). Para el resto de trabajos utilizamos la escala PEDro (Figura 3)

Las razones para excluir del análisis trabajos pre-seleccionados fueron: no cumplir los criterios de inclusión, no presentar el suficiente nivel de evidencia, la existencia de trabajos con mayor nivel de evidencia, duplicaciones, y ausencia de revisión por pares.

Extracción de Datos.

Una vez seleccionados los artículos y filtrados según los criterios de elegibilidad, el siguiente paso fue extraer y tabular de cada uno de ellos solo la información relevante para nosotros. Brevemente, los datos extraídos de los estudios incluidos fueron los autores y la fecha del estudio, el tipo y el propósito de la intervención utilizada, determinar las variables medidas y que coincidan con las definidas para nuestro estudio, comprobar la extensión del estudio (análisis previo, posterior y seguimiento de los pacientes), el diseño del estudio, el número de participantes, el tamaño del efecto, las conclusiones de los autores sobre la eficacia de los resultados obtenidos y, finalmente, las conclusiones de los autores sobre la solidez de la evidencia.

Nivel de Evidencia

Con los datos de cada artículo ya tabulados, procedimos a evaluar la calidad de la evidencia presentada. Para ello, utilizamos un procedimiento sistemático cuyo objetivo es doble: por un lado, determinar si podemos confiar en los efectos descritos en los trabajos analizados, y por otro, establecer hasta qué punto implementar las intervenciones bajo estudio sería beneficioso. El sistema utilizado para este fin se denomina GRADE (siglas en inglés “*Grades of Recommendation, Assessment, Development, and Evaluation*”) (23). El sistema GRADE determina el nivel de evidencia basándose en las siguientes cualidades: tipo de diseño, limitaciones de calidad (por ejemplo: deficiencias al medir las variables o al elegir los sujetos), consistencia (coincidencia de resultados en más de un estudio), precisión de los datos, posibilidad de sesgo, posibilidad de interacción de efectos, posibilidad de efectos dosis/respuesta. Además, GRADE tiene en cuenta el número de participantes de cada estudio, el tipo y tamaño del efecto encontrado, y la presencia de juicios explícitos sobre la importancia de la intervención y sus efectos. La valoración puede ser: alta, moderada, baja o muy baja.

Finalmente, el peso de la recomendación tiene en cuenta el grado de evidencia evaluado anteriormente, la relación entre beneficios y daños colaterales, la relación de costos, y la posibilidad

real de implementar la intervención (y evaluar dicha implementación). El peso de la recomendación puede tomar dos valores: “fuerte” o “débil”, a los que se agregan los modificadores “+” o “-” si es necesario premiar o penalizar la valoración final.

Ética y registro

Esta revisión no involucra contacto con personas, por lo que no fue necesario conseguir una aprobación sobre cumplimiento ético para realizarlo.

4. Resultados

Al observar los resultados de la búsqueda obtenidos en función de la combinación de las palabras clave a través del operador booleano AND, así como la acotación de los resultados en función de los límites utilizados en dicha búsqueda, se identificaron 210 citas (Tabla Suplementaria 1). Al quitar los duplicados nos quedaron 120 citas, de ellas 52 cumplieron con los criterios de inclusión para su posible revisión. Tras revisar el título y el resumen seleccionamos los 17 artículos finales (Figura 5).

La selección final consistió en 12 revisiones sistemáticas y 5 estudios observacionales. Con el objetivo, de asegurarnos que contamos con artículos confiables y transparentes, comprobamos en cada uno de ellos el grado de cumplimiento de las indicaciones PRISMA para las revisiones sistemáticas (Figura 2) y la escala PEDro para el resto de artículos, (Figura 3).

Participantes

Debido al propósito de este estudio, incluimos publicaciones sobre pacientes con fibromialgia y con un rango de edad entre 18 y 60 años. Dentro del total de los pacientes seleccionados (N=18293, rango máximo por estudio = 2031, rango mínimo por estudio = 54) la mayor parte de los participantes eran mujeres (N = 16458), con una proporción del 90%.

Niveles de evidencia e ICF

El nivel de la evidencia encontrado según el tipo de estudio de las publicaciones seleccionadas fue relativamente alto. Aplicando los criterios Oxford 2011 contabilizamos 12 artículos de nivel 1 (70,6%) y 5 artículos de nivel 2 (29,4%). Los niveles 3 e inferiores no fueron aceptados para el análisis. Si agrupamos los trabajos en bienios, podemos observar la tendencia creciente en el número de publicaciones por año (Figura 4).

Como ninguno de los trabajos analizados utilizó el sistema GRADE, procedimos a aplicarlo de manera externa. En la Tabla 1 se muestra un ejemplo de un análisis individual para cada una de las intervenciones definidas con antelación (en este ejemplo, la intervención es, el ejercicio aeróbico) teniendo en cuenta los índices de calidad y los resultados encontrados en cada artículo. La Tabla 2 resume los datos principales de los análisis individuales para cada una de las intervenciones junto con la valoración final del grado de evidencia que justifica la aplicación o no de cada intervención. En general, el resultado del análisis demuestra un bajo nivel de práctica basada en la evidencia para los tratamientos no farmacológicos de la fibromialgia. La valoración más alta ha sido de carácter “Moderado” y la alcanzó el 25% de las intervenciones (2 de 8). El 75% (6 de 8) no supera la calificación de “Baja” evidencia.

El paso siguiente sería integrar la información sobre el grado de evidencia con otros factores para calcular el peso de recomendación sobre la aplicación o no de las intervenciones. Los factores extra a tener en cuenta son: prioridad del problema, magnitud de los efectos colaterales no deseados, calidad de la evidencia, relevancia del resultado de la intervención del paciente, balance de los

efectos deseados y colaterales, costo económico, aceptación por parte del paciente y grado de aplicación real de la intervención. De esta manera, las intervenciones se clasificarían en: a) recomendado; b) probablemente recomendado; c) probablemente no recomendado; y d) no recomendado. Debido a que para realizar esta decisión es necesario contar con un panel de expertos hemos decidido no avanzar más y concluir con los resultados obtenidos de la valoración del grado de evidencia.

Los resultados obtenidos califican la evidencia científica para las intervenciones estudiadas como de baja calidad. Las razones radican, entre otras, en la falta de protocolos estándar o en muestras poco representativas en algunos estudios. Puesto que la fibromialgia es una patología compleja y con diversos componentes parece que atribuir adecuadamente los efectos de las intervenciones estándar a cada componente sigue siendo un desafío.

5. Discusión

Los resultados obtenidos muestran que el ejercicio físico es una de las intervenciones con mayor cantidad de artículos y revisiones. Además, este tipo de intervenciones obtuvo las mejores valoraciones tras el análisis crítico de las publicaciones que lo abordan. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, el ejercicio físico sería la primera opción de los tratamientos no farmacológicos ya que, además, es una de las intervenciones con menos efectos adversos sobre el paciente (10,18). Si tenemos en cuenta los principales síntomas de la fibromialgia podríamos pensar que el ejercicio podría exacerbar los síntomas. A menudo pacientes con fibromialgia informan que el esfuerzo aumenta la sensación de dolor y fatiga (18), lo cual es consecuente con el descenso del umbral del dolor en estos pacientes (19). No obstante, usar el diagnóstico de la fibromialgia como una razón para restringir las actividades de la vida diaria y actividades recreativas es un error, y colocar a los pacientes en discapacidad a menudo conduce a peores resultados (18). Muchas veces, solo un aumento gradual en el ejercicio puede ayudar enormemente al bienestar de los pacientes. Aunque en un primer momento los efectos no sean los deseados, se ha visto que el dolor mejora

consistentemente tras el cese de los primeros síntomas. Si el ejercicio es de bajo impacto, agradable, asequible y fácil de cumplir, produce generalmente efectos positivos sobre el bienestar global y la función física (17;18).

En cuanto al tipo de ejercicio que se debe realizar, cabe destacar que a pesar de que los ejercicios de estiramiento disminuyen síntomas como el dolor, si los comparamos con el ejercicio de resistencia y el ejercicio aeróbico, el efecto de los estiramientos puede ser considerado menor. Por tanto, el ejercicio aeróbico y de resistencia son los más adecuados para reducir el dolor y mejorar el bienestar global en personas con fibromialgia (2; 3; 5; 6). Sin embargo, si se combinan, el efecto es aún mayor (3). Tras el cese de la actividad durante un tiempo puede haber un retroceso a la línea base, lo que sugiere que el ejercicio debe ser continuamente realizado para mejorar la sintomatología clínica y aumentar la capacidad funcional en pacientes con fibromialgia (4). Todos estos resultados sugieren que estas intervenciones pueden ser cruciales para el tratamiento de esta patología con la ventaja añadida de que se trata una terapia con un bajo coste (7; 8), lo cual es otro de los aspectos que favorece su recomendación.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en relación a los tratamientos pasivos debemos considerar que técnicas como la punción seca, liberación miofascial y TENS pueden tener efectos beneficiosos sobre el dolor, la calidad de vida y función del paciente, entre otros (16), por lo que el grado de recomendación de este tipo de terapias podría ser mayor respecto a otras como la acupuntura, balneoterapia y el taichí. Incluir este tipo de intervenciones con mayor grado de recomendación brindaría a los pacientes una mayor sensación de control sobre su enfermedad (12; 14; 19; 20) mejorando la probabilidad de una respuesta positiva al activar los mecanismos analgésicos internos del cuerpo (18). Estos mecanismos probablemente sean inducidos por las expectativas del paciente ya que los pacientes con dolor crónico en general son incapaces de producir una modulación descendente. Sin embargo, parece que los resultados obtenidos de intervenciones pasivas para pacientes con fibromialgia a largo plazo son limitados, puesto que los resultados solo consideran los efectos a corto plazo. Por tanto, este tipo de intervenciones, siempre y cuando no causen mayor daño, podrían ser útiles al inicio del tratamiento pudiendo favorecer un

cambio de mentalidad en el paciente que había asumido que su dolor por ser “crónico” era para toda la vida.

Por otro lado, cuando evaluamos las intervenciones con terapia conductual y educación obtenemos pocos artículos comparados con el resto de terapias. Que se trate de una intervención relativamente nueva junto con un tratamiento centrado exclusivamente en la sintomatología de la fibromialgia crea la necesidad de una mayor investigación en este ámbito. Ya en 1998, Louis Gifford(26) introdujo el modelo del organismo maduro, en el que relataba que en algunas situaciones. El origen del dolor podría residir en déficits de procesamiento en las estructuras centrales antes que en señales nocivas desde las estructuras periféricas. Si extrapolamos esta teoría a la fibromialgia y recordamos que incide más en mujeres y en países occidentales se abre la posibilidad de que en algunas situaciones la fibromialgia esté estrechamente relacionada con experiencias del paciente, situaciones culturales o sociales que ponen al paciente en un estado de alerta permanente (27). Esto resalta aún más la necesidad de profundizar la investigación sobre este tipo de intervenciones.

Actualmente con el aumento de las tecnologías se amplían las posibilidades y la realidad virtual se utiliza cada vez más en este ámbito porque, a pesar de no tener efectos aparentes sobre el dolor, los pacientes que la probaron tuvieron mejoras en su calidad de vida, y resultados secundarios como el afrontamiento y kinesofobia, entre otros (7). Por lo que aunque no se recomienda como primer tratamiento de elección si sería una buena opción para combinar con otras terapias, sobre todo al inicio del tratamiento para reducir factores como el miedo.

En cualquier caso, parece que limitar la intervención a una terapia porque es exitosa puede resultar inadecuado. La fibromialgia es una enfermedad que presenta diferentes orígenes y sintomatologías, por lo tanto, combinar intervenciones podría ser más beneficioso que la aplicación por separado.

Limitaciones del estudio.

Los tamaños muestrales parecen grandes; sin embargo, la mayoría de estudios incluidos son revisiones que engloban varios artículos cuyas muestras no son numerosas. Tampoco hay garantía de que se hayan recuperado absolutamente todas las revisiones sistemáticas relevantes, a pesar de la exhaustiva estrategia de búsqueda. También, el sesgo de publicación podría ser problemático ya que la no publicación de los resultados negativos dificulta la comparación entre intervenciones efectivas e inefectivas.

6. Conclusión

Aunque la calidad de las intervenciones fue en general baja, se encontraron diferencias importantes en cuanto a la evidencia que existe para cada una de las intervenciones que constituyen los tratamientos no farmacológicos de la fibromialgia. Dentro de estas intervenciones, destacamos el ejercicio físico sobre todo el ejercicio aeróbico y de resistencia. Aunque también, cuando nos centramos en el corto plazo, el efecto de los tratamientos pasivos como la punción seca, la terapia miofascial y TENS parecen ser una buena opción para tratar la sintomatología de la fibromialgia. Por otro lado se necesita una mayor investigación en intervenciones en auge como son la realidad virtual, la terapia conductual y la educación en este tipo de pacientes.

7. Bibliografía.

- 1- Cabo-Meseguer A, Cerdá-Olmedo G, Trillo-Mata JL. Fibromyalgia: Prevalence, epidemiologic profiles and economic costs. *Fibromyalgia: prevalencia, perfiles epidemiológicos y costes económicos*. *Med Clin (Barc)*. 2017;149(10):441-448.
- 2- Winkelmann A. Is Aerobic Exercise Training Beneficial for Adults With Fibromyalgia: A Cochrane Review Summary with Commentary. *Am J Phys Med Rehabil*. 2019;98(2):169-170
- 3- 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;2017:2356346
- 4- Andrade CP, Zamuner AR, Forti M, Tamburús NY, Silva E. Effects of aquatic training and detraining on women with fibromyalgia: controlled randomized clinical trial. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2019;55(1):79-88.
- 5- Busch AJ, Webber SC, Richards RS, et al. Resistance exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013
- 6- Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, Overend TJ, Kim SY, Góes SM, Boden C, Foulds HJA. Aerobic exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 6.
- 7- García-Palacios A, Herrero R, Vizcaíno Y, et al. Integrating virtual reality with activity management for the treatment of fibromyalgia: acceptability and preliminary efficacy. *Clin J Pain* . 2015
- 8- da Cunha Ribeiro RP, Franco TC, Pinto AJ, et al. Prescribed Versus Preferred Intensity Resistance Exercise in Fibromyalgia Pain. *Front Physiol*. 2018;
- 9- McDowell CP, Cook DB, Herring MP. The effects of physical training on anxiety in fibromyalgia patients: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc* . 2017
- 10- Perrot S, Russell IJ. More ubiquitous effects from non-pharmacologic than from pharmacologic treatments for fibromyalgia syndrome: a meta-analysis examining six core symptoms. *Eur J Pain*. 2014
- 11- Yang B, Yi G, Hong W, et al. Efficacy of acupuncture on fibromyalgia syndrome: a meta-analysis. *J Tradit Chin Med*. 2014.
- 12- Castro Sánchez AM, García López H, Fernández Sánchez M, et al. Improvement in clinical outcomes after dry needling versus myofascial release on pain pressure thresholds, quality of life, fatigue, pain intensity, quality of sleep, anxiety, and depression in patients with fibromyalgia syndrome. *Disabil Rehabil*. 2019
- 13- Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Arroyo-Morales M, Saavedra-Hernández M, Fernández-Sola C, Moreno-Lorenzo C. Effects of myofascial release techniques on pain, physical function, and postural stability in patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2011.

- 14- Ibáñez-Vera AJ, García-Romero JC, Alvero-Cruz JR. Passive physiotherapy for the treatment of fibromyalgia syndrome *Fisioterapia* 2017 septiembre; 39 (5): 216-222
- 15- Megía García Á, Serrano-Muñoz D, Bravo-Esteban E, Ando Lafuente S, Avendaño-Coy J, Gómez-Soriano J. Efectos analgésicos de la estimulación eléctrica nerviosa transcutánea en pacientes con fibromialgia: una revisión sistemática [Analgesic effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in patients with fibromyalgia: A systematic review]. *Aten Primaria*. 2019
- 16- Cheng CA, Chiu YW, Wu D, Kuan YC, Chen SN, Tam KW. Effectiveness of Tai Chi on fibromyalgia patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Med*. 2019
- 17-Ratter J, Radlinger L, Lucas C. Varias pruebas de ejercicio submáximas son confiables, válidas y aceptables en personas con dolor crónico, fibromialgia o fatiga crónica: una revisión sistemática. *J Physiother* . 2014; 60 (3): 144-150
- 18- Borchers AT, Gershwin ME. Fibromyalgia: A Critical and Comprehensive Review. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2015;49(2):100-151
- 19- Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review. *JAMA*. 2014;311(15):1547-1555.
- 20-Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(2):318-328.
- 21- Bernardy K, Klose P, Busch AJ, Choy EHS, Häuser W. Terapias cognitivas conductuales para la fibromialgia. *Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas* 2013, Número 9.
- 22- Eich W, Häuser W, Arnold B, et al. Das Fibromyalgiesyndrom. *Allgemeine Behandlungsgrundsätze, Versorgungskoordination und Patientenschulung* [Fibromyalgia syndrome. General principles and coordination of clinical care and patient education]. *Schmerz*. 2012;26(3):268-275.
- 23- Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moher J, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *BMJ*. 2016;353:i2016. Published 2016 Jun 28.
- 24- OCEBM Levels of Evidence Working Group. *The Oxford Levels of Evidence 2*. Oxford Centre for Evidence Based Medicine. 2012
- 25- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ*. 2009;339:b2700. Published 2009 Jul 21.
- 26- Gifford L. Pain, the tissues and the nervous system: A conceptual model. 1998. *Physiotherapy*, 84 (1) , pp. 27-36
- 27-Vigil JM, Torres D, Wolff A, Hughes K. Exposure to virtual social stimuli modulates subjective pain reports. *Pain Res Manag*. 2014;19(4).
- 28-Häuser W, Ablin J, Perrot S, Fitzcharles MA. Management of fibromyalgia: practical guides from recent evidence-based guidelines. *Pol Arch Intern Med*. 2017;127(1):47-56.

- 29- Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71-72.
- 30- Evidence-based practice, step by step: critical appraisal of the evidence: part II: digging deeper- examining the "keeper" studies. Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Stillwell SB, Williamson KM. *Am J Nurs*. 2010 Sep;110(9):41-8.
- 31- Physiotherapy trials for the 21st century: time to raise the bar. Rushton A, Calvert M, Wright C, Freemantle N. *J R Soc Med*. 2011 Nov;104(11):437-41.
- 32- Khangura, S., Konnyu, K., Cushman, R. et al. Evidence summaries: the evolution of a rapid review approach. *Syst Rev* 1, 10 (2012) ?????
- 33- Nilsen, P. Making sense of implementation theories, models and frameworks. *Implementation Sci* 10, 53 (2015)
- 34- Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2011;343:d5928. Published 2011 Oct 18. doi:10.1136/bmj.d5928
- 35- Argimon, J.M. Evidence based practice in postgraduate healthcare education: A systematic review. *BMC Health Serv Res* 7, 119 (2007)
- 36- Survey of physician experiences and perceptions about the diagnosis and treatment of fibromyalgia. Perrot S, Choy E, Petersel D, Ginovker A, Kramer E. *BMC Health Serv Res*. 2012 Oct 10;12:356.
- 37- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med*. 2009.

Anexos.

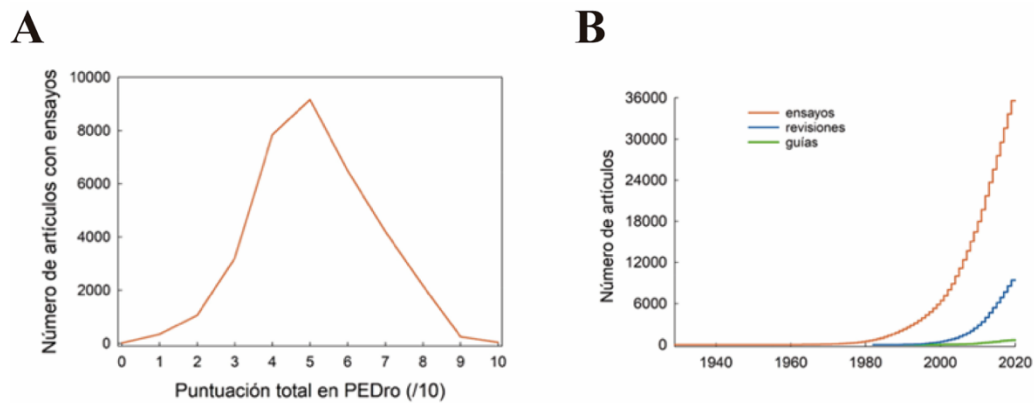


Figura 1.

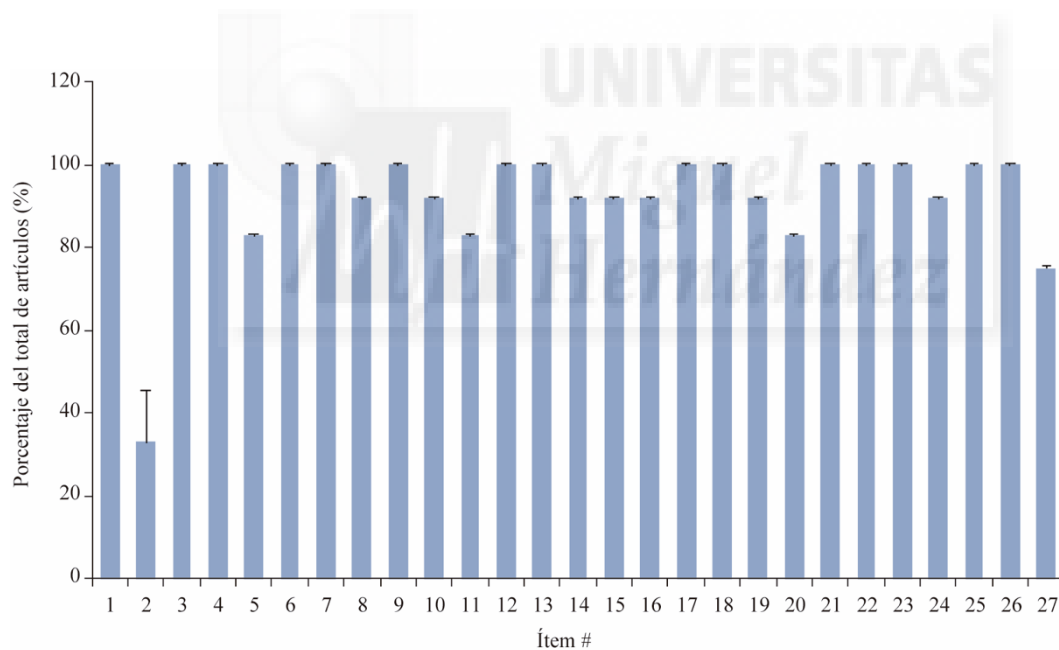


Figura 2. La figura 2 representa el número de artículos expresados en porcentaje que cumplen cada ítem de la escala PRISMA. En esta tabla los ítems son los siguientes:

Ítem 1- Título: Identificar la publicación como revisión sistemática, metánesis o ambos.

Ítem 2- Resumen estructurado: Facilitar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis, resultados; limitaciones, conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la revisión sistemática.

Ítem 3- Justificación: Describir la justificación de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce sobre el tema.

Ítem 4 – objetivos: Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios.

Ítem 5- Protocolo y registro: Indicar si existe un protocolo de revisión al que se pueda acceder (por ej., dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro.

Ítem 6- Criterios de elegibilidad: Especificar las características de los estudios (por ej., PICOS, duración del seguimiento) y de las características (por ej., años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación.

Ítem 7- Fuentes de información: Describir todas las fuentes de información (por ej., bases de datos y períodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada.

Ítem 8- Búsqueda: Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluyendo los límites utilizados, de tal forma que pueda ser reproducible.

Ítem 9- Selección de estudios: Especificar el proceso de selección de los estudios (por ej., el cribado y la elegibilidad incluidos en la revisión sistemática y, cuando sea pertinente, incluidos en el metaanálisis).

Ítem 10- Proceso de extracción de datos: Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (por ej., formularios pilotado, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores.

Ítem 11- Lista de datos Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ej., PICOS, fuente de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho.

Ítem 12- Riesgo de sesgo en los estudios individuales: Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó al nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se ha utilizado en la síntesis de datos.

Ítem 13- Medidas de resumen: Especificar las principales medidas de resumen (por ej., razón de riesgos o diferencia de medias).

Ítem 14- Síntesis de los resultados: Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, cuando esto es posible, incluyendo medidas de consistencia (por ej., ítem 2) para cada metaanálisis.

Ítem 15- Riesgo de sesgo en los estudios: Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa (por ej., sesgo de publicación o comunicación selectiva).

Ítem 16- Análisis adicionales: Describir los métodos adicionales de análisis (por ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión), en el caso de que se hiciera, indicar cuáles fueron preespecificados.

Ítem 17- Selección de estudios: Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo.

Ítem 18- Características de los estudios: Para cada estudio presentar las características para las que se extrajeron los datos (por ej., tamaño, PICOS y duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas.

Ítem 19- Riesgo de sesgo en los estudios: Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados.

Ítem 20 – Resultados de los estudios individuales: Para cada resultado considerado en cada estudio (beneficios o daños), presentar: a) el dato resumen para cada grupo de intervención y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza, idealmente de forma gráfica mediante un diagrama de bosque (forest plot).

Ítem 21- Síntesis de los resultados: Presentar los resultados de todos los metaanálisis realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia.

Ítem 22- Riesgo de sesgo entre los estudios: Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios.

Ítem 23- Análisis adicionales: Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado.

Ítem 24- Resumen de la evidencia: Resumir los hallazgos principales, incluyendo la fortaleza de las evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave (por ej., proveedores de cuidados, usuarios y decisores en salud)

Ítem 25- Limitaciones: Discutir las limitaciones de los estudios y de los resultados (por ej., riesgo de sesgo) y de la revisión.

Ítem 26- conclusiones: Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias, así como las implicaciones para la futura investigación.

Ítem 27- Financiación: Describir las fuentes de financiación de la revisión sistemática y otro tipo de apoyos.

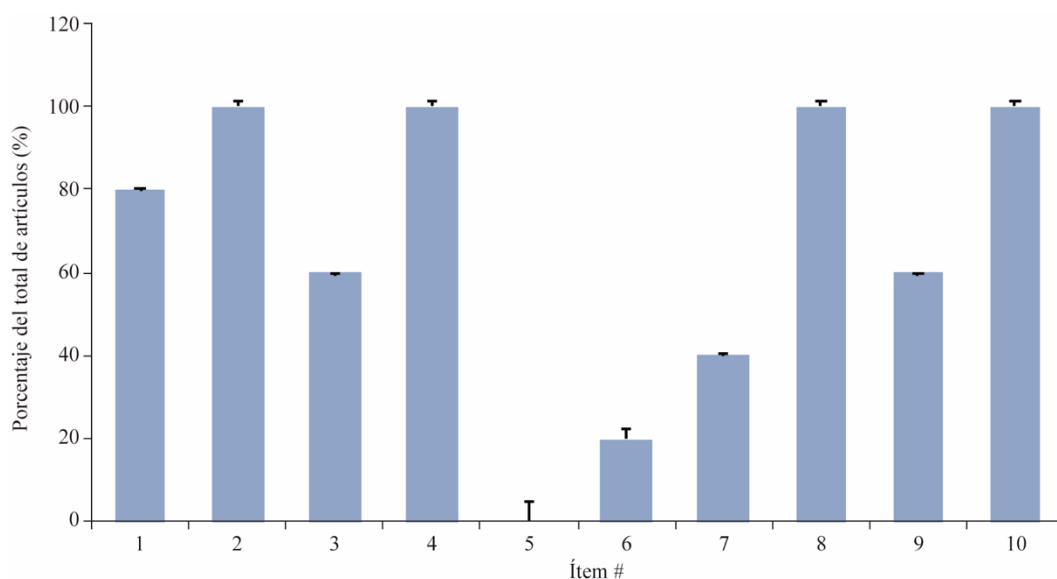


Figura 3. La figura 3 representa el número de artículos expresados en porcentaje que cumplen cada ítem de la escala PEDro.

1. Los criterios de elección fueron especificados
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)
3. La asignación fue oculta
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes.
5. Todos los sujetos fueron cegados
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave.

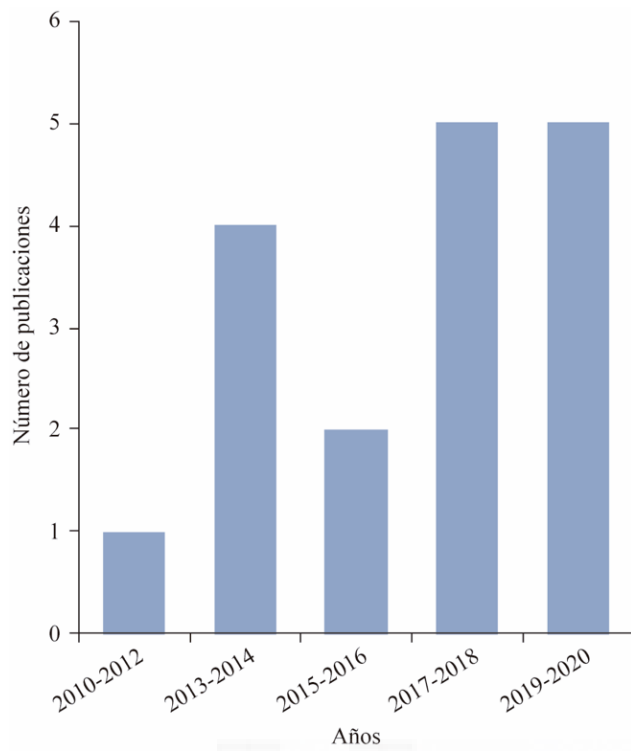
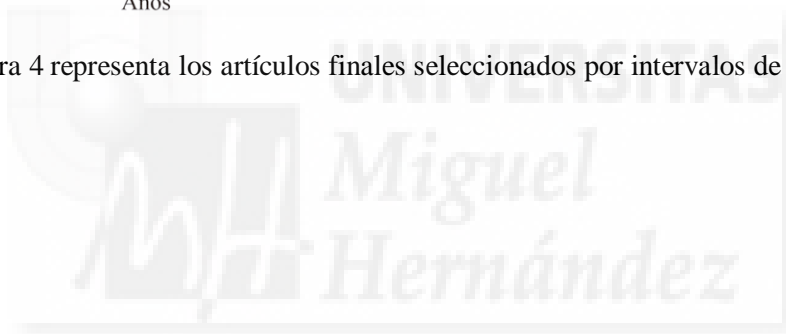


Figura 4. La figura 4 representa los artículos finales seleccionados por intervalos de dos años.



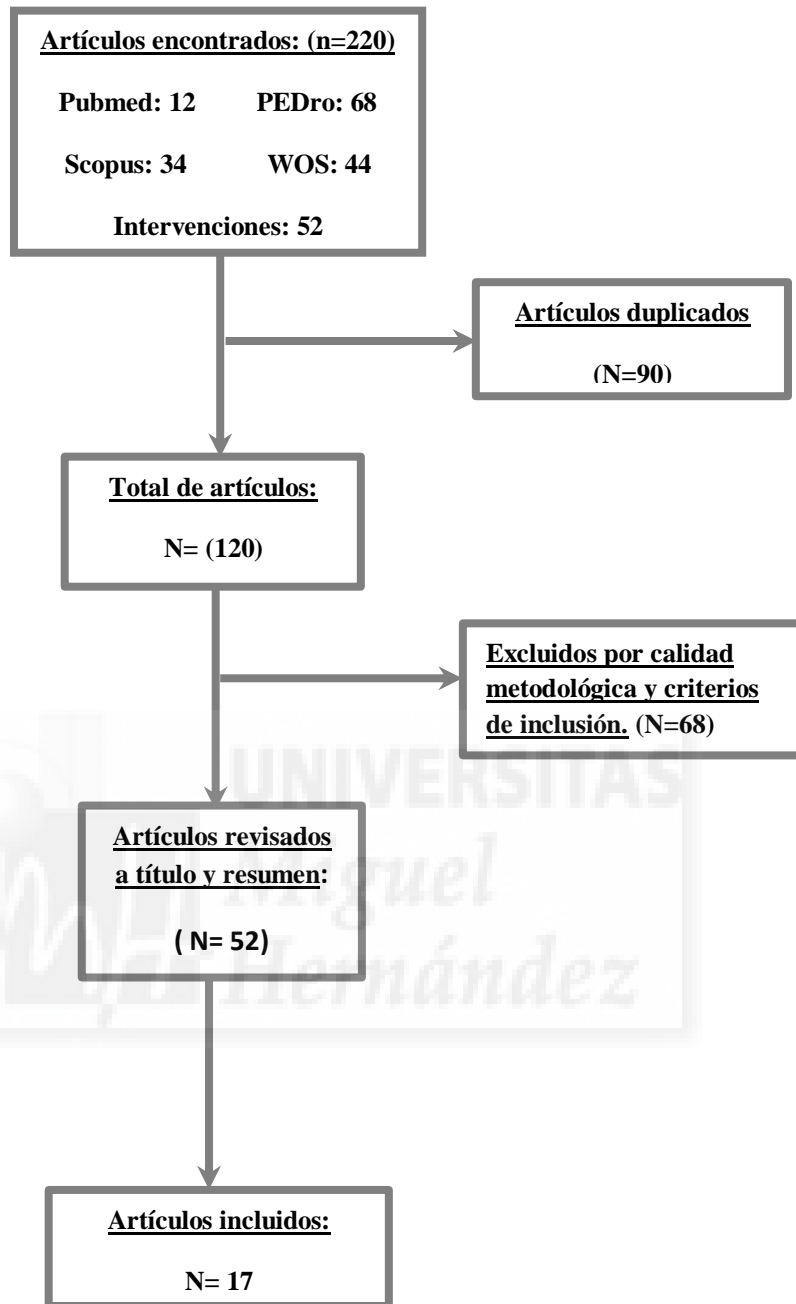


Figura 5. (Diagrama de Flujo).La figura 5 representa el cribado de artículos desde la primera búsqueda hasta la selección final.

TABLA 1. Evaluación de la Calidad de la Evidencia sobre el efecto del Ejercicio Aeróbico

Diseño	Calidad de la evaluación			Resumen de resultados			Calidad	Importancia
	Fallos críticos de calidad	Fallos no críticos de calidad	# Pacientes	Relativo	Absoluto	Calidad		
Outcome: Disminución del dolor Ensayos controlados y aleatorizados Sin limitaciones Tres estudios avalan los resultados sin inconsistencias	Ninguno	100	60	10,19-23,31 (FIQ)	Positivo en 90/100	Moderada	Alta	



TABLA 2. Clasificación de las Intervenciones.

Intervención	Resultados "Outcomes"	Citas	N	Prisma PEDro	Oxford	Calidad de la Evidencia
1. Ejercicio Aeróbico	Disminución de dolor	Sosa Reina ³	715	26/27	1	Baja+ / Moderada
		Winkelmann ²	839	24/27	1	
		Andrade ⁴	54	8/10	2	
	Aumento calidad de vida	Sosa Reina ³	715	26/27	1	
	Bidonde ⁶	456	23/27	1		
2. Ejercicio de Fuerza	Disminución de dolor	Winkelmann ²	839	24/27	1	Baja+ / Moderada
		Andrade ⁴	54	8/10	2	
	Aumento de la función física	Winkelmann ²	54	8/10	2	
	Andrade ⁴	839	26/27	1		
	Ansiedad	McDowell ⁹	595	26/27	1	
3. Acupuntura	Disminución de dolor	Sosa reina ³	715	26/27	1	Baja+ / Moderada
		Busch ⁵	219	27/27	1	
	Aumento calidad de vida	Sosa ³	715	26/27	1	
4. Punción seca	Aumento de la fuerza	Busch ⁵	219	27/27	1	Moderada
	No se pudo demostrar su eficacia	Yang B ¹¹	592	26/27	1	
	Calidad de vida	Castro Sánchez ¹²	64	8/10	2	
	Función física	Castro Sánchez ¹²	64	8/10	2	
	Dolor corporal	Castro Sánchez ¹²	64	8/10	2	
	Salud genereal	Castro Sánchez ¹²	64	8/10	2	
	Calidad de sueño	Castro Sánchez ¹²	64	8/10	2	
5. Liberación miofascial	Reducción puntos dolorosos sensibles	Castro Sánchez ¹²	64	8/10	2	Baja+
		Ibáñez-Vera ¹⁴	86	6/10	2	
	Diminución del dolor (MCgill)		86	6/10	2	
	Función física		933	24/27	1	
	Calidad de vida		933	24/27	1	

TABLA 2. Continuación.

Intervención	Resultados "Outcomes"	Citas	N	Prisma PEDro	Oxford	Calidad de la Evidencia
6. Estimulación	Disminución del dolor	Ibáñez-Vera ¹⁴	933	24/27	1	Moderada
		Megía ¹⁵	301	27/27	1	
7. Balneoterapia	Disminución del dolor	Ibáñez-Vera ¹⁴	933	24/27	1	Baja-
8. Taichi	Disminución del dolor	Cheng ¹⁶	657	27/27	1	Baja-
9. Terapia cognitivo-conductual	Disminución del dolor	Bernardy ²¹	2031	24/27	1	Baja+
	Reducción de discapacidad	Bernardy ²¹	2031	24/27	1	
	Mejor estado de ánimo	Bernardy ²¹	2031	24/27	1	
10. Realidad Virtual	Mejor calidad de vida	García-Palacios ⁷	63	5-oct	2	Baja+

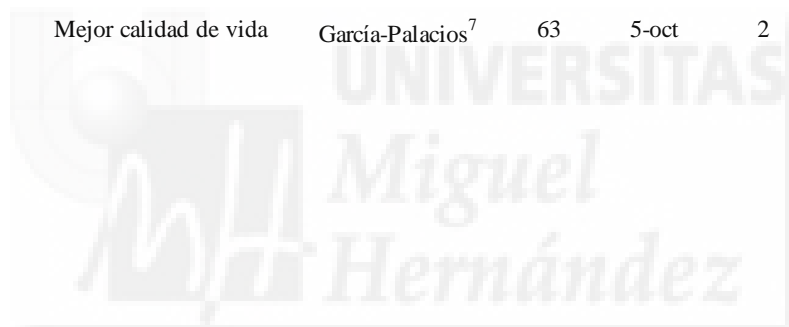


Tabla Suplementaria 1. Resultados búsqueda bibliográfica

	Resultados (sin límites)	Resultados (con límites)
Palabras clave		
"Chronic pain"	11529	2958
"Physical therapy"	117907	30549
"Fibromialgya"	11530	2958
Palabras clave combinadas con el operador booleano AND (Pubmed)		
Chronic pain and physical therapy	14508	211
Chronic pain and fibromyalgia	3788	743
Physical therapy and fibromyalgia	326635	39
Chronic pain and physicaltherapy and fibromyalgia	158	12
Palabras clave combinadas con el operador booleano AND (PEDro)		
Chronic pain and physicaltherapy and fibromyalgia	68	
Palabras clave combinadas con el operador booleano AND (WOS)		
Chronic pain and physicaltherapy and fibromyalgia	185	44
Palabras clave combinadas con el operador booleano AND (Scopus)		
Chronic pain and physicaltherapy and fibromyalgia	99	34
Total: (búsquedas combinadas con las palabras clave)	3454441	158
Busqueda de cada una de las intervenciones: (artículos seleccionados)		
Pasivas		28
Activas		22
Educación y relajación		2
Total articulos de las intervenciones		52