

UNIVERSIDADE
DA CORUÑA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA

Efecto de la inclusión de estrategias cognitivo-conductuales VS técnicas pasivas sobre la eficacia del tratamiento de fisioterapia en mujeres con fibromialgia. Un proyecto de investigación.

Efecto da inclusión de estratexias cognitivo-condutuais VS técnicas pasivas sobre a eficacia do tratamento de fisioterapia en mulleres con fibromialxia. Un proxecto de investigación.

Effect of inclusion of cognitive-behavioural strategies VS passive techniques on the efficacy of physiotherapy treatment in women with fibromyalgia. A Project of investigation.



Facultade de
Fisioterapia

Alumna: Sara Taboada López

DNI: 34273042-Y

Tutor: Antonio Souto Gestal

Convocatoria: Xuño, 2016.

1. RESUMO:	2
1.1 Resumen:.....	2
1.2 Abstract:.....	3
1.3 Resumo:.....	4
2. INTRODUCCIÓN:	5
2.1 Tipo de traballo:.....	5
2.2 Motivación persoal:.....	5
3. CONTEXTUALIZACIÓN:	6
3.1 Descrición do síndrome:.....	6
3.2 Criterios diagnósticos:.....	6
3.3 Fisiopatoloxía:.....	8
3.4 Tratamento:.....	10
3.5 Xustificación:.....	16
4. HIPÓTESIS E OBOECTIVOS:	16
4.1 Hipóteses nula e alternativa.....	16
4.2 Pregunta de investigación.....	17
4.3 Oboectivos: xeral e específicos:.....	17
4.3.1 Xeral:.....	17
4.3.2 Específicos:.....	17
5. METODOLOXÍA:	18
5.1 Estratexia de busca bibliográfica.....	18
5.2 Ámbito de estudo.....	19
5.3 Período de estudo:.....	19
5.4 Tipo de estudo.....	20
5.5 Criterios de selección.....	20
5.6 Xustificación del tamaño da mostra.....	21
5.7 Selección da mostra:.....	23
5.8 Descrición das variables a estudar.....	23
5.9 Medicións e intervención.....	26
5.9.1 Medicións:.....	26
5.9.2Intervencións:.....	26
5.10 Análise estatístico dos datos:.....	35

5.11	Limitações:.....	36
6.	CRONOGRAMA Y PLAN DE TRABAJO:.....	36
7.	ASPECTOS ÉTICO-LEGAIS:	37
8.	APLICABILIDADE DO ESTUDO	38
9.	PLAN DE DIFUSIÓN DOS RESULTADOS:.....	38
9.1	Difusión:	38
9.2	Divulgación:	39
10.	MEMORIA ECONÓMICA:	39
10.1	Recursos necesarios.....	39
10.2	Fontes de financiación:.....	41
11.	BIBLIOGRAFÍA:	42
12.	ANEXOS:.....	46
	ANEXO 1: ESCALA WPI E SS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS.....	46
	ANEXO 2: CUESTIONARIO MC-GILL VERSIÓN REDUCIDA.	47
	ANEXO 3: CUESTIONARIO PITTSBURGH.	48
	ANEXO 4: MFI	50
	ANEXO 5: ESCALA HADS.....	51
	ANEXO 6: FIQ	53
	ANEXO 7: SF-36	54
	ANEXO 8: ESCALA PCS	56
	ANEXO 9: CAD	57
	ANEXO 10: REXISTRO CONSUMO ANALXÉSICOS.	59
	ANEXO 11: MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	60
	ANEXO 12: CARTAS SOLICITUDE.....	61
	ANEXO 13: TÁBOA RESUMO DOS ARTIGOS CONSULTADOS.....	64

1. RESUMEN:

1.1 Resumen:

Introducción: La fibromialgia (FM) es un síndrome caracterizado por dolor e hipersensibilidad músculo-esquelética, generalizada y crónica, que se asocia con un gran número de síntomas neuropsicológicos y que ocasiona una disminución de la calidad de vida de quién lo padece. Este síndrome se diagnostica siguiendo los criterios del ACR de 1990 y afecta al 4% de las mujeres españolas adultas ocasionando grandes costes sanitarios. Se desconoce su etiología exacta, aunque en la actualidad, se incluye en los denominados síndromes de sensibilización central. Los tratamientos actuales incluyen el campo farmacológico (fármacos que actúan a nivel del sistema nervioso central), la terapia manual (masoterapia, punción seca), fisioterapia con medios físicos (láser, TENS), el ejercicio (aeróbico, de fortalecimiento y flexibilidad), intervenciones mente-cuerpo (biodanza, Tai-Chi) y la terapia cognitivo-conductual. Sin embargo, cada vez se tiende más hacia el empleo de una combinación de varias terapias dentro de un programa de intervención multidisciplinar.

Objetivo: Comparar los efectos de la inclusión de un programa de terapia cognitivo-conductual y de técnicas fisioterápicas pasivas en un programa de ejercicio aeróbico en mujeres adultas con fibromialgia.

Material y métodos: Se plantea un estudio cuasi-experimental a simple ciego. Se realizará con un grupo de 64 mujeres adultas, distribuidas en dos grupos, que acudan a la Asociación Coruñesa de Fibromialgia, Síndrome de Fatiga Crónica y Sensibilidad Química Múltiple (ACOFIFA). Todos los participantes recibirán un programa de ejercicio aeróbico de 2 sesiones semanales de 1 hora, durante 16 semanas. El grupo control recibirá adicionalmente 1 intervención semanal de masoterapia + TENS, mientras que el grupo experimental participará semanalmente en un programa de terapia cognitivo-conductual y educación sanitaria. Se llevarán a cabo registros pre y post-intervención, así como dos registros de seguimiento a los seis y doce meses tras haber finalizado ambas intervenciones. Las variables dependientes serán dolor (algometría de presión, EVA, SF-McGill), trastornos del sueño (PSQI), depresión (HADS), fatiga (MFI), disfunción física (FIQ, SF-36) y disfunción cognitiva (CAD y PCS). El investigador responsable de las mediciones será cegado. Los datos serán tratados con el software estadístico SPSS, y se analizarán los efectos intragrupo mediante una prueba T de Student para muestras relacionadas y los efectos intergrupo utilizando una prueba T de Student para muestras independientes.

Palabras clave: fibromialgia, fisioterapia, terapia cognitivo-conductual, educación, dolor

1.2 Abstract:

Introduction: Fibromyalgia (FM) is a syndrome characterized by pain and hypersensitivity muscular-skeletal, widespread and chronic, which is associated with a great number of symptoms neuropsychological and that causes a reduction in the quality of life of who suffers it. This syndrome is diagnosed according to the criteria of the ACR 1990 and affects 4 per cent of Spanish women adults causing large health costs. We don't know the exact etiology although is now included in the so-called syndromes of awareness central. Current treatments include the field pharmacologic (pharmacy acting at the level of the central nervous system), the manual therapy (mass therapy, puncture dry), physiotherapy with physical media (laser, TENS), the exercise (aerobic, strengthening and flexibility), interventions mind-body (biodanza, Tai-Chi) and cognitive-behavioral therapy. However, the trend is increasingly toward the use of a combination of several therapies within a program of multidisciplinary intervention.

Objective: To compare the impact of the inclusion of a program of cognitive-behavioral therapy and physiotherapy passive techniques in a program of aerobic exercise in adult women with fibromyalgia.

Material and methods: poses a quasi-experimental study simple blind. Will be carried out with a group of 64 adult women, distributed in two groups who come to the Association of A Coruña of fibromyalgia, chronic fatigue syndrome and sensibility Multiple Chemical (ACOFIFA). All participants will receive a program of aerobic exercise of 2 weekly sessions of 1 hour, during 16 weeks. The control group will receive an additional 1 weekly intervention of mass therapy and TENS, while the experimental group will participate weekly in a program of cognitive-behavioral therapy and health education. Will be carried out records pre and post-intervention, as well as two records of follow-up to the six and twelve months after having completed both interventions. The dependent variables will be pain (algometry of pressure, EVA, McGill), sleep disorders (PSQI), depression (HADS), Fatigue (MFI), physical dysfunction (FIQ, SF-36) and cognitive dysfunction (CAD and PCS). The investigator of the measurements shall be blinded. The data will be treated with the SPSS statistical software and will analyze the effects of intra-group using a Student T test for related samples and the effects inter group using a Student T test for independent samples.

Keywords: Fibromyalgia, physiotherapy, cognitive-behavioral therapy, education, pain.

1.3 Resumo:

Introdución: A fibromialxia (FM) é unha síndrome caracterizada por dor e hipersensibilidade músculo-esquelética, xeneralizada e crónica, que se asocia con un gran número de síntomas neuropsicolóxicos e que ocasiona unha diminución da calidade de vida de quen o padece. Este síndrome diagnósticase seguindo os criterios do ACR de 1990 e afecta ao 4% das mulleres españolas adultas ocasionando grandes custos sanitarios. Descoñécese a súa etioloxía exacta aínda que, na actualidade, inclúese nas denominadas síndromes de sensibilización central. Os tratamentos actuais inclúen o campo farmacolóxico (fármacos que actúan a nivel do sistema nervioso central), a terapia manual (masoterapia, punción seca, etc.), fisioterapia con medios físicos (láser, TENS), o exercicio (aerobio, de fortalecemento e flexibilidade), intervencións mente-corpo (biodanza, Tai-Chi) e a terapia cognitivo-condutual. Sen embargo, cada vez téndese máis cara o uso dunha combinación de varias terapias dentro dun programa de intervención multidisciplinar.

Obxectivo: Comparar os efectos da inclusión dun programa de terapia cognitivo-condutual e de técnicas de fisioterapia pasivas nun programa de exercicio aerobio en mulleres adultas con fibromialxia.

Material e métodos: Proponse un estudo cuasi-experimental a simple cego. Vaise realizar cun grupo de 64 mulleres adultas, distribuídas en dous grupos, que acudan á Asociación Coruñesa de Fibromialgia, Síndrome de Fatiga Crónica y Sensibilidad Química Múltiple (ACOFIFA). Todos os participantes recibirán un programa de exercicio aerobio de 2 sesións semanais de 1 hora, durante 16 semanas. O grupo control recibirá adicionalmente 1 intervención semanal de masoterapia + TENS mentres que o grupo experimental participará semanalmente nun programa de terapia cognitivo-condutual i educación sanitaria. Levaranse a cabo rexistros pre e post-intervención, así como dous rexistros de seguimento aos seis e doce meses tras finalizar ambas intervencións. As variables dependentes serán dor (algometría de presión, EVA, SF-McGill), trastorno do sono (PSQI), depresión (HADS), fatiga (MFI), disfunción física (FIQ, SF-36) e disfunción cognitiva (CAD e PCS). O investigador responsable das medicións será cegado. Os datos serán tratados co software estatístico SPSS, e analizaranse os efectos intragrupo mediante unha proba T de Student para mostras relacionadas e os efectos intergrupo empregando unha proba T de Student para mostras independentes.

Palabras clave: fibromialxia, fisioterapia, terapia cognitivo-condutual, educación, dor.

Agradecementos:

Este traballo supón un esforzo no cal, directa a indirectamente participaron distintas persoas opinando, realizando correccións e críticas construtivas, dando ánimos e acompañando en todo momento. En primeiro lugar e especialmente, dar as grazas, ao meu titor Antonio Souto Gestal pola súa dedicación, paciencia e calma durante todo o proceso. Ademais, a todos os familiares e amigos que me apoiaron esta tempada.

2. INTRODUCCIÓN:

2.1 Tipo de traballo:

Este traballo constitúe o deseño dun proxecto para un estudo cuasi-experimental a simple cego.

2.2 Motivación persoal:

A síndrome fibromiálgica é unha das grandes incógnitas ás que nos enfrontamos na actualidade e, nos últimos anos, aumentaron as investigacións neste campo xa que é un gran problema sanitario. Dende que coñecín a súa existencia chamoume a atención por ser un proceso crónico, moi debilitante e sen ningunha explicación ou solución clara. Por iso, e porque hai varios casos no meu entorno decidín documentarme e realizar unha busca sobre o tema. Unha vez revisada a literatura e descubrir as opcións de tratamento que hai na actualidade decanteime pola idea de un proxecto de investigación que comparase dous dos pilares de intervención, a educación e as técnicas de fisioterapia pasivas.

Ademais, durante o transcurso do traballo, dinlle a ler a unha persoa afectada o libro Explicando el dolor de "D.Butler" destinado tanto a pacientes como a profesionais sanitarios e observei que tan só lida a metade, a súa reacción foi "Isto é mentira", "Non estou de acordo" e "Se lles doese o mesmo ca min" entre outras expresións. Con isto, dinme conta do difícil que é o cambio nos pensamentos, crenzas e comportamentos deste colectivo, así como de que parece preciso deseñar e implantar programas que faciliten que estas persoas poidan beneficiarse dos novos avances no campo da neurobioloxía da dor. Esta necesidade real motivou, en gran parte, a elaboración deste deseño experimental, que leva implícita unha proposta de intervención alternativa no ámbito da fisioterapia en dor crónica.

3. CONTEXTUALIZACIÓN:

3.1 Descrición do síndrome:

A fibromialxia é unha síndrome caracterizada por dor e hipersensibilidade músculo-esquelética, xeneralizada e crónica que se asocia con frecuencia a síntomas neuropsicolóxicos como fatiga, sono non reparador, falta de concentración, ansiedade e depresión os cales, a longo prazo, ocasionan un gran deterioro social e físico da persoa.(1-3) Tamén presenta asociación con outras síndromes como fatiga crónica, colon irritable, cefalea crónica, etc. (2,3) É un trastorno persistente e potencialmente debilitante que pode ter un efecto devastador na calidade de vida da persoa, na súa capacidade laboral e que na maioría dos casos chega a influír de xeito negativo nas relacións interpersoais da persoa que a padece. A sintomatoloxía é moi extensa e variada, destacándose a dor como o síntoma máis relevante de todos. Ademais, a dor e a fatiga presentan unha relación inversamente proporcional coa calidade de vida e a percepción de saúde que teñen estas persoas. (4)

Na actualidade esta patoloxía ocasiona grandes custos sanitarios na sociedade relacionados coa industria farmacéutica, xa que é un trastorno crónico que precisa unha gran cantidade de fármacos. A súa prevalencia é extremadamente variable e en función da poboación de estudo, pode variar entre un 2 e un 10%. En España podería estar presente no 4% das mulleres adultas e dentro das enfermidades reumatolóxicas chega a acadar unha proporción do 20% (2,5). A pesar da gran variabilidade de cifras sabemos que está presente en todos os niveis socioeconómicos e que existe unha proporción de nove mulleres por cada home diagnosticado.(2) Esta diferenza en canto á prevalencia pode asociarse aos criterios de diagnóstico empregados.

3.2 Criterios diagnósticos:

En 1990 o American Reumatic College recolleu os seguintes criterios para o proceso diagnóstico desta enfermidade. En primeiro lugar, a persoa debe presentar unha historia de dor xeneralizada durante polo menos os últimos 3 meses, para cumprir esta condición, a dor ten que estar presente no esqueleto axial, no lado dereito e esquerdo do corpo e por riba e abaixo da cintura. Ademais desta cadro de dor inespecífica ten que estar presente a presenza de dor á palpación dixital en 11 de 18 puntos sensibles cunha presión de 4kg. Os puntos que se deben valorar son: inserción da musculatura suboccipital, espazos intertransversos de C5-C7, punto medio das fibras superiores dos trapecios, orixe do supraespiñoso no borde medial por riba da escápula, unións condrocostais da segunda costela, a 2 centímetros do epicóndilo lateral dirixíndonos cara o extremo distal, cuadrante superior dos glúteos na prega anterior,

trocánter maior posterior á prominencia e no nocello na cara medial preto da liña articular. Todos eles de xeito bilateral. Estes criterios presentaron unha sensibilidade de 88,4%, unha especificidade de 81,1% e unha exactitude de 84,9% se falamos de síndrome fibromiálica.(6) Sen embargo, estes criterios tamén poderían explicar a gran diferenza entre a proporción de homes e mulleres que a padecen. Aplicando estes criterios, homes con procesos e sintomatoloxía similares a mulleres diagnosticadas non acadan o diagnóstico porque o número de puntos sensibles é menor.

Durante varios anos empregáronse estes criterios ata que por mor das críticas o American Rheumatologic College estableceu uns novos en 2010. A crítica máis forte de cara aos criterios de 1990 fixo referencia á palpación dixital dos puntos sensibles argumentando, que o persoal de atención primaria non estaba cualificado para realizar estas valoracións e que por mor disto, non os empregaba ou emitía diagnósticos erróneos. Sen embargo, os novos criterios non pretenderon substituír aos antigos senón proporcionar unha alternativa e incluír os problemas cognitivos e físicos destas persoas. Deste xeito permitiron recoller información interesante e clinicamente moi relevante no proceso que non estaba rexistrada ata o momento. (3,7) Esta nova proposta tivo como obxectivo establecer unhas pautas sinxelas e prácticas para o diagnóstico que fosen adecuadas para o uso tanto de médicos de atención primaria como especialistas. Con este fin creáronse uns criterios nos que non é preciso o exame de puntos sensibles e nos que se proporciona unha escala de gravidade dos síntomas característicos. Este método afirma que unha persoa cumpre os criterios diagnósticos de fibromialxia cando se presenten as 3 condicións seguintes:

1. Índice de dor xeneralizada (WPI) 7 e puntuación de gravidade dos síntomas (SS) 5 ou WPI 3-6 e SS 9.
2. Os síntomas están presentes nun nivel similar durante polo menos 3 meses.
3. O paciente non ten outro trastorno que explique a dor.

A comprobación realizaríase mediante a escala WPI na que a instrución é “anote en cantas rexións tivo dor o paciente na última semana”. A puntuación varía de 0-19. Tamén se emprega a escala SS que puntúa de 0 a 3 puntos, as seguintes variables: fatiga, espertar non descansada (sono non reparador) e síntomas cognitivos os cales non especifica na táboa de diagnóstico. Ademais ten outro ítem que valora os síntomas somáticos en xeral, de 0 a 3 puntos, nos que se inclúen debilidade muscular, dor de cabeza, náuseas, ansiedade, fatiga, problemas de memoria e intolerancia ao sol, entre outros. O 3 indica en todos os casos maior gravidade.(7) (VER ANEXO 1)

3.3 Fisiopatoloxía:

No ano 1992 a OMS recolle a fibromialxia na CIE-10 como enfermidade reumática co código M79.7. Hoxe en día mantense esta clasificación a pesar de que non se coñece a súa etioloxía exacta e de que é difícil atopar unha causa orgánica que demostre este cadro clínico, sospeitándose dun proceso de sensibilización central. As ciencias da saúde e os profesionais sanitarios afróntanse a catro problemas cando falamos de fibromialxia. En primeiro lugar, segue manténdose unha visión médica estancada nun modelo patoanatómico de dor, que separa corpo e psique, a pesar de que as investigacións dos últimos anos indican un papel importante do sistema nervioso central nesta síndrome deixando de lado unha orixe tisular. Ligado a isto son necesarias correccións conceptuais que deixen de lado a definición de enfermidade en torno á confirmación dunha etioloxía coñecida e que se centren na clínica e problemática da persoa. Ademais, o pouco que se coñece desta enfermidade é confuso e mal sistematizado, sen contar con datos sobre a avaliación e o pronóstico deste colectivo.(2)

Estudos recentes confirman que a fibromialxia é o resultado dun mal funcionamento do sistema nervioso producíndose un estado de sensibilización central, de forma que na actualidade englobase dentro dos coñecidos como síndromes de sensibilización central. (8) Neste proceso existe alteración tanto das vías aferentes como do sistema modulador da dor producindo, por un lado, amplificación da transmisión das vías aferentes e, por outro, unha interpretación errónea e esaxerada dos sinais codificados e transmitidos polo sistema somatosensorial. (9) Nos últimos anos tamén se descubre o papel dos polimorfismos xenéticos en fibromialxia asociados aos sistemas serotoninéxico, dopaminéxico e catecolaminéxico. Así mesmo a posible contribución de varios estímulos externos como a infección, un trauma físico e o estrés.(3)

O fenómeno de sensibilización central descríbese por primeira vez en 1989 mostrando hiperexcitabilidade das neuronas da medula espiñal por lesión de tecidos periféricos. Para que se produza un estado de sensibilización central é necesario unha fonte constante de estímulos nociceptivos. En fibromialxia esta fonte constante de dor está asociada con danos ou inflamación de tecidos periféricos que non cicatrizan en varios meses, o que pode ser a orixe dos puntos sensibles. Tamén por un desaxuste mantido no tempo entre a actividade motora e a retroalimentación sensorial manifestado como hipermobidade nas articulacións, fallos no control motor e mesmo distorsión da propia imaxe corporal. (10)

Fisioloxicamente a sensibilización central pode definirse como un estado de hiperexcitación do sistema nervioso central que involucra a estruturas espiñais e supraespiñais debido a unha amplificación dos sinais neuronais, implicando varias actividades sinápticas e a acción de

neurotransmisores independentemente dun estímulo periférico. Neste cadro o sistema nervioso experimenta cambios estruturais, funcionais e moleculares asociados. As neuronas nociceptivas preferentemente A-delta e C amielínicas son activadas por mediadores inflamatorios como a sustancia P, bradicinina e postraglandinas, entre outros. Estas fibras converxen xunto as fibras A-beta no corno dorsal de medula espiñal. Despois dun estímulo periférico estas fibras liberan sustancia P, CGRP (un péptido relacionado co xen da calcitonina) , glutamato, aspartato e factor de crecemento nervioso no espazo sináptico. Debido á liberación destas sustancias actívanse os receptores postinápticos entre os que atopamos o receptor de N-metil- D-aspartato (NMDA) que coa súa activación produce:

- Aumento da permeabilidade de membrana
- Entrada de calcio intracelular
- Activación de proteína quinasa e expresión de c-fos.

Estes cambios producen o aumento da hiperexcitabilidade das neuronas de 2º orde con amplificación do estímulo que vai ascender ata o tálamo, hipotálamo, sistema límbico e finalmente ao córtex somatosensorial.

Ademais da alteración na transmisión da dor, tamén hai cambios nos procesos inhibitorios. En condicións normais a inhibición da dor está mediada por serotonina, norepinefrina, encefalinas, ácido gammaomina-butírico (GABA) e dopamina a través de vías descendentes. A sensibilización central está influenciada pola presenza de neuronas facilitadoras nas vías descendentes, interneuronas da medula espiñal e en varias estruturas supraespiñais. Por outro lado, temos que ter en conta a dimensión afectiva da dor que está determinada por estruturas do sistema límbico como o córtex cingulado anterior e o núcleo central da amígdala.

Un fenómeno relacionado coa sensibilización central é a sumación temporal, na cal, a repetición dun estímulo idéntico vai producir un aumento progresivo da percepción da dor en cada estimulación que se produce. Isto provoca que un estímulo inicialmente non doloroso se converta nun estímulo nociceptivo de pequena ou grande índole.

Nos últimos anos, tamén se descobre o papel do factor neurotrófico derivado do cerebro e das células glias neste proceso. O factor neurotrófico derivado do cerebro fortalece a excitación e debilita as sinapses inhibitorias en todos os niveis nerviosos. As células glias contribúen ao proceso liberando distintas sustancias en caso de lesións nerviosas, neuropatías, inflamación, cancro ou terapia crónica con opioides.

Clinicamente, a sensibilización central, caracterízase por hiperalxesia que é a sensibilidade excesiva a estímulos nocivos periféricos (presión, calor, frío, tacto ou roce suave, isquemia,

etc.) e que se acompaña dunha sensación desagradable despois do estímulo como, por exemplo, sensación de queimadura ou disestesias. Estas persoas tamén presentan alodinia, é dicir, recoñecen estímulos non nociceptivos como dolorosos. Esta hipersensibilidade vai máis alá do territorio da excitación ou lesión dunha única rama nerviosa provocando unha expansión do campo receptivo que pode chegar a ser bilateral.(8)

O principal problema á hora de diagnosticar estes cadros de sensibilización central é a dificultade para a diferenciación da dor e a falta de probas diagnósticas que confirmen ou refuten con fiabilidade a hipótese dunha lesión do sistema neural. Son imprescindibles unha anamnese e unha exploración física exhaustivas como pilar principal para identificar esta disfunción do sistema somatosensorial. A falta de probas que identifiquen trastornos neurais dificulta moito o diagnóstico xa que os síntomas desta dor derivan, como xa dixemos, de cambios fisiopatolóxicos neste sistema, entre os que atopamos un aumento de hiperexcitabilidade eléctrica e desenrolo de marcapasos ectópicos como consecuencia dunha desmielinización segmentaria ou axonopatía. Por isto, á hora de afrontar a dor crónica é preciso deixar de lado o modelo biomédico que é insuficiente para entender e abordala xa que este tipo de dor non ten unha orixe tisular e deriva de cambios neuroplásticos no SNC ademais de implicar procesos de índole psicosocial. Algún dos erros deste modelo son os seguintes:

- Fenómeno paradoxal no que as enfermidades graves cursan con cero dor e a dor crónica é intratable sen estar presente ningunha disfunción.
- Correlación entre gravidade da dor e a magnitude da lesión só é fiable na dor aguda.
- Diferenciación errónea entre dor orgánica e dor psicóxena xa que nun proceso doloroso actívanse sempre as mesmas áreas (somatosensorial primaria e secundaria) independentemente da súa causa.

Se nos centramos no modelo patoanatómico a dor crónica perdeu a función protectora e o obxectivo do tratamento debería enfocarse ás conductas que se asocian con el e amplifican e promoven a discapacidade. O tratamento desta dor crónica empeza a desenrolar novas perspectivas terapéuticas grazas á instauración do modelo biopsicosocial e aos avances da neurociencia que xustifican un abordaxe multidimensional.(9)

3.4 Tratamento:

O tratamento da fibromialxia ten como obxectivo, na maioría dos casos aliviar a dor, reducir a fatiga e recuperar as capacidades físicas parar mellorar a capacidade de realizar actividades da vida diaria e a calidade de vida.(11) A maioría dos ensaios clínicos empregan como

medidas principais o cuestionario FIQ de impacto de fibromialxia e a dor, a pesar de que o grupo OMERACT define no ano 2011 seis dominios que deben estar presentes en todos os estudos que queiran mostrar o efecto dunha terapia en pacientes con fibromialxia. Entre estes dominios atopámonos con dor, disfunción de sono, fatiga, depresión, disfunción física e disfunción cognitiva.(12) O tratamento desta síndrome inclúe tanto o campo farmacolóxico e como o non farmacolóxico.

No campo farmacolóxico os axentes tricíclicos teñen mellores resultados para o manexo da dor e presentan beneficios adicionais para a mellora da depresión. Tamén se conseguiu alivio da dor con outros fármacos como os inhibidores da re-captación de serotonina-norepinefrina, inhibidores de transmisores de noradrenalina, antiespasmódico, antagonistas 5-HT3 e GABA agonistas. Ademais, cada un destes fármacos demostrou mellores resultados noutro tipo de sintomatoloxía común. Para abordar a fatiga e o deterioro funcional demostraron ser máis específicos os inhibidores de re-captación de serotonina-norepinefrina, os inhibidores dos transmisores de noradrenalina e os dopaminérxicos. En cambio, para os problema de sono e a ansiedade recoméndanse os antiespasmódicos e para disfunción cognitiva seguen sendo eficaces os fármacos inhibidores da re-captación de serotonina-norepinefrina.(5) Outra meta-análise (12) na que tamén se teñen en conta os dominios establecidos polo grupo OMERACT conclúe que a amitriplina (un fármaco do grupo dos antidepressivos tricíclicos) presenta bos resultados en dor, sono e fatiga. Sen embargo, este fármaco tivo gran número de efectos adversos e os beneficios só se mantiñan presentes un curto prazo de tempo. Estes resultados, xunto co xa sabido de que este tipo de dor presenta pouca resposta aos antiinflamatorios non esteroideos e aos analxésicos simples, reforzan a hipótese de que estamos enfrontándonos con un proceso de orixe central.(9)

O tratamento non farmacolóxico engloba moitas modalidades terapéuticas tanto pasivas (tratamento de puntos gatillo, masoterapia, láser, estimulación eléctrica transcutánea ou TENS, etc.) como activas (diferentes tipos de exercicio, estratexias corpo-mente, terapia cognitivo condutual, etc.) involucrando á propia persoa no proceso de recuperación. Para analizar os efectos das terapias ata o momento imos manter esta división.

Dentro das terapias físicas pasivas existen traballos que sinalan a súa utilidade a curto prazo, é pouco probable que a terapia manual sexa capaz de curar unha dor crónica pero si pode resolver un problema músculo-esquelético localizado e diminuír as entradas aferentes ameazadoras contribuindo á mellora do problema. Nun ensaio (13) destácase os efectos positivos da aplicación de dous e un dispositivo TENS, en comparación con unha aplicación placebo sendo constatados por unha escala EVA, que presenta melloras a partir do 3º día,

diminución na toma de analxésicos, fatiga e sono. Dailey D. et al (14) avaliaron o efecto dun TENS tras unha única sesión, para iso cada paciente recibiu tres intervencións, unha con un TENS activo, outra con TENS placebo e outra con TENS apagado. O TENS activo programouse a unha frecuencia de 100Hz, 200 μ s e a intensidade máxima tolerada polo paciente, cunha duración de 30 minutos en todas as aplicacións comprobando, cada cinco minutos, se é preciso subir ou baixar a intensidade. Valoraron a dor e a fatiga antes e despois do tratamento tanto en repouso como en movemento. Ademais, tiveron en conta a capacidade do suxeito para activar as vías inhibitorias, o impacto da enfermidade mediante o FIQ, límite de presión dolorosa con algometría e varias medidas funcionais (6MWT, ROM, 5TSTS e manter a posición á pata coxa). Os resultados foron: diminución de dor e fatiga con movemento no grupo de TENS activo, aumento da presión necesaria para provocar a dor na zona de aplicación e na perna, melloras na capacidade para activar vías inhibitorias sen observarse cambios nas tarefas funcionais. Concluiron que o TENS ten eficacia a curto prazo nos síntomas de fibromialxia mentres está activo, preguntándose que pasaría con unha aplicación diaria. Noutro estudo (15) compáranse dous grupos, ambos reciben terapia de exercicio aerobio e de fortalecemento, e só un deles recibe unha aplicación de TENS de alta frecuencia. O TENS aplícase durante 30 minutos e emprega os seguintes parámetros: frecuencia de 150 Hz, 150 μ s e unha intensidade comfortable sen contracción muscular. O grupo experimental tivo mellores resultados en dor, puntuación miálxica total e algometría aínda que o control tamén mellorou, por consecuencia do programa aerobio. Como reflexión suxíren que o TENS a alta frecuencia é efectivo como terapia coadjuvante mellorando dor, ansiedade, fatiga, sensibilidade e a capacidade laboral e que pode empregarse como un tratamento complementario a curto prazo. Hai outro ensaio (16) no que tamén emprega exercicio como base do tratamento e aplica adicionalmente TENS no grupo experimental durante as tres primeiras semanas. Sen embargo, aplica diferentes parámetros, realiza unha aplicación diaria de 30 minutos cunha frecuencia de 80 Hz e a unha intensidade tolerada polo paciente nas zonas máis dolorosas. O resultado principal deste estudo foi unha mellora significativa estatisticamente na puntuación miálxica no grupo experimental durante as tres semanas que recibían a aplicación. Estas melloras non se mantiñan na medición realizada na semana doce. Concluiron que o TENS pode ser útil combinándoo con exercicio xa que provoca un alivio rápido da dor miálxica. Pero, como xa dixemos, existe gran controversia, e nun meta-análise (11) conclúen que a estimulación eléctrica non invasiva, dentro da cal se inclúe o TENS, ten evidencia de baixa calidade na súa utilidade e no seu efecto aínda que si presenta resultados beneficiosos se o combinamos con exercicio aerobio. Esta meta-análise tamén propón que se debería estudar a utilidade de estimulación eléctrica invasiva como

diagnóstico. Hai un protocolo (17) descrito no ano 2015 no que se parte da hipótese de que se o TENS diminúe a dor durante a actividade vai conseguir que se perda o medo ao movemento e así aumentar o nivel de actividade física do suxeito mellorando a súa calidade de vida e a fatiga. Propón comparar tres grupos, un que recibiría unicamente tratamento farmacolóxico, outro con TENS placebo e o último con TENS activo, programado a unha frecuencia de 1-100 Hz. Se seguimos falando de terapias de fisioterapia pasivas, Castro-Sánchez et al. (18) comparan o efecto da punción seca e do vendaxe neuromuscular nestes pacientes, este estudo, conclúe que a punción seca é útil para diminuír o número de puntos sensibles activos e a intensidade da dor. A aplicación de láser tamén consegue melloras na puntuación do FIQ, McGill e EVA o que indica melloras no impacto da enfermidade e na dor. (19) Cando falamos de masaxe, existe unha revisión sistemática (20) na que se conclúe que esta modalidade ten efectos beneficiosos na dor, ansiedade e depresión nos pacientes con fibromialxia. Estes efectos só se producen con un tempo de tratamento maior a cinco semanas e non se manteñen ás vinte e catro semanas. Por todo isto conclúe que a masaxe é unha terapia potencialmente útil como tratamento complementario. Un estudo (21) obtivo bos resultados combinando a masoterapia e outras terapias pasivas, nesta ocasión, a sesión de masoterapia dividíase en pases superficiais, presión profunda e amasamento na columna vertebral durante unha aplicación de 15 minutos. Un ensaio piloto (22) comparou os efectos de terapia miofascial e a masaxe sueca, esta última realizouse en sesións de noventa minutos durante catro semanas. Aplicábase presión moderada en columna vertebral, lombo, pernas e brazos defendendo que o obxectivo da masoterapia reside en aumentar a circulación e promover a relaxación dos tecidos. Na comparación entre ambos grupos non houbo diferenzas significativas en canto á puntuación total do FIQ, aínda que un maior número de suxeitos do grupo que recibiu a terapia miofascial presentaron mellores resultados, así como, esta terapia tivo mellor efecto en partes localizadas como o lombo. A mobilización de tecidos brandos en terapias como a masaxe ou tratamento miofascial pretende liberar as restricións do tecido e restaurar o fluxo sanguíneo para conseguir enviar ao sistema nervioso central sinais non nociceptivos. É importante non provocar dor durante ningún dos tratamentos e non empregar técnicas agresivas que empeoren a sintomatoloxía.(10) Tendo en conta estes resultados e a pouca evidencia dispoñible podemos dicir que os tratamentos pasivos poden ser útiles en estadios iniciais e períodos de aumento da dor como medida complementaria e analxésica ao tratamento. Sen embargo, para que estas terapias non provoquen efectos secundarios é necesario seguir unha serie de pautas. Debemos educar ao paciente para identificar reaccións adversas durante o tratamento coa fin de evitar unha terapia moi agresiva que aumente a dor e teña efectos negativos na súa percepción da terapia provocando

abandonos. Con esta finalidade tamén debemos limitar o número de estímulos nociceptivos evitando producilos máis dunha vez en tres segundos. Como estas persoas presentan a sensibilidade alterada e fenómenos como hiperalxesia e alodinia debemos empregar técnicas para reducir os límites sensorias. A hora de mobilizar os tecidos brandos imos comezar con técnicas superficiais progresando ata outras máis profundas con dirección transversal ás fibras musculares. Ademais, debemos evitar a compresión isquémica dos tecidos xa que estas persoas son moi sensibles a estímulos que indiquen falta de osíxeno.(10)

No outro grupo de terapia non farmacolóxica centrada no tratamento activo podemos distinguir o exercicio, os programas que inclúen terapias condutuais e outras intervencións como o Tai-Chi, Ai-Chi e a biodanza que inclúen un traballo de mente e corpo (4,23-25). Cando falamos de exercicio, hai evidencia de que diminúe a sintomatoloxía destes pacientes sendo a base de melloras psicolóxicas e fisiolóxicas como a depresión, ansiedade, dor e calidade de vida. Esta mellora implica que a persoa realice actividade física con maior autonomía conseguíndose a prevención de problemas de desacondicionamento osteo-muscular secundarios ao sedentarismo e a diminución da dependencia do tratamento farmacolóxico e custos sanitarios.(23) Unha serie de estudos (26-28) demostran a eficacia do exercicio aerobio en solo sempre que sexa programado en función do nivel físico da persoa e supervisado por un profesional sanitario. A maioría deles empregan uns parámetros comúns coincidindo no uso dunha intensidade de aproximadamente o 70% da FCmáx, insisten na importancia do aumento progresivo segundo a sensación da persoa e resaltan os beneficios do exercicio regular. A duración media para a consecución de melloras é de 12 semanas, cunha frecuencia de 2/3 días á semana e sesións de entre 30 e 60 minutos. Ademais, nos últimos anos investigáanse os efectos de distintos tipos de exercicios, un estudo (29) comparou os efectos dos exercicios de forza e flexibilidade neste tipo de pacientes concluíndo que ambos son beneficiosos, aínda que as melloras foron máis importantes no grupo de fortalecemento muscular. Sen embargo conclúen que para o tratamento podemos elixir os exercicios de fortalecemento se o noso parámetro principal é a dor e en cambio, exercicios de flexibilidade para a variable de ansiedade. Larsson A. et al. (30) avaliaron os mesmo tipos de exercicio demostrando que o exercicio de fortalecemento presenta mellores resultados. Ambos aplicaron un exercicio de intensidade progresiva adaptado a cada paciente e aplicando táboas de exercicios individualizadas. Tamén se está investigando os efectos do adestramento en intervalos, con melloras na depresión e nas alteracións de sono nun estudo. (31) Estes exercicios tamén se poden desenvolver nun programa de hidrocinesiterapia aproveitando os efectos da eliminación da gravidade e de relaxación que nos aporta este medio con bos resultados. Neste medio deben terse en conta unha serie de parámetros como a temperatura

da auga de 33° aproximadamente, a maiores da intensidade e frecuencia de adestramento. (32,33) Unha revisión sistemática (34) analizou os efectos de varios programas de exercicio aerobio realizados tanto en solo como en piscina e conclúe que non hai diferenza entre as aplicacións, de tal xeito que ambas se poden empregar para aumentar a capacidade aerobia do individuo sempre que se adecúen as intensidades. Ademais, resaltan que non é apropiado empregar estas terapias como exercicio de fitness e que é necesario estandarizar uns parámetros comúns. O control motor é un aspecto clave a adestrar neste tipo de terapia xa que é a característica principal do tratamento da hiper mobilidade, prevalente na poboación con fibromialxia e a podería ser unha fonte de estimulación nociceptiva periférica. Coa mellora deste parámetro conseguimos unha retroalimentación sensorial sen alteracións. (10)

As terapias cognitivo-condutuais ou de educación sanitaria son unha parte fundamental do tratamento desta patoloxía xa que a disfunción dos mecanismos inhibitorios da dor está influenciada por unha serie de crenzas, emocións e comportamentos pouco adecuados como catastrofismo, hipervixilancia e evitación, que están incluídos dentro do sistema de bandeiras como bandeiras amarelas. Estas condutas producen a cronicidade da dor polo que é moi importante recoñecelas e actuar sobre elas educando ás persoas con fibromialxia sobre a sensibilización central da dor. (10) Un estudo (35) compara un programa multidisciplinario no que se inclúe terapia cognitivo-condutual e un programa de exercicio. Un dos grupos realizaba exercicio de resistencia e o outro exercicio aerobio, en ambos grupos se conseguiron bos resultados. Con estes resultados concluíron por un lado que os programas de intervención multidisciplinar son eficaces para o tratamento destas persoas, e por outro, que ambos tipos de exercicio presentan beneficios, polo que podemos elixir un programa de exercicios de resistencia ou aerobio en función do estado do paciente. Cvejic C. et al. (36) aplicaron, en pacientes con síndrome de fatiga crónica, un programa de terapia cognitivo-condutual e de terapia de exposición gradual, obténdose melloras no desenrolo das tarefas funcionais avaliadas e na sintomatoloxía. Un ensaio moi interesante (37) comparou os efectos da medicación actual (antidepressivos, opioides e analxésicos) cos efectos dun programa de 6 semanas de intervención multidisciplinar, no que a maiores da medicación, se realizaba unha intervención con base nun programa de terapia cognitivo-condutual. Aos 6 meses tras o programa o grupo experimental, que recibía a terapia cognitivo-condutual, mellorou na puntuación xeral do FIQ e do apartado de dor. Sen embargo aos 12 meses, mantiñan os cambios no FIQ e na dor e a maiores presentaban mellorías en fatiga, fatiga matutina, ansiedade e na EVA. Polo que podemos concluír que este tipo de terapia produce melloras a longo prazo nestes pacientes. Castel A. et al. (38) tamén compararon un grupo que recibía medicación e outro sometido a un programa multidisciplinar con terapia cognitivo-condutual e

exercicio aerobio, os resultados mostraron melloras no grupo experimental post-tratamento en FIQ, alteración do sono, dor, catastrofismo e trastornos psicolóxicos. Aos 3 e 6 meses mantíñanse estas melloras excepto no parámetro de dor e aos 12 meses só en alteracións do sono, catastrofismo e trastornos psicolóxicos. Ten como peculiaridade que se aplica en mulleres con niveis baixos de educación polo que adaptaron a linguaxe empregada a este contexto. Neste artigo resaltan que a terapia cognitivo-condutual ensinan aos pacientes sobre pensamentos, sentimentos, comportamentos, discapacidade e dor proporcionando ademais, o adestramento de varias técnicas cognitivas e de comportamento para axudar a manter as capacidades que se adquiren no tempo. Dentro destes programas sería interesante incluír exercicios de respiración e relaxación para reducir o rol do estrés nestes pacientes conseguindo un mellor manexo da dor crónica. (10)

3.5 Xustificación:

Con estes datos parece suficientemente demostrado que o desenrolo de programas con carácter psicolóxico, educativo, de actividade física ou de tratamentos pasivos de forma illada teñen beneficios sobre a saúde do paciente con fibromialxia. Sen embargo, cando se combinan as distintas terapias dentro dun programa de intervención multidisciplinaria os efectos son moito maiores. O estudo proxectado no presente traballo incluírá un programa de exercicio aerobio para todos os participantes, xa que está demostrada a súa efectividade e por cuestións éticas todos eles deben saír beneficiados pola súa participación voluntaria. Adicionalmente, un dos grupos, o denominado experimental, recibirá un programa de educación sanitaria de natureza cognitivo-condutual, mentres que o grupo control, recibirá dúas terapias físicas de natureza pasiva con eficacia demostrada cientificamente (TENS e masoterapia). (11,13-16,20-22) Deste xeito, compararanse a eficacia diferencial conseguida con cada proposta terapéutica a curto, medio e longo prazo.

4. HIPÓTESIS E OBXECTIVOS:

4.1 Hipóteses nula e alternativa

A hipótese nula da que parte este proxecto é que todos os suxeitos van presentar os mesmos resultados en todas as variables estudadas independentemente do grupo ao que pertencen. Noutras palabras, a hipótese nula (H_0) é aquela que establece que non existen diferenzas significativas, entre o grupo experimental e o grupo control nas variables estudadas (dor, depresión, trastornos de sono, fatiga, disfunción física, disfunción cognitiva e calidade de vida).

Por contraposición, a hipótese alternativa (HO) é que existen diferenzas estatisticamente significativas entre o grupo experimental e o grupo control en relación as variables analizadas (dor, depresión, trastornos de sono, fatiga, disfunción física, disfunción cognitiva e calidade de vida).

4.2 Pregunta de investigación

A pregunta de investigación que ten de base este proxecto é: Que efectos ten un programa de exercicio aerobio combinado con unha intervención de terapia cognitivo-condutual, en comparación, co mesmo programa en combinación coa aplicación de técnicas de fisioterapia pasivas en mulleres adultas con diagnóstico de fibromialxia dende polo menos dous anos, sobre as variables dor, disfunción de sono, fatiga, depresión, disfunción física, disfunción cognitiva e calidade de vida?. Esta pregunta segue o esquema PICO recollido na táboa 1.

Táboa 1: Pregunta de investigación.

Pacient	Mulleres adultas con diagnóstico de fibromialxia de polo menos 2 anos.
Intervention	Programa de exercicio aerobio + con un programa de terapia cognitivo-condutual.
Comparison	Programa de exercicio aerobio + terapias de fisioterapia pasivas.
Outcome	Dor, disfunción de sono, fatiga, depresión, disfunción física, disfunción cognitiva e calidade de vida.

4.3 Obxectivos: xeral e específicos:

4.3.1 Xeral:

O obxectivo xeral é comparar os efectos da inclusión de estratexias cognitivo-condutuais ou terapias pasivas nun tratamento de fisioterapia baseado en exercicio aerobio en mulleres adultas con fibromialxia.

4.3.2 Específicos:

Os obxectivos específicos van ser:

- Coñecer o efecto dun programa de TENS máis masoterapia en combinación cun programa de exercicio aerobio en mulleres con fibromialxia.
- Coñecer o efecto dun programa de educación sanitaria baseado en técnicas cognitivo-conductuais en combinación cun programa de exercicio aerobio en mulleres con fibromialxia.
- Comparar os efectos de ambas propostas terapéuticas nunha mostra de mulleres con fibromialxia, determinando cal é máis efectiva e beneficiosa tanto a curto como a medio e longo prazo.

5. METODOLOXÍA:

5.1 Estratexia de busca bibliográfica

Realizouse unha busca bibliográfica durante o mes de marzo do ano 2017 en tres bases de datos, PubMed, Cochrane Library e PEDro. En primeiro lugar realizouse unha busca en Cochrane Library na que a estratexia de busca foi fibromyalgia AND physical therapy en “Title, Abstract, Keywords” obtendo 5 resultados. En PEDro realizamos unha busca avanzada na que Abstract & Title: Fibromyalgia AND physical therapy; problem: pain ; method: systematic review e Published Since: 2012. O resto dos items quedaron en branco atopando 9 resultados.

Na base de datos PubMed realizouse a seguinte busca: “Fibromyalgia” [Mesh] OR “Fatigue Syndrome, Chronic” [Mesh] AND “Physical Therapy Modalities” [Mesh] obtendo 788 resultados. Unha nova busca “Fibromyalgia” [TIAB] OR “Fatigue Syndrome, Chronic” [TIAB] AND “Physical Therapy Modalities” [TIAB] con cinco resultados. Uníronse ambas con OR polo que a ecuación de busca final foi: (“Fibromyalgia” [Mesh] OR “Fatigue Syndrome, Chronic” [Mesh] AND “Physical Therapy Modalities” [Mesh]) OR (“Fibromyalgia” [TIAB] OR “Fatigue Syndrome, Chronic” [TIAB] AND “Physical Therapy Modalities” [TIAB]) obtendo 790 resultados. Desde este punto aplicamos o filtro de datas de publicación a 5 anos reducindo o número a 207 publicacións e as linguas: español, portugués, inglés e francés obtendo 198 resultados. A maiores, seleccionamos o tipo de artigos: ensaios clínicos, ensaios clínicos aleatorizados e guías de práctica clínica chegando a un total de 74 artigos. (Figura 1)

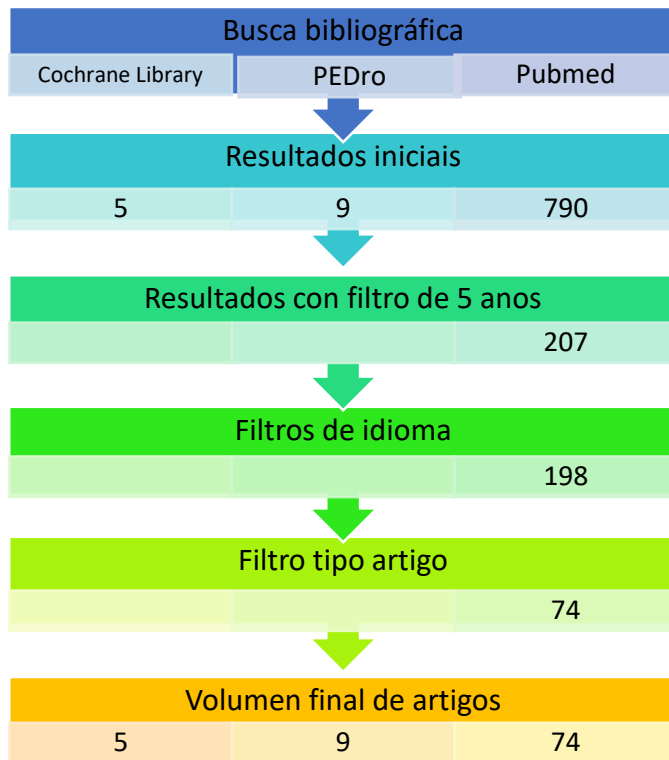


Figura 1

5.2 Ámbito de estudo

O estudo vaise realizar na cidade de A Coruña e a captación de participantes farase mediante a difusión do mesmo na Asociación Coruñesa de Fibromialxia, Síndrome de fatiga crónica e Sensibilidade Química Múltiple (ACOFIFA). Deste xeito, limítase unha posible fonte de abandonos por mor de problemas derivados das necesidades de transporte durante a fase experimental do proxecto. A poboación de estudo van ser mulleres adultas da cidade de A Coruña con diagnóstico de fibromialxia, escolléndose este tipo de poboación por considerarse representativa da propia prevalencia da enfermidade e favorecer homoxeneidade da mesma en canto as variables tanto biolóxicas (sexo) como psicosociais (xénero).

5.3 Período de estudo:

A captación de participantes iniciarase o día 04/09/2017 levándose a cabo durante 4 meses e medio ata o 19/01/2018. Desde este momento, asignáranse os pacientes a un dos grupos segundo o tipo de terapia polo que mostren maior preferencia e comezarán as avaliacións iniciais. Estas levaranse a cabo do 22/01/2018 ata o 26/01/2018 valorando deste xeito a 12-13 persoas por día. Unha vez que estean concluídas as valoracións iniciais, a intervención dará comezo o día 29/01/2018, que durará un período de 16 semanas (4 meses), rematando o 18/05/2018. Ao rematar realizárase a valoración final durante 5 mañás seguidas na semana

do 21/05/2018 ata o 25/05/2018. Despois realizaranse dúas valoracións máis, aos 6 e 12 meses dende o remate da intervención.

5.4 Tipo de estudo

Esta investigación foi deseñada a modo de estudo cuasi-experimental a simple cego. Elíxese este tipo de estudo porque as técnicas de educación sanitaria e dinámicas baseadas na terapia cognitivo-condutual precisan do compromiso e implicación activa por parte da persoa para ser efectiva e para non precipitar unha taxa de abandono que poña en risco a viabilidade do estudo. Ademais, a aplicación de unha modalidade de electroterapia, como é o TENS, pode non ser aceptada por todos os participantes por distintos medos, crenzas ou experiencias. Por todo isto, non se considerou conveniente realizar unha asignación aleatoria dos participantes a cada un dos grupos.

Un fisioterapeuta levará a cabo todas as valoracións de forma cega, é dicir, sen saber a que grupo está asignado cada participante, mentres que, outro fisioterapeuta levará a cabo a totalidade das intervencións. Este último terá unha primeira reunión con cada participante no que se lles dará os cuestionarios para que completen na casa e o consentimento informado, ademais de resolver todas as dúbidas sobre a terapia e asignar a cada participante a un grupo en función das súas preferencias.

O grupo control, participará nun programa de exercicio aerobio e recibirá sesións de fisioterapia, con aplicación de TENS e masoterapia, técnicas que demostraron ser efectivas en varios artigos. (11,13-16,20-22) O grupo experimental participará no mesmo programa de exercicio aerobio e, a maiores, formará parte dun programa de educación sanitaria baseado nunha intervención de natureza cognitivo-condutual.

5.5 Criterios de selección

En canto aos criterios de inclusión:

- Sexo feminino.
- Idade: 18 anos ou máis.
- Diagnóstico de fibromialxia segundo os criterios do American Reumatic College de 1990.
- Execución de diagnóstico cun período mínimo de 2 anos de antelación.
- Medicación estable durante os 2 meses previos e previsión de manterse.

En canto aos criterios de exclusión:

- Enfermidade vascular, cardio-respiratoria, neurolóxica, neuro-muscular ou endocrina que limite a capacidade para realizar exercicio.
- Hipertensión non controlada.
- Diabetes.
- Feridas ou enfermidades da pel.
- Enfermidades infecto-contaxiosas.
- Procesos reumáticos inflamatorios.
- Desacondicionamento físico severo.
- Embarazo.
- Alteracións psiquiátricas: depresión, esquizofrenia, demencia.
- Epilepsia.
- Tumores.
- Lesión do disco cervical ou lumbar.
- Solicitudes de discapacidade en período de resolución.
- Marcapasos

5.6 Xustificación del tamaño da mostra

En canto a determinación do tamaño da mostra, pártese do feito de que o obxectivo é o contraste de hipóteses no que se compararán medias de variables cuantitativas. A variable de resultado máis representativa, e polo tanto a principal é o impacto da enfermidade, medido mediante o FIQ. Para isto debe empregarse a seguinte fórmula:

$$n = \frac{2(Z\alpha + Z\beta)^2 * S^2}{d^2}$$

Atendendo aos valores convencionalmente aceptados, deséxase un nivel de confianza ou seguridade do 95%, isto é, un risco de cometer un error tipo α (non aceptar a H_0 sendo esta verdadeira na poboación) como máximo do 5%. Do mesmo xeito, empregarase unha potencia estatística do 80%, isto é, un risco de cometer un error tipo β (non rexeitar a H_0 sendo esta falsa na poboación) como máximo do 20%. Para eses valores, os coeficientes $Z\alpha$ e $Z\beta$ son 1,96 e 0,84 respectivamente e sempre que se asuma unha hipótese bilateral (non se establece ningunha dirección, e a medida que se compara pode ser maior ou menor en calquera dos grupos).

O S ou varianza é un indicador da dispersión das variables no grupo de estudo, e debe empregarse a de estudos empíricos previos. O grado de discapacidade e a diminución de calidade de vida que se produce nestes pacientes fai importante reflexar o impacto que ten a enfermidade na persoa que a padece mediante o Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). Polo tanto, para a estimación do tamaño da mostra empregaremos as medidas de dispersión mostradas no artigo de J.A. Ruaro et al.(19) no que a puntuación media do FIQ é de 66,6, cunha desviación estándar de 12,55 o que equivale a unha varianza de 157,7.

Pola súa parte, a precisión (d), obedece ao valor mínimo da diferenza que se desexa detectar, e debe establecerse en función da súa relevancia clínica. Neste caso, tal e como afirma o estudio de Bennett et al. 2009 (39) considerárase como clinicamente relevante unha diferenza en torno ao 14% na puntuación total do FIQ, que sobre o valor medio en pacientes con fibromialxia equivale a 9,3 puntos.

Substituídos todos estes datos na fórmula anterior, empregando a calculadora Excel elaborada por López et al, da Unidade de epidemioloxía clínica e bioestatística (Complejo Hospitalario Universitario A Coruña), (40) quedaría un cociente igual a 26 suxeitos para cada un dos grupos.

Ademais, dito tamaño da mostra debe axustarse ás posibles perdas de pacientes por diversos motivos, seguindo a fórmula $N_a = n / (1-R)$, sendo o R a proporción estimada de perda. Neste caso, estimaremos unha taxa de perda dun 10% de forma que o tamaño da mostra axustado a perdas sería de 32 suxeitos por grupo. Figura 2.

Figura 2:

COMPARACIÓN DE DOS MEDIAS
(Se pretende comparar si las medias son diferentes)

Indique número del tipo de test	
Tipo de test (unilateral o bilateral)	2 BILATERAL
Nivel de confianza o seguridad (1- α)	95%
Poder estadístico	80%
Precisión (d) <small>(Valor mínimo de la diferencia que se desea detectar, datos cuantitativos)</small>	9,30
Varianza (s ²) <small>(De la variable cuantitativa que tiene el grupo control o de referencia)</small>	157,50
TAMAÑO MUESTRAL (n)	29
EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A PÉRDIDAS	
Proporcion esperada de pérdidas (R)	10%
MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS	32

5.7 Selección da mostra:

En primeiro lugar difundirase o proxecto na Asociación Coruñesa de Fibromialxia, Síndrome de Fatiga Crónica e Sensibilidade Química Múltiple (ACOFIFA). A continuación, o fisioterapeuta que supervisa as intervencións, explicará en que consiste o proxecto e as intervencións que se van aplicar. Por último, comprobarase que as pacientes cumpran os criterios de selección e serán asignadas a cada un dos grupos segundo a terapia de preferencia.

5.8 Descrición das variables a estudar

Se seguimos os criterios establecidos polo grupo OMERACT debemos valorar seis síntomas claves en fibromialxia: dor, trastornos de sono, fatiga, depresión, disfunción física e disfunción cognitiva. Ademais, valoraremos a calidade de vida, impacto da enfermidade e o consumo de analxésicos. Todas as variables estudadas son variables dependentes do tipo de terapia recibida, é dicir, todas van a variar en función da mellora que produza a intervención nos participantes. Empregaremos distintos instrumentos de medida:

Dor:

Cuestionario da dor de McGill-Melzack reducido (Short-Form McGill Pain Questionnaire- SF-MPQ): é un cuestionario multidimensional para a avaliación e cuantificación da dor crónica. Avalía aspectos cuantitativos e cualitativos da dor, como a localización, calidades, propiedades temporais e intensidade. Presenta 2 subescalas: sensorial con 11 ítems e a afectiva con 4. A maiores inclúe un ítem pola intensidade actual da dor e unha EVA.. Este cuestionario presenta un α de Cronbach de ,73 a ,89 en pacientes con artrite reumatoide e fibromialxia. (41) Consultar ANEXO 2.

EVA: é un instrumento moi sinxelo no que o paciente marca nunha escala do 1-10 a intensidade do síntoma que se lle propón, neste caso, a dor. O extremo esquerdo, onde se atopa o número 1, fai referencia a “non dor” e o dereito, o número 10, a “dor insoportable”. Permite reflexar as variacións de intensidade da dor e polo tanto permite recoller o grado de mellora ou empeoramento dun suxeito ao longo do tempo.(42)

Algometría: explóranse os 18 puntos sensibles recollidos nos criterios do ACR de 1990 mediante un algómetro Wagner FPI 10-USA (un instrumento composto por unha esfera na cal se mostra a medición en 10 niveis de 0,5 kg cada un, cun extremo de goma que é o que exerce a presión). Esta proba indícanos a presión coa que unha persoa experimenta a mínima

dor nun determinado punto. Realizarase un protocolo no que se administrará presión de forma perpendicular cunha progresión de 1 quilogramo cada segundo, de 3 medicións en cada punto, empregando o valor medio para o análise.(26) Antes da súa execución o participante deberá permanecer en decúbito supino durante 15 minutos mentres a sala está tranquila, coas luces atenuadas e a unha Tª de 23°C. As valoracións realizaranse entre as 9:00 horas e as 14:00 horas.

Número de puntos sensibles: Recollemos os puntos que foron dolorosos cunha presión menor a 4kg, o que constituirá a variable “número de puntos sensibles”.

Trastornos de sono:

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh - Pittsburgh Sleep Quality (PSQI): é un instrumento adecuado para a investigación epidemiolóxica e clínica dos trastornos do sono. Empregouse a versión en castelán que consta de 19 ítems e valora 7 compoñentes: calidade de sono subxectiva, latencia de sono, duración do durmir, eficiencia de sono habitual, alteracións do sono, uso de medicación para durmir e disfunción diúrna. Presenta unha consistencia interna expresada con un α de Cronbach de ,81. (43) Ver ANEXO 3.

Fatiga:

Inventario Multidimensional de Fatiga- Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-S): é un cuestionario sinxelo e autoadministrable no que se avalían os síntomas de fatiga na última semana. A versión española conta de 20 ítems organizados en cinco dominios: fatiga xeral, fatiga física, fatiga mental, redución da actividade e redución da motivación. Altas puntuacións neste instrumento indican altos grados de fatiga. O α de Cronbach oscila entre ,70 e ,82. (44) VER ANEXO 4.

Depresión e ansiedade:

Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): esta escala presenta propiedades psicométricas óptimas na poboación con fibromialxia, mostrándose útil como instrumento para detectar sintomatoloxía ansioso-depresiva. Consta de 14 ítems con dúas subescalas, unha para a ansiedade e unha para a depresión, de 7 ítems cada unha e cunha posible puntuación en cada un segundo unha escala Likert de 0-3. A maior puntuación, o máximo de cada subescala é 21, indica maior ansiedade e depresión. Ambas subescalas presentan gran consistencia interna con un α de Cronbach de ,83 para a subescala de ansiedade e de ,87 para a de depresión.(45) Consultar en ANEXO 5.

Disfunción física:

Valórase mediante dous instrumentos de carácter xeral que avalían o impacto da enfermidade e a calidade de vida da persoa.

Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ): vaise empregar a versión validada ao castelán. É un cuestionario que cuantifica o impacto desta síndrome nas actividades da vida cotiá de quen a padece. Mide función física, traballo e índice de benestar en 10 ítems. A maior puntuación peor calidade de vida destas persoas. Presenta un α de Cronbach de ,82 ou maior en todos os seus ítems acadando un valor de 0,86 para os ítems de disfunción física.(46) ANEXO 6.

SF-36: a versión estándar de este cuestionario contén 26 ítems agrupados en oito dimensións: función física, rol físico, dor corporal, saúde xeral, vitalidade, función social, rol emocional e saúde mental. É autoadministrable e interroga respecto ás 4 semanas anteriores. Ao contrario que o FIQ puntuacións altas indican un mellor estado de saúde. Presenta un α de Cronbach de ,7.(47) ANEXO 7.

Disfunción cognitiva:

Escala de catastrofización ante el dolor- Pain Catastrophizing Scale (PCS): o cuestionario que consta con 13 ítems valorados mediante unha escala Likert cunha puntuación comprendida nun rango de 0-4. Ademais, presenta unha estrutura factorial dividindo os ítems en tres subgrupos: rumiación, magnificación e desesperanza. O α de Cronbach para este cuestionario é de ,79.(48) ANEXO 8.

Cuestionario de afrontamiento al dolor crónico (CAD): este cuestionario recolle 31 ítems en seis categorías: relixión, catarses (apoio emocional para desafogarse), distracción, autoafirmación (aporta información sobre a capacidade para non renderse), autocontrol mental e busca de información. Serve para explorar o afrontamento da dor crónica e as súas áreas coas estratexias máis destacadas para o control e manexo da percepción da alxia. A consistencia interna dos seus ítems varía entre $\alpha=0,77$ e $\alpha=0,94$. (49) VER ANEXO 9.

Consumo de analxésicos:

Como non existe ningún instrumento de validación sinxelo e autoadministrable creouse un rexistro de consumo de analxésicos en forma dun diario semanal. Os ítems son: 0 o día, 1, 2, 3 ou máis de 3 analxésicos ao día. Ademais recóllese o tipo de analxésico e a dose que se emprega. ANEXO 10.

Rexistro de asistencia:

Levarase a cabo un rexistro de asistencia que nos vai permitir identificar as perdas ao longo da intervención. O suxeito non se incluírá na análise final se faltou a máis do 80% das sesións, permitíndose como máximo faltar a 6 sesións de exercicio aerobio e a 3 da terapia específica de cada grupo.

5.9 Medicións e intervención

Medicións:

En primeiro lugar, o fisioterapeuta encargado de administrar as terapias levará a cabo unha primeira sesión informativa, na que facilitará tanto oralmente coma por escrito a información necesaria aos potenciais participantes. Tras isto, e tras comprobar que cumplan cos criterios de selección establecidos, os participantes deberán firmar o correspondente consentimento informado (ver anexo 11) e serán asignados a un dos dous grupos. Cara participante será encadrado dentro dun horario de visitas conforme as posibilidades do programa e del mesmo. Os instrumentos de lapis e papel serán administrados dúas semanas antes de comezar.

As medicións que se van a levar a cabo son: unha inicial antes de empezar o programa, unha ao remate da intervención, unha aos seis meses tras o remate da intervención e outra aos doce meses. Na medición que se realiza ao remate da intervención todos os participantes deberán cubrir a maiores un rexistro de satisfacción. Ademais, rexistrárase a dor e a fatiga, mediante a escala visual analóxica e a distancia alcanzada no cicloergómetro ao final de cada sesión. Tamén se cubrirá un rexistro de analxésicos de maneira semanal.

Durante estas valoracións, resolveranse as dúbidas sobre os cuestionarios previamente cubertos. Ademais, realizarase a algometría de presión nos mesmos puntos empregados como criterio diagnóstico de fibromialxia e rexístranse os puntos que son dolorosos e a presión coa que aparece a dor. Estas medicións realízanse nunha sala aclimatada a 23°C temperatura para evitar variacións por mor da climatoloxía nas distintas avaliacións. Ademais realizaranse durante as mañás para minimizar as alteracións provocadas polos ritmos circadianos.

Intervencións:

O programa levarase a cabo durante 16 semanas. Ambos grupos van recibir un programa de exercicio aerobio cunha frecuencia de dous días á semana e unha duración estimada de 1 hora por sesión. O grupo control, recibirá a maiores unha sesión de TENS e masoterapia de unha hora e unha vez á semana. Pola súa parte, o grupo experimental, participará nunha

sesión en formato grupal de terapia cognitivo-conductual de dúas horas e un día á semana. Ademais, cada participante deste último grupo realizará dúas sesións individuais dunha hora ao longo do período de estudo para abordar temas que pola súa natureza non resulte posible facelo dentro do grupo. Deste xeito o grupo experimental presenta unha cantidade maior de tempo de terapia, isto débese, a que ademais de ensinar diferentes técnicas de respiración e relaxación, abórdanse diferentes temas en forma dun debate grupal e, polo tanto, propoñer sesións máis curtas sería insuficiente. Por outra banda, os diversos estudos consultados (11,13-16,20,21) que demostran a eficacia das terapias físicas pasivas empregadas insisten que o TENS debe aplicarse como mínimo media hora e o tempo de masoterapia empregado era de 15 minutos, polo que, planificamos unha sesión de unha hora que consta de 20 minutos de masoterapia e 40 min de aplicación de TENS.

Os subgrupos de traballo de exercicio aerobio estarán divididos en dous grupos de 11 participantes e un de 10, o que implica a existencia de 6 grupos diferentes. Asistirán tres grupos cada día na franxa horaria de 17:00 a 20:00 horas, alternando os días entre o grupo control e o grupo experimental. Adicionalmente os participantes do grupo control, poderán elixir segundo preferencia e dispoñibilidade, unha hora durante as mañás para asistir a fisioterapia. Os participantes do grupo experimental, recibirán a maiores 2 horas de sesión de un programa de educación sanitaria baseado nunha intervención cognitivo-conductual, nos mesmo grupos, de 15:00 a 17:00.

Eliximos o exercicio aerobio como terapia común xa que está demostrado que é beneficioso para este tipo de pacientes (26-28) e deste xeito cumprimos coa obrigación ética de que todos os participantes saian beneficiados coa súa participación. As sesións distribuíranse en 10 minutos de quecemento, 30 minutos de exercicio aerobio continuo (15 minutos en cicloergómetro e 15 minutos en remoergómetro), 10 minutos de alongamentos musculares e 10 minutos finais para comentar as sensacións do día e a evolución. Durante o quecemento as participantes deberán andar polo ximnasio de maneira relaxada e participar en diversos xogos e dinámicas como, por exemplo, ir pasándose unha pelota de goma unha a outra dicindo previamente o nome, deste xeito, fomentamos a interacción entre elas e un ambiente agradable. A continuación, realízase a parte de exercicio aerobio no que se formarán dous grupos, un de cinco compoñentes e outro de seis. Cada grupo empezará nunha máquina distinta, cicloergómetro ou remoergómetro, cambiando de actividade aos 15 minutos. Esta parte da sesión ten un volume total de 30 minutos. Este exercicio debe realizarse cunha frecuencia cardíaca máxima do 70% calculada mediante a fórmula de Karvonen. Durante a súa execución, deben controlar o seu nivel de fatiga baixando o ritmo ou cesando antes a

actividade se fose necesario. É importante que o fisioterapeuta insista en cada momento en que o esforzo non debe ser máximo e en ir aumentando a carga gradualmente en cada sesión segundo a percepción de cada participante. Despois, cada unha delas collerá a súa esteira e realízanse exercicios de alongamento dos grupos musculares principais: gastrocnemios, isquiotibiais, cuádriceps, piramidal, musculatura paravertebral, tríceps braquial, pectoral maior e musculatura cervical. Deben realizarse de forma lenta, mantendo o alongamento 30 segundos, e combinados coa respiración. Ao final da sesión, reservaranse dez minutos para que conten as súas sensacións, tanto da sesión como da súa evolución, recibindo deste xeito o fisioterapeuta un feedback e valorando con cada unha se é necesario baixar intensidade ou se, polo contrario, se lle pode suxerir aumentala un pouco. Neste tempo tamén deberán cubrir unha EVA referente á dor, unha EVA referente á fatiga e a distancia percorrida ese día. Táboa 2.

Táboa 2: Planificación sesión de exercicio aerobio.

Distribución da sesión	Actividade	Parámetros a ter en conta
10 min	Quentamento: andar e xogos	
30 min	Exercicio aerobio: alternancia 15 minutos cicloergómetro e 15 minutos remoergómetro	Empregar un 70% da FCmáx Progreso gradual e individualizado en función das sensacións.
10 min	Alongamentos	Lentos e combinados coa respiración.
10 min	Posta en común de sensacións	Cubrir EVA de dor, EVA de fatiga e distancia percorrida.

As sesións de fisioterapia, na que se aplica masoterapia e TENS, están divididas en 20 minutos de masoterapia e 40 minutos de TENS. Ambas aplicacións poden realizarse na zona cérvico-dorsal ou lumbo-pélvica en función da clínica predominante que mostre cada participante. Sen embargo, existirá un mínimo dunha alternancia cada mes. Vaise realizar unha aplicación de masoterapia clásica seguindo o esquema de: pases superficiais, presión profunda, amasamento e de novo, pases superficiais. As sesións dirixidas á rexión cérvico-dorsal englobarán os seguintes grupos musculares: trapecios, esternocleidomastoideo, escalenos, musculatura suboccipital, paravertebral e infraioidea. Na zona lumbar abordaremos os paravertebrals, cadrado lumbar, glúteos, piramidal e dorsal ancho.

Durante esta aplicación imos seguir as pautas previamente descritas para evitar efectos secundarios por mor de empregar técnicas moi agresivas, xa que estes pacientes padecen un proceso de sensibilización central e presentan alodinia e hiperalxesia. Para iso, insistiremos en que o paciente avise e identifique reaccións adversas como exacerbación da dor por unha presión esaxerada, evitaremos a compresión isquémica de puntos gatillo e comezamos con técnicas superficiais progresando a outras máis profundas con dirección transversal ás fibras. (10)

O TENS aplicado vai ser de alta frecuencia sendo programado a unha frecuencia de 80Hz e a unha intensidade tolerada polo paciente que consiga sensación parestésica intensa. Elixiuse este parámetro xa que a maioría dos estudos revisados realizaban unha aplicación de alta frecuencia. Durante a aplicación o paciente permanecerá nunha sala tranquila deitado nunha padiola e permitiráselle escoitar música ou se o prefire relaxarse sen ningunha distracción. O fisioterapeuta estará presente os primeiros 10 minutos e comprobará que todo está en orde durante os últimos dez. Nestas ocasións debe preguntar sobre a sensación e subir ou baixar a intensidade se fose necesario. O resto de tempo estará nunha sala contigua por se xorde algún problema poder intervir.

O programa de educación sanitaria baseado nunha intervención de base cognitivo-condutual consta cun volume total de 32 horas, distribuídas en sesións de dúas horas unha vez á semana durante o período que dura a intervención. Durante este programa vanse empregar as seguintes técnicas: educación e información, terapia de esforzo gradual na que se realiza unha aproximación secuencial a metas con unha proposta progresiva de obxectivos, método de relaxación de Jacobson ou relaxación muscular progresiva, técnicas de respiración e discusión grupal sobre diversos temas.

Os temas que se van abordar durante estas sesións son: presentación do programa e expectativas, definición de fibromialxia, modelos da dor, tratamentos actuais, comportamentos que inflúen na cronicidade da dor (evitación, diminución da actividade, locus de control externo), pensamentos e crenzas negativas (catastrofismo), emocións (ansiedade, depresión, preocupación e estrés), hábitos de vida saudables (actividade física, hidratación, dieta, hixiene de sono e tóxicos), limitacións en traballo, ocio e relacións interpersoais así como prevención recaídas e valoración final. A planificación de cada sesión pasan a describirse a continuación e poden visualizarse de forma sintética na táboa 3.

Na primeira sesión, realizarase a presentación do programa, a presentación de cada asistente ao grupo e recolleranse as expectativas de cada un dos participantes. Fomentarase a participación de todos os membros, intentando que digan nome, que lle pasa, dende cando,

como afecta á súa vida diaria, situación laboral, que espera obter ou mellorar tras a intervención e que é o que máis lle preocupa.

Na segunda sesión, realizarase unha exposición na que se abordará de maneira moi sinxela que é a fibromialxia e os diferentes modelos explicativos da dor, coas súas fortalezas e debilidades. Esta actividade introdutoria terá unha duración máxima de media hora. A continuación, abrirase unha quenda aberta de debate sobre o exposto, intercambiando opinións e intentando cambiar a visión de que a dor é mala e que non ten ningunha función de adaptación. Na última parte da sesión preguntáraselle a cada participante que indique unha actividade da súa vida cotiá que xa non faga na actualidade e que desexe volver realizar, e propoñerase un obxectivo alcanzable en vista a dúas semanas que debe cumprir. Pedirase que cubra un rexistro de pensamentos e actividades con a finalidade de podelo discutir na sesión número catro.

Na terceira sesión, realizarase unha exposición breve na que se fale das opcións de tratamento dispoñibles hoxe en día e dos seus resultados. A continuación, abrirase a quenda de debate coa pregunta: que tipo de tratamento elixirías e por que?. Na última parte da sesión, ensinarase a respiración abdominal-diafragmática. Para levar a cabo este exercicio pídese ás participantes que se coloquen o máis cómodas posible na esteira permanecendo descansando e en silencio uns minutos, durante este tempo, poden imaxinar unha serie de imaxes agradables. A continuación, indícaselles que concentren a súa atención na respiración colocando a súa man encima do embigo e espiren fixándose como a zona na que ten a man se funde lixeiramente. Despois pídese que colla aire notando como se incha ese área. Poden empregarse comandas como “respira, cara dentro e abaixo”. Recordaráselles que sigan esforzándose no obxectivo proposto a semana pasada.(50)

Na cuarta sesión, empézase cunha exposición sobre os pensamentos e crenzas que interfieren na cronicidade da dor, facendo fincapé no fenómeno de catastrofismo. Abrirase unha quenda de debate e ao final revisaranse os progresos no obxectivo proposto na sesión dous debatendo sobre dificultade, por que non se cumpriu, que o motivou a cumprilo, etc. E propoñendo outro de maior intensidade.

Na quinta sesión, realizarase unha exposición sobre distintas emocións recollendo a ansiedade, medo e a preocupación. Abrirase unha quenda de debate e ao final realizarase de novo o exercicio de respiración abdominal-diafragmática.

Na sexta sesión, farase unha introdución sobre o estrés abrindo paso ao debate posterior. Revisarase o cumprimento do obxectivo da sesión catro realizando as variacións pertinentes.

Para pechar a sesión introducirase o adestramento de relaxación progresiva de Bernstein y Borkovec que está baseado no método de Jacobson e que se levará a cabo na seguinte sesión.(50)

A sesión número sete empezará cunha breve exposición sobre os comportamentos que inflúen na cronicidade da dor, abordando, o locus de control externo que adquire a persoa cando se deixa unicamente en mans de terapias pasivas. Na discusión analizaranse os pros e os contras deste tipo de terapias. A continuación, levarase a cabo o programa de relaxación que se introducira na sesión anterior. Ao final da sesión engadirase esta técnica de relaxación como tarefa diaria. Este método ten como base producir relaxación por medio de ciclos de tensión-distensión. Para que a relaxación muscular sexa máis profunda emprega como axuda unha contracción intensa. Esta técnica alterna períodos de contracción brusca de 5-7 segundos e períodos de relaxación de 30-40 segundos. O paciente debe permanecer boca arriba na esteira e obedecer as ordes de “agora” para contraer e “relaxa” para relaxar. Durante ambas ordes debe concentrarse nas sensacións que experimenta. Nunha primeira fase pídese a contracción-relaxación de 16 grupos musculares cos seguintes elementos: cerrar o puño da man dominante sen involucrar os músculos do brazo, empuxar o cúbado do brazo dominante contra o chan mantendo a man relaxada, realizar os mesmos movementos co brazo non dominante, arquear cellas, torcer ollos e engurrar o nariz, apertar os dentes e tirar das comisuras da boca cara fóra, meter queixo e empuxar a cabeza contra o chan, poñer duro o abdome, tensar os músculos da perna dominante intentando contraer flexores i extensores da xeonllo ao mesmo tempo, flexión plantar e flexión dorsal, por último trabállanse os mesmos parámetros co membro non dominante. Considérase esencial realizalo dúas veces ao día en sesións de 15-20 minutos e en momentos nos que o suxeito non presente ningunha presión. Hai que ter en conta as posibles complicacións e recomendacións durante a súa execución: controlar os cambios na tensión arterial, non executalos a demasiada intensidade xa que se poden orixinar espasmos, controlar síntomas ansiosos e parar a práctica se se producen e ter en conta a hiperventilación.(50)

Na sesión número oito retómanse os comportamentos inadecuados focalizando a atención na diminución da actividade e a evitación e facendo referencia o círculo de discapacidade e a necesidade de rompelo. Tras o debate sobre o tema revisarase o obxectivo proposto e os progresos realizados executando as variacións que sexan necesarias.

Na sesión número nove realizase unha exposición breve sobre os distintos hábitos saudables: hixiene de sono, hidratación, directrices dietéticas básicas, actividade física e diminución do uso de sustancias tóxicas como o alcol, cafeína e tabaco. Discutirase sobre cales levan a cabo

e cales non, e propónse adoptar tres novos hábitos saudables ata o fin do programa, rexistrando no diario de actividade que deben cubrir semanalmente.

Na sesión número dez, non hai exposición introdutoria, empezando directamente a quenda de participación activa sobre o obxectivo que se propuxera na sesión número oito. Tratarase de analizar os motivos ou limitacións que impediron alcanzar os obxectivos propostos, así como analizar as capacidades e estratexias empregadas con éxito por outros participantes, e de selo caso, redefinir os obxectivos iniciais. A continuación, pecharase a sesión de novo coa técnica de adestramento de relaxación progresivo de Bernstein y Borkovec.

A sesión número once abrírase cun debate con título: “Que limitacións produce este síndrome na súa vida laboral”. Nun primeiro momento deixarase libre e despois orientarase o coloquio cara abordar diversos temas como se está ou non de baixa laboral ou en situación de desemprego, a motivación no traballo e a sobrecarga que produce. Tamén se propón buscar solucións de maneira grupal para un problema puntual ou para situacións comúns. Nesta sesión, progresarase á versión intermedia do método de adestramento de relaxación progresiva. Unha vez que ten dominada a técnica os elementos poden reagruparse de tal xeito que: elementos do brazo dereito combinados, elementos do brazo esquerdo combinados, movementos da cara e da cabeza xuntos, pescozo e ombreiros combinados, elementos do torso combinados, elementos da perna dereita combinados e elementos da perna esquerda combinados.(50)

A sesión número doce ábrese con outro debate “Vida de ocio”. Vólvese deixar libre e guíase ata varios puntos considerados de especial interese: en que consiste a túa vida de ocio, se diminuíu ou non e de que xeito. Ademais, intentaranse mudar condutas de tipo pasivo como ver a televisión por outras de natureza activa como ir dar un paseo ou participar en distintas actividades fomentado na medida do posible a inclusión social e a mellora nas relacións interpersoais. Ao final revisarase o rexistro de pensamentos e actividade e a evolución do obxectivo da sesión número dez.

Na sesión número trece introdúcese brevemente certos comportamentos inadecuados nas relacións interpersoais como agresividade, falta de interese, non acudir a reunións familiares ou de amigos por preguiza, etc. Propoñerase que cada un conte unha experiencia persoal na que “pecou” nunha destas condutas no seu día a día para facelos conscientes do seu comportamento. Entre todos chegarase a unhas pautas e consellos para conseguir estes cambios. A continuación, volverase a realizar a versión intermedia do adestramento de relaxación progresiva.

Na sesión número catorce pedirase a cada participante que enumere tres cousas boas e tres cousas malas da súa actitude fronte a patoloxía. Debaterase entre todos como cambiar as cousas malas e reforzaranse as boas. Ademais, incidirase na importancia da implicación e adherencia no tratamento, o positivismo e evitar as condutas inadecuadas xa descritas. Para rematar, farase a posta en común do rexistro de actividade e dos progresos nos obxectivos establecidos.

A sesión número quince comezará cunha discusión co nome de “Que aprendemos nestes meses?. Discutirase sobre que se aprendeu, se lle ven utilidade ou no, que botaron en falta e a evolución dos seus obxectivos. Acabarase insistindo no importante que é a implicación no proceso e que manteñan as técnicas aprendidas ata o momento: respiración, técnica de esforzo progresiva e o adestramento de relaxación progresivo. Para rematar esta sesión, ensinarase a versión máis reducida do adestramento de relaxación progresivo. Nesta fase redúcese o proceso a catro elementos: ambos brazos traballan xuntos; os elementos de cara, cabeza e colo trabállanse xuntos, movementos de ombro e torso combinados e ambas pernas se traballan xuntas. Se lles resulta complexo deben traballar ambos membros inferiores por separado.(50)

Na última sesión, proponse acudir en parella, con parella sentimental, un amigo, un familiar, ou calquera persoa que resulte significativa para cada unha das participantes. Nesta sesión falarase sobre as dificultades que supón para ambos, que lles gustaría mellorar e conseguir recordando todas as estratexias e recomendacións abordadas no resto das sesións.

Adicionalmente cada unha das participantes deberá realizar dúas sesións individuais, no momento que considere necesario, para abordar diversos temas que lle preocupan pero que non quere comentar en grupo fomentando a intimidade de cada persoa.

Táboa 3: Programa da intervención de educación baseada en estratexias cognitivo-condutuais.

Nº SESIÓN	PROGRAMACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">- Presentación programa- Presentación asistentes- Expectativas
2	<ul style="list-style-type: none">- Exposición: Que é a FM? e Modelos de dor.- Debate.- Propoñer obxectivo sobre unha actividade.

- 3**
 - Exposición: Tratamentos dispoñibles.
 - Debate: Que tipo de tratamento elixirías e por que?.
 - Respiración abdomino-diafragmática.
- 4**
 - Exposición: Pensamentos e crenzas que inflúen na cronicidade da dor: catastrofismo.
 - Debate.
 - Control rexistro de actividade e progresión.
- 5**
 - Exposición: Emocións: ansiedade, medo e preocupación.
 - Debate.
 - Respiración abdomino-diafragmática.
- 6**
 - Exposición: Estrés.
 - Debate.
 - Control rexistro actividade e progresión.
 - Introducción ao adestramento de relaxación progresiva de Bernstein y Borkovec.
- 7**
 - Exposición: Comportamento que inflúen na cronicidade: Locus de control externo e terapias pasivas.
 - Debate: "Pros e contras de estas terapias"
 - Fase I adestramento de relaxación progresiva.
- 8**
 - Exposición: Comportamentos inadecuados: círculo da discapacidade.
 - Debate.
 - Control rexistro e progresión.
- 9**
 - Exposición: Hábitos saudables (hixiene de sono, hidratación, dieta, actividade física e tóxicos).
 - Debate.
 - Proposta: adoptar 3 hábitos.
- 10**
 - Debate sobre a evolución na consecución de obxectivos, limitacións e progresos.
 - Fase I adestramento de relaxación progresiva.
- 11**
 - Debate: Que limitacións produce este síndrome na súa vida laboral?
 - Fase II adestramento de relaxación progresiva.
- 12**
 - Debate: Vida de ocio.
 - Revisión rexistro de actividades e progresión.

- 13**
 - Condutas inadecuadas nas relacións interpersoais.
 - Proposta: reflexión e posta en común de unha experiencia persoal relacionada.
 - Fase II adestramento relaxación progresiva.
- 14**
 - Introducción: Numera 3 cousas boas e 3 cousas malas na súa actitude fronte o proceso que padece.
 - Debate.
 - Revisión rexistro de actividades e progresión.
- 15**
 - Debate: Que aprendemos estes mes?.
 - Evolución.
 - Fase III adestramento relaxación progresiva.
- 16**
 - Sesión en parella: calquera persoa significativa para cada unha.
 - Debate: situacións e percepcións de cada un.
 - Valoración.
 - Peche de programa.

5.10 Análise estatístico dos datos:

Para a análise estatística dos datos empregárase o software estatístico IBM SPSS versión 24 para Windows.

En primeiro lugar, comprobarase o axuste dos datos á curva normal empregando o contraste de Shapiro-Wilk.

A continuación, no caso de poder empregar probas de tipo para métrico, comprobarase que non existen diferenzas estatisticamente significativas entre os valores iniciais das participantes que conforman os dous grupos. Para isto pode realizarse unha proba T de Student para mostras independentes. De non poder asumir unha distribución normal dos datos, e por tanto ter que recorrer a contrastes non paramétricos, usarase a proba de U de Mann Whitney.

Unha vez se verifique que non existen diferenzas iniciais que poidan producir un sesgo nos resultados obtidos coa participación nos diferentes programas de intervención, efectuaranse probas T de Student para mostras independentes nos diferentes momentos da avaliación para todas as variables consideradas: dor (McGill, algometría de presión, EVA, número de puntos sensibles), trastorno do sono (PSQI), depresión (HADS), fatiga (MFI), disfunción física (FIQ, SF-36) e disfunción cognitiva (CAD e PCS).

Aínda que o obxectivo principal é contrastar se existen diferenzas estatisticamente significativas entre ambos grupos de tratamento, tamén se levará a cabo unha proba T de Student de medidas repetidas para avaliar a significación estatística dos cambios intragrupo (os rexistros pre e post tratamento), tanto a corto, como medio e longo prazo.

5.11 Limitacións:

Existen unha serie de limitacións relacionadas con este proxecto. En primeiro lugar como a elección do tipo de terapia é individual e depende de cada paciente existe a posibilidade de que non se consiga o mesmo número de participantes en cada un dos grupos. Sen embargo, intentarase mediante persuasión conseguir dous grupos homoxéneos en cantidade e características.

Ademais precísase moita implicación por parte dos participantes e é necesario que cubran un gran número de cuestionarios co fin de analizar todas as variables. É un programa intensivo e moi demandante o que pode producir un aumento no número de abandonos. Tamén son necesarios un gran cantidade de recursos. Na actualidade aínda existe evidencia limitada da eficacia dos programas de corte educativo polo que aínda estamos lonxe dun protocolo completo que garanta resultados favorables. Isto é unha proposta baseada no sistema de bandeiras amarelas en dor lumbar crónica (51) trasladada a pacientes con cadros de sensibilización central.

Outra limitación que presenta este estudo é o pequeno tamaño da mostra así como, a especificidade de tal xeito que se fai difícil extrapolar os futuros resultados a outras poboacións, nas que esta síndrome tamén está presente aínda que en menor medida, coma homes ou casos de fibromialxia xuvenil. Por último, renúnciase a gañar nivel de evidencia a través dun ensaio aleatorio a favor dunha mellor adherencia aos tratamentos.

6. CRONOGRAMA Y PLAN DE TRABAJO:

O plan de traballo, proposto para os meses que dura a intervención aparece recollido na táboa 4. O grupo control asiste a sesión de exercicio aerobio en tres grupos, dous compostos por 11 participantes e un por 10, os luns e os mércores de 17:00-18:00 horas, de 18:00-19:00 horas e de 19:00 a 20:00 horas. Adicionalmente, acoden en función da dispoñibilidade e preferencia unha hora as mañás a fisioterapia. O grupo experimental acude a sesión de exercicio aerobio nos mesmos horarios pero martes e xoves. A maiores, acode a sesión de educación, nos mesmos grupos, martes, mércores e xoves no horario de 15:00-17:00 horas. (Táboa 4).

Táboa 4: Horario

<i>Hora/ Día</i>	Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres
9:00 - 14:00	SESIÓN DE FISIOTERAPIA GRUPO CONTROL				
15:00-16:00		TCC1	TCC2	TCC3	
16:00-17:00					
17:00-18:00	AE GC1	AE GE1	AE GC1	AE GE1	
18:00-19:00	AE GC1	AE GE2	AE GC2	AE GE2	
19:00-20:00	AE GC3	AE GE3	AE GC3	AE GE3	

O estudo comeza o mes de marzo do ano 2017 e remata no mes de xuño do 2019. Durante este período realizarase a busca e deseño do programa, as solicitudes de espazos e permisos, a difusión e captación de participantes, a primeira valoración, a intervención, a valoración inmediata, actualizarase a información mediante unha nova busca e analizaranse os primeiros resultados, realizarase a valoración aos seis meses, volverase a actualizar a información e comezarase coa redacción dos resultados, última valoración e análise dos resultados acabando a redacción do estudo. Finalmente traducirase e difundiranse os resultados. A duración de cada fase está recollida no cronograma. (Táboa 5)

7. ASPECTOS ÉTICO-LEGAIS:

En primeiro lugar sométese este proxecto a avaliación do Comité de ética da UDC e a aprobación do Comité Autonómico de Ética da investigación de Galicia. Ademais requírese da aprobacións das solicitudes de espazos por parte do Concello de A Coruña, Facultade de Fisioterapia de A Coruña e da Asociación Coruñesa de Fibromialxia, Síndrome de Fatiga Crónica e Sensibilidade Química Múltiple (ACOFIFA). (Ver en Anexo 12) Este proxecto vai respectar a totalidade dos aspectos éticos acordados na declaración de Helsinki.

Requirirase a firma do consentimento informado por parte de cada unha das participantes (Anexo 11). Neste consentimento informado a participante acepta a colaborar e permite a recollida de datos garantíndose a súa confidencialidade segundo a Lei Orgánica 15/1999, do 13 de decembro de protección da datos de carácter persoal.

Os datos quedarán recollidos nun Ficheiro de Caderno de Recollida de Datos (FCRD) responsabilidade do investigador principal. Estes datos só poderán ser empregados para realizar as análises estatísticos pertinentes á hora de analizar os resultados. Neste caderno, ademais das puntuacións obtidas nas medicións, recolleranse o nome e as iniciais, o teléfono, e-mail domicilio e DNI.

8. APLICABILIDADE DO ESTUDO

Os resultados deste proxecto poderían clarificar os efectos dun programa multidisciplinar neste tipo de persoas. Tamén aportarán información sobre os resultados e beneficios de ambas terapias contribuíndo á investigación de cal é mais adecuada, segundo a individualidade persoal e a temporalidade do proceso. Todo isto axudará a mellorar a atención prestada a pacientes con fibromialxia e polo tanto contribuír a unha mellora da calidade de vida das persoas con este síndrome e a mellora da sintomatoloxía común.

A maiores pode contribuír a un cambio de modelo sanitario, apoiando un modelo biopsicosocial que deixe de lado o modelo patoanatómico. Os resultados deste estudo poden ser de interese para fisioterapeutas, psicólogos, médicos e todos os profesionais sanitarios en contacto con este tipo de pacientes.

9. PLAN DE DIFUSIÓN DOS RESULTADOS:

9.1 Difusión:

Coa ambición de espallar os resultados no ámbito da comunidade científica presentarase o proxecto en diversos Congresos e Revistas con gran evidencia en Fisioterapia e dor.

Congresos:

- Congreso Nacional de Fisioterapia de la AEF (Asociación española de fisioterapeutas).
- Congreso Internacional de fisioterapia y dolor SEFID (Sociedad Española de Fisioterapia y Dolor).
- CNEF (Congreso Nacional de Estudiantes de Fisioterapia, A Coruña).

Revistas:

- Fisioterapia, publicada por Elsevier. CiteScore: 0,09.
- Pain Review.
- Pain physician.
- Arthritis research & therapy. Factor impacto: 3.979
- Journal of Bodywork and Movement Therapies.

9.2 Divulgación:

Coa finalidade de informar as persoas afectadas con fibromialxia sobre as opcións de tratamento dispoñibles e os seus beneficios, os resultados difundiranse en charlas informativas en distintas asociacións galegas pertencentes á Federación Galega de Fibromialxia e Fatiga Crónica (FEGAFIFA). Estas asociacións son: ACOFIFA (Asociación Coruñesa de Fibromialxia, Síndrome de Fatiga Crónica e Sensibilidade Química Múltiple), ALUFI (Asociación Lucentina de Fibromialxia), AFFOU (Asociación de Fibromialxia e Síndrome de Fatiga Crónica de Ourense), CAF (Colectivo de Afectados de Fibromialxia e Fatiga Crónica da Zona Sanitaria de Pontevedra) e Asociación "AS MARIÑAS" de Xove, Lugo.

10. MEMORIA ECONÓMICA:

10.1 Recursos necesarios

Os recursos materiais que se precisan para levar a cabo este estudo son:

Para a reunión inicial entre o fisioterapeuta e a posible participante: un despacho da sede de ACOFIFA. Ademais, os cuestionarios de valoración impresos.

Para as valoracións inicial, final, aos seis e aos doce meses: un laboratorio aclimatado adecuadamente na facultade de fisioterapia de A Coruña, debe estar a 23º C, ser luminoso e atoparse nun espazo tranquilo. Ademais debe contar con unha mesa, dúas cadeiras, unha padiola, un biombo e un algómetro Wagner FPI 10-USA.

Para as sesións de exercicio aerobio precísase unha sala de 200m² adecuadamente habilitada. Para a execución das sesións son necesarios: un equipo de música, 3 balóns de goma, seis cicloergómetros, cinco remoergómetros, once monitores portátiles de frecuencia cardíaca, once esteiras e dous bancos. Ademais a sala ten que estar localizada nunhas instalacións deportivas e contar con dous vestiarios e duchas. Preferiblemente debe ser un espazo sen columnas e barreiras arquitectónicas que dificulten os xogos iniciais.

Para as sesións de fisioterapia pasiva precisamos dúas salas contiguas de 3x3m adecuadamente aclimatadas e cada unha co seguinte material: dúas padiolas, unha cadeira, un tallo, crema de masaxe, toallas e dous equipos TENS portátiles.

Para as sesións da intervención de educación con técnicas de natureza cognitivo-condutual precísase unha sala de 5x5m equipada con un proxector, unha pantalla, 12 cadeiras dispostas en círculo e 11 esteiras. Na sesión número 15 precisaranse 23 cadeiras. Ademais

facilitaráselles a cada participante un programa coa planificación das sesións. Na táboa 6 recollese o material preciso e o importe necesario para o seu pago.

Táboa 6: Recursos materiais

Tipo de material	Sala	Material	Cantidade	Prezo
Funxible		Material de papelería, fotocopias, crema de masaxe e toallas.		500 €
Inventariable	<i>Laboratorio Facultade de Fisioterapia</i>	Algómetro Wagner FPI 10-USA	1	530 €
		Padiola	1	720 €
		Biombo	1	60 €
	<i>Ximnasio</i>	Equipo de música	1	45 €
		Balón de goma	3	11 € x 3 = 33 €
		Cicloergómetro	6	350€ x 6=2100€
		Remoergómetro	5	600€x5=3000€
		Monitores portátiles de FC	11	50€ x 11= 550€
		Esteiras	11	20€ x 11= 220€
		Bancos	2	
	<i>Salas de tratamento</i>	TENS	2	100€ x 2=200 €
		Padiola	2	720€ x 2=1440€
		Tallo	2	50€ x 2 = 100€
		Cadeira	2	20€ x 2 = 40 €
	<i>Aula de intervención de educación.</i>	Proxector	1	300€
		Pantalla	1	150€
		Cadeiras	12	12 x 20€= 240€
		Esteiras	11	20€ x 11= 220€
	TOTAL:			

Os recursos humanos que se precisan son dous investigadores, un principal a tempo completo e un colaborador que realiza as medicións, un estatístico e un tradutor. As remuneracións que

recibirán están recollidos na táboa 7. O colaborador non recibirá soldo sendo o seu beneficio, formar parte do estudo como coautor.

Táboa 7: Recursos humanos.

Profesional	Remuneración
Investigador principal	21,677 € anuais x 2 anos = 43,354 €
Investigador colaborador	0 €
Estatístico	500€
Tradutor	750€
Total	44.604 €

Tendo en conta os recursos materiais e humanos, precísase unha cantidade de 55.052 €.

10.2 Fontes de financiación:

Os espazos solicitaranse ao Concello de A Coruña, Facultade de Fisioterapia de A Coruña e a ACOFIFA. Así mesmo, a facultade solicitaráselle o material preciso para realizar as medicións: padiola, biombo e algómetro se o teñen dentro do seu inventario. A financiación económica, solicitarase ás institucións recollidas na táboa 8, concorrendo a todas as axudas publicas e privadas susceptibles de financiar este tipo de investigacións.

Tipo de financiación	Institución
Pública	Xunta de Galicia
	Ministerio de Educación
	Universidade de A Coruña
Privada	Obra social “La Caixa”
	Banco Santander
	Fundación Barrié
	Fundación Ramón Areces

11. BIBLIOGRAFÍA:

- (1) Smith H, Harris R, Clauw D. Fibromyalgia: an afferent processing disorder leading to a complex pain generalized syndrome. *Pain Physician* 2011;14(2):E217-E245.
- (2) Barreda A, Choza J, Gutierrez A, Riquelme E editors. FIBROMIALGIA. Un diálogo terapéutico. 1º ed. Spain: Thémata; 2016.
- (3) Buskila D. Developments in the scientific and clinical understanding of fibromyalgia. *Arthritis Res Ther* 2009;11(5):242-242.
- (4) Segura Jiménez V, Romero Zurita A, Carbonell Baeza A, Aparicio VA, Ruiz JR, Delgado Fernández M. Effectiveness of Tai-Chi for decreasing acute pain in fibromyalgia patients. *Int J Sports Med* 2014;35(5):418-423.
- (5) Papadopoulou D, Fassoulaki A, Tsoulas C, Sifaka I, Vadalouca A. A meta-analysis to determine the effect of pharmacological and non-pharmacological treatments on fibromyalgia symptoms comprising OMERACT-10 response criteria. *Clin Rheumatol* 2016;35(3):573-586.
- (6) Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum* 1990;33(2):160-172.
- (7) Wolfe F, Clauw D, Fitzcharles M, Goldenberg D, Katz R, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2010;62(5):600-610.
- (8) Yunus M. Editorial review: an update on central sensitivity syndromes and the issues of nosology and psychobiology. *Curr Rheumatol Rev* 2015;11(2):70-85.
- (9) Torres CR. Dolor Neuropático Crónico. Movilización Neuromeningea. Tratamiento de los trastornos mecanosensitivos del sistema nervioso. España: Médica Panamericana, S. A.; 2013. p. 173-203.
- (10) Nijs J, Van Houdenhove B. From acute musculoskeletal pain to chronic widespread pain and fibromyalgia: application of pain neurophysiology in manual therapy practice. *Man Ther* 2009;14(1):3-12.
- (11) Salazar, Ana Paula de Silva, Stein C, Marchese R, Plentz RDM, Pagnussat ADS. Electric Stimulation for Pain Relief in Patients with Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Pain Physician* 2017;20(2):15-25.
- (12) Perrot S, Russell IJ. More ubiquitous effects from non-pharmacologic than from pharmacologic treatments for fibromyalgia syndrome: a meta-analysis examining six core symptoms. *Eur J Pain* 2014;18(8):1067-1080.
- (13) Lauretti G, Chubaci E, Mattos A. Efficacy of the use of two simultaneously TENS devices for fibromyalgia pain. *Rheumatol Int* 2013;33(8):2117-2122.

- (14) Dailey D, Rakel B, Vance CGT, Liebano R, Amrit A, Bush H, et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation reduces pain, fatigue and hyperalgesia while restoring central inhibition in primary fibromyalgia. *Pain* 2013;154(11):2554-2562.
- (15) Carbonario F, Matsutani LA, Yuan SLK, Marques AP. Effectiveness of high-frequency transcutaneous electrical nerve stimulation at tender points as adjuvant therapy for patients with fibromyalgia. *Eur J Phys Rehabil Med* 2013;49(2):197-204.
- (16) Mutlu B, Paker N, Bugdayci D, Tekdos D, Kesiktas N. Efficacy of supervised exercise combined with transcutaneous electrical nerve stimulation in women with fibromyalgia: a prospective controlled study. *Rheumatol Int* 2013;33(3):649-655.
- (17) Noehren B, Dailey D, Rakel B, Vance CGT, Zimmerman M, Crofford L, et al. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on pain, function, and quality of life in fibromyalgia: a double-blind randomized clinical trial. *Phys Ther* 2015;95(1):129-140.
- (18) Castro Sanchez A, Garcia Lopez H, Mataran Penarrocha G, Fernandez Sanchez M, Fernandez Sola C, Granero Molina J, et al. Effects of Dry Needling on Spinal Mobility and Trigger Points in Patients with Fibromyalgia Syndrome. *Pain Physician* 2017;20(2):37-52.
- (19) Ruaro JA, Fréz AR, Ruaro MB, Nicolau RA. Low-level laser therapy to treat fibromyalgia. *Lasers Med Sci* 2014;29(6):1815-1819.
- (20) Li Y, Wang F, Feng C, Yang X, Sun Y. Massage therapy for fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS ONE* 2014;9(2):e89304-e89304.
- (21) Casanueva Fernández B, Llorca J, Rubió JBI, Rodero Fernández B, González Gay M. Efficacy of a multidisciplinary treatment program in patients with severe fibromyalgia. *Rheumatol Int* 2012;32(8):2497-2502.
- (22) Liptan G, Mist S, Wright C, Arzt A, Jones K. A pilot study of myofascial release therapy compared to Swedish massage in fibromyalgia. *J Bodyw Mov Ther* 2013;17(3):365-370.
- (23) Cadenas Sánchez C, Ruiz Ruiz J. [Effect of a physical activity programme in patients with fibromyalgia: a systematic review]. *Med Clin (Barc)* 2014;143(12):548-553.
- (24) Perez-De la Cruz S, Lambeck J. [Effects of a programme of aquatic Ai Chi exercise in patients with fibromyalgia. A pilot study]. *Rev Neurol* 2015;60(2):59-65.
- (25) López-Rodríguez MdM, Castro Sánchez A, Fernández Martínez M, Matarán Peñarrocha G, Rodríguez Ferrer M. [Comparison between aquatic-biodanza and stretching for improving quality of life and pain in patients with fibromyalgia]. *Aten Primaria* 2012;44(11):641-649.
- (26) Bardal E, Roeleveld K, Mork P. Aerobic and cardiovascular autonomic adaptations to moderate intensity endurance exercise in patients with fibromyalgia. *J Rehabil Med* 2015;47(7):639-646.
- (27) Duruturk N, Tuzun E, Culhaoglu B. Is balance exercise training as effective as aerobic exercise training in fibromyalgia syndrome? *Rheumatol Int* 2015;35(5):845-854.

- (28) Klasnja A, Grujic N, Popadic Gacesa J, Barak O, Tomic S, Brkic S. Influence of graded exercise therapy on anxiety levels and health-related quality of life in chronic fatigue syndrome. *J Sports Med Phys Fitness* 2014;54(2):210-215.
- (29) Gavi, Maria Bernadete Renoldi Oliveira, Vassalo D, Amaral F, Macedo DCF, Gava P, Dantas E, 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-e90767.
- (30) 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* 2015;17:161-161.
- (31) Sañudo B, Carrasco L, de Hoyo M, Figueroa A, Saxton J. Vagal modulation and symptomatology following a 6-month aerobic exercise program for women with fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol* 2015;33(1 Suppl 88):S41-S45.
- (32) Letieri R, Furtado G, Letieri M, Góes S, Pinheiro CJB, Veronez S, et al. Pain, quality of life, self perception of health and depression in patients with fibromyalgia, submitted to hydrokinesiotherapy. *Rev Bras Reumatol* 2013;53(6):494-500.
- (33) Segura Jiménez V, Carbonell Baeza A, Aparicio VA, Samos B, Femia P, Ruiz JR, et al. A warm water pool-based exercise program decreases immediate pain in female fibromyalgia patients: uncontrolled clinical trial. *Int J Sports Med* 2013;34(7):600-605.
- (34) García Hermoso A, Saavedra J, Escalante Y. Effects of exercise on functional aerobic capacity in adults with fibromyalgia syndrome: A systematic review of randomized controlled trials. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2015;28(4):609-619.
- (35) Hooten WM, Qu W, Townsend C, Judd J. Effects of strength vs aerobic exercise on pain severity in adults with fibromyalgia: a randomized equivalence trial. *Pain* 2012;153(4):915-923.
- (36) Cvejic E, Lloyd A, Vollmer Conna U. Neurocognitive improvements after best-practice intervention for chronic fatigue syndrome: Preliminary evidence of divergence between objective indices and subjective perceptions. *Compr Psychiatry* 2016;66:166-175.
- (37) Martín J, Torre F, Aguirre U, González N, Padierna A, Matellanes B, et al. Evaluation of the interdisciplinary PSYMEPHY treatment on patients with fibromyalgia: a randomized control trial. *Pain Med* 2014;15(4):682-691.
- (38) Castel A, Fontova R, Montull S, Perrián R, Poveda M, Miralles I, et al. Efficacy of a multidisciplinary fibromyalgia treatment adapted for women with low educational levels: a randomized controlled trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013;65(3):421-431.
- (39) Bennett R, Bushmakina A, Cappelleri J, Zlateva G, Sadosky A. Minimal clinically important difference in the fibromyalgia impact questionnaire. *J Rheumatol* 2009;36(6):1304-1311.

- (40) López ea. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña-. 2010; Available at: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>.
- (41) Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of Adult Pain. Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). 2011;63(11):240-252.
- (42) Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. Pain 1983;17(1):45-56.
- (43) Royuela A, Macías JA. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. Vigilia Sueño 1997;9(2):81-94.
- (44) Boada-Grau J, Merino-Tejedor E, Gil-Ripoll C, Segarra-Pérez G, Vigil-Colet A. Adaptación al español del Inventario Multidimensional de Fatiga al entorno laboral. 2014;13(4):15.
- (45) Cabrera V, Martín-Aragón M. La Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HAD) en fibromialgia: Análisis de sensibilidad y especificidad. Terapia psicológica 2015 2015;33(3):181-193.
- (46) Rivera J, González T. The Fibromyalgia Impact Questionnaire: A validated Spanish version to assess the health status in women with fibromyalgia. Clinical and Experimental Rheumatology 2004;22:554-560.
- (47) Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos . Gac Sanit 2005;19(2):135-150.
- (48) García Campayo J, Rodero B, Alda M, Sobradie N, Montero J, Moreno S. [Validation of the Spanish version of the Pain Catastrophizing Scale in fibromyalgia]. Med Clin (Barc) 2008;131(13):487-492.
- (49) Soriano J, Monsalve V. CAD: Cuestionario de Afrontamiento ante el Dolor Crónico. 2002;9:13-22.
- (50) Rosemary AP. Técnicas de relajación. Guía práctica para el profesional de la salud. 5ª ed. España: Paidotribo; 2009.
- (51) Kendal, Linton, Main. Guide to Assessing Psycho-social Yellow Flags in Acute Low Back Pain: Risk Factors for Long-Term Disability and Work Loss. 1997.

12. ANEXOS:

ANEXO 1: ESCALA WPI E SS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS.

WPI (Índice de dolor generalizado): Apunta e número de áreas en las que el paciente tuvo dolor durante la semana pasada. ¿En cuántas áreas tuvo dolor el paciente? La puntuación va de 0-19.

Cintura escapular izquierda	Cadera (trocánter) izquierda.	Mandíbula derecha
Cintura escapular derecha	Cadera (trocánter derecha)	Mandíbula izquierda
Brazo izquierdo	Muslo derecho	Tórax
Brazo derecho	Muslo izquierdo	Abdomen
Antebrazo izquierdo	Pierna derecha	Espalda alta
Antebrazo derecho	Pierna izquierda	Espalda baja
		Cuello

SS (Escala de severidad de síntomas):

- Fatiga
- Despertar no descansado
- Síntomas cognitivos

Para cada uno de estos 3 síntomas, indica el nivel de severidad durante la semana pasada usando la siguiente escala:

0= no problemas.

1= problemas leves, generalmente leve o intermitente.

2= moderado, problemas considerables, normalmente presentes y/o a un nivel moderado.

3= severo: penetrante, continuo, perturbando su día a día.

Considerando síntomas somáticos en general, indica si el paciente tuvo:

0= no síntomas

1= pocos síntomas

2= número moderado de síntomas

3= gran número de síntomas

La puntuación de la escala SS es la suma de la severidad de los tres síntomas (fatiga, despertar no descansado, síntomas cognitivos) además de la suma de la severidad de los síntomas somáticos en general. La puntuación final se encuentra entre 0 y 12.

Se consideran síntomas somáticos generales: dolor muscular, síndrome del abdomen irritable, fatiga, pensar o recordar problemas, debilidad muscular, dolor de cabeza, dolor/cólicos en el abdomen, torpeza, mareo, insomnio, depresión, estreñimiento, dolor en la parte superior del abdomen, náuseas, nerviosismo, dolor torácico, visión borrosa, fiebre, diarrea, boca seca, comezón, sibilancias, fenómeno de Raynaud, urticaria, zumbido de oídos, vómitos, acidez, úlceras orales, pérdida o cambio en el gusto, convulsiones, ojos secos, dificultad para respirar, pérdida de apetito, erupción, sensibilidad al sol, dificultades de escucha, salida de moratones con facilidad, pérdida de pelo, frecuencia de micción, micción dolorosa y espasmos en vejiga.

ANEXO 2: CUESTIONARIO MC-GILL VERSIÓN REDUCIDA.

A- DESCRIBA SU DOLOR EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS (MARQUE SÓLO UNO)				
	Ninguno (0)	Leve (1)	Moderado(2)	Severo (3)
1.Pulsante	0	1	2	3
2.Punzante	0	1	2	3
3.Lancinante	0	1	2	3
4.Lacerante	0	1	2	3
5.Tipo cólico	0	1	2	3
6.Tirante	0	1	2	3
7.Caliente/quemante	0	1	2	3
8.Aguijoneante	0	1	2	3
9.Pesadez	0	1	2	3
10.Sensibilidad	0	1	2	3
11.Sensación de resquebrajamiento	0	1	2	3
12.Extenuante	0	1	2	3
13.Enfermante	0	1	2	3
14.Atemorizante	0	1	2	3
15.Cruel	0	1	2	3

B- MIDA SU DOLOR DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS	
<p>La siguiente línea representa el dolor, con una intensidad que va aumentando desde "ausencia de dolor", hasta el "peor dolor posible". Coloque una marca sobre la línea horizontal en donde mejor describa el dolor sufrido en los últimos 7 días</p>	

C- INTENSIDAD ACTUAL DEL DOLOR	
Sin dolor	0
Leve	1
Incómodo	2
Estresante	3
Horrible	4
Insoportable	5

ANEXO 3: CUESTIONARIO PITTSBURGH.

ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH (PSQI)			
APELLIDOS Y NOMBRE: _____		N.º HªC: _____	
SEXO: _____	ESTADO CIVIL: _____	EDAD: _____	FECHA: _____
INSTRUCCIONES: Las siguientes preguntas hacen referencia a cómo ha dormido Vd. normalmente durante el último mes . Intente ajustarse en sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes . ¡Muy Importante! CONTESTE A TODAS LAS PREGUNTAS			
1. Durante el último mes, ¿Cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse? APUNTE SU HORA HABITUAL DE ACOSTARSE: _____			
2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes? APUNTE EL TIEMPO EN MINUTOS: _____			
3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana? APUNTE SU HORA HABITUAL DE LEVANTARSE: _____			
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (El tiempo puede ser diferente al que Vd. permanezca en la cama). APUNTE LAS HORAS QUE CREA HABER DORMIDO: _____			
Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Intente contestar a TODAS las preguntas.			
5. Durante el último mes, cuántas veces ha tenido Vd. problemas para dormir a causa de:			
a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____	e) Toser o roncar ruidosamente: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____		
b) Despertarse durante la noche o de madrugada: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____	f) Sentir frío: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____		
c) Tener que levantarse para ir al servicio: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____	g) Sentir demasiado calor: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____		
d) No poder respirar bien: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____	h) Tener pesadillas o «malos sueños»: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____		

<p>i) Sufrir dolores:</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p> <p>j) Otras razones (por favor, descríbalas a continuación):</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p> <p>6. Durante el último mes, ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?</p> <p>Bastante buena _____</p> <p>Buena _____</p> <p>Mala _____</p> <p>Bastante mala _____</p> <p>7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p> <p>8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía, o desarrollaba alguna otra actividad?</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p> <p>9. Durante el último mes, ¿ha representado para Vd. mucho problema el «tener ánimos» para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?</p> <p>Ningún problema _____</p> <p>Sólo un leve problema _____</p> <p>Un problema _____</p> <p>Un grave problema _____</p>	<p>10. ¿Duerme Vd. solo o acompañado?</p> <p>Solo _____</p> <p>Con alguien en otra habitación _____</p> <p>En la misma habitación, pero en otra cama _____</p> <p>En la misma cama _____</p> <p>POR FAVOR, SÓLO CONTESTE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN EL CASO DE QUE DUERMA ACOMPAÑADO.</p> <p>Si Vd. tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el último mes Vd. ha tenido:</p> <p>a) Ronquidos ruidosos.</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p> <p>b) Grandes pausas entre respiraciones mientras duerme.</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p> <p>c) Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme.</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p> <p>d) Episodios de desorientación o confusión mientras duerme.</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p> <p>e) Otros inconvenientes mientras Vd. duerme (Por favor, descríbalos a continuación):</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p>
---	--

ANEXO 4: MFI

Instrucciones:

Por medio de las siguientes afirmaciones nos gustaría obtener una idea de cómo se ha sentido últimamente. Por ejemplo, ante la afirmación:

“ME SIENTO RELAJADO”

Si piensa que esto es completamente cierto, que verdaderamente se ha sentido relajado últimamente, por favor coloque una “X” en el extremo izquierdo del recuadro; como en el siguiente ejemplo:

1. Me siento en forma.
2. Físicamente me siento capaz de hacer poco.
3. Me siento muy activo.
4. Tengo ganas de hacer todo tipo de cosas agradables.
5. Me siento cansado.
6. Creo que hago muchas cosas al día.
7. Cuando estoy haciendo algo, me cuesta estar pensando en lo que estoy haciendo.
8. Puedo exigirme físicamente.
9. Me da miedo hacer ciertas cosas.
10. Creo que hago pocas cosas al día.
11. Puedo concentrarme bien.
12. Estoy descansado.
13. Me supone mucho esfuerzo concentrarme en ciertas cosas.
14. Físicamente me siento que estoy en baja forma.
15. Tengo muchos planes.
16. Me canso fácilmente.
17. Hago pocas cosas.
18. No me siento con ganas de hacer nada.
19. Mis pensamientos vagan fácilmente.
20. Físicamente me encuentro en una excelente condición.

Al lado de cada ítem nos encontramos un cuadro igual que este:

--	--	--	--	--

Sí, es cierto No, no es cierto.

ANEXO 5: ESCALA HADS.

Los médicos conocen la importancia de los factores emocionales en la mayoría de enfermedades. Si el médico sabe cuál es el estado emocional del paciente puede prestarle entonces mejor ayuda.

Este cuestionario ha sido confeccionado para ayudar a que su médico sepa cómo se siente usted afectiva y emocionalmente. No es preciso que preste atención a los números que aparecen a la izquierda. Lea cada pregunta y subraye la respuesta que usted considere que coincide con su propio estado emocional en la última semana.

No es necesario que piense mucho tiempo cada respuesta; en este cuestionario las respuestas espontáneas tienen más valor que las que se piensan mucho.

A.1. Me siento tenso/a o nervioso/a:

3. Casi todo el día
2. Gran parte del día
1. De vez en cuando
0. Nunca

D.1. Sigo disfrutando de las cosas como siempre:

0. Ciertamente, igual que antes
1. No tanto como antes
2. Solamente un poco
3. Ya no disfruto con nada

A.2. Siento una especie de temor como si algo malo fuera a suceder:

3. Sí, y muy intenso
2. Sí, pero no muy intenso
1. Sí, pero no me preocupa
0. No siento nada de eso

D.2. Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas:

0. Igual que siempre
1. Actualmente, algo menos
2. Actualmente, mucho menos
3. Actualmente, en absoluto

A.3. Tengo la cabeza llena de preocupaciones:

3. Casi todo el día
2. Gran parte del día
1. De vez en cuando
0. Nunca

D.3. Me siento alegre:

3. Nunca
2. Muy pocas veces
1. En algunas ocasiones
0. Gran parte del día

A.4. Soy capaz de permanecer sentado/a tranquilo/a y relajado/a:

0. Siempre
1. A menudo
2. Raras veces
3. Nunca

D.4. Me siento lento/a y torpe:

3. Gran parte del día
2. A menudo
1. A veces
0. Nunca

A.5. Experimento una desagradable sensación de «nervios y hormigueos» en el estómago:

0. Nunca
1. Sólo en algunas ocasiones
2. A menudo
3. Muy a menudo

D.5. He perdido el interés por mi aspecto personal:

3. Completamente
 2. No me cuido como debería hacerlo
 1. Es posible que no me cuide como debiera
 0. Me cuido como siempre lo he hecho
-

A.6. Me siento inquieto/a como si no pudiera parar de moverme:

3. Realmente mucho
 2. Bastante
 1. No mucho
 0. En absoluto
-

D.6. Espero las cosas con ilusión:

0. Como siempre
 1. Algo menos que antes
 2. Mucho menos que antes
 3. En absoluto
-

A.7. Experimento de repente sensaciones de gran angustia o temor:

3. Muy a menudo
 2. Con cierta frecuencia
 1. Raramente
 0. Nunca
-

D.7. Soy capaz de disfrutar con un buen libro o con un buen programa de radio o televisión:

0. A menudo
1. Algunas veces
2. Pocas veces
3. Casi nunca

ANEXO 6: FIQ

Para las preguntas 1-3, señale la categoría que mejor describa sus habilidades o sentimientos durante la última semana. Si usted nunca ha realizado alguna actividad de las preguntadas, déjela en blanco.

1. ¿Usted pudo?	Siempre	La mayoría de las veces	Ocasionalmente	Nunca
Ir a comprar	0	1	2	3
Lavar la ropa usando la lavadora y la secadora	0	1	2	3
Preparar la comida	0	1	2	3
Lavar los platos a mano	0	1	2	3
Pasar la aspiradora por la alfombra	0	1	2	3
Hacer las camas	0	1	2	3
Caminar varios centenares de metros	0	1	2	3
Visitar a los amigos o a los parientes	0	1	2	3
Cuidar el jardín	0	1	2	3
Conducir un coche	0	1	2	3

2. De los 7 días de la semana pasada, ¿cuántos se sintió bien?

0 1 2 3 4 5 6 7

3. ¿Cuántos días de trabajo perdió la semana pasada por su fibromialgia?
(si no trabaja fuera de casa, no conteste esta pregunta)

0 1 2 3 4 5 6 7

Para las preguntas 4-10, marque en la línea el punto que mejor indique cómo se sintió usted la última semana

4. Cuando trabajó, ¿cuánto afectó el dolor u otros síntomas de la fibromialgia a su capacidad para trabajar?

No tuve problemas

Tuve grandes dificultades

5. ¿Hasta qué punto ha sentido dolor?

No he sentido dolor

He sentido un dolor muy intenso

6. ¿Hasta qué punto se ha sentido cansado?

No me he sentido cansado

Me he sentido muy cansado

7. ¿Cómo se ha sentido al levantarse por la mañana?

Me he despertado descansado

Me he despertado muy cansado

8. ¿Hasta qué punto se ha sentido agarrotado?

No me he sentido agarrotado

Me he sentido muy agarrotado

9. Hasta qué punto se ha sentido tenso, nervioso o ansioso?

No me he sentido nervioso

Me he sentido muy nervioso

10. ¿Hasta qué punto se ha sentido deprimido o triste?

No me he sentido deprimido

Me he sentido muy deprimido

ANEXO 7: SF-36

Tabla 1. Cuestionario de Salud SF-36

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1. En general, usted diría que su salud es:
- 1 **Excdente** 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 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca
31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?
1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez
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 8: ESCALA PCS

Nombre:
Edad: Sexo: Fecha:

Todas las personas experimentamos situaciones de dolor en algún momento de nuestra vida. Tales experiencias pueden incluir dolor de cabeza, dolor de muelas, dolor muscular o de articulaciones. Las personas estamos a menudo expuestas a situaciones que pueden causar dolor como las enfermedades, las heridas, los tratamientos dentales o las intervenciones quirúrgicas.

Estamos interesados en conocer el tipo de pensamientos y sentimientos que usted tiene cuando siente dolor. A continuación se presenta una lista de 13 frases que describen diferentes pensamientos y sentimientos que pueden estar asociados al dolor. Utilizando la siguiente escala, por favor, indique el grado en que usted tiene esos pensamientos y sentimientos cuando siente dolor.

Everyone experiences painful situations at some point in their lives. Such experiences may include headaches, tooth pain, joint or muscle pain. People are often exposed to situations that may cause pain such as illness, injury, dental procedures or surgery.

We are interested in the types of thoughts and feelings that you have when you are in pain. Listed below are 13 statements describing different thoughts and feelings that may be associated with pain. Using the following scale, please indicate the degree to which you have these thoughts and feelings when you are experiencing pain.

0: Nada en absoluto 1: Un poco 2: Moderadamente 3: Mucho 4: Todo el tiempo
0: *Not at all* 1: *To a slight degree* 2: *To a moderate degree* 3: *To a great degree* 4: *All the time*

Cuando siento dolor... (When I'm in pain)

1. Estoy preocupado todo el tiempo pensando en si el dolor desaparecerá
(*I worry all the time about whether the pain will end*)
 2. Siento que ya no puedo más
(*I feel I can't go on*)
 3. Es terrible y pienso que esto nunca va a mejorar
(*It's terrible and I think it's never going to get any better*)
 4. Es horrible y siento que esto es más fuerte que yo
(*It's awful and I feel that it overwhelms me*)
 5. Siento que no puedo soportarlo más
(*I feel I can't stand it any more*)
 6. Temo que el dolor empeore
(*I become afraid that the pain may get worse*)
 7. No dejo de pensar en otras situaciones en las que experimento dolor
(*I think of other painful experiences*)
 8. Deseo desesperadamente que desaparezca el dolor
(*I anxiously want the pain to go away*)
 9. No puedo apartar el dolor de mi mente
(*I can't seem to keep it out of my mind*)
 10. No dejo de pensar en lo mucho que me duele
(*I keep thinking about how much it hurts*)
 11. No dejo de pensar en lo mucho que deseo que desaparezca el dolor
(*I keep thinking about how badly I want the pain to stop*)
 12. No hay nada que pueda hacer para aliviar la intensidad del dolor
(*There is nothing I can do to reduce the intensity of the pain*)
 13. Me pregunto si me puede pasar algo grave
(*I wonder whether something serious may happen*)
- ... Total

ANEXO 9: CAD

Unidad/Centro

Nº Historia

CUESTIONARIO DE AFRONTAMIENTO ANTE EL DOLOR CRÓNICO (CAD)

Población diana: Población general con dolor de una duración superior a 6 meses.

Se trata de un cuestionario **autoadministrado**.

Cuestionario de Afrontamiento ante el Dolor Crónico	Totalmente en desacuerdo	Más en desacuerdo que de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Más de acuerdo que en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
Religión					
1. Rezo para que mis dolores desaparezcan					
2. Rezo para conseguir fuerza y guía sobre el problema.					
3. Rezo para curarme					
4. Utilizo la fe para aliviar mis dolores					
5. Pido a Dios que me alivie de mis dolores					
Catarsis (Búsqueda de Apoyo Social Emocional)					
6. Cuando tengo dolor intento hablar con alguien y contarle lo que me pasa. Esto me ayuda a soportarlo					
7. Cuando tengo dolor les digo a los demás lo mucho que me duele, pues el compartir mis sentimientos me hace encontrarme mejor					
8. Cuento a la gente la situación porque ello me ayuda a encontrar soluciones					
9. Hablo con la gente de mi dolor, porque el hablar me ayuda a sentirme mejor					
10. Busco a algún amigo o allegado que me comprenda y me ayude a sentirme mejor con el dolor					
Distracción					
11. Cuando tengo dolor imagino situaciones placenteras					
12. Busco algo en qué pensar para distraerme					
13. Ignoro el dolor pensando en otra cosa					
14. Intento recrear mentalmente un paisaje					
15. Cuando tengo dolor pienso en otra cosa					
16. Cuando tengo dolor me esfuerzo en distraerme con algún pasatiempo					

Cuestionario de Afrontamiento ante el Dolor Crónico	Totalmente en desacuerdo	Más en desacuerdo que de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Más de acuerdo que en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
Autocontrol Mental					
17. Me concentro en el punto en que más me duele intentando disminuir el dolor					
18. Me olvido de todo y me concentro en mi dolor intentando que desaparezca					
19. Cuando tengo dolor me concentro en su localización e intensidad para intentar controlarlo					
20. Cuando tengo dolor me concentro en él e intento disminuirlo mentalmente					
21. Trato de dejar la mente en blanco					
Autoafirmación					
22. Pienso que he de tener fuerzas y no desfallecer					
23. Me doy ánimos para aguantar el dolor					
24. Me digo a mi mismo que tengo que ser fuerte					
25. Cuando tengo dolor no me rindo, peleo					
26. Aunque me duele me contengo y procuro que no se me note					
Búsqueda de Información (Búsqueda de Apoyo Social Instrumental)					
27. Intento que me expliquen qué puedo hacer para disminuir el dolor					
28. Busco a algún amigo, familiar o profesional para que me aconseje cómo superar la situación					
29. Hablo con un profesional (médico, psicólogo, sacerdote, etc.) del problema para que me ayude a hacerle frente					
30. Intento saber más sobre mi dolor para así poder hacerle frente					
31. Hablo con alguien que puede hacer algo concreto sobre mi dolor					

ANEXO 10: REXISTRO CONSUMO ANALXÉSICOS.

Cant/Día	Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
0							
1							
2							
3							
+3							
Dose:							
Nome:							

ANEXO 11: MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Título estudo: Efecto da inclusión de estratexias cognitivo-condutuais VS técnicas pasivas sobre a eficacia do tratamento de fisioterapia en mulleres con fibromialxia. Un proxecto de investigación.

Investigador principal: Sara Taboada López.

Eu (nome e apelidos) con DNI:..... recibín información de xeito oral por Sara Taboada López e en pleno uso das miñas facultades, libre e voluntariamente acepto a participar neste estudo tendo en conta que:

- Recibín suficiente información sobre o estudo.
- Puiden facer preguntas sobre o estudo e aclarar as miñas dúbidas.
- Tiven tempo suficiente para tomar unha decisión e pensalo detidamente
- Sei que os meus datos serán protexidos segundo a Lei Orgánica 15/1999, do 13 de decembro de protección da datos de carácter persoal.

Comprendo que a miña participación no estudo é totalmente voluntaria podendo retirarme do estudo cando queira sen ter que dar explicacións e sen ningunha repercusión.

De tal xeito que declaro estar debidamente informado e dou o meu consentimento para formar parte do estudo.

Nome e firma participante:

Nome e firma investigador:

A día ... de ... do, en A Coruña.

ANEXO 12: CARTAS SOLICITUDE

A Coruña, 08 de Xuño de 2017.

Ilustrísimo Xulio Xosé Ferreiro Baamonde

Alcalde do Concello de A Coruña

Asunto: Solicitud de uso de instalación municipais.

Un cordial saúdo:

Por medio da presente, informásemle da solicitude por parte de Sara Taboada López, estudante de fisioterapia da Universidade de A Coruña, para o uso de un ximnasio, un aula, dúas salas e dous vestiarios do Pazo dos Deportes de Riazor, con dirección C/ Manuel Murguía s/n, CP:15011 A Coruña. O fin deste uso é levar a cabo un proxecto de investigación con nome “Efecto da inclusión de estratexias cognitivo-condutuais VS técnicas pasivas sobre a eficacia do tratamento de fisioterapia en mulleres con fibromialxia. Un proxecto de investigación”. Este estudo é totalmente altruísta e está destinado a mulleres con fibromialxia residentes en A Coruña. Precisamos estas instalacións un total de dezaseis semanas, dende o 29/01/2018 ata o 18/05/2018 no seguinte horario:

Hora/Día	Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres
9:00 - 14:00	Dúas salas de tratamento				
15:00-16:00		Aula	Aula	Aula	
16:00-17:00					
17:00-18:00	Ximnasio	Ximnasio	Ximnasio	Ximnasio	
18:00-19:00	Ximnasio	Ximnasio	Ximnasio	Ximnasio	
19:00-20:00	Ximnasio	Ximnasio	Ximnasio	Ximnasio	

Para máis información pónase en contacto co teléfono recollido abaixo. Grazas pola súa atención.

Atentamente,

Sara Taboada López.

Tlf contacto: 666666666

A Coruña, 08 de Xuño de 2017.

Dirección de ACOFIFA.

Asunto: Solicitud para a difusión dun proxecto de investigación e o uso dun despacho da asociación.

Un cordial saúdo:

Por medio da presente, informáselle da solicitude por parte de Sara Taboada López, estudante de fisioterapia da Universidade de A Coruña, para solicitar a participación das mulleres con fibromialxia que forman parte da asociación nun proxecto de investigación con nome “Efecto da inclusión de estratexias cognitivo-condutuais VS técnicas pasivas sobre a eficacia do tratamento de fisioterapia en mulleres con fibromialxia”. Ademais solicito o uso dun dos despachos da sede da asociación, con dirección C/ Alberto García Ferreiro, Parque San Diego s/n. 15006, A Coruña. Ese espazo empregaríase como sitio de reunións entre o investigador e as interesadas colaborando deste xeito nun proxecto de investigación totalmente altruísta destinado a mulleres con fibromialxia residentes en A Coruña. Precisamos estas instalacións nun horario continuo entre o día 04/09/2017 e o 19/01/2018.

Para máis información pónase en contacto co teléfono recollido abaixo. Grazas pola súa atención.

Atentamente,

Sara Taboada López.

Tlf contacto: 666666666

A Coruña, 08 de Xuño de 2017.

Dna. María Luz González Doniz

Decana da Facultade de fisioterapia de A Coruña

Asunto: Solicitud de uso de instalacións.

Un cordial saúdo:

Por medio da presente, informáselle da solicitude por parte de Sara Taboada López, estudante de fisioterapia da Universidade de A Coruña para o uso dun laboratorio da Facultade de Fisioterapia de A Coruña, con dirección Campus de Oza. 15006 - A Coruña. O fin deste uso é levar a cabo un proxecto de investigación con nome "Efecto da inclusión de estratexias cognitivo-condutuais VS técnicas pasivas sobre a eficacia do tratamento de fisioterapia en mulleres con fibromialxia" destinado a mulleres con este síndrome residentes en A Coruña. Esta aula debe contar cunha padiola, un biombo, unha mesa e dúas cadeiras. Ademais, se a facultade dispón e nos pode ceder un algómetro Wagner FPI 10-USA. Precisamos estas instalacións a semana do 22/01/2018 ata o 26/01/2018, a semana do 21/05/2018 ata o 25/05/2018. E unha semana no mes de novembro do ano 2018 e do mes de maio do 2019. Este espazo requiríase en horario de mañá de 8:30 a 15:00.

Para máis información pónase en contacto co teléfono recollido abaixo. Grazas pola súa atención.

Atentamente,

Sara Taboada López.

Tlf contacto: 666666666

ANEXO 13: TÁBOA RESUMO DOS ARTIGOS CONSULTADOS.

Artigo	Tipo de estudo	Participantes	Intervencións	Instrumentos e variables	Resultados
<i>Segura Jiménez, V. 2014.</i>	Estudo cuasi-experimental.	43 persoas con fibromialxia de ambos sexos.	3 sesións/semana durante 12 semanas. Sesións de 60 minutos de Tai-Chi.	Algotimetría, número de puntos activos, composición corporal (bioimpedancia e IMC) e dor aguda mediante EVA antes e despois de cada sesión.	Diminución de dolor inmediato menos en 4 sesións. Descenso progresivo del dolor inicial significativa a partir de la sesión 46.
<i>Lauretti Rocha G. 2013.</i>	Ensaio clínico controlado aleatorizado.	39 participantes con fibromialxia que se distribúen aleatoriamente en tres subgrupos (grupo-PG placebo, aplicación única-STG, aplicación dobre-DTG)	Colócanse 2 TENS, un cervical e un lumbar. PG: ningún activo. STG: un TENS activo. DTG: 2 TENS activo. 20 minutos en intervalos de 12 horas durante 7 días.	<ul style="list-style-type: none"> EVA Diminución do consumo de analxésicos. Calidade de sono Fatiga 	O grupo placebo non mostrou melloras en ningún parámetro. O STG e o DTG mostraron melloras en EVA, diminución na toma de analxésicos. O DTG adicionalmente mellorou o patrón de sono e a fatiga.
<i>Dailey D. 2013</i>	Ensaio a dobre cego aleatorizado.	43 mulleres con fibromialxia e historia de dor cervical ou lumbar.	Todos os participantes recibiron 3 intervencións: <ol style="list-style-type: none"> TENS activo. TENS placebo Non TENS 	<ul style="list-style-type: none"> FIQ EVA de dor e fatiga CPM (capacidade para involucrar vías inhibitorias) Varias medidas funcionáis Percepción de eficacia 	Mentres o TENS esté activo conséguese redución de dor e fatiga con movemento. Conclúen que o TENS ten eficacia a curto prazo en síntomas de fibromialxia.
<i>Carbonario F 2013..</i>	Ensaio clínico aleatorizado.	28 mulleres con fibromialxia.	Dous grupos. Ambos reciben a mesma terapia de exercicio e unha sesión de educación. A maiores, o grupo experimental recibe sesións de TENS a 150 Hz durante 30 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> EVA Dolorimetría FIQ 	Unha aplicación de TENS produce melloras na dor, capacidade de traballo, fatiga, sensibilidade, ansiedade e depresión a curto prazo.
<i>Mutlu B.</i>	Estudo controlado prospectivo.	66 mulleres con fibromialxia distribuídas en dous grupos.	Ambos grupos recibiron un programa de exercicio 3 veces á semana	<ul style="list-style-type: none"> Nº de puntos sensibles. 	Ambos teñen melloras sendo estatisticamente significativa maior en nº

			durante 12 semanas. Adicionalmente o grupo experimental recibiu unha aplicación de TENS de 30 minutos, Frecuencia 80 Hz e diario durante as 3 primeiras semanas.	<ul style="list-style-type: none"> • Puntuación miálxica. • FIQ • SF-36 	de puntos sensibles para o grupo experimental.
<i>Noehren B. 2015.</i>	Protocolo dun ensaio aleatorio a dobre cego.	264 participantes con 88 por grupo.	G1: TENS activo. G2: TENS placebo. G3: Coidados normais Aplicación en casa de 2 horas diarias mentres se realiza unha actividade.	<ul style="list-style-type: none"> • Intensidade da dor durante o movemento. • Varios cuestionarios. 	
<i>Castro-Sánchez A. 2017.</i>	Ensaio controlado aleatorio a simple cego.	64 participantes distribuídos en dous grupos de n=32.	Un grupo recibiu punción seca e outro vendaxe neuromuscular.	Valoración de puntos sensibles segundo os criterios de Gerwin e Simons, EVA e mobilidade da columna vertebral mediante Spinal Mouse System.	Diminución do número de puntos activos con maior efecto no grupo de punción seca. Melloría de EVA maior en punción seca e a mobilidade da columna mellora en ambos grupos.
<i>Ruaru J.A. 2014.</i>	Ensaio clínico controlado aleatorizado.	20 participantes distribuídos en 2 grupos de 10.	GE= Láser. 4 puntos rodeando o punto sensible. Densidade de enerxía de 0,57 W /cm ² . Aplicación a 90°. Un total de 12 sesións. GC= placebo.	Recollese o número de puntos dolorosos, FIQ, McGill Pain Questionnaire, EVA.	O grupo experimental mellorou en todos os ítems do FIQ, McGill e na EVA. Ademais de diminución do número de puntos con dor. Houbo diferenzas estatisticamente significativas entre o GE e o GC.
<i>Casanueva Fernández B.2012.</i>	Ensaio clínico controlado aleatorizado.	34 participantes con fibromialxia.	GC: tratamento médico habitual + 4 sesións de educación. GE: tratamento médico habitual + 8 sesións de masoterapia, compresión isquémica de puntos sensibles, exercicio aerobio e termoterapia.	Índice de puntos sensibles, puntuación miálxica, límite de presión dolorosa, proba de forza de agarre, EVA para dor, fatiga, ansiedade, depresión e dificultade no traballo; McGill Pain Questionnaire, Escala de	Conclúen que os pacientes con FM severa poden obter unha mellora a curto prazo, con baixo custo mediante un tratamento multidisciplinar.

				severidad de Fatiga, HAS, BAI, ZDS, BDI, PSQI, FIQ, HAQ e SF-36.	
<i>Ginevra Liptan. 2013.</i>	Estudo cuasi-experimental.	12 participantes distribuídos en GMFR:8 e GMS:4.	GMFR: terapia de relaxación miofascial GMS: 90 minutos de masoterapia.	FIQ-R, Nordic Musculoskeletal Questionnaire	Ambas terapias mostraron beneficios aínda que a terapia de relaxación miofascial conseguiu melloras en grandes zonas locais como pescozo e parte superior das costas.
<i>Pérez-De la Cruz S. 2015.</i>	Estudo experimental.	20 participantes distribuídas en dous grupos de 10.	20 sesións de 45 minutos de Ai Chi en piscina. Cada sesión contaba con un quecemento e unha fase de volta á calma.	FIQ, EVA, SF-36.	Melloras significativas en todas as variables medidas.
<i>López-Rodríguez MdM.2012.</i>	Ensaio clínico aleatorio en ámbito comunitario.	70 participantes en dous grupos de 35.	GC: exercicios de alongamento. GE: biodanza en medio acuático. 24 sesións.	McGill, algometría de presión, EVA, FIQ e Inventario Beck para depresión.	Houbo 16 baixas no GE e 15 no CG. O GE presentou melloras en máis parámetros que o GC que só presentou melloras estatisticamente significativas en algometría.
<i>Bardal E 2105..</i>	Estudo casos-control.	GC: persoas sen enfermidade.. GE: 25 mulleres con FM.	Spinning a l moderada, 2 veces á semana durante 12 semanas. Duración de 45/60 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Proba incremental de cicloergómetro. Rexistro de FC, VT, VO2 E VCO2. • Escala Borg • Algometría • EVA • FIQ • IPAQ 	Os índices de función autonómica mantéñense sen cambios en ambos grupos. Mellora na puntuación de puntos dolorosos na parte superior e inferior para os participantes do GE.
<i>Duruturk N. 2015..</i>	Ensaio clínico controlado aleatorizado.	33 mulleres distribuídas en dous grupos. Un grupo de exercicio aerobio (AE) e outro de	AE: 3 sesións semanais durante 6 semanas, de 20-45 minutos con tapiz rodante.	<ul style="list-style-type: none"> • EVA • Presión dixital de 4kg/cm2. 	Melloras en ambos grupos na EVA e no FIQ.

		exercicio de equilibrio (BE)	BE: uso de TIBS. 3 sesións semanais durante 6 semanas cunha duración de 20-30 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de puntuación dolorosa. • Capacidade de exercicio • Equilibrio • Postura. • FIQ 	<p>Melloras maiores na capacidade de exercicio para o AE.</p> <p>Melloras en varios parámetros de equilibrio no BE.</p>
<i>Klasnja A 2014.</i>	Ensaio clínico.	26 mulleres que cumpran os criterios de Fukuda para síndrome de fatiga crónica.	12 semanas de GET con 3 sesións por semana e uso de cicloergómetro.	<ul style="list-style-type: none"> • SF-36 • STAI • Diario de adestramento 	<p>Diminucións dos niveis de ansiedade.</p> <p>Incremento dos niveis de funcionalidade.</p>
<i>Gavi, M^a Bernadete Renoldi Oliveira 2014.</i>	Ensaio clínico controlado aleatorizado a simple cego.	80 mulleres sedentarias con FM.	<p>GSTRE: adestramento de forza de 2 sesións semanais durante 16 e cunha duración de 45 min. Adestramento progresivo comezando con un 45% de 1 RM.</p> <p>GFLEX: programa de alongamentos da musculatura principal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • EVA • HRV • Proba en cicloergómetro. • Sit and reach test • Forza de agarre • FIQ • Beck • SF-36 • STAI. 	<p>Mellora en ambos grupos sendo maior o control da dor no GSTRE.</p> <p>Melloras en funcionalidade, depresión e QOL mellorando en maior medida a ansiedade no GFLEX.</p>
<i>Larsson A. 2015.</i>	Ensaio controlado aleatorizado.	130 mulleres con FM son síntomas de duración entre 0 e 35 anos. Divididos en GE (67) E GC (63).	<p>GE= programa de exercicio de resistencia progresivo. 2 sesións/semana durante 15.</p> <p>GC: terapia de relaxación coa mesma frecuencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forza isométrica de extensión de xeonllo. • FIQ • EVA • CV • Forza de outros grupos musculares. 	<p>A valoración inmediata demostra melloras significativas do GE.</p> <p>A valoración aos 13-18 meses non mostra diferenzas entres ambos.</p>
<i>Sañudo B. 2015.</i>	Ensaio clínico controlado aleatorizado.	32 mulleres con FM.	GE= programa de exercicio aerobio de 2 sesións de 45-60 min. Combinaba exercicio continuo e interválico.	<ul style="list-style-type: none"> • Variabilidade de FC • EVA: dor, alteracións sono, rixidez, ansiedade e depresión. 	Melloras en ansiedade e depresión dentro do GE que non son significativas en comparación co GC.
<i>Letieri R.2013.</i>	Estudo experimental.	64 participantes diagnosticados de FM.	Programa de hidrocinesiterapia durante 15 semanas, con	<ul style="list-style-type: none"> • IMC • EVA 	Melloras no grupo experimental tanto no

			u total de 30 sesións. Neste programa executábanse distintos tipos de exercicio.	<ul style="list-style-type: none"> • FIQ • Beck 	análise intragrupos como no intergrupos.
<i>Segura Jiménez V. 2013.</i>	Ensaio clínico sen grupo control.	41 mulleres pertencentes a asociación AGRAFIM.	2 sesións/semana durante 12 semanas de un programa de hidrocinesiterapia. Unha sesión de exercicio aerobio e outra de fortalecemento cada semana.	<ul style="list-style-type: none"> • EVA inmediata. 	Adherencia de un 84,4%. Diminución do 15% da puntuación da EVA tras a sesión. Sen embargo, estas melloras non tiveron un efecto acumulativo.
<i>Hooten WM. 2012.</i>	Ensaio clínico aleatorizado de equivalencia.	72 participantes distribuídos en dous grupos: un de exercicio aerobio e un de exercicio de fortalecemento.	Ambos grupos reciben un programa de TCC durante tres semanas, a maiores, do programa de exercicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Subescala del Cuestionario Multidimensional del dolor. • F muscular. • VO2 máximo. • PASS-20 • PCS • Dose equivalente de morfina. 	Melloras en todos os parámetros e nos dous grupos. É un método de intervención con beneficios e pódese elixir o tipo de exercicio en función do nivel de saúde e estado do paciente.
<i>Cvejic E. 2016.</i>	Deseño de medidas repetidas.	28 participantes con diagnóstico internacional de CFS.	Programa de 12 semanas de TCC e GET.	<ul style="list-style-type: none"> • SPHERE • SOMA • PSQ • Kessler 10 • SF-36 • Fatiga mental e física tras realizar unha actividade neurocognitiva. 	Melloras na puntuación do SOMA, K10, SF-36. Tamén mellorou a calidade de sono e os niveis de estrés. Melloras neurocognitivas.
<i>Martin J. 2014.</i>	Ensaio clínico controlado aleatorizado.	180 participantes con FM e dor continua nos últimos seis meses.	GC: medicación. GE: medicación e 6 semanas de PSYMEPHY, baseado nunha intervención de TCC. Realizáronse 2 sesións semanais.	<ul style="list-style-type: none"> • FIQ • EVA • CAD-R 	Melloras no GE tras a intervención mostrando melloras aos 12 meses en: FIQ, dor, fatiga, fatiga matutina, ansiedade i EVA.

Caste A. 2013.	Ensaio clínico controlado aleatorizado	155 mulleres con FM e escolarización de 3-8 anos.	GC: tratamento farmacolóxico. GE: medicación + TCC + AE. 24 sesións.	<ul style="list-style-type: none"> • EVA • HADS • CSQ • FIQ • Darmouth COOP / WONCA. Functional Health Assesment Charts • Medical Outcomes Study Sleep Scale. 	No GE post-tratamento houbo melloras no FIQ, alteración de sono, dor, catastrofismo e trastornos psicolóxicos. Aos 3-6 meses mantíñanse estas melloras excepto no parámetro de dor e aos 12 meses só en alteracións do sono, catastrofismo e trastornos psicolóxicos.
----------------	--	---	---	---	---