



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

EJERCICIO TERAPEUTICO COMO TRATAMIENTO PARA LA FIBROMIALGIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Alumno: Pablo Nogales Torres

Tutora: Dña. Inmaculada Banegas
Font

Dpto: Ciencias de la Salud

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	4
1.-INTRODUCCION	5
2.-MATERIAL Y METODOS	11
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	12
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	12
3.-RESULTADOS	12
ESCALA CASPE	13
ESCALA JADAD.....	13
4.-DISCUSION	16
5.-CONCLUSIONES	20
6.- ANEXOS	21
7.-BIBLIOGRAFÍA	24

RESUMEN

Se ha realizado una revisión sistemática donde se explica qué es la fibromialgia, sus principales síntomas, factores para sufrir esta enfermedad, cómo se diagnostica y los diferentes tratamientos que existen, esta revisión se centra principalmente en el tratamiento de la fibromialgia mediante ejercicio terapéutico. Se ha realizado una revisión sistemática desde el año 2018 donde, siguiendo unos criterios de inclusión y exclusión, se han seleccionado 7 artículos; estos 7 artículos tienen en común que todos tratan la fibromialgia realizando ejercicio ya sean aeróbicos o de fortalecimiento. El objetivo de este trabajo ha sido investigar la eficacia del tratamiento mediante ejercicio; se ha llegado a la conclusión de que este tratamiento es sintomático y es más efectivo que el farmacológico, pero siguen faltando muchos estudios e investigaciones para tener una base sólida.

Palabras clave: Ejercicio terapéutico, dolor, fibromialgia.

ABSTRACT

A systematic review has been carried out where it is explained what fibromyalgia is, its main symptoms, factors to suffer this disease, how it is diagnosed and the different treatments that exist, this review focuses mainly on the treatment of fibromyalgia through therapeutic exercise. A systematic review has been carried out since 2018 where, following inclusion and exclusion criteria, 7 articles have been selected; these 7 articles have in common that they all treat fibromyalgia by performing exercise either aerobic or strengthening. The objective of this work has been to investigate the efficacy of treatment through exercise; it has been concluded that this treatment is symptomatic and more effective than pharmacological, but much research and research is still lacking to have a solid basis.

Palabras clave: therapeutic exercise, pain, fibromyalgia.

1.-INTRODUCCION

La fibromialgia es una de las enfermedades que presentan dolor musculoesquelético más comunes. Se caracteriza por rigidez, dolor y sensibilidad en músculos, tendones y articulaciones. El dolor que presenta es incapacitante y suele afectar a glúteos, hombros, brazos, espalda y pecho, aunque no se suele observar deformidad en los tejidos. La fibromialgia es uno de los trastornos de dolor crónico más comunes y, después de la artrosis, es el trastorno más común observado; suele aparecer después de un traumatismo, frecuentemente en la región occipital (Porro Novo, Estévez Pereira, & Rodríguez García, 2015)

Los principales síntomas neurológicos que presentan los pacientes con fibromialgia son: parestesia, insomnio, fatiga física, problemas de memoria, cefalea, ansiedad... (Gómez-Argüelles, 2009).

Tabla 2 Porcentaje de pacientes con síntomas de la esfera neurológica y porcentaje de los que seguían algún tipo de tratamiento*

Síntomas	Porcentaje
Dolor generalizado	100
TF	60
TNF	24
Contracturas	94
TF	19
TNF	46
Insomnio	93
TF	62
TNF	6
Problemas de memoria	89
TF	1
TNF	55
Parestesias	86
TF	12
TNF	30
Fatiga física	86
TF	8
TNF	26
Ansiedad	82
TF	43
TNF	11
Problemas de concentración	81
TF	1
TNF	42
Cefalea	80
TF	71
TNF	5
Bajo estado anímico	79
TF	37
TNF	13
Fatiga psíquica	76
TF	10
TNF	19
Disfunción temporomandibular	68
nc	
Piernas inquietas	50
TF	7
TNF	5
Bruxismo	46
nc	

nc: no contabilizado; TF: tratamiento farmacológico; TNF: tratamiento no farmacológico.
*Los porcentajes de los tratamientos corresponden al total de los pacientes, que pueden estar haciendo tanto TF como TNF conjuntamente.

(Gómez-Argüelles, 2009)

Figura1.- Porcentaje de pacientes con síntomas

Dentro de los factores que afectan a la fibromialgia se pueden encontrar anomalías en el sistema nervioso autónomo y neuroendocrino, factores genéticos, variables psicosociales y estrés medio ambiental. Estos factores también se encuentran en otros trastornos que coexisten frecuentemente junto con la fibromialgia y que también se caracterizan por presentar dolor persistente, como por ejemplo el síndrome del intestino irritable, trastorno temporomandibular o trastorno de ansiedad. Otras enfermedades inflamatorias crónicas como la artritis reumatoide, osteoartritis o lupus pueden aparecer junto con la fibromialgia y hacen que su diagnóstico y tratamiento sea más complicado. (Díaz, 2005)

Hay estudios que pretenden demostrar que el dolor que produce la fibromialgia puede provocar una lesión en las vías descendentes de inhibición del dolor y una activación de las fibras que van del tronco cerebral hasta la asta dorsal, lo que lleva a una inhibición de la información sensorial que llega al cerebro. Esta inhibición se produce mediante la liberación de neurotransmisores asociados al dolor y estado de ánimo, como por ejemplo la serotonina. En pacientes que sufren fibromialgia este tipo de neurotransmisores escasean en el sistema nervioso central, por lo que el sistema de inhibición del dolor endógeno se ve alterado (Hernando-Garijo, Jimenez-del-Barrio, & Mingo-Gómez, 2022).

Por otro lado, otros estudios muestran la asociación de la fibromialgia con trastornos del estado de ánimo y surgiría como respuesta al estrés y anormalidades neuroendocrinas. Las personas que sufren de fibromialgia a menudo sufren problemas con el sueño, incluyendo insomnio, sueño no reparador, despertarse pronto por la mañana y mala calidad del sueño. En un estudio realizado por Roizenblatt (Roizenblatt S, 1997), la calidad del sueño fue peor en pacientes con fibromialgia y, como consecuencia de no tener una buena calidad del sueño, se empeoraron los síntomas del dolor. Los trastornos del sueño también pueden afectar a la hora de curar lesiones en los tejidos musculares ya que, al presentarse fatiga y falta de sueño, implica una precaria reparación del tejido muscular.

Uno de los principales factores de riesgo para sufrir fibromialgia es la predisposición genética, es decir, que un familiar anterior haya tenido fibromialgia. Un estudio del doctor Chaves Hidalgo (American college of Rheumatology, 2022) determinó que parientes de primer grado de pacientes con fibromialgia fueron ocho veces más susceptibles a tener fibromialgia que los familiares de pacientes con artritis reumatoide. Otros factores de riesgo son traumatismos o lesiones físicas, infecciones como la hepatitis C, factores estresantes... siendo el sexo es uno de los principales factores de riesgo: en las mujeres se multiplica por 7 el riesgo de sufrir fibromialgia. (Chaves Hidalgo, 2013)

En pacientes con fibromialgia lo primero que se evalúa es la intensidad del dolor usando diferentes tipos de escalas; le seguirán el sueño, la fatiga, y la capacidad física, que también son evaluados mediante escalas. También existen diferentes tipos de cuestionarios para evaluar la calidad de vida del paciente; el cuestionario específico para la fibromialgia es: “Fibromyalgia Impact Questionnaire” en el que se puntúan 10 ítems con una puntuación máxima de 100 y en el que tener 70 puntos significa pacientes gravemente enfermos. (American college of Rheumatology, 2022).*(Anexo I)*

El diagnóstico de fibromialgia se basa en una serie de características y en la exclusión de otras enfermedades. Los criterios que deben cumplirse son: presencia de dolor generalizado de al menos 3 meses de duración, dolor en ambos lados del cuerpo por encima y por debajo de la cintura, dolor en los 11 de los 18 puntos dolorosos de palpación digital (ambos lados del cuerpo). Suele ser una enfermedad subdiagnosticada, el hecho de diagnosticar fibromialgia a un paciente se ha demostrado que sirve de efecto placebo y que reduce la acción sanitaria. (Clínica, diagnóstico, criterios de clasificación y pronóstico de la fibromialgia, 2006-2022)

-El tratamiento de la fibromialgia es sintomático, ya que no se conoce con exactitud la etiología de esta enfermedad. El objetivo principal del tratamiento debe ser mejorar la calidad de vida del paciente, para ello se intentará reducir o eliminar el dolor, disminuir la contracción muscular, disminuir el número de puntos dolorosos, aumentar o mantener la fuerza muscular, aprender posturas correctas, mejorar el aspecto psicológico, llevar una vida activa, etc.

Los profesionales no deben olvidar que el hecho de que el paciente esté bien informado sobre su enfermedad provoca que la capacidad para afrontarla sea mayor.

El tratamiento de la fibromialgia descansa en cinco pilares fundamentales: medidas u orientaciones generales, información y educación del paciente, tratamiento farmacológico, tratamiento psicoterapéutico, tratamiento rehabilitador y físico tal y como lo describe Javier Porro Novo y otros en su “Guía para la rehabilitación de la fibromialgia” .

Además, se puede prescribir:

Tratamiento farmacológico:

No existe ningún fármaco para tratar la fibromialgia de forma específica (que esté aprobado por la Agencia Española de Medicamentos), sí es verdad que existen algunos fármacos que tienen eficacia en ensayos clínicos controlados y aleatorizados para tratar algunos de los síntomas de la fibromialgia.

Algunos tratamientos sintomáticos:

- Antidepresivos: amitriptilina; reduce el dolor, fatiga, mejora el sueño y produce mejoría global.
- Duloxetina: reduce el dolor, mejora el sueño, el estado de ánimo, la calidad de vida y la capacidad funcional.
- Ciclobenzaprina: se suele clasificar como un relajante muscular pero su estructura química es muy similar a la de la amitriptilina. Reduce el dolor a corto plazo y mejora el sueño.
- Pregabalina: reduce el dolor y mejora el sueño y la calidad de vida. Ayuda a disminuir la ansiedad y la fatiga, pero la magnitud de este efecto es pequeña.
- Tramadol + paracetamol: produce una reducción en la severidad del dolor y mejoría en la calidad de vida, Pero como efectos secundarios presentan náuseas, mareos y dependencia.

Los esteroides están contraindicados para tratar los síntomas de la fibromialgia ya que no hay evidencia científica que mejore estos síntomas y aparecen efectos secundarios. Los AINES (medicamentos antiinflamatorios no esteroides) tampoco se tiene certeza de si son efectivos o no en el tratamiento individual de la fibromialgia, aunque sirven de analgésicos cuando se combinan con antidepresivos. (Rivera Redondo, 2011)

Tratamiento psicoterapéutico:

Se realiza una terapia cognitivo-conductual (TCC), se trata de un tratamiento multidisciplinario que puede ser usado junto con otros pacientes o de manera individual, la TCC mejora una gran cantidad de síntomas de la fibromialgia, en la mayoría de estudios podemos observar que mejora el dolor, la autoeficacia, se observa gran mejoría en el sueño, la depresión, y la función física global. La TCC también es eficaz como complemento de otras técnicas, en una revisión se vio como la TCC junto con el ejercicio mejoraban notablemente los síntomas descritos anteriormente.

Tratamiento rehabilitador y físico:

Este tipo de tratamiento no usa fármacos y consiste en el tratamiento mediante ejercicio; es el más y mejor estudiado de los que hay. Se deben valorar 3 alternativas dentro del tratamiento de la fibromialgia mediante ejercicio físico:

1. Ejercicios aeróbicos: Se realizan ejercicios que impliquen la utilización de grandes grupos musculares donde se produzca un aumento de la frecuencia cardiaca, llegando a un 70-85% de la máxima, en pacientes con fibromialgia se empieza con una intensidad de entrenamiento menor y una frecuencia cardiaca mayor, para que así, una vez estén adaptados al ejercicio, se pueda subir la intensidad y disminuir la frecuencia cardiaca. Se realizarán tanto ejercicios en carga como en descarga.
2. Ejercicios de fortalecimiento muscular: mejoran la fuerza, resistencia y potencia muscular.
3. Ejercicios de estiramiento: el objetivo es mejorar la flexibilidad muscular y de tejidos blandos.

Tratamiento fisiátrico:

Es un tipo de tratamiento donde se utiliza, en todos los puntos dolorosos, un agente natural; este tratamiento no tiene mucha evidencia científica. (Clínic. Corporació Sanitària, s.f.)

-El dolor es el síntoma principal que aparece en cualquier paciente con fibromialgia, este dolor puede causar otro tipo de síntomas por lo que se debe tener controlado mediante una buena valoración y diagnóstico. Se debe también tener en cuenta que el dolor es subjetivo y que cada paciente lo percibe de manera distinta por lo que no deberemos realizar escalas subjetivas del dolor. (Díaz, 2005)

La fisiología del dolor se puede explicar mediante los siguientes mecanismos:

- Transducción: transmisión del estímulo desde los receptores periféricos (nociceptores primarios) hasta la médula espinal. Las fibras que componen estos nociceptores perciben el dolor fisiológico (inmediato, corto y punzante) y hacen que se retire ante el estímulo doloroso; y también perciben el componente directivo-motivacional que se corresponde con el dolor lento, el que aparece después del estímulo y que provoca reflejos de protección.
- Transmisión: Propagación del impulso nervioso desde las vías centrales hasta el tronco encefálico.
- Percepción: Es muy subjetiva, tiene gran importancia el componente psicológico del paciente, la primera percepción del dolor condicionara frente a futuras experiencias dolorosas.

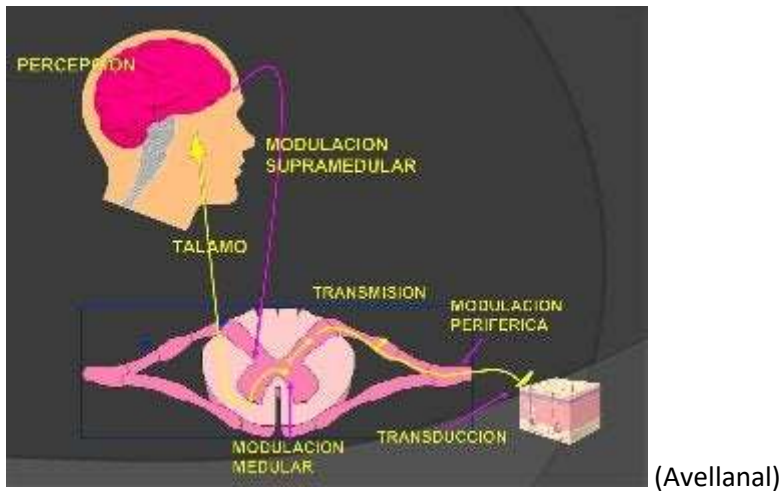


Figura2.-Fisiopatología del dolor

El dolor se puede clasificar según el origen, la duración, según su curso y según su intensidad.

Según el origen:

-Dolor nociceptivo: Es el dolor producido por la activación de los nociceptores debido a estímulos dolorosos, no existe lesión en el sistema nervioso. Es el dolor más frecuente y se puede dividir en dolor somático que es un dolor localizado que proviene de músculos, huesos etc. o también el dolor puede ser visceral cuando proviene de vísceras y mucosas, este tipo de dolor es difuso y difícil de localizar.

-Dolor neuropático: Lesión directa sobre el sistema nervioso, es un dolor patológico ya que no aparece a modo de defensa de un estímulo, se manifiesta en forma de calambres u hormigueo.

-Dolor psicógeno: Es un dolor con causas psíquicas.

Según su duración:

Se pueden encontrar dos tipos de dolor según cuanto se prolongue en el tiempo:

-Dolor agudo: Es un dolor intenso y que aparece de manera rápida, desaparece si se trata el causante del dolor, tiene una duración de 1 mes aproximadamente, este dolor actúa como alarma frente a una amenaza hacia el organismo.

-Dolor crónico: Tiene una duración de entre 3-6 meses, el dolor real ya ha desaparecido, pero ha quedado una afectación en la percepción del dolor, suele afectar al paciente de manera

psicológica provocándole ansiedad, enfados, miedos etc... Puede causar dependencia hacia ciertos fármacos no solo analgésicos sino también tranquilizantes o antidepresivos.

Según su curso:

-Dolor continuo: Presente en todo momento

-Dolor irruptivo: Dolor exacerbado en pacientes con un dolor basal controlado, puede estar causado por movilizaciones o acciones involuntarias de los pacientes.

Según su intensidad:

-Dolor leve: No impide al paciente realizar sus actividades de la vida diaria

-Dolor moderado: Afecta a la realización de las actividades de la vida diaria, se requiere tratamiento con opioides menores para su control.

-Dolor severo: Afecta en el descanso del paciente, se precisa de un tratamiento con opioides mayores.



Figura3.-Escala de valoracion del dolor

2.-MATERIAL Y METODOS

Para la realización de este trabajo se han usado distintas bases de datos, aunque finalmente se ha seleccionado Web of Science, que es una plataforma de ISI basada en la web, que integra varias bases de datos.

Para elegir los descriptores se usará la Biblioteca virtual de Salud (DeCS) que es un vocabulario estructurado con descriptores, creado por BIREME (Biblioteca Regional de Medicina) para ser un lenguaje único en la indización de artículos de revistas científicas y usado en búsquedas y recuperación. (BIREME, 2017)

Las palabras clave y descriptores usados son “ejercicio terapéutico” (“therapeutic exercise”), “dolor” (“pain”), “fibromialgia” (“fibromyalgia”) relacionados con el booleano “and” y usando los siguientes:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron aquellos estudios que cumplieran los siguientes criterios de inclusión:

1. Artículos publicados desde 2018 hasta 2022
2. Artículos publicados en español y en inglés.
3. Tipo de intervención
4. Presencia de abstract
5. No utilización de fármacos
6. Participación del ejercicio terapéutico

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Trabajos no accesibles a texto completo
2. Trabajos que no presentasen abstract
3. Artículos publicados antes de 2018
4. Artículos en un idioma distinto a español e inglés.
5. Empleo de fármacos u otra técnica distinta a ejercicio

3.-RESULTADOS

Al realizar la búsqueda se obtuvieron un total de 1543 resultados, siguiendo los criterios de exclusión se obtienen: trabajos a texto completo y accesible 526, 484 son revisiones sistemáticas que se excluirán, 470 son anteriores a 2021, 23 son distintos a español e inglés por lo que también serán excluidos. Una vez refinada la búsqueda siguiendo estos criterios quedan 55 resultados, de estos 55 resultados se seleccionan aquellos que cumplan los criterios de inclusión y siguiendo esto se obtuvo un total de 7.

Al leer en profundidad los artículos se comprueba que hay uno en particular (-Park, Hong Kong Song, MK; Han, JY) que se omitirá porque sólo se centra los métodos de captación de los participantes, seleccionan 36 pacientes que se inscribieron en una intervención de Tai Chi de 12 o 24 semanas (una o dos veces por semana) o en una intervención de ejercicio aeróbico de 24

semanas con un seguimiento de 52 semanas, los pacientes fueron evaluados antes de la aleatorización, antes de comenzar el tratamiento y a las 12,24 y 52 semanas.

ESCALA CASPE

CASP (Critical Appraisal Skills Programme) (Programa de habilidades en lectura crítica) es un programa creado por el Institute of Health Sciences de Oxford (Universidad de Oxford y NHS R&D) para ayudar a los profesionales del Servicio de Salud a adquirir habilidades en la búsqueda de información y en lectura crítica de la literatura científica en salud, de modo que puedan obtener así la “evidencia científica” necesaria para tomar sus decisiones.

CASP fue iniciado bajo la dirección de Sir Muir Grey cuando fue Director de Investigación y Desarrollo en la Oxford Regional Health Authority en 1993, fue creada para desarrollar habilidades en el personal sanitario para realizar de forma más eficaz una búsqueda en la medicina basada en la evidencia.

En España, se organiza la red CASPe con múltiples sedes, con la sede coordinadora en Alicante, se caracteriza por ser independiente y esta independencia le proporciona la posibilidad de criticar la evidencia sin conflictos de interés. *(Anexo II)*

ESCALA JADAD

Esta escala es un sistema de puntuación de calidad de Oxford, es un procedimiento que consta de 5 ítems y se utiliza para evaluar de forma independiente la calidad metodológica de un ensayo clínico. Es la evaluación más ampliamente utilizada en el mundo.

La escala de Jadad considera solo aquellos aspectos relacionados con los sesgos referidos a: la aleatorización, el enmascaramiento (conocido como doble ciego) que impide que los pacientes y el propio investigador tengan acceso al objeto del tratamiento, y la descripción de las pérdidas de seguimiento. Es un cuestionario sencillo, rápido de aplicar y ha sido validado.

Este cuestionario da una puntuación en una escala que va de 0 a 5 puntos, de manera que a mayor puntuación mejor calidad metodológica tiene el ensayo clínico evaluado.

Se considera como «riguroso» un ensayo clínico aleatorizado (ECA) de 5 puntos. Un ensayo clínico es de pobre calidad si su puntuación es inferior a 3 puntos. *(Anexo III)*

Se han encontrado 7 artículos que se van a dividir según la muestra elegida:

- Mujeres de 18 años hasta edad pre menopáusicas:

Solo en 2 de los 7 artículos seleccionados son mujeres con la edad definida anteriormente.

- Areso-Boveda, PB; Mambrillas-Varela, J; San Teodoro-Blanco, P: Realizan un estudio donde captan 53 mujeres de más de 18 años y las dividen en un grupo de control que consta de 18 mujeres y un grupo de intervención que consta de 35 mujeres, ambos grupos realizaron una sesión inicial en la que se evaluó que cumplieran con los criterios de la fibromialgia. Las mujeres del grupo de control siguen con su tratamiento habitual y las del grupo de intervención realizan ejercicio durante 6 días a la semana (2 horas diarias) y un día de revisión un mes después de la sexta sesión. Los fisioterapeutas durante estas 6 sesiones de trabajo les explicaron como realizar ejercicios dirigidos a la conciencia y atención corporal a través de la exposición gradual al movimiento. Cada sesión se dividió en calentamiento, ejercicios de movilidad, coordinación, fuerza y equilibrio y finalmente una parte de vuelta a la calma.

-Anderson, MU, Aberg, AC, Palstam, A.: Realizan el estudio donde captan a 10 mujeres mayores de 18 años que asistieron durante dos semanas y realizaron 3 visitas, la primera visita para testar la fuerza de los participantes y la segunda y la tercera para la resistencia.

- Pacientes entre los 30 y 65 años

Solo 2 de los 7 artículos son pacientes con la edad definida anteriormente:

- Park, HK; Song, MK; Han, JY: En este estudio captan a 40 pacientes con fibromialgia con la edad definida anteriormente donde 2 son hombres y 38 son mujeres, estos 40 participantes se dividieron aleatoriamente en dos grupos de 20 donde unos realizan ejercicios de fortalecimiento y otros de estiramiento. De estos 40 participantes se excluyeron a los que, por cualquier motivo, realizaron menos de 6 sesiones, en el grupo de fortalecimiento fueron 3 pacientes los que realizaron menos de 6 sesiones y 2 pacientes cambiaron de medicación y en el grupo de estiramiento fueron 2 pacientes los que realizaron menos de 6 sesiones y 3 pacientes fueron los que cambiaron su medicación por lo que realizaron el estudio al completo 30 mujeres, 10 de cada grupo.

-Hernando Garijo; Ceballos-Laita; Jiménez-del-Barrio: En este estudio se captaron 34 mujeres con la edad definida anteriormente y se dividieron aleatoriamente en dos grupos de 17, un grupo de control y otro grupo de tele rehabilitación. El grupo de telerehabilitación fue seguido y vigilado por video llamada mientras realizaban los ejercicios, la intensidad fue guiada por la escala borg, el dolor, la sensibilidad y el número de puntos sensibles también se midió.

Al inicio del estudio se midió la capacidad física de todos los individuos tanto en la parte superior con el test de arm curl como en la inferior con el test de caminar 6 minutos, se midió al empezar y terminar el estudio. Al finalizar el estudio pudimos observar como el grupo de control no mostró cambios significativos mientras que el grupo que realizó trabajo aeróbico tuvo grandes mejoras en muchos ámbitos del dolor.

- Adolescentes de 12 a 18 años

Solo 1 de los 7 artículos son adolescentes con la edad definida anteriormente.

-Black, WR; DiCesare, CA, Kashikar-Zuck, S: En este estudio se captaron 40 adolescentes que se dividieron en un grupo de 20 adolescentes que realizo una terapia cognitivo-conductual y otro grupo de otros 20 adolescentes que realizo un programa de entrenamiento integrativo. Se evaluó a todos los adolescentes al empezar y al finalizar el tratamiento de 8 semanas, se les evaluó la fuerza de cadera y rodilla, el equilibrio postural dinámico y la biomecánica del movimiento. Al terminar las 8 semanas de tratamiento se observó como el grupo de entrenamiento integrativo mejoro la fuerza de abducción de cadera y la biomecánica corporal lo que produjo una mejora funcional en estos individuos que les facilita la realización de todas las tareas de la vida cotidiana.

- Mujeres de 20 a 65 años

Solo 2 de los 7 artículos son mujeres con la edad definida anteriormente.

-Arakaki, JS, Jennings, F, Natour, J: En este estudio se captaron a 60 mujeres que se dividieron en dos grupos un grupo que realizaban estiramientos y otro grupo donde realizaban ejercicios con el fitball, en el grupo de estiramientos abandonaron 4 personas por problemas personales o muertes cercanas y en el grupo de fitball abandonaron 2 personas debido a problemas personales o mudanza. Todos los pacientes realizaron una evaluación antes del comienzo del tratamiento y posteriormente a las 6 y 12 semanas, los efectos se evaluaron mediante la escala del dolor, de la calidad de vida y del estado físico. Al terminar las 12 semanas se observó que el grupo de fitball tuvo significativas mejoras en el dolor, la calidad de vida mejoro en general en ambos grupos, en los aspectos físicos se observa una mayor puntuación en el grupo de fitball.

-Juhlin, S ; Bergenheim, A ; Mannerkorpi, K.: En este estudio se captaron 139 pacientes que se dividieron en un grupo de control en el que había 70 pacientes y un grupo de intervención en el que había 69 pacientes, ambos grupos fueron sometidos a una entrevista inicial, el estudio duro 6 meses y solo 109 participantes lo realizaron entero, 52 en el grupo de intervención y 57 en el grupo de control. El grupo de intervención comprendió dos citas individuales donde se les ponía un plan de entrenamiento y el grupo de control era un grupo de control activo. Al finalizar el

estudio no se encontraron diferencias significativas respecto a la intensidad del dolor, el grupo de control activo tuvo mejoras en la fatiga global con respecto al grupo de intervención.

4.-DISCUSION

Se escogió este tema con la finalidad de saber un poco más acerca de esta enfermedad de la que no se sabe aún con exactitud la causa por la que aparece ni tampoco existe un tratamiento específico para ella, lo que, con los avances científicos que existen en la actualidad, llama mucho la atención que no se tenga evidencia científica.

En los artículos que se centran en mujeres de 18 hasta la pre menopausia se observa que en los 3 artículos enfocan el tratamiento de la fibromialgia mediante ejercicio, pero muy dispares.

Anderson se centra en el tratamiento mediante ejercicios de fuerza con pocas repeticiones y cargas pesadas y al final del tratamiento observar si ha habido mejoría con respecto a otro grupo que realizaba ejercicios de fuerza con carga ligera y evaluar los niveles de lactato después de realizar cada entrenamiento. Realizaron 3 visitas, una primera visita para testar la fuerza y la segunda y tercera para realizar los ejercicios con cargas pesadas. Los participantes prefirieron el trabajo con cargas pesadas antes que, con cargas ligeras, además se demostró como los niveles de lactato disminuían en cargas ligeras, El estudio muestra mejorías en aspectos como el dolor e inflamación en el grupo que realiza ejercicio con cargas pesadas sin embargo no se mostró una correlación significativa entre los niveles de lactato y el ejercicio.

Areso divide sus pacientes en un grupo de control que siguen con su tratamiento habitual que es fundamentalmente farmacológico y un grupo de intervención que se divide en 4 grupos donde dos de estos cuatro trabajan con un médico y un fisioterapeuta y los otros dos trabajan con una enfermera y un fisioterapeuta. A los pacientes se les realizó una entrevista inicial y posteriormente una intervención de 6 sesiones semanales consecutivas de 2 horas cada una y un mes después de la última sesión se realizó una revisión. Durante las sesiones el fisioterapeuta era el encargado de ir guiando los ejercicios y adaptándolos. En la quinta sesión se dedicó solamente a la realización de ejercicios con el objetivo de realizar ejercicios con una respiración constante y fluida, hacer ejercicios de propiocepción, coordinación, fuerza etc... Cada sesión se dividió en tres simples partes, una primera parte que es el calentamiento donde se busca favorecer la movilidad articular, una segunda parte que es la parte principal donde se realizan los ejercicios y juegos para mejorar la fuerza y coordinación y una última parte de vuelta a la calma donde se realizaban técnicas de relajación. En la parte principal los ejercicios eran de intensidad creciente donde hubo una mejora durante 1 año en el impacto del dolor en la vida diaria y en la capacidad funcional.

En los artículos que se centran en mujeres de entre 30 y 65 años hay 2 artículos que se centran en el ejercicio de fortalecimiento, ganando masa muscular, uno de ellos el entrenamiento será dirigido en persona y el otro por videollamada.

Según Hernando Garijo se centra en el tratamiento a través de una sesión online de ejercicio aeróbico, en el tratamiento había 37 mujeres que se dividieron de manera equitativa en dos grupos, un grupo de control que no recibió intervenciones adicionales y un grupo de intervención que recibió 15 semanas de ejercicios aeróbicos, ambos grupos debían tener la misma prescripción médica durante el tratamiento. El grupo de intervención realizó 30 sesiones durante 15 semanas, es decir, 2 sesiones por semana en las que se realizaban ejercicios de bajo impacto. Las sesiones se dividían en 3 partes: una primera parte que era el calentamiento donde se realizaban ejercicios de movilidad articular, una segunda parte que era la parte principal donde se realizaban todos los ejercicios de aeróbicos los cuales se ajustaban individualmente la intensidad y finalmente se realizaba la vuelta a la calma que consistía en estiramientos estáticos y respiraciones. Antes del inicio del tratamiento se entrevistó a cada paciente y se evaluó: el dolor, sensibilidad al dolor, impacto de la fibromialgia, angustia psicológica y la función física de los miembros superiores e inferiores. De las 37 mujeres que empezaron se excluyeron tres pacientes, dos por no seguir los criterios de inclusión y otra por negarse a participar por motivos personales por lo que quedaron 34 pacientes que se dividieron equitativamente en los dos grupos y de estos 34 pacientes 6 no acabaron el estudio, tres de cada grupo quedando así un total de 28 mujeres, 14 en el grupo de control y otras 14 en el grupo de intervención. Al finalizar el estudio se demostraron mejoras estadísticamente significativas del grupo de intervención sobre el de control en aspectos como la intensidad del dolor, la angustia psicológica o la sensibilidad al dolor mecánico. El cambio producido en la intensidad del dolor y en la angustia psicológica fue superior a la diferencia mínima clínicamente importante.

Park Song divide a sus pacientes en dos grupos de 20 participantes, un grupo realizó ejercicios de fortalecimiento y otro grupo realizó ejercicios de estiramiento, de los 20 participantes del grupo de fortalecimiento 3 participantes realizaron menos de 6 sesiones por lo que fueron excluidos y 2 cambiaron de medicación por lo que también se excluyeron, en el grupo de estiramiento 2 participantes realizaron menos de 6 sesiones y 3 cambiaron de medicación por lo que todos estos también fueron excluidos, en consecuencia quedaron 30 mujeres, 15 en cada grupo. Cada participante realizó las sesiones dos veces por semana durante 4 semanas, la duración de la sesión es de 30 minutos, también estos participantes fueron evaluados al principio y al final del tratamiento. Todos los participantes (de ambos grupos) realizaban estiramientos dinámicos antes y después de la sesión, el grupo de fortalecimiento realizaba ejercicios abdominales, sentadillas y

extensión de espalda, en el grupo de estiramientos se centró en el estiramiento de las áreas dolorosas para reducir al mínimo los puntos sensibles. Se demostró que ambos grupos obtuvieron mejoras para los síntomas del síndrome de la fibromialgia y que el grupo de fortalecimiento mejoraba también en el equilibrio.

Se encuentran dos artículos que se centran en mujeres de 20 a 65 años donde Arakaki se centra en evaluar la efectividad del fortalecimiento muscular usando el fitball para mejorar en aspectos como la calidad de vida, el dolor, la fuerza muscular, pero sobre todo en la mejora de la calidad de vida de los pacientes con fibromialgia. Se seleccionaron 60 pacientes los cuales pasaron una evolución antes de empezar el tratamiento y a las 6 y 12 semanas, se evaluaron los efectos mediante escalas como por ejemplo la del dolor, de la calidad de vida, para la fuerza muscular, los 60 pacientes se dividieron en dos grupos, un grupo de trabajo de fuerza con el fitball y otro grupo de trabajo de estiramientos, 2 de los participantes del grupo de fitball dejaron el estudio por problemas personales y 4 participantes del grupo de estiramientos dejaron el estudio por problemas personales o muertes cercanas. En el grupo del fitball se realizaron 8 ejercicios con un fitball de 65 centímetros y con mancuernas de diferente peso, cada sesión duraba 40 minutos y se realizaron 3 sesiones por semana durante 12 semanas, se realizaban 3 series de los ejercicios de 12 repeticiones con un descanso de 1-2 minutos entre ejercicios que se alternaban con extremidades superiores, inferiores y abdomen. El peso que utilizaba cada individuo era el 60% del máximo peso que pudieran, mientras tanto en el grupo de estiramientos se realizaban los estiramientos de los grupos musculares que se habían trabajado en el grupo del fitball, se realizaban 3 rondas de 30 segundos por grupo muscular. El grupo del fitball tuvo una mejor y significativa mejora en el dolor, la calidad de vida mejoro en ambos grupos con grandes diferencias significativas. En el dominio de aspectos físicos, dolor, vitalidad y aspectos emocionales se observa una mayor puntuación en el grupo del fitball.

De acuerdo con los resultados del estudio, el tratamiento de la fibromialgia con ejercicios de fortalecimiento muscular usando el fitball, mejora el dolor con éxito, mejora la calidad de vida de los pacientes y también mejora la fuerza muscular.

Por otro lado se encuentra Juhlin, S, que se centra en un programa de entrenamiento de fuerza para los individuos con fibromialgia. En este estudio se seleccionan 139 pacientes los cuales se dividen en un grupo de intervención de 69 personas y un grupo de control activo de 70 personas, de estos 139 solo participaron durante los 6 meses el 79%, es decir, 109 participantes, 52 en el grupo de intervención y 57 en el de control activo, ambos grupos fueron sometidos a la misma entrevista inicial para crear un plan de salud con actividad física, la diferencia entre los grupos fue

el tipo de soporte, donde el grupo de intervención tenía reuniones de seguimiento y posteriormente fueron apoyados con una plataforma digital de salud durante los 6 meses y el grupo de control no tuvieron reuniones de seguimiento y fueron apoyados únicamente por una llamada de control.

El grupo de intervención tuvo dos citas individuales con un fisio en el centro de atención primaria. En la primera cita el fisio y el participante crearon un plan de salud con actividad física. La actividad física comprendía unas metas de salud individuales apuntando hacia lo que la OMS recomendaba para el nivel de actividad física; ser activo físicamente con intensidad moderada son 150 minutos a la semana, para alta intensidad 75 minutos. 1 semana después de la primera cita, se realizaba una 2ª citación. En esta cita el fisio preguntaba por el plan de salud y analizaba en qué grado se había cumplido. El plan de salud se ajustó si el participante lo necesitaba.

Por otro lado, el grupo de control activo tuvieron una cita individual con un fisio en el centro de atención primaria. En esta cita el fisio y el participante crearon un plan de salud con actividad física ajustada a la severidad de los síntomas de cada participante. La meta para la actividad física fue individual. La cita recibió seguimiento mediante llamada telefónica por el mismo fisio 1 mes después. Durante la llamada el plan de salud se repasó y se ajustó si el participante lo necesitaba. Después de la llamada los participantes no tenían que volver a contactar con el fisio.

No existe diferencia significativa entre los dos grupos en lo que respecta al dolor que refieren, pero si hubo diferencia en la escala de medida del cansancio durante los 6 meses donde el grupo de control activo mejoro significativamente con respecto al grupo de intervención, no hubo más diferencias significativas.

Otro artículo se centra esta vez en adolescentes, de los 12 a los 18 años, donde Black, WR se centró en el programa de entrenamiento integrativo de fibromialgia para adolescentes que es una intervención diseñada para mejorar tanto las habilidades psicológicas como la competencia de movimiento mediante un entrenamiento de ejercicios neuromusculares personalizados. Este estudio se centró en evaluar los cambios en la biomecánica de la fuerza de abducción de rodilla y de cadera, antes y después del tratamiento se evaluó el rendimiento a la hora de realizar un salto vertical con caída, la fuerza de rodilla y de cadera y el equilibrio, las evaluaciones del post tratamiento se realizaron la semana de después de acabar el tratamiento de 8 semanas. Para evaluar la biomecánica de rodilla y cadera se realizaron pruebas isocinéticas de ambas y de estabilidad postural, para evaluar la fuerza de rodilla y de cadera se evaluaron con el biodex system, para la estabilidad postural dinámica se utilizó el start excursion balance test y para el salto vertical con caída se utilizó un cajón de 31 centímetros desde donde se dejaban caer

apoyando ambos pies a la vez en el suelo amortiguando la caída e inmediatamente realizar un salto vertical. Este estudio lo realizaron 36 adolescentes, 17 adolescentes en el grupo de ejercicio de los cuales uno abandonó por motivos de salud y dos se retiraron por causas desconocidas y 19 en el grupo de control, de los participantes del grupo de control uno abandonó, a los pacientes se les realizó una prueba pre y post tratamiento donde se evaluó la fuerza y equilibrio.

Al finalizar el estudio se observó como el grupo que realizó ejercicio físico tuvo una mejora frente al dolor y tuvo una reducción del deterioro funcional y doloroso, este estudio también muestra una mejora objetiva de la biomecánica, el programa de entrenamiento integrativo de fibromialgia para adolescentes en resumen muestra claros beneficios en biomecánica y en el dolor frente al grupo que únicamente estaba centrado en el dolor.

5.-CONCLUSIONES

Siguiendo los resultados obtenidos y la discusión realizada se pueden resaltar las siguientes conclusiones:

- A pesar de que existen estudios donde se demuestra que el tratamiento mediante ejercicio es mejor que el tratamiento farmacológico, sigue faltando muchas investigaciones para tener una base sólida de esto, no existe evidencia científica.
- La realización de ejercicio para combatir la fibromialgia obtiene mejores resultados que el tratamiento farmacológico, por lo que la mejor elección de tratamiento sería realizar ejercicio terapéutico supervisado e individualizado por un especialista.
- La realización de ejercicio ayuda a mejorar los principales síntomas de la fibromialgia como, por ejemplo: disminuye el dolor, retarda la aparición de fatiga muscular, mejora la calidad del sueño etc...
- Los fisioterapeutas expertos en fibromialgia los ejercicios que más recomiendan son los de fuerza.

6.- ANEXOS

Anexo I

Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) Versión en español

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

1. Ha sido usted capaz de:

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

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

0 1 2 3 4 5 6 7

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

0 1 2 3 4 5

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

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

Sin Mucha
problema dificultad

5. ¿Cómo ha sido de fuerte el dolor?

Sin Dolor
dolor muy fuerte

6. ¿Cómo se ha encontrado de cansada?

Nada Muy
cansada cansada

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

Bien Muy cansada

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

Nada Muy
rígida rígida

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

Nada Muy
nerviosa nerviosa

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

Nada Muy
Deprimida deprimida

Anexo II

AUTORES	¿El estudio se describe como randomizado?	¿Se describe el método de randomización y es adecuado?	¿El estudio se describe como doble ciego?	¿Se describe el método de cegamiento y es adecuado?	¿Hay descripción de las pérdidas de seguimiento y abandono?	Puntuación total
Areso-Boveda, PB ; Mambrillas-Varela, J ; San Teodoro-Blanco	NO	NO	NO	NO	SI	1/5
park, m ; Bannuru, RR ; Wang, CC	SI	SI	NO	NO	NO	2/5
Anderson, MU ; Aberg, AC Palstam, A.	SI	SI	NO	NO	NO	2/5
Juhlin, S ; Bergenheim, A ; Mannerkorpi, K.	SI	SI	SI	SI	NO	4/5
Hernando Garijo; Ceballos-Laita,; Jiménez-del-Barrio,	SI	SI	SI	SI	NO	4/5
Arakaki, JS ; Jennings, F ; Natour, J.	SI	SI	SI	SI	NO	4/5
Negro,WR ; DiCesare, CA ; Kashikar-Zuck, S.	SI	SI	NO	NO	SI	3/5

ANEXO III

AUTORES	¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	¿Se mantuvo el cegamiento?	¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?
Areso-Boveda, PB; Mambrillas-Varela, J; San Teodoro-Blanco, P	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI
Park, M; Bannuru, RR; Wang, CC	SI	SI	NO	NO LO SE	NO	SI	SI	SI
Andersson, UM; Aberg, AC; Palstam, A	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI
Juhlin, S; Bergenheim, A; Mannerkorpi, K	SI	SI	NO	SI		SI	SI	SI
Hernando Garijo; Ceballos-Laita,; Jiménez-del-Barrio,	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI
Arakaki, JS ; Jennings, F ; Natour, J.	SI	SI	NO	SI		SI	SI	SI
Black, WR; DiCesare, CA; Kashikar-Zuck, S	SI	SI	SI	NO LO SE	SI	SI	SI	SI

7.-BIBLIOGRAFÍA

American college of Rheumatology. (2022). *American college of Rheumatology*. Recuperado el 2022, de <https://www.rheumatology.org/l-Am-A/Rheumatologist/Research/Clinician-Researchers/Fibromyalgia-Impact-Questionnaire-FIQ>

Avellanal, M. d. (s.f.). Fisiología del dolor. Obtenido de <https://docplayer.es/56340558-Fisiologia-del-dolor-por-que-nos-duele-y-como-nos-duele-martin-del-avellanal-unidad-del-dolor-hospital-universitario-la-moraleja.html>

BIREME (Ed.). (2017). *Biblioteca Virtual en Salud*. Obtenido de Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS: <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>

Chaves Hidalgo, D. (marzo de 2013). Actualización en fibromialgia. *Medicina Legal de Costa Rica*, 30(1). Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v30n1/art08v30n1.pdf>

Clínic. Corporació Sanitària. (s.f.). *Protocolos de evaluación y tratamiento de los pacientes con fibromialgia*. Obtenido de <https://laff.es/pdf/PROTOCOLO.pdf>

Clínica, diagnóstico, criterios de clasificación y pronóstico de la fibromialgia. (2006-2022). Obtenido de Parc de salut mar: <https://www.parcdesalutmar.cat/es/fibromialgia/diagnostic-fibromialgia-p/>

Díaz, F. P. (3 de marzo de 2005). *Scielo*. Recuperado el febrero de 2022, de Scielo: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006

Gómez-Argüelles, J. y. (mayo de 2009). Prevalencia de síntomas neurológicos asociados a la fibromialgia. *Revista de la sociedad española del dolor*.

Hernando-Garijo, I., Jimenez-del-Barrio, S., & Mingo-Gómez, T. (12 de enero de 2022). *IOS Pres*. Obtenido de <https://content.iospress.com/articles/journal-of-back-and-musculoskeletal-rehabilitation/bmr200282>

Page, M. J., McKenzie, J. E., & Bssuyt, P. M. (septiembre de 2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. doi:10.1016/j.recesp.2021.06.016

Porro Novo, J., Estévez Pereira, A., & Rodríguez García, a. (2015). Guía para la rehabilitación de la fibromialgia. *Revista Cubana de Reumatología*, XVII(2), 147-156. Recuperado el enero de 2022, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubreu/cre-2015/cres151l.pdf>

Rivera Redondo, J. (marzo de 2011). *Tratamiento farmacológico en la fibromialgia*. (Elsevier, Ed.)
doi:10.1016/j.semreu.2010.05.003

Roizenblatt S, T. S. (1997). Juvenile fibromyalgia: clinical and polysomnographic aspects. *J Rheumatol*, 579-85. Obtenido de
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=4725029&pid=S1134-8046201100060000500072&lng=es

SENSaGEBT. (2020). Recuperado el MARZO de 2022, de <http://diccionario.sensagent.com/>

Toribio Felipe, R. (2009). Valoración del dolor. Plasencia, Extremadura. Obtenido de
<http://www.areasaludplasencia.es/wasp/pdfs/7/711026.pdf>