

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TRABALLO DE FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA

“Efecto do exercicio terapéutico na dor e calidade de vida na fibromialxia: unha revisión sistemática”

“Effect of therapeutic exercise on pain and quality of life in fibromyalgia: a systematic review”

“Efecto del ejercicio terapéutico en el dolor y calidad de vida en la fibromialgia: una revisión sistemática”

Facultad de Fisioterapia



Alumna: Alicia Fieira Grela

DNI: 78810554L

Titora: Isabel Raposo Vidal

Convocatoria : Xuño 2018

ÍNDICE

1. Resumo	4
1. Abstract	5
1. Resumen	6
2. Introducción.....	7
2.1 Tipo de traballo	7
2.2 Motivación persoal	7
3. Contextualización	8
3.1 Antecedentes	8
3.2 Xustificación do traballo	19
4. Obxectivos.....	20
4.1 Pregunta de investigación	20
4.2 Obxectivos	20
4.2.1 Xeral.....	20
4.2.2 Específicos	20
5. Metodoloxía.....	21
5.1 Data e bases de datos	21
5.2 Criterios de selección	22
5.3 Estratexia de búsqueda.....	23
5.4 Xestión da bibliografía localizada	26
5.5 Selección de artigos.....	26
5.6 Variables de estudo	28
5.7 Calidade metodolóxica e niveis de evidencia	29
6. Resultados	30
7. Discusión.....	37
8. Conclusións	42
9. Bibliografía	43
10. Anexos	46

ÍNDICE DE TÁBOAS E FIGURAS

Táboa I. Estratexia de búsqueda nas bases de datos	25
Táboa II. Variables do estudo	29
Táboa III. Avaliación da calidade metodolóxica	30
Figura I. Diagrama de fluxo da búsqueda bibliográfica	27

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓNS

Imaxe I. Zonas de dor nas persoas con fibromialxia.....	11
---	----

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS/ABREVIATURAS

FM	Fibromialxia
ACR	American College of Reumatology (Colexio Americano de Reumatoloxía)
WPI	Widespread pain index (Índice de Dor Xeneralizada)
SSS	Symptom severity scale (Índice de Gravidade de Síntomas)
NRS	Numeric Rating Scale (Escala de clasificación numérica)
EVA	Escala analóxica visual
VRS	Verbal rating scale (Escala de valoración verbal)
FPS	Faces pain scale (Escala da dor con caras)
SF-36	Short Form 36 (Cuestionario de saúde SF-36)
OMS	Organización Mundial da Saúde
NHP	Nottingham Health Profile (Perfil de saúde de Nottingham)
EQ-5D-5L	European quality of life-5 dimensions-5 levels generic instrument (Instrumento xenérico europeo de calidae de vida-5 dimensións-5 niveis)

1. RESUMO

Introdución

A fibromialxia (FM) é unha enfermidade reumática crónica, extraarticular e non inflamatoria cunha prevalencia en España do 2,4% e que afecta ás partes blandas do aparello locomotor. A súa etioloxía é descoñecida e caracterízase por dor musculoesquelética difusa, rixidez, parestesias nas extremidades, fatiga e alteracións no sono.^{4,6}

Obxectivo

Realizar unha revisión da evidencia científica actualizada sobre o efecto do exercicio terapéutico na dor e na calidade de vida en suxeitos con FM.

Material e método

A búsqueda de información realizouse nas bases de datos de ciencias da saúde Pubmed, PEDro, SPORTDiscuss e Scopus no mes de abril de 2018. A calidade metodolóxica foi avaliada coa escala PEDro. Os criterios de inclusión para a selección dos artigos foron os seguintes: estudos publicados por primeira vez nos últimos 5 anos, en inglés ou castelán, que abarcaran a temática proposta e que foran ensaios clínicos aleatorizados.

Resultados

Foron seleccionados un total de 14 artigos que cumprían os criterios establecidos, presentando unha puntuación media de 5,57 na escala PEDro. Os artigos atopados son moi heteroxéneos en canto ao tipo de intervención, modalidade de exercicio empregado, frecuencia, tempo de aplicación e dosificación, polo que non se poden obter uns resultados concluíntes. As intervencións realizadas con exercicio obtiveron resultados positivos en canto a dor e calidade de vida, sendo o exercicio aeróbico o máis empregado e o que parece ter mellores resultados nestas dúas variables.

Conclusións

A evidencia respalda que o exercicio terapéutico ten beneficios na dor e na calidade de vida nas persoas diagnosticadas de FM, pero precísanse estudos con maior calidade metodolóxica, máis homoxéneos, con mostras máis grandes e con medicións das variables máis a longo prazo para sacar conclusións máis veraces.

Palabras clave

Exercicio, dor, calidade de vida, fibromialxia.

1. ABSTRACT

Background

FM is a chronic, extra-articular and non-inflammatory rheumatic disease with a prevalence in Spain of 2.4% and that affects the soft parts of the locomotive apparatus. The etiology of FM is unknown and it is characterized by diffuse musculoskeletal pain, stiffness, paresthesia in the extremities, fatigue and alterations in sleep.^{4,6}

Objective

The principal objective is to do a review of updated scientific evidence on the effect of therapeutic exercise on pain and on the quality of life in diagnosed FM subjects.

Methods

The search for information was made in the databases of health sciences Pubmed, PEDro, SPORTDiscuss and Scopus in the month of April 2018. The methodological quality was evaluated with the PEDro scale. The inclusion criteria for the selection of the articles were the following: studies published for the first time in the last 5 years, in English or Spanish, which will include the thematic proposal and that have been randomized clinical trials.

Outcomes

A total of 14 articles were selected that met the established criteria, presenting an average score of 5.57 on the PEDro scale. The items found are very heterogeneous in terms of the type of intervention, the type of exercise used, frequency, application time and dose, so conclusive results can not be obtained. Interventions performed with exercise have obtained positive results in terms of pain and quality of life, being aerobic exercise the most used and what seems to have better results in both variables.

Conclusions

Evidence suggests that therapeutic exercise has benefits in pain and quality of life in people diagnosed with FM, but studies with higher methodological quality are needed, more homogeneous, with larger samples and with longer-term variables to draw more truthful conclusions.

Keywords

Exercise, pain, quality of life, fibromyalgia.

1. RESUMEN

Introducción

La FM es una enfermedad reumática crónica, extraarticular y no inflamatoria con una prevalencia en España del 2,4% y que afecta a las partes blandas del aparato locomotor. Su etiología es desconocida y se caracteriza por dolor musculoesquelético difusa, rigidez, parestesias en las extremidades, fatiga y alteraciones en el sueño.^{4,6}

Objetivo

Realizar una revisión de la evidencia científica actualizada sobre el efecto del ejercicio terapéutico en el dolor y en la calidad de vida en sujetos diagnosticados de FM.

Material y método

La búsqueda de información se realizó en las bases de datos de ciencias de la salud Pubmed, PEDro, SPORTDiscuss y Scopus en el mes de abril de 2018. La calidad metodológica se evaluó con la escala PEDro. Los criterios de inclusión para la selección de los artículos fueron los siguientes: estudios publicados por primera vez en los últimos 5 años, en inglés o castellano, que incluirán la propuesta temática y que han sido ensayos clínicos aleatorizados.

Resultados

Se seleccionaron un total de 14 artículos que cumplían con los criterios establecidos, presentando una puntuación media de 5.57 en la escala PEDro. Los artículos encontrados son muy heterogéneos en cuanto al tipo de intervención, modalidad de ejercicio utilizado, frecuencia, tiempo de aplicación y dosis, por lo que no se pueden obtener resultados concluyentes. Las intervenciones realizadas con ejercicio han obtenido resultados positivos en términos de dolor y calidad de vida, siendo el ejercicio aeróbico el más utilizado y el que parece tener mejores resultados en estas dos variables.

Conclusiones

La evidencia sugiere que el ejercicio terapéutico tiene beneficios en el dolor y la calidad de vida en las personas diagnosticadas con FM, pero se necesitan estudios con mayor calidad metodológica, más homogéneos, con muestras más grandes y con variables a más largo plazo para extraer conclusiones más veraces.

Palabras clave

Ejercicio, dolor, calidad de vida, fibromialgia.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 TIPO DE TRABAJO

O presente traballo consiste nunha revisión bibliográfica sistematizada baseada na literatura dispoñible en canto aos efectos do exercicio terapéutico na dor e na calidade de vida nas persoas disgnosticadas de FM.

Unha revisión sistemática é un tipo de investigación científica mediante a cal se revisa a literatura científica sobre un tópico partindo dunha pregunta formulada de forma clara e obxectiva, utilizando métodos sistemáticos e explícitos para localizar, seleccionar e valorar críticamente as investigacións relevantes á devandita pregunta e aplicando protocolos sistemáticos para a recollida de datos e información das devanditas investigacións, co obxectivo de alcanzar conclusións válidas e obxectivas sobre qué é o que din as evidencias sobre o tópico.¹

2.2 MOTIVACIÓN PERSOAL

O meu interés particular pola FM comezou cando fai uns anos disgnosticaron a unha familiar con esta enfermidade. O seu problema principal é a dor xeneralizada e continua en diversos puntos do seu corpo, que lle inflúe moi negativamente na calidade de vida.

Por outra parte, os contidos sobre o exercicio terapéutico forman parte da formación de grado do fisioterapeuta (sobre todo nas asignaturas: “Fisioterapia nas alteracións estáticas e dinámicas do raque” e “Cinesiterapia e bases do exercicio terapéutico”) e os efectos da súa aplicación puídenos constatar na asignatura de Estancias Clínicas II. Cada vez hai mais estudos que afirman a eficacia do exercicio terapéutico non só para mellorar as capacidades físicas, senon para mellorar o estado de ánimo, a dor e a calidade de vida. A pesar disto, sorprende que dende os servizos médicos nunca lle recomendaran á miña familiar realizar exercicio. Receitáronlle moito medicamento, que nalgunha ocasión lle empeorou os síntomas, sin mención ó exercicio ó longo de múltiples consultas durante anos.

Por todo isto, e mais alá dos beneficios que se atribúen ó exercicio na poboación diagnosticada de fibromialxia, descoñezo a evidencia científica dos efectos que o exercicio

ten sobre a dor e a calidade de vida nestes pacientes. Consecuentemente, e fruto desta dúbida, elixín esta revisión como traballo de fin de grado.

3.CONTEXTUALIZACIÓN

3.1 ANTECEDENTES

No século XVI, Guillermo de Baillou empregou o término de “reumatismo” para describir as enfermidades que afectaban aos músculos e ás articulacións. Anteriormente, Hipócrates e Galeno consideraron que o reuma e o reumatismo facían referencia (repectivamente) á dor e a enfermidade producidos polo “fluír” (rheo) dun exceso de sangue.

No século XVIII comezouse a distinguir entre as enfermidades reumáticas que deforman as articulacións e as que non as deforman, falándose neste último caso de reumatismo muscular. Ao longo do século XIX foronse definindo diversas formas de reumatismo muscular, e en concreto aquelas que se caracterizan por dor á presión en determinadas localizacións anatómicas, e as que Vallaix denominou neuralxia.

En 1880, Beard empregou o termo neurastenia para referirse á enfermidade caracterizada por dor xeneralizada con fatiga e problemas de índole psicolóxica, que el achacaba ao “estrés propio do estilo de vida moderno”.

Á comezos do século XX, Gowers introduxo o término de fibrositis (inflamación do tecido fibroso dos músculos) que foi modificado polo termo de “fibromialxia” en 1975, acuñado por Hench para destacar a dor muscular sen inflamación.²

Nos últimos anos, a FM foi adquirindo cada vez maior importancia ata converterse na actualidade nun problema de saúde pública de primeira orde. Isto pódese explicar pola alta prevalencia da FM, polo insuficiente coñecemento das súas causas, pola ausencia de tratamento curativo e pola insatisfacción dos pacientes e profesionais na abordaxe actual do síndrome.³

Definición:

A FM defínese como unha enfermidade reumática crónica, extraarticular e non inflamatoria que afecta ás partes blandas do aparello locomotor, e que se caracteriza por dor musculoesquelética difusa, rixidez, parestesias nas extremidades, fatiga e alteracións no sono.⁴

Epidemioloxía:

Despois da osteoartrite, a FM é a enfermidade reumática máis común.⁵ Estudar a epidemioloxía da FM é importante para entender o grande impacto desta enfermidade tanto nas persoas, nas familias como na sociedade en xeneral.⁶

A prevalencia global da FM é do 2,7%. En Europa a prevalencia é dun 2,5 %, e en España dun 2,4%⁶, sendo moito máis frecuente en mulleres (4,2%) que en homes (0,2%), con unha relación case de 20:1.⁴

Ademáis, a prevalencia é maior arredor dos 50 anos (aínda que tamén está descrita en nenos e adolescentes)⁷, en persoas con baixos niveis de estudos, con baixo estado socioeconómico, que vive en zonas rurais e posiblemente en mulleres obesas.⁸ É similar en diferentes países, culturas e grupos étnicos.⁵

A incidencia é de 6,88 casos novos por 1000 persoas en homes, e de 11,28 casos novos por 1000 persoas en mulleres.⁶

Etioloxía:

Na actualidade, non se coñece a etioloxía nin os mecanismos patoxénicos precisos que actúan na FM, pero si que se saben unha serie de datos sobre os mecanismos que operan nesta enfermidade:

Estos pacientes teñen o umbral máis baixo e necesítanse estímulos de menor intensidade para provocarles a dor. Pénsase que estos suxeitos teñen, por un lado, unha resposta esaxerada por parte das neuronas da asta dorsal da médula ante estímulos dos nociceptores periféricos, e por outro, un mal funcionamento dos mecanismos inhibitorios nociceptivos.

Ademáis, nos principais centros de resposta ao estrés hai unha sobreprodución de adrenocorticotropa (ACTH) e de cortisol, o que aumenta a percepción da dor.

Tamén se observou un incremento da sustancia P no líquido cefalorraquídeo, o cal podería xustificar a sensación difusa de dor que padecen. A presenza deste péptido favorece a transmisión dos estímulos dolorosos e facilita a estimulación das vías dolorosas por outros neurotransmisores.⁴

Con respecto as hormonas tiroideas, prodúcese unha diminución da tirotropina (TRH) e da triiodotironina (T3) nos neurotransmisores, o que provoca cambios na fase profunda do sono. Ademáis, existen niveis sustancialmente baixos no metabolismo do calcio, da calcitonina e de magnesio e niveis altos da parathormona (PTH).²

O risco de padecer a enfermidade entre os familiares dos pacientes con FM é de 8,5 veces maior que noutras poboacións. Pode haber unha base xenética que contribúa á aparición desta enfermidade. Algúns fenotipos xenéticos son máis frecuentes en enfermos con FM, como é o caso do xen que regula a expresión da enzima catecol-o-metil-transferasa ou o xen regulador da proteína transportadora de serotonina.

Ademáis, algúns pacientes teñen unha serie de factores comúns que poderían actuar como predispoñentes á FM. Este é o caso de situacións traumáticas na infancia (violencia física ou psicolóxica, abuso sexual, etc), trastornos do estado de ánimo ou ansiedade.

En moitos pacientes, o cadro clínico aparece de forma brusca despois dalgúns acontecementos: accidentes de tráfico, infeccións, cirurxías maiores, e en xeral, en situacións de estrés postraumático, de índole tanto física como psicolóxica. Tamén o estrés laboral pode contribuír á aparición de FM. Algúns pacientes con FM informan de que os estresores tanto físicos como psicolóxicos agravan os síntomas.³

Estudios electromiográficos revelan anomalías no “ritmo alfa – delta”, con unha interrupción na fase 4 (fase de movementos non rápidos-NR encefalomielite miálica) do sono normal. Esta alteración é o que parece xustificar a reducida concentración da hormona de crecemento que presentan os enfermos con fibromialxia.⁴

Hai algunhas evidencias sobre a existencia de certas alteracións no eixe hipotálamo-hipofiso-adrenal, ao describir unha resposta amortecida das glándulas suprarrenais en situación de estrés, pero son pouco consistentes e ademáis poden ser unha consecuencia do propio cadro clínico da FM, máis que unha causa.^{3,4}

A disfunción do sistema autónomo, posta de manifesto mediante as alteracións na variabilidade da frecuencia cardíaca é un achado máis común. Esta alteración explicaría algunhas das manifestacións clínicas frecuentes, como os trastornos no ritmo intestinal, sudoración, taquicardia, as alteracións dixestivas, etc. Pero desto tamén se pensa que é unha consecuencia máis que unha causa.⁴

Características clínicas:

Entre as características clínicas que se manifestan na fibromialxia, é preciso sinalar a dificultade de establecer patróns estándar de identificación, polo que se establecen os síntomas en función da avaliación do paciente:

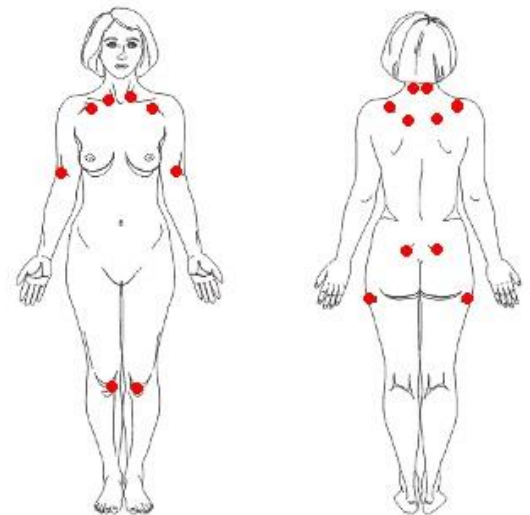
➤ Síntomas que están presentes no 100% dos pacientes:

Os dous síntomas claves nos pacientes con FM son a dor xeneralizada e a sensibilidade dolorosa, esenciais para o diagnóstico da enfermidade.

A dor xeneralizada é o síntoma principal, que fluctúa en gravidade. As zonas que provocan máis dor subxectivo son a área lumbar, a cervical, os ombreiros e as cadeiras.

A FM caracterízase polos chamados “puntos sensibles”, que son 18, e que selocalizan principalmente en (Imaxe I):

- Occipucio bilateral: na inserción dos suboccipitais.
- Cervicais baixas bilaterais: nas caras anteriores dos espazos intertransversos C5-C7.
- Trapecio bilateral: no punto medio do borde superior.



Imaxe I. Principais zonas de dor nos suxeitos diagnosticados de fibromialxia.

- Supraespinoso bilateral: por riba da escápula no borde interno.
- Segunda costela bilateral: nas segundas unións costochondrais.
- Epicóndilo externo bilateral: a 2 cm por debaixo dos epicóndilos.
- Glúteo bilateral: nos cadrantes superiores externos dos glúteos, no pliegue anterior do glúteo.
- Trocánter maior bilateral: detrás da prominenciatrocantérica.
- Xeonllo bilateral: no tecido subcutáneo da parte interna, por riba da liña da articulación.²

O paciente refire a dor como continuo, especialmente nas áreas raquídeas e proximais, con oscilacións de tempo, que empeora polas mañáns, con unha melloría parcial durante o día e un novo empeoramento pola tarde ou pola noite.

Os factores que con máis frecuencia empeoran a dor son a posición mantidas no tempo, as cargas físicas, a activación emocional e o cambio climático.

A intensidade da dor é a característica que máis chama a atención. O paciente explica con frecuencia que a dor é intensa ou insoportable e emprega descriptores tanto sensoriais (tirantez, agarrotamento) como afectivos (deprimente, agotador).³ Os pacientes a miúdo empregan a expresión “Doéme todo o corpo”, para describir a súa dor.⁴

➤ **Síntomas que aparecen no 75% dos pacientes:**

- Cadro asténico: fatiga sin causa que a xustifique, cansancio sobre todo pola mañá, astenia ao realizar exercicios ou traballos sinxelos, cansancio crónico.
- Disautonomía ou síntomas producidos pola disfunción do sistema autónomo, é moi frecuente e maniféstase como hipotensión ortostática, taquicardia postural ortostática, sensación de mareo ou inestabilidade, ou hiperactividade do sistema simpático (temblor, hipersudoración).
- Rixidez matutina, que se pode prolongar unha hora ou máis.
- Sono non reparador: o patrón habitual do sono está alterado.

➤ **Síntomas que aparecen entre o 30-75 % dos pacientes:**

- *Síntomas cardiorrespiratorios*, tales como hipotensión crónica, palpitations ou prolapso da válvula mitral asintomática.
- *Síntomas gastrointestinais*, como dificultades para a deglución, pirosis, colon irritable ou dor abdomino-pélvico.
- *Síntomas osteomusculares*, como por exemplo o síndrome do túnel carpiano, dor facial e da articulación temporomandibular ou hiperlaxitude articular (sobre todo infantil).
- *Síntomas mentais*: tales trastornos psicolóxicos (depresión, asiedade, hipocondrías), trastornos cognoscitivos (dificultade para concentrarse, lapsos de memoria, dificultade para recordar palabras ou nomes).
- *Síntomas xenitourinarios*, como vexiga irritable e disminorrea, síndrome premenstrual ou síndrome uretral.
- *Síntomas neurolóxicos*, como sensación de mareo ou inestabilidade, cefalea tensional ou difusa, síndrome das pernas inquietas.
- *Outros síntomas* que se poden dar nestas persoas son o fenómeno de Raynaud, capacidade funcional diminuída, tumefacción subxetiva, rinitis crónica, síndrome de Sjögren ou dermatografismo.

A exploración física pode mostrar alteracións posicionais, hipertonía muscular, contracturas palpables, estiramento doloroso das zonas afectadas, dor contralateral aos movementos raquídeos, presenza de alodinia estática e dinámica en trapecios e outras zonas, puntos gatillo en relación a unha banda de tensión muscular e numerosos puntos de dor en diversas áreas corporais, o que identifica un umbral doloroso patolóxico de forma extensa. A reproducibilidade da exploración dos puntos dolorosos é alta se se realiza de forma correcta.

É frecuente atopar asociados á FM varios complexos sindrómicos, como o síndrome de fatiga crónica, o síndrome de intestino irritable, a disfunción temporomandibular, a urxencia miccional, a cefalea crónica (migraña, cefalea de tensión ou mixta), e se pode diagnosticar varios destes procesos nun mesmo paciente.

As manifestacións clínicas da FM son similares en mulleres e en homes, sendo a única diferenza significativa que as mulleres presentan un menor umbral de sensibilidade á dor no algómetro e informan dun maior consumo de analxésicos.⁸

Clasificación:

Existe unha proposta de clasificación da FM que inclúe o perfil psicopatolóxico, a coexistencia dos diferentes procesos e situacións clínicas que paciente pode presentar:

- **FM idiopática (tipo I).** Trátase dun pequeno grupo de pacientes (16% e todas mulleres) que presentan un perfil psicopatolóxico diferencial, caracterizado por valores normais do estado de ánimo, valores moi baixos de catastrofización e un elevado grado de control percibido sobre a dor, que a pesar desto mostran unha extrema hiperalxesia na proba de dor provocado.
- **FM relacionada con enfermidades crónicas (tipo II).** Son aqueles pacientes que padecen unha dor crónicas ou unha patoloxía crónica xa sea autoinmune, infecciosa, dexenerativa, neoplásica, etc., que desenvolven un cadro de FM. Poden ser sistémicas (IIa) ou locorrexionales(IIb). Dentro de este grupo descríbense as enfermidades reumatolóxicas, os cadros migrañosos, a cefalea crónica diaria, etc.
- **FM en pacientes con enfermidades psicopatolóxicas (tipo III).** Trátase daqueles pacientes con valores moi alterados no estudo do domino psicosocial nos que é crucial a contribución dun psiquiatra.
- **FM simulada (tipo IV).** Son pacientes que simulan a sintomatoloxía, información facilmente obtida gracias aos medios de comunicación e a internet, e que teñen un obxectivo concreto (baixa laboral, atención familiar, etc .).⁹

Diagnóstico:

A FM foi recoñecida como enfermidade pola Organización Mundial da Saúde no ano 1992, tipificándose no Manual de Clasificación de Enfermedades (CIE-10) co código M79.0. Sen embargo, non existen probas diagnósticas analíticas nin de imaxe definitivas para establecer a enfermidade.¹⁰

En 1992 o Colexio Americano de Reumatoloxía (ACR) estableceu uns criterios de clasificación para o diagnóstico da FM que modificou en 2010 e 2011. Entón definiu a FM por unha historia de dor xeneralizada de máis de 3 meses de duración, de forma continua, en ambos lados do corpo, por encima e por baixo da cintura, e dor no esqueleto axial, raquis cervical ou

tórax anterior. Ademais debía producirse dor ca palpación de 11 dos 18 puntos simétricos que describían. Eran necesarios ambos criterios para establecer o diagnóstico.⁴

Posteriormente, no ano 2010, revisáronse estes criterios destacando a importancia dos síntomas xeneralizados por encima dos puntos sensibles. Esta vez son 19 zonas definidas por todo o corpo, debéndose preguntar ao paciente se padeceu dor en cada unha delas para extraer unha puntuación que será o Índice de Dor Xeneralizado (WPI). Ademais, repásase unha lista de síntomas e cúbrese 2 escalas sobre a valoración do sono, fatiga e capacidade cognitiva. De estas surxen outras 4 puntuacións que sumadas entre sí forman o Índice de Gravidade de Síntomas (SSS).

Así, cúmprense os criterios de FM se se reúnen as 3 condicións seguintes:

- 1) Índice de dor xeneralizado (WPI) \geq que 7 e SSS $>$ 5 ou WPI 3-6 e SSS $>$ 9.
- 2) Os síntomas están presentes de maneira similar durante 3 meses.
- 3) O paciente non ten outra patoloxía que poida explicar a dor. ¹¹

Diagnóstico diferencial:

Existen numerosos cadros clínicos que poden manifestarse con dor xeneralizado e fatiga, e outros síntomas que poden confundirse coa FM. Entre os máis común:

- *Enfermidades autoinmunitarias*: artrite reumatoide, lupus eritematoso sistémico, artropatía psoriásica, espondilitis anquilosante, polimiositis, polimialgia reumática.
- *Enfermidades malignas*: mieloma múltiple, metástasis óseas.
- *Enfermidades neuromusculares*: esclerose múltiple, miastenia, neuropatías, enfermidades musculares mitocondriais.
- *Alteracións endocrinas*: hiperparatiroidismo primario ou secundario, osteodistrofia renal, osteomalacia, hipotiroidismo, hipoadrenalismo.
- *Síndrome serotoninérxico* en pacientes tratados con inhibidores da recaptación de serotonina.

Non obstante, a presenza de calqueira destas enfermidades non descarta a concomitancia dunha FM, e é importante distinguir os síntomas de cada unha delas co obxectivo de evitar o exceso de exploracións complementarias e a iatroxenia medicamentosa.³

Evolución e pronóstico:

A FM é unha afección crónica na que a dor persiste, xeneralmente sen cambios, durante moitos anos, na que tan só se consegue a remisión completa en menos do 25% dos casos.⁽⁴⁾ Sen embargo, a evolución do cadro clínico depende en gran medida do grado de afectación do paciente, xa que se comprobou que os pacientes con manifestacións clínicas máis severas, atendidos en servizos hospitalarios ou en clínicas especializadas da dor, teñen un pronóstico menos favorable, mentras que parece que os casos de FM máis leves seguidos en atención primaria evolucionan mellor.

Un mellor nivel educacional, a profesión remunerada e a ausencia de trastornos psiquiátricos son variables predictoras dun mellor pronóstico da FM.³

Pese ó carácter crónico da FM, non supón un risco vital para o paciente nin implica ningunha dexeneración nin deformidade. A miúdo evoluciona en forma de brotes ou periodos de exacerbación dos síntomas, sendo o curso impredecible para cada suxeito.⁴

Avaliación:

Para a avaliación dun paciente con FM recomendase seguir o seguinte esquema:

- 1) Anamnesis dos síntomas do enfermo, a interferencia na vida persoal, familiar e laboral, e as esixencias sociolaborales.
- 2) Avaliación dos factores psicolóxicos e psiquiátricos.
- 3) Identificar os factores agravantes e a comorbilidade asociada
- 4) Examen físico: xeral, do aparello locomotor, neurolóxico, cardíaco, respiratorio, autonómico e endocrino.
- 5) Laboratorio: non hai ningún test específico para a FM. Sen embargo, é importante estudar a existencia doutros cadros clínicos que poden producir síntomas similares ou complicar a súa evolución, recoméndase: hemograma, velocidade de sedimentación globular, creatinasa, proteína C reactiva, titotropina e proteinograma.
- 6) Probas de imaxe: non hai ningunha proba específica que axude ao diagnóstico. Co fin de descartar enfermidades concomitantes, súxírese valorar radiografías de mans, sacroilíacas e do raquis cervical e lumbar.

Á hora de avaliar o impacto da FM no paciente, débense ter en conta todos os aspectos da enfermidade. Aínda que non hai consenso sobre que medidas incluír, a maioría dos estudos inclúen varias escalas da dor, un ou varios cuestionarios de medida da saúde e a cuantificación da hiperalxesia.³

Tratamento:

A FM é unha enfermidade difícil de tratar, e, aínda que non existen evidencias científicas claras da maioría dos tratamentos, son moitas as estratexias que se poden empregar nestes pacientes, sendo o ideal un tratamento multidisciplinar para sumar os pequenos beneficios que cada tipo de tratamento pode aportar.⁴

Fármacos:

A utilización de fármacos está dirixida á melloría dos aspectos parciais da FM, non a curala. As terapias farmacolóxicas funcionan xeralmente pola redución da actividade dos neurotransmisores facilitadores ou aumentando a actividade dos neurotransmisores inhibidores.⁵

Os fármacos máis empregados son os analxésicos e antiinflamatorios, relaxantes musculares, antidepressivos tricíclicos, inhibidores selectivos da recaptación de serotonina, e algúns outros de diversa índole estrutural.

É importante racionalizar ao máximo o uso de fármacos, en especial se presenta efectos centrais, xa que os síntomas (como a fatiga, a inestabilidade, os mareos, as dificultades de concentración e os trastornos de memoria) poden exacerbase con estes fármacos.³

Educación sanitaria:

A información sobre a enfermidade, o pronóstico e as alteranativas terapéuticas é especialmente relevante nas enfermidades crónicas. Os pacientes deben coñecer que a FM é un síndrome moi común na poboación, que non ten risco vital, nin tampouco dexeneración muscular nin articular, polo que non se producen deformidades nin incapacidades graves se se aborda adecuadamente.

Neste contexto, o fisioterapeuta poderá dar consellos ao paciente sobre hixiene postural, hixiene do sono ou sobre a utilización dalgúns axentes físicos ao alcance do paciente.⁴

Exercicio físico:

A práctica de exercicio físico produce os mesmos efectos en persoas con FM que nos que non padecen esta enfermidade: mellora a función cardiorrespiratoria, reduce os factores de risco da enfermidade coronaria, reduce a mortalidade e mobilidade cardiovascular, mellora da función psicosocial, etc. Ademáis produce un incremento na forza muscular e mobilidade articular e melloras no equilibrio e control postural.

Tamén mellora a ansiedade, o benestar, a función física, a dor e a calidade de vida nas persoas con FM.⁴

Psicolóxico:

O obxectivo do tratamento psicolóxico é controlar os aspectos emocionais da ansiedade e depresión, cognitivos, conductuais e sociais que agravan o cadro clínico dos pacientes con fibromialxia.

O tratamento cognitivoconductual é a intervención psicolóxica que demostrou ser mais efectiva para o tratamento da ansiedade e da depresión, a dor crónica, a dor inflamatoria e a FM. Este tratamento combina técnicas de condicionamento clásico, aprendizaxe observacional, estratexias de resolución de problemas e habilidades de afrontamento (relaxación e técnicas de autocontrol emocional). Inclúe unha fase educacional que informa ao paciente sobre a natureza do trastorno e o modo en que o afronta, unha fase de adquisición de habilidades e unha fase de posta en práctica na que o paciente comproba e optimiza os recursos para controlar os síntomas da FM.³

Tratamento de fisioterapia:

O principal obxectivo vai ser aliviar, diminuír ou eliminar a dor musculoesquelética.

Neste tratamento podería empregarse calquera técnica, ferramenta ou instrumento que dera cumprimento aos obxectivos plantexados. Algunhas técnicas ou ferramentas máis empregadas son a masoterapia, termoterapia, correntes de baixa e media frecuencia, cinesiterapia, relaxación, magnetoterapia, hidroterapia, láser ou vendaxe neuromuscular.⁴

Exercicio terapéutico na dor crónica

Unha soa sesión de exercicio fatigante en presenza de unha condición de dor crónica pode exacerbar a dor que se caracteriza por un aumento da fosforilación dos receptores de N-metil-D-aspartato na zona rostral ventromedial da médula, o que suxire unha maior facilitación central.

Por outro lado, o exercicio regular promove o alivio da dor e caracterízase por unha redución da fosforilación do receptor de N-metil-D-aspartato, o que suxire unha redución da facilitación central.

O exercicio regular adicional reduce a expresión do transportador de serotonina, aumenta os niveis de serotonina e aumenta os opioides nas vías inhibitorias centrais suxerindo que o exercicio emprega os nosos sistemas inhibitorios endóxenos para reducir a dor.¹²

3.2 XUSTIFICACIÓN DO TRABALLO

Debido a alta prevalencia da FM, ao coste sociosanitario que xenera e á súa repercusión, non só nas persoas afectadas por esta enfermidade, senon tamén aos seus familiares e achegados, a FM é unha enfermidade nada desprezable.

Dentro da fisioterapia, un dos obxectivos máis frecuentes que nos imos plantexar con este tipo de pacientes vai ser a diminución ou eliminación da dor, sendo unha das nosas ferramentas máis eficaces o exercicio terapéutico. Sen embargo, a día de hoxe, son moitos os médicos que seguen sen aconsellar o exercicio aos pacientes con esta enfermidade.

Por todo isto, e aínda sabendo que é beneficioso, considero que é necesario unha revisión que esclareza se o exercicio terapéutico mellora, e se o fai en qué medida, a dor, e en consecuencia a calidade de vida nos suxeitos diagnosticados de FM.

Por outra banda, ao realizar unha revisión sobre o exercicio en xeral, isto vai a aportar posiblemente unha visión máis global, que incluso podería suxerir se hai alguna modalidade de exercicio terapéutico que aporte máis beneficios que outra neste tipo de persoas.

4. OBXECTIVOS

4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Para a realización da búsqueda bibliográfica na que se basa a presente revisión tívose en conta a seguinte pregunta de investigación: ¿Teñen os programas de exercicio terapéutico un efecto sobre a dor e a calidade de vida nos suxeitos con fibromialxia?

Correspóndese coa estrutura PICO (Paciente, Intervención, Comparación, Resultado) que describe o Dr. Mark Ebell. Tendo en conta os obxectivos do traballo, a cuestión dos mesmos adquire a estrutura do PIO xa que nesta revisión non se compara os tipos de intervencións.

- **Pacientes:** persoas diagnosticadas de fibromialxia
- **Intervención:** exercicio terapéutico
- **Resultados:** efectos sobre a dor e a calidade de vida

4.2 OBXECTIVOS

4.2.1 Xeneral

O obxectivo principal deste traballo é coñecer a evidencia dispoñible sobre o efecto do exercicio terapéutico na dor e na calidade de vida en suxeitos con fibromialxia.

4.2.2 Específicos

- Coñecer os efectos dos distintos programas de exercicio terapéutico sobre a dor e a calidade de vida nas persoas con FM.
- Identificar qué tipo de intervención, no referente ó exercicio, é máis utilizada nestes pacientes.
- Determinar qué modalidades de exercicio son máis beneficiosas para a saúde deste tipo de pacientes.

- Coñecer as características da mostra diagnosticadas de FM que participan nos programas de exercicio terapéutico.
- Coñecer se os cambios se manteñen no tempo tras concluír cos programas de exercicio terapéutico nas persoas diagnosticadas de FM.
- Identificar as escalas máis empregadas para a medición da dor e da calidade de vida nos pacientes con FM.
- Coñecer por que profesional foron realizados os programas de exercicios.
- Determinar o nivel de evidencia e grado de recomendación dos estudos analizados.

5. METODOLOXÍA

5.1 DATA E BASES DE DATOS

Para localizar a información científica sobre o tema de estudo anteriormente descrito, a búsqueda foi realizada en bases de datos científicas relacionadas co ámbito da saúde e deportivo, durante o mes de abril de 2018. As bases de datos foron: Pubmed, PEDro, SPORTDiscuss e Scopus.

PubMed é un recurso gratuíto que é desenvolvido e mantido polo Centro Nacional de Información Biotecnolóxica, na Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, situada nos Institutos Nacionais de Saúde. Comprende máis de 28 millóns de citas de literatura biomédica de MEDLINE, revistas de ciencias vitais e libros en liña.¹³

PEDro é a base de datos sobre Fisioterapia baseada en evidencias. Trátase dunha base de datos gratuíta con máis de 39.000 ensaios aleatorios controlados, revisións sistemáticas e directrices de práctica clínica sobre Fisioterapia. Todos os ensaios PEDro son avaliados de forma independente para medir a calidade. Estes índices de calidade úsanse para orientar rapidamente aos usuarios sobre probas que son máis propensos a ser válidas e que conteñen información suficiente para guiar a práctica clínica. PEDro foi creado por Musculoskeletal Health Sydney, Escola de Saúde Pública da Universidade de Sydney e está a cargo de Neuroscience Research Australia.¹⁴

SPORTDiscuss é a fonte máis completa do mundo para revistas de deportes e xornais médicos deportivos, que contén texto completo para 550 revistas indexadas en SPORTDiscuss. Coa cobertura de texto completo que data de 1985, SPORTDiscuss con texto completo é a ferramenta de investigación definitiva para todas as áreas do deporte e da literatura médica deportiva.¹⁵

Scopus é a maior base de datos de resúmenes e citas da literatura revisada: revistas científicas, libros e actas de congresos. Foi creada por Elsevier, e o acceso tan só é posible a través da subscripción.¹⁶

5.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

➤ Criterios de inclusión:

Á hora de escoller os artigos que forman parte desta revisión sistemática, tívose en conta que cumprisen os seguintes requisitos:

- Estudos publicados en inglés e castelán.
- Estudos publicados por primeira vez (en revistas ou online) nos últimos 5 anos: dende o 2013 ata a actualidade.
- Estudos onde a mostra sexa un grupo de persoas diagnosticadas de FM según os criterios da Asociación Americana de Reumatoloxía (ACR).
- Estudos que fosen ensaios clínicos aleatorizados.
- Estudos nos que se analice o efecto do exercicio na dor e/ou na calidade de vida nas persoas diagnosticadas de fibromialxia.

➤ Criterios de exclusión:

Excluíronse todos aqueles estudos relativos a:

- Resultados duplicados noutras bases de datos.
- Non accesible a texto completo de forma gratuita a través dos recursos da Biblioteca da Universidade da Coruña.
- Estudos non completos ou mal documentados.

- Artigos nos que empreguen outros métodos de tratamento novos en combinación co exercicio terapéutico.
- Artigos nos que ambos grupos de estudo reciban o mesmo tratamento, pero en diferentes doses.

5.3 ESTRATEXIA DA BÚSQUEDA

En primeiro lugar realizouse unha búsqueda en Cochrane, que é unha base de datos de revisións, para comprobar que non había ningunha revisión recente previa que dera resposta á pregunta de investigación.

Para iso, empregouse a seguinte frase de búsqueda: “(EXERCISE) AND (PAIN OR QUALITY OF LIFE) AND (FIBROMYALGIA)”, para a cal se obtiveron 21 resultados, todos eles anteriores a 2010 e que non daban resposta á pregunta de investigación.

De seguido pasouse a realizar a búsqueda nas bases de datos Pubmed, PEDro, SPORTDiscuss e Scopus.

Pubmed

Para a elaboración da frase de búsqueda foron tidos en conta tres bloques diferentes, en función da agrupación dos distintos termos claves:

- **Bloque 1:** neste apartado incluíronse as palabras clave e posibles sinónimos relacionadas co tipo de intervención, neste caso o exercicio terapéutico. Os termos incluídos foron os seguintes: “Exercise therapy [Mesh], “Exercise therapy”[tiab], “Exercise” [Mesh], “Exercise”[tiab], “Exercise movement techniques” [Mesh], “Exercise movement techniques” [tiab], “Sports” [Mesh], “Sports” [tiab], “exercise activitiy” [tiab], “exercises activities” [tiab], “exercise intervention” [tiab], “exercise interventions” [tiab], “exercise program” [tiab], “exercise programs” [tiab], "exercise therapies"[tiab], "exercise training"[tiab], "exercise, physical"[tiab], "exercises, physical"[tiab], exercises[tiab], "exercise therapies"[tiab], "exercise training"[tiab], exercises[tiab], "physical activities"[tiab] , "physical activity"[tiab], "physical exercise"[tiab], "physical exercises"[tiab], Sport [tiab], "training program"[tiab], "training programme"[tiab], "training programmes"[tiab], "training programs"[tiab] e "therapeutic exercise"[tiab]).

- **Bloque 2:** este bloque incluiu palabras relacionadas cos factores analizados, é dicir, a dor e a calidade de vida. Os termos empregados na búsqueda foron: “pain” [Mesh], “acute pain” [Mesh], “chronic pain” [Mesh], “pain perception” [Mesh], “quality of life” [Mesh], “health status” [Mesh], “pain” [tiab], “acute pain”[tiab], “chronic pain”[tiab], “pain perception” [tiab], “quality of life”[tiab] e “health status” [tiab].
- **Bloque 3:** neste apartado incluíronse as palabras relacionadas coa patoloxía abordada: fibromialxia. Os termos correspondentes foron: “fibromyalgia” [Mesh] e “fibromyalgia” [tiab].

Posteriormente uníronse todas as palabras do mesmo bloque co operador booleano OR, e a combinación destes tres bloques co operador gooleano AND tivo como resultado a frase de búsqueda global para a base de datos Pubmed.

A esta ecuación de búsqueda aplicáronse os seguintes filtros da propia base de datos: “Ensaos clínicos aleatorizados”, “5 anos”, “Inglés” e “Español”.

Obtivéronse en total 48 resultados.

PEDro

Para esta base de datos empregáronse as seguintes palabras clave: “exercise”, “pain”, “quality of life” e “fibromyalgia”.

Realizaronse dúas búsquedas diferentes, ambas limitadas a artigos publicados dende 2013 ao 2018. A primeira búsqueda realizouse coas palabras “exercise”, “pain” e “fibromyalgia” para a que se obtiveron 31 resultados e a segunda coas palabras “exercise”, “quality of life” e “fibromyalgia” para a que se obtiveron 17 resultados.

SPORTDiscuss

Nesta base de datos empregáronse as seguintes palabras clave: “exercise”, “physical activity”, “pain”, “quality of life” e “fibromyalgia”.

Tras aplicar os criterios de data (do 2013 ao 2018) e de idioma (inglés e español) obtivéronse 52 resultados.

Scopus

Para esta base de datos empregáronse as seguintes palabras clave: "exercise", "pain", "quality of life" e "fibromyalgia".

Tras aplicar os filtros de data (do 2013 ao 2018), de idioma (inglés e español) e de tipo de documento (artigos) obtivéronse 119 resultados.

Na táboa 1 que se presenta a continuación aparecen as frases de búsqueda para cada unha das bases de datos.

Táboa 1- Ecuacións de búsqueda nas bases de datos

Pubmed	((("Exercise"[Mesh] OR "Exercise"[tiab] OR "Exercise Movement Techniques"[Mesh] OR "Exercise Movement Techniques"[tiab] OR "Exercise Therapy"[Mesh] OR "Exercise Therapy"[tiab] OR "Sports"[Mesh] OR "Sports"[tiab] OR "exercise activities"[tiab] OR "exercise activity"[tiab] OR "exercise intervention"[tiab] OR "exercise interventions"[tiab] OR "exercise program"[tiab] OR "exercise programs"[tiab] OR "exercise therapies"[tiab] OR "exercise training"[tiab] OR exercises[tiab] OR "physical activities"[tiab] OR "physical activity"[tiab] OR "physical exercise"[tiab] OR "physical exercises"[tiab] OR Sport[tiab] OR "training program"[tiab] OR "training programme"[tiab] OR "training programmes"[tiab] OR "training programs"[tiab] OR "therapeutic exercise"[tiab]).) AND (((((((("Pain"[Mesh] OR "Acute Pain"[Mesh] OR "Chronic Pain"[Mesh] OR "Pain Perception"[Mesh])) OR "pain" [tiab]) OR "acute pain" [tiab]) OR "chronic pain" [tiab]) OR "pain perception" [tiab]) OR ("Health Status"[Mesh]) OR "Quality of Life"[Mesh])) OR "quality of life" [tiab]) OR "health status" [tiab])) AND ("Fibromyalgia"[Mesh] OR "fibromyalgia" [tiab])
PEDro	<ul style="list-style-type: none"> - exercise AND fibromyalgia AND pain - exercise AND fibromyalgia AND quality of life
SPORTDiscuss	Exercise or physical activity AND pain or quality of life AND fibromyalgia
Scopus	TITLE-ABS-KEY (exercise) AND TITLE-ABS-KEY (pain OR quality AND of AND life) AND TITLE-ABS-KEY (fibromyalgia)

5.4 XESTIÓN DA BIBLIOGRAFÍA LOCALIZADA

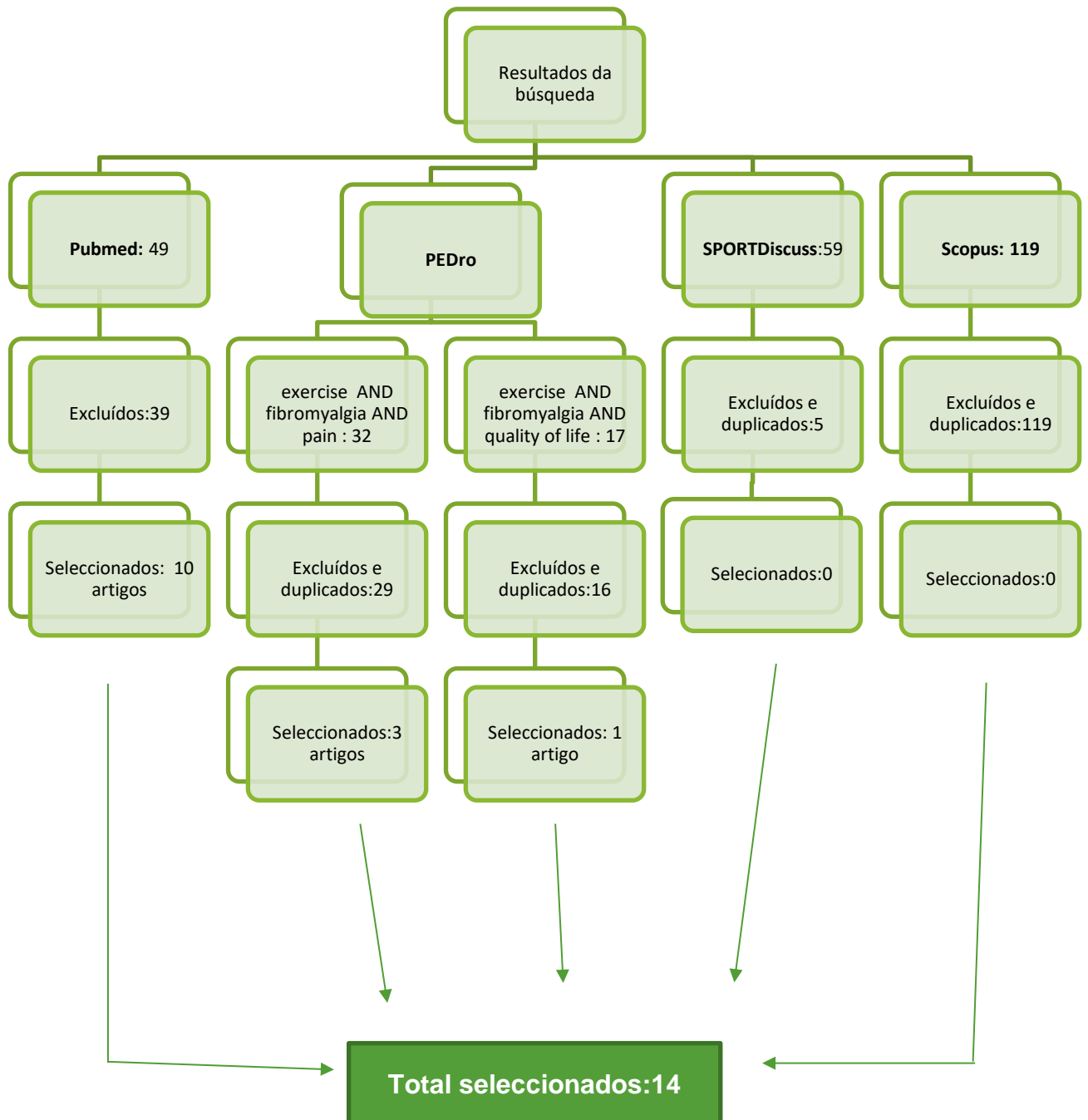
Unha vez realizada a búsqueda, empregouse como primeiro filtro o título e como segundo filtro o resumo, para observar se as referencias se adaptaban aos criterios de inclusión que se fixaran con anterioridade, e foron eliminados os duplicados dos mesmos. Nalgunha ocasión tívose que acceder ao texto completo.

Cando estaban seleccionados todos os artigos das bases de datos, foi empregado o xestor bibliográfico Zotero para elaborar as citas e referencias de todos os resultados obtidos nas búsquedas e organizalas.

5.5 SELECCIÓN DE ARTÍGOS

A continuación, móstrase o diagrama de fluxo da búsqueda bibliográfica co número de artigos atopados, incluídos e excluídos en cada unha das bases consultadas.

Figura I. Diagrama de fluxo da búsqueda bibliográfica.



5.6 Variables do estudo

Nesta revisión sistemática, tiveronse en conta dúas variables: a dor e a calidade de vida, todas elas en persoas diagnosticadas de fibromialxia.

Para a medición da **dor**, catro escalas de intensidade desta moi empregadas son as escalas de clasificación numérica (NRS), as escalas analóxicas visuais (EVA), as escalas de valoración verbal (VRS) e as escalas de clasificación de dor con caras (FPS). As máis utilizadas destas son a EVA e a NRS.

A EVA (ANEXO I) , a máis empregada nos artigos seleccionados nesta revisión, consiste nunha liña de 10 cm, en cuxos extremos se atopan a ausencia da dor (número 0) e á dereita a máximo dor (número 10). Pídeselle ao paciente que marque no punto a intensidade que sente e mídese cunha regra. A intensidade exprésase en cm ou mm.

A NRS trátase dunha escala que vai do 1 ao 10, sendo 0 a ausencia e 10 a máxima intensidade, na que o paciente selecciona un número que mellor evalúa a intensidade da dor.¹⁷

Para medir o número de puntos sensibles á palpación, pódese empregar o “Tender Points Evaluation” que evalúa á sensibilidade á palpación dos 18 puntos típicos da FM, sendo a puntuación de 0 a 18. Para isto tamén se emprega o WPI, empregado no diagnóstico da FM.

Tamén se pode avaliar a dor mediante un dos múltiples cuestionarios da dor como o McGill Pain Questionnaire, o Multidimensional Pain Inventory ou o Brief Pain Inventory.³

En canto a **calidade de vida**, definida pola OMS en 1991 como “A percepción persoal dun individuo da súa situación na vida, dentro dun contexto cultural e de valores no que vive, e en relación cos seus obxectivos, expectativas, valores e intereses”, o cuestionario SF-36 é o máis empregado (ANEXO II). Este cuestionario está composto por 36 preguntas, que cubren as seguintes escalas: función física, rol físico, dor corporal, saúde xeneral, vitalidade, función social, rol emocional e saúde mental.²

Alguns estudos expresan os resultados deste cuestionario divididos en dous compoñentes: o mental e o físico. Outros, presentaron o resultado total final e outros o resultado desglosado nos 8 ítems. Neste último caso, no presente traballo presentouse o resultado deste cuestionario como a media dos 8 ítems, xa que cada unha ten unha puntuación de 0 a 100, e calculouse a media.

Alguns autores tamén consideraron o FIQ como unha medida da calidade de vida. Non obstante, a maioría considerano como unha medida da funcionalidade e do estado de saúde. Ante este dilema, decidiuse empregar o FIQ como medida de calidade de vida cando o autor o especificara, que non foi o caso de ningún dos artigos seleccionados.

Outro cuestionario empregado é o Nottingham Health Profile (NHP), que consta de 38 ítems divididos en 6 áreas de saúde: enerxía, dor, reaccións emocionais, sono, aillamento social e mobilidade física. Nun estudo tamén se empregou o European Quality of life- 5 Dimensions-5 Levels generic instrument (EQ-5D-5L), que comprende 5 dimensións: mobilidade, autocoidado, actividades habituais, incomodidade e asiedade ou depresión, e cada dimensión ten 5 posibles niveis.

Táboa II. Síntesis das variables de estudo

Medida	Test, cuestionarios
DOR	EVA; NRS; WPI; puntuación de mialxia
Calidade de vida	SF -36; NHP; EQ-5D-5L

5.7 AVALIACIÓN DA CALIDADE METODOLÓXICA E NIVEL DE EVIDENCIA.

➤ Escala PEDro (ANEXO III):

Os artigos seleccionados para realizar esta revisión foron sometidos á escala PEDro¹⁴, que avalía a calidade metodolóxica de cada un deles.

A escala PEDro é un recurso moi empregado que clasifica os ensaios clínicos, axudando a xuzgar a calidade e a utilidade destes para a toma de decisión clínicas informadas. Está composta por 11 ítems, dos cales tan só puntuán 10, que valoran os aspectos metodolóxicos que poden afectar á validez dun ensaio clínico. Cada criterio é calificado como presente ou ausente na avaliación do estudo e o puntuaxe final é obtido mediante a sumatoria das respostas positivas. Os estudos con unha puntuación total de 9-10 considéranse dunha calidade metodolóxica excelente, os que teñen entre 6 e 8 son de boa calidade, entre 4 e 5 de calidade regular e por debaixo de 4 de mala calidade metodolóxica.

➤ **Escala de Oxford (ANEXO IV)**

Esta escala valora a evidencia según a área temática, o escenario clínico e o tipo de estudo que involucra o problema clínico en cuestión.

6. RESULTADOS

6.1 Estudos incluídos

Tras as búsquedas realizadas nas bases de datos PubMed, PEDro, Sportdiscuss e Scopus e aplicar os criterios de inclusión e exclusión, foron seleccionados un total de 14 ensaios clínicos aleatorizados.

6.2. Avaliación da calidade metodolóxica

A continuación, móstrase unha táboa donde se inclúen os criterios da escala PEDro, a puntuación de cada artigo dos seleccionados para esta revisión, e o nivel de evidencia na escala Oxford.

Táboa III. Avaliación da calidade metodolóxica seguindo a escala PEDro

Estudo	Criterios de elección	Asignación aleatoria	Asignación oculta	Grupos similares	Participantes cegados	Terapeutas cegados	Avaliadores cegados	Seguimento adecuado	Análise por intención de tratar	Comparación resultados entre	Medidas puntuais de variabilidade	Total PEDro/Nivel de evidencia
Assumpção A. et al. 2017	SI	SI	NON	SI	NON	NON	NON	NON	NON	SI	SI	4/10 2b
Wang C. et al. 2018	SI	SI	NON	SI	SI	NON	SI	NON	NON	SI	SI	6/10 1b
Collado-Mateo D. Et al. 2017	NON	SI	NON	SI	NON	NON	SI	SI	SI	SI	SI	7/10 1b
Mendonca ME. Et al. 2017	SI	SI	SI	SI	NON	NON	SI	SI	SI	SI	SI	8/10 2b
Maddali Bongli S. et al. 2016	NON	SI	NON	SI	NON	NON	NON	NON	NON	SI	SI	4/10 2b
Toprak Celenay S. et al. 2017	SI	SI	SI	SI	NON	NON	NON	NON	NON	SI	SI	5/10 2b
Kibar S. et al. 2015	NON	SI	NON	SI	NON	NON	SI	NON	NON	SI	SI	5/10 1b
Durutuk N. Et al. 2015	SI	SI	NON	SI	NON	NON	NON	NON	NON	SI	SI	4/10 2b
Fernandes G. et al. 2016	SI	SI	SI	SI	NON	NON	SI	SI	SI	SI	SI	8/10 1b
Gavi MB. Et al. 2014	SI	SI	NON	SI	NON	NON	SI	NON	NON	SI	SI	4/10 1b
Larsson A. et al. 2015	SI	SI	SI	SI	NON	NON	SI	NON	SI	SI	SI	7/10 1b
Sevimli D. Et al. 2015	SI	SI	NON	SI	NON	NON	NON	SI	NON	SI	SI	5/10 1b
Latorre Román PA. Et al. 2015	SI	SI	NON	SI	NON	NON	NON	SI	NON	SI	SI	5/10 2b
Ekici G. et al. 2017	SI	SI	NON	SI	NON	NON	SI	NON	NON	SI	SI	5/10 2b

6.3. Participantes

Un total de 1007 persoas diagnosticadas de FM foron estudadas nos 14 artigos seleccionados. Destas, 943 (o 93,6%) pertencen o sexo feminino, mentras que tan só hai 20 homes (1,98%) (só dous dos estudos ^{18,19} seleccionados inclúen homes diagnosticados de FM). No estudo de Sevimli et al.²⁰ refírese a 44 pacientes, pero en ningunha parte do artigo especifica o sexo destes.

Por outra banda, a idade media dos participantes é de 47,77 anos.

6.4. Intervención

Dos 14 estudos analizados, atopamos moita variedade en canto ao tipo de exercicio, incluíndo algún deles diferentes tipos de exercicios, ben comparándoos entre sí en distintos grupos ou realizando os dous na mesma intervención.

Seguindo os criterios de inclusión, o tratamento aplicado en todos os estudos foi exercicio terapéutico en diferentes formas e modalidades. O 50% deles ^{17,19,20,21,22,23,24} realizan unha intervención con exercicio aeróbico ou na que incluíron este tipo de exercicio, que é o tipo de exercicio que máis se repite. En 4 estudos inclúen exercicios de forza ^{18,20,23,25}, ao igual que exercicios de flexibilidade.^{18,20,24,25} Con exercicios de equilibrio atopamos 2 estudos ^{18,21}, ao igual que de resistencia ^{24,26} e Taichi ^{19,27}. E por último con relaxación²⁶, Pilates²⁸, entrenamiento funcional²⁹ e exergames (que inclúe diversos tipos de exercicios) hai 1 estudo³⁰.

Con respecto á frecuencia semanal das intervencións, a gran maioría dos estudos realizan as intervencións dúas veces por semana, seguido de 3, 5 e finalmente un estudo no que a intervención a realiza todos os días.

En relación á duración das sesión, este varia dende 15 minutos ata 85.

Tendo en conta por quen foron supervisadas e guiadas as sesión de exercicio, de todos os estudos seleccionados, tan só 4 ^{18,21,23,26} foron supervisados por fisioterapeutas, 3 por entrenadores físicos ^{17,19,29}, 1 por un terapeuta ²⁴ (que non especifica que tipo) e en 6 non se especifica se está supervisado nin por quen. ^{20,22,25,27,28,30}

6.5. Resultados en canto a dor e a calidade de vida

Resultados na dor

Dos 14 artigos seleccionados, 10 empregan a EVA para medir a dor ^{17,20,21,23,24,25,26,28,29,30}, 1 a NRS ²², outro o número de puntos sensibles ²⁷ e os outros dous artigos non miden a dor, tan só a calidade de vida. Un estudo ²¹ ademáis de analizar o dor ca EVA, analízao tamén coa mialgia score.

Non hai dous estudos dos seleccionados que realicen o mesmo tipo de exercicio e o compare con un grupo control sen intervención. Os únicos ensaios que analizan a dor que comparan unha modalidade de exercicio con un grupo control que non realiza ningunha intervención son os de **Latorre Román et.al**²⁹, **Collado Mateo et al**³⁰ e **Assumpção et al.**²⁴

Latorre Román PA et al²⁹ compara a intervención con entrenamiento funcional (no que se incluíron exercicios de equilibrio e forza) con 20 mulleres cun grupo que non realiza ningunha intervención (19 mulleres). Realizaron unha medición da intensidade da dor en repouso coa escala EVA, antes de comezar o programa de exercicios e ao finalizar este ás 18 semanas seguintes, concluíndo que o entrenamiento funcional diminúe a dor significativamente con respecto ao grupo control, concretamente case 3 puntos na escala EVA.

Collado Mateo D et al.³⁰ realiza unha intervención en 42 mulleres con un exergame, que se trata dun programa guiado virtualmente no que as mulleres realizan en grupos nunha asociación, e que inclúe exercicios diversos (control postural, capacidade aeróbica, coordinación, forza e mobilidade) comparandoo cun grupo control que non realizaba nada. A intervención durou 8 semanas e mediuse a dor antes de comezar e ao finalizar coa escala EVA, concluíndo que non hai diferencias estadísticamente significativas entre os dous grupos con respecto a diminución da dor post intervención, diminuíndo esta case 1 punto na escala EVA no grupo de intervención con respecto ao control.

O último estudo que compara o exercicio cun grupo control sen intervención é o de **Assumpção et al**²⁴, no que compara unha intervención con exercicios de flexibilidade en 14 mulleres, con outra de exercicios de resistencia en 16 mulleres e con outro grupo de 14 mulleres sen intervención, con unha duración de 12 semanas. Realizando unha medición da dor antes e despois, viron como a dor diminuía arredor de 1 punto na escala EVA tanto cos exercicios de flexibilidade como de resistencia e o grupo control aumentada 0,4 puntos, sendo uns resultados non significativos estadísticamente.

Por outra banda, temos o estudo realizado por **Durutuk N. Et al.**²¹, no que compara os efectos do exercicio aeróbico en 17 mulleres con exercicios de equilibrio en 16 mulleres durante unhas 6 semanas. Realizou unha medición da intensidade da dor coa escala EVA, antes e ao finalizar a intervención, diferenciando entre a EVA en repouso, EVA durante actividades e EVA en xeral. En ambos grupos diminúe a intensidade da dor, non tanto en repouso como

con actividades ou en xeral, non con diferencias significativas, pero si con maior diminución no grupo aeróbico. Ademais tamén se realizou a puntuación de mialxia, no que si se obtiveron diferencias significativas, disminuindo moito máis no grupo con exercicio aeróbico.

Sevimli D. Et al.²⁰, tamén compara os efectos de exercicio aeróbico, pero con un programa de forza e flexibilidade. Realiza unha intervención de 12 semanas en 3 grupos: un grupo de 25 mulleres con exercicios de forza a flexibilidade, un segundo grupo de 25 mulleres con exercicio aeróbico e un terceiro grupo con exercicio aeróbico tamén, pero en auga. Realizando a medición coa escala EVA antes e despois da intervención, comprobaron como a dor só diminúe en ambos grupos de exercicio aeróbico, máis no acuático, e o grupo de forza e flexibilidade aumenta a súa dor, pero non con valores estadisticamente significativos.

Mendonca ME et al.²², comparou o efecto sobre a intensidade da dor (escala NRS), nun grupo de 15 persoas con exercicio aeróbico, con outro grupo de tamén 15 mulleres que realizou exercicio aeróbico xunto con estimulación trascraneal e un último co mesmo número de mulleres que recibiu tan só estimulación trascraneal. Os resultados obtidos foron unha diminución da dor en todos os grupos, sendo maior no grupo de exercicio aeróbico, pero non obtiveron cifras estadisticamente significativas en ningún dos grupos.

Por outra banda, **Toprak Celanay S. et al.**²³, compararon o exercicio aeróbico e de forza en 20 mulleres con outro grupo de 20 mulleres que realizaron o mesmo exercicio e a maiores un masaxe de espalda relizada durante unhas 6 semanas, con medición tamén da escala EVA antes e ao final da intervención. En ambos grupos se obtivo unha diminución clara da dor, sendo 1,5 puntos maior no grupo de exercicio máis masaxe en comparación co exercicio só.

No estudo de **Ekici G. et al.**²⁸, tamén se realiza masoterapia. Neste caso compárase unha intervención realizada nun grupo de 15 mulleres que realizaron Pilates con un grupo de 21 mulleres que recibiron unha masaxe de espalda durante unhas 4 semanas. Nos dous grupos se diminuíu a dor con respecto á medida inicial antes da intervención, especialmente no grupo de Pilates, pero non con diferenzas estadisticamente significativas.

Dentro do exercicio aeróbico, **Fernandes G. et al.**¹⁷ comparou dúas modalidades distintas: a natación e a marcha. A intervención en cada grupo, formado por 39 e 36 mulleres respectivamente, foi desenvolvida durante 12 semanas. Os autores conclúen que se

produciron cambios estadísticamente significativos na diminución da dor, pero sen diferencias significativas entre os dous grupos, aínda que diminuíu algo máis no grupo de natación.

Gavi MB et al. ²⁵ compararon os efectos na intensidade da dor coa escala EVA, en dous grupos: un realizou exercicios de forza (40 mulleres) e outro de flexibilidade (40 mulleres) durante unhas 16 semanas. Demostrouse unha mellora significativa progresiva da dor en ambos grupos, pero o efecto do grupo de forza foi maior que o de flexibilidade, cunha diminución da dor maior e máis rápidamente.

Maddali Bongi S. et al ²⁷ comparan a intervención nun grupo de 22 persoas con 2 sesións de Taichi durante 16 semanas, con outro grupo de tamén 22 persoas que só recibiron educación sobre a súa enfermidade. O resultado foi que no grupo que realizou Taichi os puntos sensibles diminuíron en case 4 puntos mentras que o grupo que recibiu educación aumentou 0,45. Con respecto ao WPI, este diminuíu 2,27 no grupo de Taichi mentras que se mantivo no grupo de educación. Polo tanto o grupo que realizou Taichi obtivo melloras significativas en canto aos puntos sensibles e ao WPI comparado co grupo que só recibiu educación.

Finalmente, **Larsson A. et al.** ²⁶, compara o efecto por un lado de exercicios de resistencia en 67 mulleres e de exercicios de relaxación en 63 mulleres, durante unhas 15 semanas, na dor medida coa escala EVA antes e despois da intervención. Obtívose unha mellora na dor significativa no grupo de resistencia comparado co grupo de relaxación.

Resultados na calidade de vida

Con respecto á calidade de vida, a medida máis frecuente nos estudos analizados é o cuestionario SF-36, empregado en 8 ensaios ^{17,20,22,23,24,25,27}. 2 artigos ^{18,28} empregan o NHP, e 1 ³⁰ o EQ-5D-5L. Os outros 3 artigos só analizan a dor e non a calidade de vida.

Fernandes G. et al. ¹⁷ realizou unha medición da calidade de vida co cuestionario SF-36, antes e ao finalizar a intervección. Concluíu que en ambos grupos (natación e camiñar) se producía un aumento estadísticamente significativo en canto a calidade de vida, pero sen diferencias significativas entre ambos grupos.

No estudo realizado por **Gavi MB et.al** ²⁵, tamén se obtiveron melloras significativas na calidade de vida en ambos grupos (forza e flexibilidade) medidas co cuestionario SF-36 aínda que entre grupos non se viran diferencias claras post-intervención. O compoñente mental do cuestionario foi mellorado un pouco máis no grupo de flexibilidade.

Sevimli D. Et al.²⁰ tamén realizou unha medición co cuestionario SF-36 da calidade de vida, mostrando os resultados separados en compoñente mental e físico. Con respecto ao compoñente mental, o grupo que máis mellorou foi o que realizou o exercicio aeróbico acuático. Este mesmo grupo tamén foi o que máis aumentou o compoñente físico, pero ao final da intervención era o grupo aeróbico o que tiña mellores valores de calidade de vida, xa que partía cuns valores superiores aos dos outros grupos antes de comezar coa intervención.

No estudo de **Mendonca ME et al.** ²² os tres grupos melloraron significativamente a calidade de vida, non atopando grandes diferencias entre os grupos, pero obxectivándose unha mellora máis ampla no grupo que combinou ambas técnicas (exercicio máis estimulación transcraneal) e menor no grupo que recibiu tan só estimulación transcraneal.

Comparando os efectos do Taichi coa educación, **Maddali Bongli S. et al.**²⁷ obtivo unha mellora significativa en todos os grupos que realizaron Taichi, tanto no compoñente mental como no físico no cuestionario SF-36 (aínda que algo máis no componente mental) con respecto ao grupo que recibiu só educación sobre a FM, que diminuíu a súa calidade de vida en total en case 2 puntos.

Toprak Celanay S.et al.²³ , compararon os efectos na calidade de vida mediante o cuestionario SF-36 nun grupo que realizou exercicio e recibiu masaxe de espalda fronte a outro grupo que realizaou tan só exercicios. Os resultados mostran como o grupo que recibiu o tratamento de exercicio e masaxe mostrou melloras significativas na calidade de vida con respecto ao grupo que so realizou exercicio.

Wang et al¹⁹, pola súa banda, realizaron unha intervención en 5 grupos diferentes. Catro deles realizaron Taichi, pero con diferentes frecuencias: o primeiro unha vez á semana durante 12 semanas, o segundo 2 veces á semana durante 12 semanas, o terceiro 1 vez á semana durante 24 semanas e o cuarto 2 veces á semana durante 24 semanas. O quinto grupo realizou exercicio aeróbico 2 días á semana durante 2 semanas. Neste caso, realizouse o

cuestionario 4 veces: unha vez antes de comezar a intervención, ás 12 semanas, ás 24, e as 52. En xeral, o efecto da calidade de vida foi maior en todos os grupos ás 24 semanas que ás 52. Nas 24 semanas non havi diferencias significativas entre os grupos que recibiron Taichi unha vez á semana cos que o recibiron 2. Ás 52 semanas, os grupos de Taichi, continuaron mostrando melloras que no grupo de exercicio aeróbico.

O último estudo que mide a calidade de vida mediante o cuestionario SF-36 é o de **Assumpção et al.**²⁴, cuxos resultados mostran como no grupo control non houbo diferencias entre as medida do SF-36 antes e despois da intervención, e os grupos de flexibilidade e resistencia si que obtiveron melloras significativas na calidade de vida (lixiramente maior no grupo de resistencia).

Collado Mateo D. Et al.³⁰, foi o único dos 14 artigos seleccionados para esta revisión que empregou o cuestionario EQ-5D-5L para a medición da calidade de vida. Comprobou como se producía unha mellora significativa en 3 das 5 dimensións do cuestionario (movilidade, disconfort e ansiedade ou depresión) no grupo que realizou exercicio en comparación co grupo control.

Finalmente, os estudos que empregaron o NHP como medición da calidade de vida foron os de **Kibar S. et al.**¹⁸ e **Ekici G. et al.**²⁸. Ambos empregan a versión turca deste cuestionario. No primeiro compárase os efectos dun programa de exercicio de equilibrio e flexibilidade no grupo 1 con 28 persoas cos efectos dun programa de flexibilidade no grupo dous con 29 persoas durante 4 semanas. Os resultados reflexan como se mostra unha mellora significativa na calidade de vida no grupo que realiza os exercicios de flexibilidade e forza conxuntamente en comparación co que só realiza exercicios de flexibilidade. O segundo mostra como a calidade de vida mellora máis no grupo que recibiu unha intervención con Pilates que a que recibiu unha masaxe de espalda.

No ANEXO V móstrase unha táboa coas características principais dos estudos seleccionados para a presente revisión.

7. DISCUSIÓN

O obxectivo principal desta revisión era coñecer a evidencia sobre os efectos do exercicio terapéutico na dor e na calidade de vida das persoas diagnosticadas de FM.

Para levar a cabo esta revisión sistemática, tivéronse en conta un total de 14 ensaios clínicos aleatorizados. O número total de participantes foi de 1007, 943 mulleres, 20 homes e 44 pacientes dun estudo donde non se especifica o sexo. Coincidindo coa poboación na que a prevalencia da enfermidade é maior, a gran maioría da mostra son mulleres de arredor de 50 anos⁴.

Con respecto aos resultados do exercicio terapéutico na dor das persoas con FM cabe destacar que en todos os ensaios nos que se analizou esta variable (12 dos 14 seleccionados para esta revisión) se produciu unha mellora da dor, pero tan só en 8 deles ^{17,21,23,25,26,27,28,29}, as melloras foron estadísticamente significativas, mentras que nos outros 5 non o foron ^{20,21,22,24,30}. No ensaio de Durutuk et al. ²¹, para a mesma medición da dor, obtivéronse melloras estadísticamente significativas coa puntuación da mialxia, mentras que coa escala EVA non. Só atopamos unha excepción nun grupo dun dos estudos²⁰ que realiza a intervención con exercicios de forza e flexibilidade no que aumentou a intensidade da dor ao finalizar o programa en 2,19 puntos na escala EVA.

Por outra banda, os efectos do exercicio terapéutico na calidade de vida das persoas con FM foi, sorprendentemente, estadísticamente significativo en todos os ensaios clínicos que analizaban esta variable na presente revisión.

Esta revisión pon de manifesto que o exercicio terapéutico ten efectos favorables sobre a dor e calidade de vida, claramente significativos en canto a calidade de vida e con respecto á dor, sempre positivos aínda que non significativos en todas as ocasións.

A medición tanto da dor como da calidade de vida realizouse en todos os casos antes de comenzar o programa e ao finalizar, excepto en 4 dos 14 estudos seleccionados. Estes foron os de Gavi MB et al.²⁵ que mediu a dor coa escala EVA unha vez ó mes durante os catro meses vendo como a intensidade da dor disminuía progresivamente, Mendonca ME. et al.²², que realizou un seguimento tanto da dor como da calidade de vida unha vez á semana durante as 4 semanas da intervención, tamén con mellora progresiva en ambas variables, Fernandes

G. et al.¹⁷, que realizou unha medición a maiores na metade da intervención e finalmente Wang C. et al.¹⁹ Este último foi no único no que se realizou un seguimento, ademáis de durante a intervención (non só antes de comezar e ao finalizar), despois desta, ás 52 semanas, donde as melloras eran menores que ás 24 semanas en todos os grupos.

En definitiva, e non sendo o esperado, non podemos saber se os resultados do exercicio terapéutico na dor e na calidade de vida das persoas diagnosticadas de FM se mantiveron ao longo do tempo, pois só un dos estudos¹⁹ realiza unha medición post- intervención.

O tipo de exercicio que máis se empregou nestes pacientes foi o aeróbico (en 7^{17,19,20,21,22,23,24} dos 14 ensaios) seguido dos exercicios de forza^{18,20,23,25} e flexibilidade^{18,20,24,25}. Aínda que en menor medida, tamén se realizan exercicios de equilibrio^{18,21}, resistencia^{24,26}, Taichi^{19,27}, relaxación²⁷, Pilates²⁸, entrenamiento funcional²⁹ e exergames³⁰.

Coincidindo co máis empregado, o exercicio aeróbico parece ser o máis efectivo nos pacientes diagnosticados de FM. Foi o que mellores efectos tivo sobre a dor e a calidade de vida comparado con exercicio de equilibrio²¹ e con exercicios de forza e flexibilidade conxuntamente²⁰. No ensaio de Wang C. et al¹⁹ foi no único no que o exercicio de modalidade aeróbica tivo peores resultados na calidade de vida que outro tipo de intervención, neste caso o Taichi. Isto concorda coa revisión realizada por Sosa Reina et al³¹ na que conclúe que os exercicios aeróbicos e de forza son os máis efectivos con respecto a dor, mentras que os de flexibilidade e os aeróbicos para mellorar a calidade de vida.

Ademáis, dentro do exercicio aeróbico, os resultados dun estudo¹⁷ que comparou a natación con camiñar, suxire que a natación, fronte a marcha, ten efectos lixeiramente máis positivos tanto na dor como na calidade de vida.

Comparando entre sí outros tipos de exercicios, cabe destacar que os exercicios de forza son máis efectivos na diminución da dor en pacientes con FM que os exercicios de flexibilidade, mentras que estes últimos parecen ter mellores efectos na calidade de vida²⁵, o mesmo que ocorre ao comparar os de resistencia co de flexibilidade, pois os últimos parecen ser mellores para a dor mentras que os de resistencia para a calidade de vida²⁴. Ademáis, os de resistencia teñen mellores efectos na dor que os exercicios de relaxación.²⁶

Nos estudos nos que se comparou a intervención con exercicio terapéutico (en calquera das súas modalidades) con un grupo control que non realizou ningunha intervención^{24,29,30} as melloras sempre foron moito maiores a favor do grupo de exercicio, polo que, sendo o esperado, o exercicio é moito mellor que non facer nada para as variables de dor e calidade de vida nos pacientes con FM.

Da mesma maneira, sempre que o exercicio se poida combinar con outras técnicas será máis beneficioso para este tipo de pacientes que o exercicio só. Este é o caso de exercicio con estimulación trascraneal comparado coas diferentes ferramentas individualmente²² ou exercicio aeróbico e de forza con masaxe comparado con exercicio só.²³ Isto concorda coa revisión de Ángel García et al.³², na que se sinala que o exercicio se debe complementar con medidas tanto farmacolóxicas como non farmacolóxicas necesarias para o manexo individualizado do paciente, sendo as non farmacolóxicas unha proposta que debe manterse en primeira liña debido aos poucos riscos que supoñen para a saúde e a que se poden manter indefinidamente no tempo.

Por outra banda, sobre os efectos na dor do exercicio, a gran maioría dos artigos analizados empregan a EVA como escala para a medición da intensidade desta, para o que tamén se emprega a NRS nunha ocasión²². Só Maddali Bongi et al.²⁷ ten en conta o número de puntos sensibles e a WPS, sen ter en conta a intensidade.

Con respecto á calidade de vida, 8 dos 11 que a analizan empregan o cuestionario SF-36^{17,19,20,22,23,24,25,27}, 2 o NHP^{18,28} e 1 o EQ-5D-5L³⁰.

En canto aos profesionais da saúde que participan no desenvolvemento e supervisión dos programas de exercicio terapéutico en pacientes con fibromialxia, sorprende o escaso número de estudos que se refiren aos fisioterapeutas (28,5%). Non só destaca a falta de referencia a este profesional, sinon que no 50% dos artigos seleccionados non se especifica o profesional polo que foron desenvolvidos e supervisados.

Sobre a calidade metodolóxica dos estudos que se analizaron, a puntuación media dos artigos é de 5,57 sobre 10 na escala PEDro, polo que cualitativamente podemos dicir que teñen unha calidade metodolóxica regular. En canto ao nivel de evidencia e grado de recomendación a

metade dos ensaios teñen un nivel de evidencia 1b mentras que a outra metade un 2b. Cualitativamente consideramos un nivel de evidencia e grado de recomendación medio-baixo.

Limitacións e recomendacións:

A presente revisión conta con diferentes limitacións.

En primeiro lugar, a selección e o análise dos estudos foi realizada por un único avaliador, sendo o erro da interpretación persoal un posible factor a ter en conta.

Resulta moi complicado cuantificar os beneficios na dor e na calidade de vida nos pacientes con FM co exercicio terapéutico debido a heteroxeneidade dos estudos seleccionados: realizan intervencións diferentes, con distintos exercicios, frecuencias e intensidades, e con sistemas de medición diversos incluso para o mesmo parámetro. Ademáis, nas intervencións con exercicio non foi posible cegar os participantes, podendo influir isto nos resultados.

É importante para a investigación futura empregar un sistema de medición para as variables igual en todos os estudos, ademáis de empregar as mesmas dosificacións de exercicio durante o mesmo tempo para despois poder comparar. Ademáis, débese ter un control máis a longo prazo dos resultados obtidos, para ver se se manteñen ou non ao longo do tempo

Implicacións para a práctica clínica

Os resultados obtidos nesta revisión demostran que a realización de programas de exercicio terapéutico para as persoas diagnosticadas de FM ofrecen resultados positivos para a dor e a calidade de vida.

Aínda que a evidencia e o grado de recomendación aportada por esta revisión sobre os efectos do exercicio terapéutico na dor e calidade de vida nas persoas diagnosticadas de FM non é alta, os resultados obtidos serven de punto de partida para a recomendación destes programas en mulleres diagnosticadas de FM.

Implicaciones para a investigación

Precísanse ensaios clínicos destas características de maior calidade metodolóxica, con grupos control e tamaños de mostra máis grandes, onde o seguimento se realice dunha forma correcta e non implique tan só o período de intervención, senon a medición dos seus efectos máis alá deste.

8. CONCLUSIONES

- Respondendo á pregunta de investigación plantexada neste traballo e ao obxectivo principal deste estudo, conclúese que a evidencia, aínda que non é alta, respalda que o exercicio terapéutico ten beneficios na dor e sobretudo na calidade de vida nas persoas diagnosticadas de fibromialxia. Sen embargo, estes resultados non son suficientemente concluíntes debido a heteroxenidade dos estudos e aos resultados que non son estadísticamente significativos en moitos destes.

-Tras a realización desta revisión podemos afirmar que:

- O exercicio aeróbico é o máis empregado nos pacientes con FM, pero aínda que si se pon de manifesto nalgúns estudos, non existe evidencia clara de que sexa o máis beneficioso para a dor e a calidade de vida nestes pacientes. Para a calidade de vida ademáis do aeróbico, o exercicio de resistencia, flexibilidade e o Taichi son dos que mellores resultados ten.

- A través dos estudos analizados temos evidencia de que a escala EVA é a máis empregada para medir a dor mentras que o cuestionario SF-36 o máis empregado para medir a calidade de vida.

- Non hai evidencia de que os cambios na dor e na calidade de vida producidos polo exercicio se manteñan no tempo.

- Non existe evidencia de que sexan os profesionais fisioterapeutas os que dirixen e guían estes programas de exercicio terapéutico nas persoas diagnosticadas de FM.

- En tanto que os estudos analizados carecen dun nivel de evidencia e grado de recomendación alto, precísanse estudos con calidade metodolóxica maior e máis homoxéneos entre sí para chegar a conclusións máis veraces.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Meca JS. Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. Aula Abierta. 2010;38(2):53-64.
2. C.Ayán Pérez. Fibromialgia: Diagnóstico y estrategias para su rehabilitación. Madrid: Panamericana; 2011.
3. Rivera J, Alegre C, Ballina FJ, Carbonell J, Carmona L, Castel B, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Reumatología sobre la fibromialgia. Reumatol Clínica. 2006;2:S55-66.
4. Seco. Afecciones Medicoquirúrgicas para fisioterapeutas. Vol. III. Madrid: Panamericana; 2017.
5. Clauw DJ. Fibromyalgia: A Clinical Review. JAMA. 16 de abril de 2014;311(15):1547-55.
6. Queiroz LP. Worldwide epidemiology of fibromyalgia. Curr Pain Headache Rep. 2013;17(8):356.
7. Rabadán MM, Díaz LPDMP, Pérez FG, Barquero MB, Díaz SG, Díaz MJG, et al. Fibromialgia en la infancia y la adolescencia: una revisión de la literatura. Enferm DOCENTE. 2014;1(102):58-59,60,61,62,63,64.
8. Miró E, Diener FN, Martínez MP, Sánchez AI, Valenza MC. La fibromialgia en hombres y mujeres: comparación de los principales síntomas clínicos. Psicothema [Internet]. 2012;24(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=72723431002>
9. Belenguer R, Ramos-Casals M, Siso A, Rivera J. Clasificación de la fibromialgia. Revisión sistemática de la literatura. Reumatol Clínica. 2009;5(2):55-62.
10. Revuelta Evrard E, Segura Escobar E, Paulino Tevar J. Depresión, ansiedad y fibromialgia. Rev Soc Esp Dolor. 2010;17(7):326-32.
11. Wolfe Frederick, Clauw Daniel J., Fitzcharles Mary-Ann, Goldenberg Don L., Katz Robert S., Mease Philip, et al. The American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity. Arthritis Care Res. 2010;62(5):600-10.
12. Lima LV, Abner TSS, Sluka KA. Does exercise increase or decrease pain? Central mechanisms underlying these two phenomena. J Physiol. 2017;595(13):4141-50.
13. Information NC for B, Pike USNL of M 8600 R, MD B, Usa 20894. PubMed Help [Internet]. National Center for Biotechnology Information (US); 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/>
14. Base de Datos de Fisioterapia Basada en la Evidencia (Español) [Internet]. PEDro.

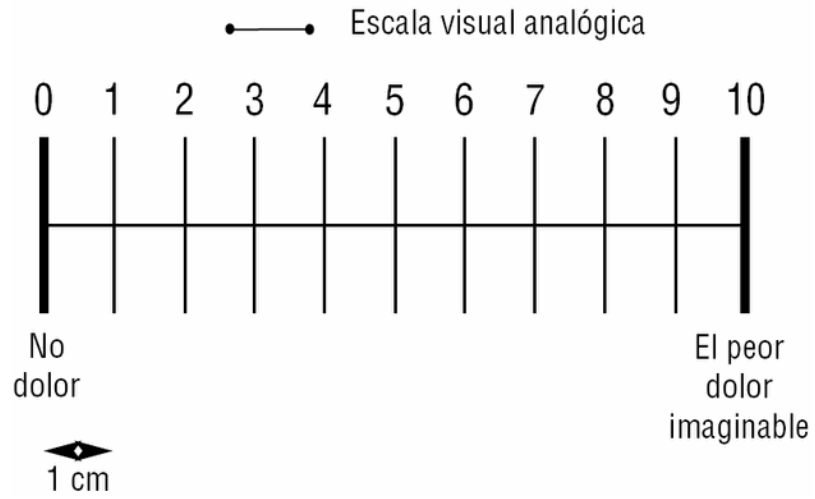
Disponibile en: <https://www.pedro.org.au/spanish/>

15. Búsqueda avanzada: EBSCOhost [Internet]. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=0&sid=08400298-eae1-469f-af85-1d477aae83a4%40sessionmgr4008>
16. Scopus | The largest database of peer-reviewed literature | Elsevier [Internet]. [. Disponible en: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>
17. Fernandes G, Jennings F, Nery Cabral MV, Pirozzi Buosi AL, Natour J. Swimming Improves Pain and Functional Capacity of Patients With Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016;97(8):1269-75.
18. Kibar S, Yıldız HE, Ay S, Evcik D, Ergin ES. New Approach in Fibromyalgia Exercise Program: A Preliminary Study Regarding the Effectiveness of Balance Training. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015;96(9):1576-82.
19. Wang C, Schmid CH, Fielding RA, Harvey WF, Reid KF, Price LL, et al. Effect of tai chi versus aerobic exercise for fibromyalgia: comparative effectiveness randomized controlled trial. *BMJ.* 21 de 2018;360:k851.
20. Sevimli D, Kozanoglu E, Guzel R, Doganay A. The effects of aquatic, isometric strength-stretching and aerobic exercise on physical and psychological parameters of female patients with fibromyalgia syndrome. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(6):1781-6.
21. Duruturk N, Tuzun EH, Culhaoglu B. Is balance exercise training as effective as aerobic exercise training in fibromyalgia syndrome? *Rheumatol Int.* 2015;35(5):845-54.
22. Mendonca ME, Simis M, Grecco LC, Battistella LR, Baptista AF, Fregni F. Transcranial Direct Current Stimulation Combined with Aerobic Exercise to Optimize Analgesic Responses in Fibromyalgia: A Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial. *Front Hum Neurosci.* 2016;10:68.
23. Toprak Celenay S, Anaforoglu Kulunkoglu B, Yasa ME, Sahbaz Pirincci C, Un Yildirim N, Kucuksahin O, et al. A comparison of the effects of exercises plus connective tissue massage to exercises alone in women with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial. *Rheumatol Int.* 2017;37(11):1799-806.
24. Assumpção A, Matsutani LA, Yuan SL, Santo AS, Sauer J, Mango P, et al. Muscle stretching exercises and resistance training in fibromyalgia: which is better? A three-arm randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2017.
25. Gavi MBRO, Vassalo DV, Amaral FT, Macedo DCF, Gava PL, Dantas EM, et al. Strengthening exercises improve symptoms and quality of life but do not change autonomic modulation in fibromyalgia: a randomized clinical trial. *PloS One.* 2014;9(3):e90767.

26. Larsson A, Palstam A, Löfgren M, Ernberg M, Bjersing J, Bileviciute-Ljungar I, et al. Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia—a randomized controlled trial. *Arthritis Res Ther* [Internet]. 2015;17(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4489359/>
27. Maddali Bongi S, Paoletti G, Calà M, Del Rosso A, El Aoufy K, Mikhaylova S. Efficacy of rehabilitation with Tai Ji Quan in an Italian cohort of patients with Fibromyalgia Syndrome. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;24:109-15.
28. Ekici G, Unal E, Akbayrak T, Vardar-Yagli N, Yakut Y, Karabulut E. Effects of active/passive interventions on pain, anxiety, and quality of life in women with fibromyalgia: Randomized controlled pilot trial. *Women Health*. 2017;57(1):88-107.
29. Latorre Román PÁ, Santos E Campos MA, García-Pinillos F. Effects of functional training on pain, leg strength, and balance in women with fibromyalgia. *Mod Rheumatol*. 2015;25(6):943-7.
30. Collado-Mateo D, Dominguez-Muñoz FJ, Adsuar JC, Garcia-Gordillo MA, Gusi N. Effects of Exergames on Quality of Life, Pain, and Disease Effect in Women With Fibromyalgia: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017;98(9):1725-31.
31. 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;2017:1-14.
32. Ángel García D, Martínez Nicolás I, Saturno Hernández PJ. «Abordaje clínico de la fibromialgia: síntesis de recomendaciones basadas en la evidencia, una revisión sistemática». *Reumatol Clínica*. 2016;12(2):65-71.

10. ANEXOS

➤ ANEXO I: Escala EVA



➤ **ANEXO II: cuestionario SF-36**

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

- 1 Excelente
- 2 Muy buena
- 3 Buena
- 4 Regular
- 5 Mala

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

- 1 Mucho mejor ahora que hace un año
- 2 Algo mejor ahora que hace un año
- 3 Más o menos igual que hace un año
- 4 Algo peor ahora que hace un año
- 5 Mucho peor ahora que hace un año

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1 Sí
- 2 No

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

- 1 Sí
- 2 No

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

- 1 Sí
- 2 No

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

- 1 Sí
- 2 No

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

- 1 Sí
2 No

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

- 1 Sí
2 No

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

- 1 Sí
2 No

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

- 1 Nada
2 Un poco
3 Regular
4 Bastante
5 Mucho

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

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

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

- 1 Nada
2 Un poco
3 Regular
4 Bastante
5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

34. Estoy tan sano como cualquiera.

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

35. Creo que mi salud va a empeorar.

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

36. Mi salud es excelente.

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

➤ ANEXO III: Escala PEDro

Escala PEDro-Español

- | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|--------|
| 1. Los criterios de elección fueron especificados | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 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) | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 3. La asignación fue oculta | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 5. Todos los sujetos fueron cegados | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 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 | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 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" | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |
| 11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave | no <input type="checkbox"/> | si <input type="checkbox"/> | donde: |

➤ **ANEXO IV: Niveis de evidencia siguiendo a escala Oxford.**

Tabla VI. Niveles de evidencia (CEBM)

Nivel de evidencia	Tipo de estudio
1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados, con homogeneidad.
1b	Ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza estrecho.
1c	Práctica clínica ("todos o ninguno") (*)
2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad.
2b	Estudio de cohortes o ensayo clínico aleatorizado de baja calidad (**)
2c	<i>Outcomes research</i> (***), estudios ecológicos.
3a	Revisión sistemática de estudios de casos y controles, con homogeneidad.
3b	Estudio de casos y controles.
4	Serie de casos o estudios de cohortes y de casos y controles de baja calidad (****)
5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita, o basados en la fisiología, <i>bench research</i> o <i>first principles</i> (*****)

Se debe añadir un signo menos (-) para indicar que el nivel de evidencia no es concluyente si:

- Ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza amplio y no estadísticamente significativo.
- Revisión sistemática con heterogeneidad estadísticamente significativa.

(*) Cuando todos los pacientes mueren antes de que un determinado tratamiento esté disponible, y con él algunos pacientes sobreviven, o bien cuando algunos pacientes morían antes de su disponibilidad, y con él no muere ninguno.

(**) Por ejemplo, con seguimiento inferior al 80%.

(***) El término *outcomes research* hace referencia a estudios de cohortes de pacientes con el mismo diagnóstico en los que se relacionan los eventos que suceden con las medidas terapéuticas que reciben.

(****) Estudio de cohortes: sin clara definición de los grupos comparados y/o sin medición objetiva de las exposiciones y eventos (preferentemente ciega) y/o sin identificar o controlar adecuadamente variables de confusión conocidas y/o sin seguimiento completo y suficientemente prolongado. Estudio de casos y controles: sin clara definición de los grupos comparados y/o sin medición objetiva de las exposiciones y eventos (preferentemente ciega) y/o sin identificar o controlar adecuadamente variables de confusión conocidas.

(*****) El término *first principles* hace referencia a la adopción de determinada práctica clínica basada en principios fisiopatológicos.

➤ ANEXO V: Cadro das características dos estudos seleccionados.

Autor e ano	Modalidade de exercicio	Mostra	Intervención	Medición da dor e/ou calidade de vida	Resultados na dor e/ou calidade de vida	Escala PEDro. Nivel de evidencia
Durutuk N. Et al. 2015(21)	Aeróbico e de equilibrio	<p>N total= 33 mulleres</p> <p>G1 (exercicio aeróbico): n= 17 mulleres <u>Idade:</u> 48.1 ±7.4 anos</p> <p>G2 (exercicios de equilibrio): n=16 mulleres <u>Idade:</u> 54.0 ±6.6 anos</p>	<p>Duración: 6 semanas Frecuencia: 3 días/semana Tempo sesión G1: 20'-45' G2:20'-30'</p> <p>Características G1: entrenamiento aeróbico (5' quencemento, parte principal ao 60-75% da FC max e 5' volta a calma) en cinta de correr. O exercicio foi supervisado por un fisioterapeuta con experiencia con pacientes con FM. G2: Exercicios de equilibrio Non especifica por quen foron guiadas as intervencións.</p>	-Escala EVA -Mialgia score (0-54)	<p>EVA en repouso: G1: De 4.9 a 2.1 (-2.8) G2: De 5 a 2.5 (-2.5) EVA con actividades: G1: De 6.6 a 2.1 (-4.5) G2: De 7.2 a 4.5 (-2.7) EVA xeneral: G1: de 7.3 a 2.5(-4,8) G2: De 6.6 a 5(-1,6) Mialgia score: G1: de 30 a 7(-23) G2: de 23 a 15 (-8)</p>	4/10 2b
Fernandes G.et al.2016 (12)	Aeróbico	<p>N total = 75 mulleres</p> <p>G1 (natación): n=39 mulleres <u>Idade:</u> 48,34±8.9 anos</p> <p>G2 (andar): n=36 mulleres <u>Idade:</u> 49,3±9.2 anos</p>	<p>Duración: 12 semanas Frecuencia: 3 días/semana Tempo sesión G1: 50' G2:50'</p> <p>Características G1: Natación estilo libre 11 latidos debaixo do umbral anaeróbico G2: Andar ao aire libre co ritmo cardíaco no umbral anaeróbico</p> <p>As instervencións foron realizadas en grupos de 4 a 8 persoas e</p>	-Escala EVA -Cuestionario SF-36	<p>EVA G1: de 6,4 antes de comezar a 4,2(semama 6) a 3.1 ao final (-3.3) G2: de 6.2antes de comezar a 4,3 (semana 6) a 3.6 ao final(-2.6)</p> <p>SF-36 G1: de 47,5 antes de comezar a 61,26 (semana 6) a 66,05 ao final(+18,55)</p>	8/10 1b

			supervisadas por entrenadores especializados en reumatología.		G2: de 48,6 antes de comenzar a 60,56 (semana 6) a 62,81 a final(+16,21)		
Gavi MB. Et al.2014 (13)	Forza flexibilidade	e	<p>N total = 80 mulleres sedentarias</p> <p>G1 (forza): n=40 mulleres <u>Idade:</u> 44.34 ± 7,94 anos</p> <p>G2 (flexibilidade) : n=40 mulleres <u>Idade:</u> 48,65 ±7.6 anos</p>	<p>Duración: 16 semanas Frecuencia: 2 días/semana Tempo sesión G1: 45' G2:45'</p> <p>Características G1: Exercicios de forza, 3 series de 12 repeticions de 12 exercicios dos principais grupos musculares (45% de1RM) G2: Exercicios de flexibilidade dos principais grupos musculares.</p> <p>As intervencions foron supervisadas pero non especifica por quen.</p>	-Escala EVA -Cuestionario SF-36	<p>EVA: G1: de 7,9 a 5 (-2,9) G2: de 8,5 a 7 (-1,5)</p> <p>SF-36 Compoñente físico: G1:de 27 ,01 a 35,65 (+8,64) G2 :de 24,37 a 34,15 (+9,78) Compoñente mental: G1: de 33,47 a 39,16 (+5,69) G2: de 36,98 a 44,50 (+7,52)</p>	4/10 1b
Larsson A. et al.2015 (14)	Resistencia relaxación	e	<p>N total =130 mulleres</p> <p>G1 (resistencia): n=67 mulleres <u>Idade:</u> 50,81 ±9,05 anos</p> <p>G2 (relaxación): n=63 mulleres <u>Idade</u> : 52,10 ±9,78 anos</p>	<p>Duración: 15 semanas Frecuencia: 2 días/semana Tempo sesión G1: N/C G2:25'</p> <p>Características G1: Exercicios de resistencia aumentando progresivamente a carga calculando previamente 1RM. En grupos de 5 a 7 participantes supervisados por fisioterapeutas. G2: Exercicios de relaxación en grupos de 5 a 8 participantes conducidos por fisioterapeutas.</p>	-Escala EVA	<p>EVA: G1: de 4,93 a 3,86 (-1,07) G2: de 5,24 a 5,34 (+0,1)</p>	7/10 1b

<p>Sevimli D. Et al.2015 (20)</p>	<p>Aeróbico, forza e flexibilidade</p>	<p>N total =75 mulleres</p> <p>G1 (exercicios de forza e estiramento): n =25 <u>Idade:</u> entre 18 e 50 anos</p> <p>G2 (exercicio aeróbico) n=25 <u>Idade:</u> entre 18 e 50 anos</p> <p>G3 (exercicio aeróbico acuático): n=25 <u>Idade:</u> entre 18 e 50 anos</p>	<p>Duración: 12 semanas Frecuencia: G1: todos os días G2 y G3: 3 días/ semana+ 2 días/semana (terapia grupal)</p> <p>Tempo sesión G1: 15' G2 e G3: O primeiro mes 40', o segundo 45'e o terceiro 50'</p> <p>Características G1: Exercicios de forza isométrica e estiramientos en casa. G2: Exercicio aeróbico entre o 60 e o 80%da FC max. O exercicio foi realizado ademáis con terapia en grupo dous días por semana. G3: Exercicio aeróbico en auga entre o 60 e o 80% da FC max.</p> <p>Non especifica se foi supervisado.</p>	<p>-Escala EVA -Cuestionario SF-36.</p>	<p>EVA G1: de 3,57 a 5,76 (+2,19) G2: de 3,75 a 2,84 (-0,91) G3: de 4,07 a 2,81(-1,26)</p> <p>SF-36 Compoñente mental: G1: de 33,4 a 19,2 (-14,2). G2: de 36,8 a 42,7(+6,7) G3: de 43,7 a 52,2 (+8,5)</p> <p>Compoñente físico: G1: de 34,5 a 18 (-16,5) G2: de 46,4 a 51,2 (+4,8) G3: de 33,1 a 44,8 (+11,7)</p>	<p>5/10 1b</p>
<p>Kibar S. et al.2015 (18)</p>	<p>Flexibilidade e equilibrio</p>	<p>N total = 57 persoas</p> <p>G1(equilibrio e flexibilidade): 27 mulleres e 1 home <u>Idade:</u> entre 23 e 66 anos</p> <p>G2 (flexibilidade):27 mulleres e 2 homes</p>	<p>Duración: 4 semanas Frecuencia: 5 días/semana Tempo sesión G1: 20' + 10' con KAT. G2: 25'</p> <p>Características G1: Exercicios de equilibrio estático e dinámico (normais e con</p>	<p>- NHP</p>	<p>NHP (versión turca) G1: de 0,42 a 0,51 (+0,09) G2: de 0,56 a 0,55 (-0,1)</p>	<p>5/10 1b</p>

		<u>Idade:</u> entre 24 e 65 anos	KAT) e estiramentos dos principais grupos musculares 3 veces de 60'' G2: 10' andando de quencementoe despois estiramentos dos principais grupos musculares 3 veces de 60''. As intervencións foron realizadas baixo a supervisión dun experimentado fisioterapeuta.			
Latorre Román PA et al.2015 (15)	Entrenamento funcional	N total =39 mulleres G1 (entrenamento funcional):n = 20 mulleres <u>Idade:</u> 51,70 ±9,5 anos G2 (grupo control) : n= 19 mulleres <u>Idade:</u> 50,25 ±8,83 anos	Duración: 18 semanas Frecuencia: 3 días/semana o G1. Tempo sesión G1: 60'. G2: non realizou intervención Características G1: 5' de quencemento, 40' de exercicios de forza (1-3 series de 8-12 repeticións) e equilibrio e 5' de volta á calma. Durante o programea vaise aumentando a intensidade progresivamente e dos 3 días, 2 realízanse exercicios na auga. A intervención foi guiada por un especialista en actividade física. G2: Non realizou ningunha intervención.	-Escala EVA	EVA en repouso: G1: de 9,40 a 6,47 (-2,92) G2: de 9,18 a 8,75 (-0,438)	5/10 2b
Ekici G. et al.2017 (28)	Pilates	N total = 36 mulleres G1 (Pilates): n=15 mulleres <u>Idade:</u> 37,13±6,37 anos	Duración: 4 semanas Frecuencia: 3 días/semana Tempo sesión G1: 60'. G2: 5-25' Características	-Escala EVA -NHP	EVA: G1: 8,75 a 2,15 (-6,6) G2: de 6,62 a 2,53 (-4,09) NHP: (de 0-600)	5/10 2b

		<p>G2 (masaxe): n=21 mulleres <u>Idade:</u> 36,86±7,73 anos</p>	<p>G1: 10' de quencemento, 40' de parte principal con exercicios de Pilates cada un realizado de 5 a 10 veces e 10' de volta a calma.</p> <p>A intervención foi conducida por un entrenador certificado e experto.</p> <p>G2: Masaxe en espalda en posición sentada, dependendo da zona (cervical, dorsal, lumbar...) de 5 a 25'. Non especifica quen realizou o masaxe.</p>		<p>G1: de 294,25 a 69,03 (-225,22) G2: de 212,73 a 80,79 (-131,94)</p>	
<p>Collado-Mateo D. Et al.2017 (30)</p>	<p>Control postural, capacidade aeróbica, coordinación, forza e mobilidade (exergame)</p>	<p>N total =83 mulleres</p> <p>G1 (exercicio): n=42 mulleres <u>Idade:</u> 52,52±9,73 anos</p> <p>G2 (control): n=41 mulleres <u>Idade:</u> 52,47±8,75 anos</p>	<p>Duración: 8 semanas Frecuencia: 2 días/semana o G1. Tempo sesión G1: 60'. G2: non realizou ningunha intervención.</p> <p>Características G1: Cada sesión estaba formada por un quencemento, unha parte aeróbica, unha parte de control postural e coordinación, e unha parte de andar. A intervención realizouse guiada por un programa virtualmente, nun local da asociación de FM en grupos de 3 persoas. G2: Non realizou ningunha intervención.</p>	<p>-Cuestionario EQ-5D-5L -Escala EVA</p>	<p>EQ-5D-5L G1: de 0,62 a 0,72 (+0,1) G2: de 0,63 a 0,62 (-0,1)</p> <p>EVA: G1: de 6,69 a 5,37(-1,32) G2: de 5,95 a 6,7 (-0,73)</p>	<p>7/10 1b</p>

<p>Mendonca ME. al.2016 (22)</p>	<p>Et Aeróbico</p>	<p>N total =45 mulleres</p> <p>G1(estimulación trascraneal máis exercicio aeróbico): n=15 mulleres <u>Idade:</u> 44,5±14 anos.</p> <p>G2 (exercicio aeróbico): n=15 mulleres <u>Idade:</u> 48±11,8 anos</p> <p>G3 (estimulación trascraneal): n=15 mulleres <u>Idade:</u> 49,9±10,8 anos</p>	<p>Duración: 4 semanas Frecuencia: G1: a primeira semana 5 días e o resto 3. G2: 3 días/semana G3: só a primeira semana todos os días.</p> <p>Tempo sesión G1: 20' de estimulación trascraneal (os 5 días da primeira semana) e 30' de exercicio aeróbico (3 días á semana) G2: 30' G3: 20' (todos os días da primeira semana)</p> <p>Características G1: Estimulación trascraneal e exercicio aeróbico comezando ao 60% da FC max e incrementado progresivamente ata o 70% desta. G2: Exercicio aeróbico en cinta de correr ao 60% da FC max e incrementando . progresivamente ata o 70% desta. Non especifica quen foi o terapeuta. G3: estimulación trascraneal.</p>	<p>-Escala NRS -Cuestionario SF-36</p>	<p>VNS G1: de 7,3 a 5 (-2,3) G2: de 6,8 a 5,5(-3,05) G3: de 7,2 a 5,7 (-1,5)</p> <p>SF-36: G1: de 37,43 antes, 49,7 na semana 2, 50,8 semana 3 e 53,63 ao rematar. (+16,2) G2: de 37,83antes, 52,25 na semana 2,50,85 na semana 3 e 50,68 ao rematar (+12,85) G3: de 27,62 antes, a33,48 na semana 2, 34,47 na semana 3 e ao rematar 36,78 (+7,53)</p>	<p>8/10 2b</p>
---	------------------------	--	--	--	--	--------------------

<p>Maddali Bongi S. et al.2016 (16)</p>	<p>Taichi</p>	<p>N total= 44 (non especifica sexo)</p> <p>G1 (Taichi); n =22 pacientes <u>Idade:</u> 50,36±13,68 anos</p> <p>G2 (educación): n=22 pacientes <u>Idade:</u> 54,30±10,65 anos</p>	<p>Duración: 16 semanas Frecuencia: 2 días/semana Tempo sesión G1: 60'. G2: N/C</p> <p>Características G1: 60anife de Taichi G2: 60anife de educación sobre a FM.</p> <p>Non especifica quen realizou as intervencións.</p>	<p>-Puntos sensibles -WPS -Cuestionario SF-36</p>	<p>Puntos sensibles: G1: de 12,27 a 8,64 (-3,63) G2: de 9 a 9,45 (+0,45) WPS: G1:de 11,91 a 9,64(-2,27) G2: de 11,73 a 11,73 (=)</p> <p>SF-36 Compoñente mental: G1: de 31,64 a 36 (+4,36) G2: 39,09 a 39,09 (=)</p> <p>Compoñente físico: G1: de 35,36 a 38,82(+3,46) G2: de 36,18 a 34,64 (-1,54)</p>	<p>5/10 2b</p>
<p>Toprak Celanay S. et al.2017 (23)</p>	<p>Aeróbico e forza</p>	<p>N total= 40 mulleres</p> <p>G1 (exercicio aeróbico e de forza): n=20 <u>Idade:</u> 39,9±9,5 anos</p> <p>G2 (exercicio aeróbico e de forza e masaxe): n=20 <u>Idade:</u> 42,5±8,3 anos.</p>	<p>Duración: 6 semanas Frecuencia: 2 días/semana Tempo sesión G1: 60'. G2: 65-80'</p> <p>Características Antes das intervencións enseñouselle aos pacientes unha posición neutra, para que a mantiveses durante todo o programa.</p>	<p>-Escala EVA - Cuestionario SF-36</p>	<p>EVA: G1: de 7,3 a 3 (-4,3) G2: de 8,8 a 3 (-5,8)</p> <p>SF-36 G1: de 36,63 a 61,76 (+25,13) G2: de 36,96 a 74,15 (+37,19)</p>	<p>5/10 2b</p>

			<p>G1: 10' de quencemento, 40' de exercicio aeróbico en cinta de correr (65-80% da FC max) e de forza e 10' de volta a calma</p> <p>G2: ademáis do exercicio igual que o G1, masaxe de espalada en posición sentada dependendo da zona (cervical, lumbar..) de 5' a 25'. As intervencións foron realizadas por fisioterapeutas experimentados.</p>			
Wang C. et al 2018. (19)	Taichi e aeróbico	<p>N total= 226 persoas</p> <p>G1(Taichi 1x12): n=33 mulleres e 6 homes <u>Idade:</u> 53±12,6 anos</p> <p>G2 (Taichi (2x12): n=30 mulleres e 7 homes <u>Idade:</u> 52,1±10,3 anos</p> <p>G3 (Taichi 1x24): n=38 mulleres e 1 home <u>Idade:</u> 50,8±11,8 anos</p> <p>G4 (taichí 2x24): n=36 mulleres <u>Idade:</u> 52,1±13,3 anos.</p>	<p>Duración: G1 e G2: 12 semanas G3, G4 e G5 : 24 semanas.</p> <p>Frecuencia: G1: 1 día/semana G2: 2 días/semana G3: 1 día/semana G4: 2 días/ semana G5: 2 días semana</p> <p>Tempo sesión G1, G2, G3, G4 e G5: 60'</p> <p>Características G1, G2, G3, G4: 61anife de Taichi. Ademáis os pacientes foron animados a realizar 30' todos os días de Taichi durante a intervención e ata as 52 semananas. As intervencións foron realizadas por intutores de Taichi. G5: 15' de quencemento, 20' de parte aeróbica (50-60% da FC max) e 25' de volta a calma. Ademáis os pacientes deste grupo</p>	-Cuestionario SF-36	<p>G1: Compoñente físico: Valor de inicio foi 32,8. + 3,9 semana 12 +2,4 semana 24 + 4,5 na semana 52. Compoñente mental: Valor de inicio foi 39,5. + 4,5 na semana 12 + 3,2 semana 24 e + 5,4 semana 52.</p> <p>G2: Compoñente físico: Valor de inicio foi 32,5. + 3,8 na semana 12 + 3,9 na semana 24 + 3,7 na semana 52. Compoñente mental: Valor de inicio foi 42. + 3,2 na semana 12 + 0,3 na semana 24 + 5,7 semana 52.</p> <p>G3: Compoñente físico: Valor de inicio 28,5. + 1,9 semana 12,</p>	5/10 1b

		<p>G5 (exercicio aeróbico 2x24: n=72 mulleres e 3 homes <u>Idade:</u> 50,9±12,5 anos.</p>	<p>foron animados a camiñar 30' ao día ata as 52 semanas. As sesións foron dirixidas por instructores, pero foron deseñadas por científicos da fisioloxía do exercicio.</p>		<p>+ 5 semana 24 e + 6,9 na semana 52. Compoñente mental: Valor de inicio 40,9. + 3,2 semana 12 + 5,3 semana 24 e +3,8 semana 52.</p> <p>G4: Compoñente físico: Valor de inicio:28,5. + 3,3 semana 12 + 5,9 semana 24 e + 5,4 semana 52. Compoñente mental: Valor de inicio de 39,1. + 3,8 semana 12 +7,4 semana 24 e +5,4 semana 52.</p> <p>G5: Compoñente físico: Valor de inicio foi 30,3. + 1,8 na semana 12 + 4 na semana 24 e +2,6 na semana 52. Compoñente mental: Valor de inicio foi 39,4. + 0,6 na semana 1 + 0,9 na semana 24 e + 3 na semana 52.</p>	
<p>Assumpção A. et al.2017 (17)</p>	<p>Resistencia e flexibilidade</p>	<p>N total = 44 mulleres</p>	<p>Duración: 12 semanas Frecuencia: 2 días/semana Tempo sesión</p>	<p>-Escala EVA -Cuestionario SF-36</p>	<p>EVA G1: de 5,6 a 4,6 (-1) G2: de 5,3 a 4,4 (-0,9) G3: de 6 a 6,4 (+0,4)</p>	<p>5/10 2b</p>

	<p>G1(flexibilidade): n=14 <u>Idade</u>: 47,9 ± 5,3 anos</p> <p>G2(resistencia): n=16 Idade: 45,7 ± 7,7 anos</p> <p>G3 (control): n=14 <u>Idade</u>: 46,9 ± 6,5 anos.</p>	<p>G1: 40' G2: 40' G3: non realizou ningunha intervención</p> <p>Características</p> <p>G1: Exercicios de flexibilidade 30" cada repetición, aumentando progresivamente o número de repeticións cada semana ata 5. Estes exercicios foron realizados sen asistencia dun terapeuta.</p> <p>G2: Exercicios de resistencia, 3 series de 8 repeticións dos principais grupos musculares. A intervención foi supervisada (non especifica por quen).</p> <p>G3: non realizou ningunha intervención.</p>		<p>SF-36 G1: de 39,41 a 49,53 (+10,13) G2: de 25,35 a 46,85 (+21,5) G3: de 28,19 a 24,16 (-4,03)</p>	
--	--	--	--	--	--

FC max: Frecuencia cardíaca máxima ; N/C : No consta ; EVA : Escala visual analóxica ; NRS: numeric rating scale ; SF- 36 : Short form 36 ; NHP : Nottingham Health Profile ; EQ-5D-5L : European quality of life-5 dimensions-5 levels generic instrument; WPS : Widespread pain.

