

Eficacia de un programa de ejercicios en pacientes adultos con Fibromialgia en el Área de Salud de La Palma.

AMANDA GARCIA MEDEROS.

Tutor: Martín Rodríguez Álvaro.



UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
U.L.L.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA Y
FISIOTERAPIA.
UNIDAD DOCENTE DE LA PALMA.

RESUMEN.

La Fibromialgia es una enfermedad crónica que está asociada a mal descanso nocturno, dolor y fatigabilidad entre otros, pudiendo llegar a ser muy invalidante y afectar a las esferas biológicas, psicológicas y sociales de las personas que la padecen. La mayoría de los pacientes con Fibromialgia tienen una mala adaptación al ejercicio físico ya que la gran parte son sedentarios, debido principalmente a síntomas tales como el dolor, la fatiga o la depresión. Esto limita sus actividades cotidianas, su empleabilidad y en mayor medida su calidad de vida. En este sentido, el ejercicio físico se considera la principal estrategia no farmacológica en el tratamiento de la Fibromialgia.

El objetivo principal de este trabajo es evaluar el efecto de un programa de ejercicios enfocados en la fibromialgia para mejorar la calidad y hábitos de vida de estos pacientes. Para ello se llevará a cabo un ensayo clínico formado por dos grupos. El grupo control seguirá con su tratamiento habitual mientras que el grupo experimental añadirá a este las sesiones grupales de ejercicios para poder evaluar su eficacia.

Palabras clave: Fibromialgia, calidad de vida, ejercicio físico.

ABSTRAC.

Fibromyalgia is a chronic disease that is associated with poor night rest, pain and fatigue among others can become very invalidating and affect the biological, psychological and social shapers of people who have it. Most patients with Fibromyalgia have a poor adaptation to physical exercise since most of them are sedentary mainly due to symptoms such as pain, fatigue or depression. This limits their daily activities their employability and to a greater extend their quality of life. In this sense, physical exercise is considered the main non-pharmacological strategy in the treatment of Fibromyalgia.

The main objetive of this work is to evaluate the effect of a program of exercises focused on fibromyalgia to improve the quality and lifestyle habits of these patients. To this end, a clinical trial consisting of two groups will be carried out. The control group will continue with its usual treatment while the experimental group will add to this group exercise sessions in order to evaluate its effectiveness.

Key words: Fibromyalgia, quality of life, physical exercise.

LISTADO ABREVIATURAS.

- FM: Fibromialgia.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- ACR: Colegio Americano de Reumatología.
- AISP: Asociación Internacional para el estudio del dolor.
- SNC: Sistema nervioso central.
- SPECT: Tomografías computarizadas por emisión de fotones individuales.
- PET: Emisión de positrones.
- fMRI: Resonancia magnética funcional.
- IRSN: Inhibidor mixto de la recaptación de serotonina y adrenalina.
- IRS: Inhibidor de la recaptación de serotonina.

Índice.

Introducción.

Marco teórico.

 Antecedentes.

 Diagnóstico y clasificación clínica.

 Etiología de la Fibromialgia.

 Datos epidemiológicos.

 Principales síntomas de la Fibromialgia.

 Tratamiento.

 Importancia del ejercicio físico en los pacientes con Fibromialgia.

Justificación.

Objetivos.

Hipótesis.

Metodología.

 Tipo de estudio.

 Población y muestras.

 Cálculo del tamaño muestral.

 Selección muestral.

 Variables.

 Técnica de recogida de datos.

 Instrumentos de medida.

 Métodos de recogida de información.

 Procedimiento.

Análisis estadístico.

Aspectos éticos.

Logística.

 Cronograma.

 Presupuesto.

Bibliografía.

Anexos.

1. INTRODUCCIÓN.

La Fibromialgia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es “una afección crónica de etiología desconocida, caracterizada por la presencia de dolor crónico musculoesquelético generalizado, que suele coexistir con otros síntomas, fundamentalmente fatiga y problemas de sueño, pero también pueden estar presentes parestesias, rigidez articular, cefaleas, sensación de tumefacción en manos, ansiedad y depresión, problemas de concentración y memoria”. La Fibromialgia (FM) constituye un desorden crónico, desconocido y doloroso, que afecta física, mental y socialmente a las personas que la padecen. La intensidad de los síntomas es variable, pudiendo llegar a ser muy invalidantes e interferir en el desarrollo de las actividades diarias (1). Son muchos los nombres (Puntos Sensibles, Dolor Muscular, Myitis, Fibrositis, Fibromiositis Nodular, Reumatismo Psicógeno) que se le han dado a lo que hoy conocemos como Fibromialgia. Esta enfermedad se dio a conocer desde el siglo XIX aunque no fue hasta el año 1992 cuando la OMS la reconoció como enfermedad reumatológica. La obtención del término Fibromialgia se hace a partir de la unión de los términos “fibro” que significa tejido fibroso, “mios” o músculos y “algia” que significa dolor. El origen de esta enfermedad continúa aún hoy día por resolverse. Se han elaborado múltiples teorías pero, sin embargo, no hay ninguna completamente aceptada. Algunas investigaciones señalan que algunos de los factores desencadenantes podrían ser el estrés, la ansiedad, traumatismos previos, infecciones, cierta predisposición genética y padecer una enfermedad reumática o neurológica previa (2). Sin embargo, esta enfermedad puede aparecer sin ningún factor claramente identificable.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 Antecedentes.

Hasta el siglo XIX la FM no se consideró un tipo de reumatismo o reumatismo muscular caracterizada por áreas de dolor y rigidez. En aquella época los médicos alemanes consideraban que la fibromialgia era una enfermedad que producía zonas de endurecimiento y nódulos en el músculo. Mientras tanto los médicos ingleses consideraban que ese reumatismo muscular afectaba más al tejido conectivo (ligamentos, inserciones musculares, etc.) que al músculo en sí. William Balfour, un cirujano de la universidad de Edimburgo, definió la Fibromialgia en 1815 como nódulos en el músculo reumático (abultamientos en el músculo) que se notaban al palpar las zonas musculares en contracción (3). Más tarde en 1843, Floriep en uno de sus libros determinó la existencia de “puntos sensibles” en algunas zonas corporales al palparlas o al presionarlas moderadamente. Sin embargo, la primera definición se le atribuye al neurólogo Sir William R. Gowers quien en 1904 introdujo el

término fibrositis describiendo para este un cuadro de dolor generalizado, de carácter difuso y cambiante. Según el autor esto afectaba a las vainas tendinosas, músculos y articulaciones y, a pesar de que los pacientes no presentaban signos de flogosis asumió que tenía una base inflamatoria (4). En 1927, en Inglaterra, Albee y Cols. tratando de comprobar la existencia de inflamaciones en las zonas dolorosas, practicaron biopsias. Sin embargo al notar su inexistencia, propusieron el nombre de fibrositis (3). Ateindler en 1931 describe el dolor miofascial, que aparece en cualquier parte del cuerpo, como un punto cuya presión, reproduce el dolor con claridad. Los llamó puntos gatillo o trigger points (3).

Hench en 1936 niega el origen inflamatorio de la fibrositis, y da comienzo al desarrollo de las teorías acerca del origen psicológico de la enfermedad (4).

El síndrome miofascial y el reumatismo psicógeno aparecen a finales de los años treinta y cuarenta como conceptos relacionados con el síndrome de Fibromialgia.

En 1975 el Dr. Moldofsky describe alteraciones del sueño en la fibromialgia (5). En ese mismo año, Hench utilizó por primera vez el término Fibromialgia para designar la presencia de dolor muscular en ausencia de signos propios de inflamación y propuso abandonar el término fibrositis. Más tarde en 1980 se empezaron a publicar estudios sobre este síndrome, *“dandole gran importancia al ámbito clínico ya que la comprobación de los puntos de dolor era imprescindible para el posterior diagnóstico de la Fibromialgia”*.

En 1990, el Colegio Americano de Reumatología (ACR) establece los criterios para la clasificación de la Fibromialgia y, como vimos anteriormente, la Organización Mundial de la Salud la reconoce como enfermedad en 1992 recogiendo la declaración de Copenhague y la tipifica con el código M79.7 en el manual de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Más tarde en 1994, la Asociación Internacional para el estudio del dolor (IASP) la reconoce y clasifica con el código X33.X8a (6).

2.2 Diagnóstico y clasificación clínica.

Como vimos anteriormente, en 1990 el Colegio Americano de Reumatología (ACR) sentó las bases para comenzar a caracterizar esta enfermedad. Según esto, para llevar a cabo el diagnóstico de la FM existen unos criterios clasificatorios. El eje central de esta clasificación está representado por los 18 puntos hipersensibles, de los cuales al menos once deben ser dolorosos a la palpación -tabla 1-.

Tabla 1. Criterios clasificatorios de la Fibromialgia. Fuente: León (2006).

Para proceder a la clasificación, es preciso que concurran en el paciente de forma simultánea, los dos siguientes criterios:

1. Historia de dolor generalizada durante al menos tres meses:

- En el lado izquierdo del cuerpo.
- En el lado derecho del cuerpo.
- Encima de la cintura.
- Debajo de la cintura.
- Dolor de esqueleto axial (columna cervical, cara anterior del tórax, columna dorsal o lumbar).

2. Dolor en al menos 11 de los 18 puntos sensibles a la palpación digital (fuerza de 4 kg). Puntos positivos son los que el paciente presenta como dolorosos a la palpación, pues una molestia no se considera como dolor. Las principales localizaciones son las siguientes:

- Occipucio bilateral, en inserción de los músculos suboccipitales.
- Cervical bajo: bilateral, en la cara anterior del espacio intertransverso de C5-C7.
- Trapecio: bilateral, en el punto medio de su borde superior.
- Supraespinoso: bilateral, en su origen sobre la espina de la escápula cercana a su borde medial.
- Segunda costilla: bilateral, a nivel de la 2a unión costochondral, lateral a la articulación de ambas superficies.
- Epicóndilo lateral: bilateral, a 2 cm distal del epicóndilo.
- Glúteo: bilateral, en el cuadrante supero-externo de las nalgas en el pliegue anterior del músculo.
Trocánter mayor: bilateral, posterior a la prominencia del trocánter.
- Rodilla: bilateral, en el paquete de grasa medial proximal a la interlínea articular.

Erróneamente se pensó que la Fibromialgia era únicamente una enfermedad músculo-esquelética. Con el paso del tiempo los criterios del ACR 1990 (7) empezaron a tener varias críticas. Por un lado, se observó que el cálculo de puntos dolorosos apenas se realizaba en atención primaria, siendo el lugar donde se diagnosticaba la mayoría de casos de Fibromialgia, así pues, los casos estaban valorados de forma incorrecta. Esto ocurría puesto que muchos médicos no sabían realizar correctamente el examen de los puntos dolorosos o sencillamente omitían el procedimiento.

Por otro lado, en los criterios del ACR 1990 no fueron considerados los síntomas de la FM (fatiga sueño no reparador, trastornos cognitivos...) y hoy en día se ha priorizado su importancia.

Por esta razón en 2010 el Colegio Americano de Reumatología creó unos nuevos criterios de diagnóstico utilizando dos escalas. La primera es el Índice de Dolor Generalizado (WPI) y la

segunda es el Índice de Gravedad de Síntomas (SS-Score). Pueden encontrarse ambas escalas en los Anexos 1 y 2.

2.3 Etiología de la Fibromialgia.

A través del tiempo se han planteado diversas teorías acerca del origen de la Fibromialgia, pero en la actualidad no hay ninguna completamente aceptada.

Algunos factores que podrían estar implicados en la fisiopatología de la fibromialgia son: fase IV no REM del sueño, alteraciones neurofisiológicas o de neurotransmisores (serotonina, sustancia P, somatomedina C, endorfinas), una respuesta anómala del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal en situaciones de estrés, trastornos psiquiátricos como la ansiedad o la depresión, así como factores de índole psicosocial o ambiental. Sin embargo hay tres teorías que se han planteado a lo largo de la historia:

- Nodular: Postula que el músculo en sí es “anormal” o que se ha depositado material extraño en un sitio doloroso (músculos o tejidos subyacentes al área dolorosa). Sin embargo con el paso de los años quedó clara la ausencia de daño anatómico en esos pacientes (8).
- Neurovascular: Propuso que el trauma u otro factor que da lugar a una lesión, activaría vías reflejas regionales que median la vasodilatación distal y la hiperalgesia, pero posteriormente no se encontró soporte experimental para esta teoría (8).
- Psicogénica: Propone que la causa principal de los síntomas es psicopatológica.

Esta última es una de las más importante y propone que la depresión y otros problemas psicológicos alterarían el patrón del sueño No-REM. En esta fase del sueño se produce el pico máximo de síntesis de serotonina en el sistema nervioso central (SNC), teniendo lugar también un importante flujo sanguíneo a los tendones y músculos realizando un gasto energético mínimo, esto representaría una fase ideal para los procesos de restauración energética (9). Cuando esta fase del sueño se acorta se produce tensión muscular y mioclonias, lo que genera dolor musculoesquelético crónico. Este dolor se produce especialmente en los puntos de inserción de ligamentos, tendones y músculos, siendo estos los que soportan mayor tensión durante la contracción muscular. Entonces vemos que cuando se produce un acortamiento de la fase IV del sueño No-REM, disminuye la concentración de serotonina en el SNC lo que produciría una mayor sensibilidad del dolor en los pacientes, especialmente y como vimos antes, esto se produciría con mayor frecuencia en los puntos de inserción de grupos musculares con tendones cortos (puntos dolorosos) en los que es posible provocar dolor a la palpación. Finalmente este dolor musculoesquelético crónico genera a su vez una mayor alteración psicológica, formando un ciclo en el que todos estos elementos interactúan

para mantener el proceso. Sin embargo, aunque esta teoría es una de las más estudiadas, existen evidencias experimentales que cuestionan su validez (10).

Otra de las teorías, y la más aceptada, es la que plantea que existe una alteración en la modulación central del dolor. La principal alteración detectada en pacientes con FM es una disfunción del sistema nociceptivo, que es responsable de la detección de amenazas a través de la elaboración y modulación del dolor, la activación de los mecanismo de estrés y alerta y por ende las respuestas fisiológicas adaptativas. Por lo tanto en estos pacientes existe una percepción anómala de los estímulos sensoriales, interpretando el calor, la presión, o cualquier otro estímulo como doloroso (11). Hoy en día, y gracias a las nuevas tecnologías se ha podido observar que los estímulos nociceptivos mantenidos en el tiempo o lesiones previas en el sistema nervioso central, pueden provocar actividad nerviosa espontánea, así como el aumento de la respuesta a los estímulos de fibras aferentes, dando lugar a la hiperalgesia (12). Esto se ha podido observar mediante técnicas de imagen, como pueden ser tomografías computarizadas por emisión de fotones individuales (SPECT), por emisión de positrones (PET), y por resonancia magnética funcional (fMRI).

En años recientes han incrementando las evidencias en cuanto a la prevalencia de las experiencias adversas en la infancia y la adolescencia, como maltrato psicológico o físico, poniendo de manifiesto que estos podrían ser factores contribuyentes o desencadenantes de la Fibromialgia, sin embargo no hay aún evidencias que lo refuercen (13).

Aunque en los últimos años se han postulado varias teorías para tratar de explicar el origen de la enfermedad, hoy en día siguen habiendo muchas incógnitas y el campo de investigación es aún muy amplio.

2.4 Datos epidemiológicos.

Datos obtenidos por el estudio EPISER nos muestran que la prevalencia de la Fibromialgia en la población española es de un 2,4%, de los cuales un 4,2% afecta a mujeres y un 0,2% afecta a hombres, por lo que el número de mujeres afectadas es mayor (14). Además de esto, encontramos un pico de prevalencia entre los 40 y 49 años (15).

Como nombramos anteriormente la prevalencia se sitúa entre los 40 y 49 años (4,9%), aunque puede afectar a personas adolescentes y a ancianos. Siendo infrecuente la aparición en personas ancianas por encima de los 80 años. Es más común en mujeres (90%), entre 20 y 55 años de edad (16). Además, En España, se estima que los pacientes con FM representan del 10 al 20% de las visitas a reumatología y del 5 al 8% de las visitas a Atención Primaria (17).

2.5 Principales síntomas de la Fibromialgia.

El principal signo de las personas con fibromialgia es el dolor. Estos pacientes se quejan de que “les duele todo” (18).

El dolor que sienten estos pacientes es difuso y afecta a gran parte del cuerpo. Este síntoma no afecta por igual todos los días, es decir, mientras que algunos días los pacientes no pueden moverse de la cama, hay otros días en los que no sienten dolor alguno (19). Por ello suele decirse que se trata de una enfermedad fantasma, ya que los síntomas aparecen y desaparecen. Sin embargo, los síntomas están a lo largo de la vida y es por eso que los pacientes se acostumbran a vivir con el dolor, un dolor en el esqueleto axial, en la columna vertical, región lumbar y pared torácica. Este dolor se considera un dolor quemante, punzante cuya intensidad puede ser variable y que se ve agravado por el frío. Además de esto, los dolores en muñecas, manos, nuca, cadera, tobillo y pies es también frecuente en estos pacientes.

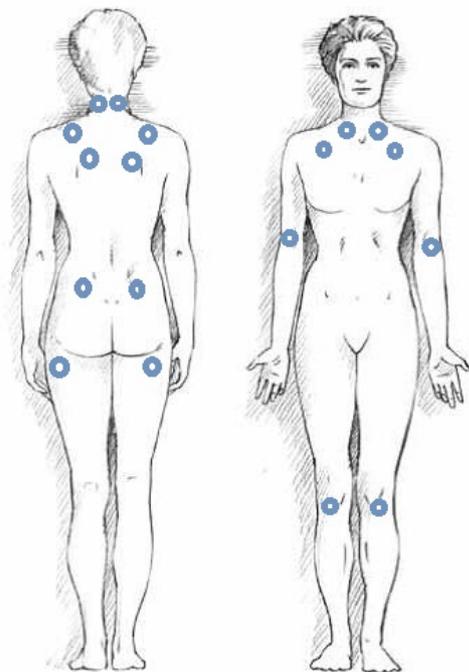


Figura 2. Zonas frecuentes de dolor.

Otra característica de los pacientes con fibromialgia es la fatiga y el cansancio, este último puede mantenerse casi todo el día. En cuanto a la fatiga suele describirse como una fatiga mental, la cual se siente como si les hubiesen quitado la energía y ello hace que tengan pocas ganas de hacer las labores habituales (19). Además de esto nos encontramos con que las personas con Fibromialgia presentan una mala tolerancia al ejercicio físico, pues como vimos anteriormente sienten como si se

les hubiese agotado la energía (19). Esto produce que cualquier ejercicio de intensidad que ellos no realicen habitualmente les produzca dolor, y por tanto lo eviten. Como consecuencia los pacientes realizan menos esfuerzos, empobreciéndose la masa muscular y descendiendo aún más el nivel de tolerancia al ejercicio. La rigidez es otra característica de los pacientes con Fibromialgia. Estos refieren sentir calambres en las piernas, agarrotamiento, sensación de hinchazón, sensación de bloqueo y temblor, entumecimiento, contracturas musculares y movimientos involuntarios (20).

Los trastornos del sueño, la dificultad para conciliar el sueño, el despertar frecuente durante la noche y el sueño no reparador, constituyen otro de los síntomas de la fibromialgia. Se ha visto que los pacientes con FM aunque les cueste conciliar el sueño, duermen sin problema, pero su sueño a nivel profundo se altera (21). Además de esto otra de las razones por las que tienen dificultades para dormir es por el Síndrome de las piernas inquietas. Se trata de un trastorno neurológico que se manifiesta con sensaciones incómodas en las piernas, lo que hace que la persona no pueda parar de moverlas dificultando el sueño (22).

El deterioro cognitivo también forma parte de los síntomas de la fibromialgia y es uno de los más invalidadores pues produce alteraciones en la atención, dificultad para memorizar y una especie de enlentecimiento del procesamiento de la información.

La ansiedad y depresión tienen gran prevalencia en los pacientes con Fibromialgia pudiendo deberse al dolor crónico, la automedicación, los problemas laborales, el entorno sociofamiliar, la falta de eficacia de los tratamientos... (23).

También existe un gran número de síntomas frecuentes como son:

ORGANOS	SINTOMAS Y SIGNOS
Central	Cefaleas crónicas, trastornos del sueño, mareos, trastornos cognitivos y de memoria, ansiedad y depresión
Ojos	Problemas de visión
Mandíbula	disfunción
Piel	Quejas varias
Pecho	Dolor
Estómago	Náuseas
Urinarios	Trastornos de micción
Muscular	Dolor, fatiga, fasciculación
Articulaciones	Rigidez matutina
Sistémicos	Dolor, aumento de peso, síntomas de catarro, sensibilidad química variada
Sistema reproductor femenino	Dismenorrea

Tabla disponible en: Sociedad Española de Reumatología. Guía sobre la fibromialgia (sede web). Madrid: Sociedad Española de Reumatología; 2010. Disponible en <http://www.ser.es>.

Y es que la fibromialgia produce un dolor mantenido, afectando en primer lugar al estado de ánimo. Esto puede producir depresión y ansiedad dificultando las relaciones familiares, sociales y laborales. Por otro lado, la fatiga dificulta que los pacientes sean exigentes en su trabajo pues no tienen suficiente energía. Todos estos factores incluyendo la cronicidad de la enfermedad y el continuo malestar, hacen que los pacientes pierdan la capacidad de concentración y desconecten del entorno perdiendo cualquier área de interés.

2.6 TRATAMIENTO.

El tratamiento de la FM se dirige fundamentalmente a disminuir el dolor, la fatiga, tener mejoras en el sueño, mantener la funcionalidad e incrementar las habilidad con el fin de que los pacientes afronten mejor la enfermedad. Si bien es cierto que se puede conseguir una mejora en la calidad de vida de estos pacientes, actualmente no existe ningún tratamiento que produzca la curación definitiva para esta enfermedad (24).

Hoy en día el tratamiento de la FM está formado por cuatro elementos: información a los pacientes, tratamiento farmacológico, tratamiento rehabilitador físico y tratamiento psicológico, que enseñen al paciente a realizar un correcto funcionamiento de su enfermedad (25).

1. INFORMACIÓN A LOS PACIENTES:

Dedicar tiempo y utilizar estrategias de comunicación adecuadas es uno de los objetivos del tratamiento. Los pacientes deben conocer el pronóstico, la información sobre el diagnóstico y los posibles tratamientos de su enfermedad crónica. De esta manera conseguimos que el paciente sepa sobre su enfermedad, las características que esta posee y confíe en su posible mejoría (26).

2. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

El tratamiento farmacológico se dirige fundamentalmente a mejorar el dolor, la fatiga, la calidad del sueño, la depresión y los espasmos musculares (27).

a) Antidepresivos:

Este grupo de fármacos es uno de los que más se han estudiado en el tratamiento de los pacientes con FM y en los que se han encontrado evidencias significativas sobre su eficacia. Según

un estudio los pacientes encontraban mejoras en el dolor y la fatiga (28) pues en pacientes con dolor crónico y depresión los antidepresivos poseen capacidad analgésica propia.

Uno de los fármacos más utilizados es la Amitriptilina. Sus efectos en pacientes con Fibromialgia incluyen el control del dolor y la mejora en la calidad del sueño. Sin embargo a largo plazo se ha visto que disminuye su efectividad (29).

La duloxetina, inhibidor mixto de la recaptación de serotonina y adrenalina (IRSN), ha mostrado también mejoras a nivel del dolor, alteraciones del sueño, del estado de ánimo, la calidad de vida y la capacidad funcional. Por otra parte la fluoxetina, inhibidor de la recaptación de serotonina (IRS), parece eficaz en el tratamiento de la capacidad funcional, el dolor, la fatiga y la depresión (30).

b) **Ciclobenzaprina:** está clasificado como relajante muscular, aunque su estructura es muy similar a la amitriptilina, antidepresivo tricíclico. Es recomendado en pacientes con FM ya que se ha demostrado que los pacientes encontraban mejoras en el sueño y reducción del dolor a corto plazo (31).

c) **Pregabalina:** es un análogo del ácido gama-aminobutírico (GABA). Este fármaco interrumpe la señalización neuronal por medio del bloqueo de los canales de calcio en el sistema nervioso central. Su recomendación en los pacientes con Fibromialgia es para el control del dolor, la mejora de la fatiga y el sueño y además, mejora la calidad de vida a corto y largo plazo. Un estudio reciente parece confirmar sus beneficios (32). Sus efectos secundarios más comunes son la somnolencia y el vértigo.

La gabapentina tiene un mecanismo similar al de la Pregabalina. Se utiliza para tratar el dolor, especialmente de origen neuropático. En pacientes con Fibromialgia es eficaz para el control del dolor y la mejora en la calidad de vida. Sus efectos secundarios más comunes son el mareo, vértigo y sedación.

Actualmente no existen estudios que muestren resultados a corto o largo plazo sobre el uso de opioides en pacientes con Fibromialgia, excepto con tramadol por sí solo o en combinación con paracetamol. A pesar de que los estudios que se han publicado son pocos, los resultados positivos en el alivio del dolor resultan optimistas (33).

3. TRATAMIENTO REHABILITADOR FÍSICO:

Las revisiones realizadas hasta el momento indican que, dentro de los tratamientos no farmacológicos el ejercicio físico constituye una de las mejores alternativas. Puede conseguir una mejora de los síntomas, de la sensación de bienestar y del dolor, fatiga y la calidad del sueño.

El tratamiento no farmacológico que constituye una de las mejores alternativas es el ejercicio físico, ya que puede conseguir una mejora de los síntomas, como son el dolor, la fatiga, la calidad del sueño y mejorar la sensación de bienestar.

El ejercicio aeróbico de bajo impacto (caminar, natación, bicicleta) ha demostrado mejorar el dolor, la ansiedad, la calidad de vida y la capacidad para realizar esfuerzos físicos en pacientes con Fibromialgia (34). El ejercicio de resistencia tienen también algunos beneficios en la mejora de los síntomas de estos pacientes (34). El ejercicio debe ser agradable, simple y que el paciente lo pueda incorporar con facilidad en su rutina diaria. Realizar ejercicio en grupo ayuda a que las personas sientan apoyo social y aumente su motivación (35).

4. TRATAMIENTO PSICOLÓGICO:

El tratamiento psicológico que ha demostrado científicamente su eficacia en la FM es la terapia cognitivo-conceptual (36). Esto es un tratamiento psicológico que implica la colaboración activa del paciente, así se le facilita información sobre cómo afecta dicha enfermedad a su vida y se le proponen actividades que el paciente debe seguir. *“En general, los programas cognitivo-conductuales incluyen una parte psicoeducativa y otra de entrenamiento en la adquisición y mejora de habilidades de afrontamiento del dolor y sus consecuencias”*.

2.7 Importancia del ejercicio físico en personas con FM.

Para la OMS la actividad física se refiere a “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto o inversión de energía”. Habitualmente los pacientes con Fibromialgia presentan una capacidad física por debajo de la media, ya que muchos de ellos tienen una vida sedentaria. Estos se agrava aún más por los síntomas que padecen tales como el dolor, la fatiga o la depresión. Esto produce que se limiten sus actividades diarias afectando a su calidad de vida así como a su situación laboral o familiar.

Para el manejo de las enfermedades crónicas se utiliza principalmente el ejercicio físico. El Documento Interdisciplinar para el tratamiento de la FM reconoce que los programas de ejercicio físico deben ser un tratamiento básico para todos los pacientes (37).

Aptitud cardiovascular, fuerza y resistencia muscular, flexibilidad y composición corporal son las capacidades físicas que debería tener un individuo para conseguir un buen estado de salud y calidad de vida (38). La evidencia científica verifica que existe una mejora significativa en la realización de ejercicio físico en personas con FM, ya que se ha demostrado que reduce los dolores, mejora la función física, sueño, función cognitiva, así como su salud general y sintomatología de la

FM (39). Además, reduce el riesgo de desarrollar otras enfermedades como la hipertensión, obesidad, enfermedades cardiovasculares, osteoporosis y diabetes tipo II (39).

Existen varios metaanálisis y revisiones sistemáticas que recogen las recomendaciones para la prescripción de ejercicio físico en personas con Fibromialgia (40,41). De estos estudios podemos obtener que estos programas a corto plazo mejoran el dolor (42,43), la calidad del sueño (44,45), proporcionan mejoras en el bienestar psicológico (42,44,46) mejorando el estado de ánimo, el bienestar y, además, se produce una reducción de la ansiedad (43,47) y la depresión (42,43,47,48).

Las diferentes formas de ejercicio físico beneficiosos para el tratamiento de la Fibromialgia son: ejercicios en el medio acuático, entrenamiento de fuerza, aeróbico y ejercicios combinados. Algunas de las características que deben tener los programas de entrenamiento para estos pacientes son:

- 1) Frecuencia de entrenamiento de 2 o 3 veces por semana.
- 2) Duración de 30 a 60 minutos cada sesión.
- 3) Intensidad ligera o moderada (entre el 57% y el 76% de la frecuencia cardiaca máxima), ya que mejora el dolor y la función física general.
- 4) Periodo mínimo de entrenamiento de 12 semanas.

- **Ejercicio físico aeróbico.**

Como vimos anteriormente el ejercicio aeróbico presenta múltiples beneficios para los pacientes con Fibromialgia, mejorando la calidad de vida de estos pacientes además de reducir la rigidez y los dolores mejorando así la función cardiorrespiratoria y física. Ejercicios como el taichi, el yoga, caminar o ejercicios en el agua se recomiendan para el manejo de la enfermedad (49).

Las características más destacables son (50):

- 2) Frecuencia de 2/3 entrenamientos por semana.
- 3) Duración de la sesión entre 35 y 60 minutos.
- 4) Intensidad incremental.
- 5) Periodo mínimo de entrenamiento de 6 semanas.

- **Actividades acuáticas.**

Realizar ejercicio en el medio acuático mejora los síntomas y el bienestar del paciente con Fibromialgia así como su condición física (51). La temperatura del agua así como la altura en la que

esta se encuentre es importante a la hora de realizar los ejercicios. La temperatura del agua entre 27 y 32° presenta beneficios a nivel muscular, consiguiendo una mejora de los síntomas, pues mejora el sueño, el estado de ánimo y por ende la calidad de vida. Los ejercicios deben caracterizarse por ser aeróbico, de flexibilidad o de coordinación y/o fuerza. Aunque se ha visto que producen mejoras en la calidad de vida, son necesarios más estudios para demostrar los beneficios de este tipo de intervención en el medio acuático (52).

- **Entrenamiento funcional.**

Se ha visto que una intervención de entrenamiento de 18 semanas combinando dos sesiones de ejercicio en el agua y una sesión en tierra producen mejoras en el dolor y los síntomas, mejorando también la capacidad funcional en estos pacientes con Fibromialgia, ayudándoles a tener una mejor calidad de vida (53).

- **Actividades dancísticas.**

Se ha observado que programas de intervención basados en la danza pueden ser una intervención eficaz para las personas que sufren Fibromialgia ya que lleva consigo una reducción del dolor. De esta manera se puede conseguir una mejora en la función física y lograr una reducción de la ansiedad y depresión disminuyendo el impacto de la enfermedad. Sin embargo, hay que destacar que existe poca evidencia científica relacionada (54).

Se ha demostrado también que el entrenamiento con ejercicios de resistencia presentan mejoras en la función multidimensional, la fuerza muscular y la sensibilidad en los pacientes con Fibromialgia (55). Estos ejercicios se realizan con intensidad moderada a alta. El objetivo de estos ejercicios es aumentar la capacidad física de las personas que los realizan.

Otro estudio también mostró que el ejercicio combinado en pacientes con fibromialgia pueden mejorar la calidad de vida y la capacidad de realizar actividades diarias así como reducir el cansancio (56). Los ejercicios combinados incluyen dos o más tipos de ejercicio, por ejemplo: ejercicios aeróbico, ejercicios de resistencia y ejercicios de flexibilidad.

Por todo esto se ha visto que el ejercicio físico constituye uno de los mejores tratamientos para mejorar los niveles de dolor de las personas con Fibromialgia, tanto su función física (condición física, movimiento, mejoras en capacidades, etc.) como mental reduciendo los niveles de

ansiedad y depresión entre otros. El ejercicio físico aeróbico así como el de fuerza presentan mayor evidencia científica.

3. JUSTIFICACIÓN.

Según la OMS la calidad de vida “ es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno”.

Los pacientes que sufren de Fibromialgia presenta repercusiones importante sobre su calidad de vida. Estos se produce ya que esta enfermedad presenta una amplia sintomatología y no siempre les afecta de la misma manera. Uno de los puntos más influyentes se produce a nivel familiar, debido a que se producen cambios en las cargas familiares, pérdidas a nivel económico debido a la inacción laboral por la sintomatología y los gastos de la enfermedad (57).

La Fibromialgia es una enfermedad que lleva años reconocida por la OMS y, sin embargo, se considera nueva para la sociedad. El dolor, la fatiga, el malestar, los problemas de memoria y la ansiedad y depresión entre otros, no se manifiestan de forma visible. Esto produce que la persona que convive con la enfermedad no sea tratada de manera solidaria por su entorno, pues no entienden como funciona esta enfermedad.

Muchas veces estos pacientes prefieren aislarse en casa, pues nadie puede ver lo que están padeciendo. Esto se produce cuando dejan de tener apoyo familiar y de amigos por el desconocimiento de la enfermedad. Además de esto, es difícil describir su “realidad invisible” sin sentir que constantemente se quejan o tratando de que los comprendan, pues al tratarse de dolor crónico, en todo momento presentan malestar generalizado.

El ejercicio físico es considerado el tratamiento primordial para mejorar la calidad de vida de los pacientes con Fibromialgia. La realización de la actividad física produce beneficios a corto plazo, mejorando la sintomatología de estos pacientes como es el dolor, el bienestar psicológico, reduciéndose así la ansiedad y depresión, la fatiga y mejorando el sueño. Por lo que de forma general la realización de la actividad física, generaría una mejora de la calidad de vida de estos pacientes (58). Además de esto, los ejercicios en grupo ayudan a que estas personas puedan comunicarse con pacientes que entiendan por lo que están pasando ayudándose mutuamente en la lucha contra la enfermedad.

4. OBJETIVOS.

4.1 Objetivo general:

Evaluar el efecto de un programa de ejercicios enfocados en la fibromialgia para mejorar la calidad y hábitos de vida de estos pacientes.

4.2 Objetivos específicos:

- Evaluar la eficacia de ejercicios en pacientes con Fibromialgia con respecto a la fatiga, ansiedad, depresión, dolor, sueño y calidad de vida.
- Comparar la evolución de la sintomatología en pacientes con Fibromialgia que realizan un programa de ejercicios de los que no lo realizan.
- Conocer el efecto que tiene el ejercicio a corto, medio y largo plazo en pacientes con Fibromialgia.

4.3 HIPÓTESIS.

Ejercicios y actividades enfocados en los hábitos de vida y síntomas de pacientes con Fibromialgia mejoran la calidad de vida de los mismos.

5. METODOLOGÍA.

5.1 Tipo de estudio.

Ensayo clínico.

Este ensayo clínico está formado por dos grupos. El primer grupo, que llamaremos grupo control, estará formado por pacientes con Fibromialgia que seguirán con su tratamiento habitual sin ningún cambio. El otro grupo, que llamaremos grupo experimental, además de seguir con su tratamiento habitual añadirá a este las sesiones de ejercicio que se realizarán en este estudio.

5.2 Población y muestras.

Población: Personas adultas con Fibromialgia en el Área de Salud de la Palma.

5.2.1 Cálculo del tamaño muestral.

Según la Asociación de Fibromialgia y Fatiga Crónica en Tenerife (AFITEN) en 2004, el número de personas con Fibromialgia en Canarias era de 60.000 personas. A fecha de hoy, no se ha actualizado el censo pero se estima que hay unas 100.000 personas con esta enfermedad en

Canarias. Mientras tanto, en La Palma se estima que hay alrededor de 100 personas con Fibromialgia.

Según estos datos se realizará el cálculo de muestra en base a una población finita. Para la obtención de la muestra hemos utilizado la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Fuente: Finisterra.

donde:

N=total de población (100)

- $Z_{\alpha}^2= 1,96^2$ (con un 95% de nivel de confianza).

-p= proporción esperada del 5% (0'05).

-q= 1 - P (1-0'05).

-d= 0'03 (3% de precisión).

Finalmente la muestra de estudio constará de un total de 67 personas con Fibromialgia.

5.2.2 Selección muestral.

Para la selección de la muestra se utilizará un muestreo por conveniencia escogiendo pacientes pertenecientes a la Asociación Frida La Palma que cumplan con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión. Los pacientes serán asignados a ambos grupos de manera aleatoria.

5.3 Criterios de inclusión:

- Pacientes que lleven más de 2 años con el diagnóstico de Fibromialgia.
- Consentimiento informado firmado.

5.4 Criterios de exclusión:

- No saber leer ni escribir.
- Tener algún problema de salud que impida la realización de ejercicio.

5.5 VARIABLES.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.

- Edad (años).
- Sexo (hombre/mujer).

- Lugar de residencia (perteneciente al área de salud de la palma/no perteneciente al área de salud de la palma).
- Estado civil (soltera, casada, viuda).
- Nivel de estudios (Sin estudios/ Estudios básicos/ Estudios superiores/ Estudios universitarios).
- Profesión.
- Año de diagnóstico.
- Realización de ejercicio previo (Si/ No).
- Apoyo familiar durante la enfermedad (Si/No).
- Empeoramiento de la sintomatología a lo largo de los años (Si/No).

Además de estas variables sociodemográficas se determinaron otras de interés para la consecución de los objetivos del estudio.

VARIABLES PROPIAS DE ESTUDIO.

- Nivel de dolor (Escala visual analógica).
- Fatiga (Escala modificada de impacto de fatiga).
- Ansiedad (Escala de ansiedad de Hamilton).
- Depresión (Escala de Hamilton para la depresión).
- Hábitos de vida.
 - Tabaco (Test de Fagestrom).
 - Actividad física (Cuestionario de aptitud para la actividad física).
- Calidad de vida (Cuestionario de salud SF-36).
- Sueño (Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh).

5.6 Técnicas de recogida de datos.

Instrumentos de medida.

En la recogida de datos necesarios para el estudio del proyecto se utilizarán una serie de cuestionarios autoadministrados para medir la calidad de vida y la aptitud para la actividad física, ambos se entregarán antes de comenzar la primera sesión y al finalizar la última sesión.

Aparte de los mencionados cuestionarios se utilizarán varias escalas para medir el nivel de ansiedad, depresión, fatiga, índice de sueño y dependencia al tabaco, útiles para nuestra investigación.

Escala Visual Analógica (EVA). (Anexo 3)

Se utilizó la EVA para valorar la percepción de dolor del participante, tanto en la primera como en la segunda medición. Esta escala de valoración consiste en una línea recta de 10 cm, que puede ser horizontal o vertical, en los cuales se establece los grados de dolor. Desde no dolor a dolor muy severo, debiendo el paciente realizar una marca para establecer su percepción del dolor. Posteriormente, se mide con una regla para cuantificarlo.

- Si el paciente puntúa el dolor como menos de 3 se considerará dolor leve.
- Si el paciente puntúa el dolor entre 4 y 7 será dolor moderado.
- Mientras que si puntúa el dolor igual o superior a 8 será dolor severo.

Escala modificada de impacto de fatiga (MFIS). (Anexo 4).

La Escala Modificada de Impacto de la Fatiga (MFIS) consta de 21 ítems en forma de preguntas que están relacionadas con el sentimiento de fatiga que puede sentir el paciente. Esta escala utiliza un enfoque multidimensional utilizando componentes cognitivos, físicos y psicosociales. Su eficacia puede demostrarse a través de varios estudios realizados en diferentes países (59). El MFIS se utiliza tanto con fines de investigación como en práctica clínica, siendo uno de los más utilizados y recomendados (59).

Según las respuestas de los pacientes se puede agregar la escala en tres grupos:

- Grupo físico: El puntaje de este grupo puede ser del 0 al 36.
Este grupo se evalúa en las preguntas: 4+6+7+10+13+14+17+20+21.
- Grupo cognoscitivo: El puntaje de este grupo puede ser del 0 al 40.
Este grupo se evalúa en las preguntas: 1+2+3+5+11+12+15+16+18+19.
- Grupo psicosocial: El puntaje de este grupo puede ser del 0 al 8.
Se evalúa en la pregunta 8 y 9.

Según las puntuaciones los totales más altos indican un mayor impacto de la fatiga en las actividades de una persona.

Cuestionario de aptitud para la actividad física (PAR-Q). (Anexo 5)

Comenzar una actividad física o un programa de ejercicios no suele conllevar riesgos para la mayoría de las personas, pero algunas tendrían que consultar a su médico o realizarse un reconocimiento antes de comenzar cualquier programa.

Este cuestionario está formado por 7 ítems relacionados con molestias o problemas de salud tanto en presencia de actividad física como en su ausencia. Para la valoración de este cuestionario será necesario que el participante responda si o no a las preguntas.

- Si el paciente responde a todo que **NO** puede comenzar a realizar un programa de actividad física de forma gradual y progresiva, consultando con un profesional y siguiendo las recomendaciones sobre Actividad Física para la Salud que establece la Organización Mundial de la Salud.
- Si el paciente responde a alguna pregunta que **SI**, deberá consultar a su médico de cabecera, indicando que realizó el cuestionario y la pregunta en la que respondió afirmativamente.

Test de Fagestrom. (Anexo 6)

Se ha utilizado este test que consta de 6 preguntas en los que se valoran varios aspectos del comportamiento de la persona fumadora, así como el grado de dependencia. En este cuestionario cada pregunta tiene una puntuación, y al final del cuestionario se suman todos los puntos.

- Si el paciente obtuvo una puntuación menor de 4 se considera una dependencia baja.
- Si el paciente obtuvo una puntuación entre 4 y 6 se considera una dependencia media.
- Si el paciente obtuvo una puntuación igual o mayor de 7 se considera una dependencia alta.

Escala de ansiedad de Hamilton. (Anexo 7)

La escala de Hamilton para la ansiedad (HAM-A) está compuesta por 14 ítems que exploran diversos estados de tensión, ansiedad, síntomas neurovegetativos y somáticos.

Se evalúa con una escala tipo Likert que va desde 0 (ausente) a 4 (muy grave/incapacitante).

La ansiedad se considera leve si oscila entre 18 y 25 puntos, moderada, entre 25 y 30 y severa si es mayor de 30.

Escala de Hamilton para la depresión (HAM-D). (Anexo 8)

La escala de valoración de Hamilton centra su contenido en los aspectos somáticos y comportamentales de la depresión fundamentalmente, siendo los síntomas cognitivos, vegetativos y de ansiedad los que más peso tienen en el cómputo total de la escala. Esta escala de valoración se

diseño para ofrecer una medida de la intensidad o gravedad de la depresión. Los factores e índices más utilizados son:

- Índice de melancolía, formado por los ítems 1 (estado de ánimo depresivo), 2 (sensación de culpabilidad), 7 (trabajo y actividades), 8 (inhibición), 10 (ansiedad psíquica) y 13 (síntomas somáticos generales).

- Índice de ansiedad, formado por los ítems 9 (agitación), 10 (ansiedad psíquica) y 11 (ansiedad somática).

- Índice de alteraciones del sueño, formado por los tres ítems referidos a insomnio (4, 5, 6).

Cada ítem se valora de 0 a 2 puntos en unos casos y de 0 a 4 en otros, eligiendo la puntuación que mejor se ajuste a la sintomatología que presenta el paciente.

Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh. (Anexo 9)

Cuestionario diseñado para evaluar la calidad del sueño y las alteraciones durante un cierto periodo de tiempo (un mes).

Está formado por 19 ítems y diversos subítems, entre los cuales se incluyen 7 componentes a evaluar:

- Calidad subjetiva del sueño.
- Latencia del sueño.
- Duración del sueño.
- Eficiencia habitual del sueño.
- Trastornos del sueño
- Uso de medicamentos para dormir.
- Disfunción diurna.

Estas puntuaciones de los componentes se suman para obtener una puntuación global, que tiene un rango de 0 a 21; las puntuaciones más altas indican una peor calidad del sueño (Anexo 19).

Cuestionario de salud SF-36 Versión española (Anexo 10).

El SF-26 Health Survey es una encuesta de salud diseñada por el Health Institute, New England Medical Center, de Boston Massachusetts. Esta encuesta pretende medir a partir de 36 preguntas ocho conceptos genéricos sobre la salud. Estos conceptos no son específicos de una patología, grupo de edad o tratamiento, detectando estados positivos como negativos de la salud física y estado emocional. Los 36 ítems del instrumento cubren las siguientes escalas:

- Función física.

- Rol físico.
- Dolor corporal.
- Salud general.
- Vitalidad.
- Función social.
- Rol emocional.
- Salud mental.

Las escalas del SF-36 están ordenadas de forma que a mayor puntuación mejor es el estado de salud. Estas escalas muestran el significado de la peor y mejor puntuación:

	Peor puntuación (0)	Mejor puntuación (100)
Función física	Muy limitado para llevar a cabo todas las actividades físicas, incluido bañarse o ducharse, debido a la salud.	Lleva a cabo todo tipo de actividades físicas incluidas las más vigorosas sin ninguna limitación debido a la salud.
Rol físico	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud.	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física.
Dolor corporal	Dolor muy intenso y extremadamente limitante	Ningún dolor ni limitaciones debidas a él
Salud general	Evalúa como mala la propia salud y cree posible que empeore.	Evalúa la propia salud como excelente.
Vitalidad	Se siente cansado y exhausto todo el tiempo.	Se siente muy dinámico y lleno de energía todo el tiempo.
Función social	Interferencia extrema y muy frecuente con las actividades sociales normales, debido a problemas físicos.	Lleva a cabo actividades sociales normales sin ninguna interferencia debido a problemas físicos o emocionales.
Rol emocional	Problemas con el trabajo y actividades diarias debido a problemas emocionales.	Ningún problema con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales.
Salud mental	Sentimiento de angustia y depresión durante todo el tiempo.	Sentimiento de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo.

5.7 Métodos de recogida de información.

Para la realización de este proyecto se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de carácter científico como son: Pubmed, Scielo, Scholar Google, Punto Q y Cochran. Con los descriptores de búsqueda: “Fibromialgia”, “calidad de vida” y “ejercicio”. Así como también se consultaron páginas web de organismos oficiales, como la página oficial de la Organización Mundial de la Salud, la página del Ministerio de Sanidad y la página del Gobierno de Canarias. Asimismo se ha consultado la guía de actualización en la valoración de la Fibromialgia. Para finalmente seleccionar los artículos con más información relevante en relación con el objetivo planteado.

Para la recogida de datos de los cuestionarios será necesaria la contratación de dos encuestadores que se encarguen de repartir los cuestionarios a los pacientes de ambos grupos. Estos cuestionarios los entregaremos una semana antes de comenzar el estudio con el fin de realizar una primera medición. Posteriormente tras finalizar con la intervención, es decir, tras finalizar las sesiones de ejercicio se volverán a repartir los cuestionarios para hacer una segunda medición. Para la explicación de los cuestionarios y cómo deben rellenarlos seré yo misma quien lo haga junto con los encuestadores.

5.8 Procedimiento.

Para poder dar inicio a las sesiones de ejercicios será necesaria la autorización por escrito por parte de la Asociación Frida la Palma (Anexo 11), así como del Ayuntamiento de Breña Alta para la utilización de Casa Panchito para poder llevar a cabo las sesiones grupales (Anexo 12).

Una vez aprobada nuestra intervención, se seleccionará a los pacientes que quieran participar y que cumplan con los criterios de inclusión. Una vez seleccionados los pacientes se les hará llegar el consentimiento informado (Anexo 13).

Una vez obtenidos los permisos, se hará una primera toma de contacto con los pacientes, pues serán ellos quienes formen parte de nuestra investigación. Una semana antes de la primera sesión grupal de ejercicios se les hará una breve presentación de nuestro trabajo, así como los objetivos que este tiene y lo que se espera conseguir. Además de esto, previamente se hará un pilotaje para determinar el tiempo necesario para que los pacientes cumplimenten los cuestionarios.

El proyecto tiene una duración de 5 meses consecutivos, los meses de agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, siendo los meses de septiembre, octubre y noviembre los escogidos para la realización de las sesiones grupales en el grupo experimental. Se realizarán cuatro

sesiones al mes, dos cada semana, los martes y jueves en horario de tarde, y tendrán una duración aproximada de 1 hora.

Los ejercicios que se realizarán durante las sesiones grupales son específicos para las personas con Fibromialgia. Dichos ejercicios forman parte de un Programa de ejercicios realizado por profesores de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Granada (60) que incluye ejercicios que trabajan la capacidad aeróbica, fortalecimiento muscular, flexibilidad y equilibrio. Este programa permite a los profesionales sanitarios y de la actividad física conocer y aconsejar que tipo de actividad es beneficiosa para las personas con esta enfermedad.

El desarrollo del proyecto constará de 3 partes:

En la primera parte, una semana antes de la primera sesión, en ambos grupos se repartirán varios cuestionarios en los que se medirán las variables antes mencionadas. Es importante que todos los participantes cumplimenten los instrumentos de medida para los resultados de la investigación.

Además de esto, se les incitará a los pacientes participantes que expresen lo que esperan conseguir con estas sesiones, si tienen alguna expectativa o no.

En la segunda parte del trabajo, solo el grupo experimental llevará a cabo las sesiones de ejercicios y actividades de una hora cada una y que, como anteriormente se ha expuesto, se harán dos días a la semana (martes y jueves) en horario de 17:00h a 18:00h.

Principales materiales de las sesiones:

- Aros de colores.
- Colchonetas.
- Pelotas.
- Sillas.

Puesto que se harán cuatro sesiones al mes (2 cada semana), se harán las cuatro sesiones en los dos meses posteriores, cambiando la primera sesión que es la de bienvenida.

Fibromialgia, desde la 1ª a la 12ª sesión.

1ª sesión:

La primera sesión tendrá como objetivo que los pacientes se conozcan un poco más entre ellos y que ejecuten los ejercicios más básicos de movilidad.

Se iniciará la sesión a las 17:00h y comenzará con el calentamiento.

Calentamiento. Duración 10 minutos.

Durante 10 minutos se desplazarán por la sala al ritmo de la música y cuando esta pare, cada paciente deberá presentarse al compañero más cercano y decirle cómo se llama.

Tipos de desplazamiento que se harán durante los 10 minutos:

- Hacia adelante con paso normal.
- Hacia delante con pasos grandes
- Hacia adelante con pasos pequeños.
- Caminando lateral.
- Caminando en zig-zag.

Parte principal. Duración 30 minutos.

Después de esto, sentados en una silla los pacientes harán ejercicios de movilidad articular para el tren superior (Anexo 14), que durará aproximadamente 8 minutos.

Se seguirá la sesión con un juego para que todos se conozcan. Deberán hacer un círculo con sillas, un paciente deberá levantarse decir su nombre y por fuera del círculo caminar hasta tocar a otro compañero que elija y sentarse en su silla. Al igual que la primera, esta persona se levanta dice su nombre y sigue las mismas pautas.

- Una variante de este juego será la misma pauta pero caminando en zigzag.

Luego pasaremos a realizar ejercicios de movilidad del tren inferior (Anexo 15).

Para ir finalizando realizaremos otro juego que consiste en ir caminando despacio por la sala, respirando profundamente, a la señal se paran, cierran los ojos, y se cambia a uno de los participantes de lugar, se les indica que abran los ojos y que adivinen quien ha sido cambiado. Y por último realizaremos estiramientos del tren superior (Anexo 16) y del tren inferior (Anexo 16).

Segunda sesión.

El objetivo de esta sesión es mejorar la fuerza y resistencia muscular y la función aeróbica.

Calentamiento. Duración 15 minutos.

1. Los pacientes harán desplazamientos al ritmo de la música. En el suelo habrá aros de diferentes colores repartidos por el suelo y cuando se encuentran con un aro, dependiendo del color deberán realizar:

Rojo: “Cámara lenta”.

Azul: Normal.

Verde: Mantener posición estática a modo de estatua durante 2 segundos.

Tiempo de ejercicio: 5 minutos.

2. Ejercicios de movilidad articular y estiramiento muscular (ver anexos 14 y 15). Tiempo de ejercicio: 10 minutos.

Parte principal. Duración 30 minutos.

Constará de dos partes:

1. Circuito de tonificación muscular (20 minutos)

Ejercicios de la primera vuelta.

- Fondos laterales (10 repeticiones alternando piernas).
- Bíceps de brazos (6 repeticiones con cada brazo).
- Elevaciones de talones (8 repeticiones).
- Movimientos de brazos de natación estilo braza, caminar dos vueltas a la sala (8 repeticiones).

Ejercicios de la segunda vuelta.

- Elevaciones de hombros con brazos extendidos a lo largo del cuerpo (6 repeticiones).
- Fondos frontales. Después hay que cambiar de posición para cambiar las piernas (6 repeticiones).
- Inclinaciones laterales de tronco (6 repeticiones).
- Glúteos: elevaciones de pierna hacia atrás, caminar dos vueltas a la sala (6 repeticiones).

2. Se forman dos filas enfrentadas. Los participantes deberán interpretar las órdenes que se les dirán mediante colores (10 minutos).

- **Azul:** 3 pasos hacia delante.
- **Verde:** 3 pasos hacia detrás.
- **Rojo:** 3 pasos hacia la derecha.
- **Amarillo:** 3 pasos hacia la izquierda.
- **Naranja:** mano en el hombro de una compañera/o.
- **Rosado:** mano en la cabeza de una compañera/o.

Vuelta a la calma. Duración 15 minutos.

Ejercicios de estiramiento del tren superior e inferior en posición sentada o tumbada (Anexo 15).

Relajación en posición tumbada basada en el desarrollo de técnica de práctica imaginada.
“Estás tumbada en la arena de la playa, los rayos del sol te calientan suavemente...”

Tercera sesión.

El objetivo de esta sesión es mejorar la fuerza aeróbica y la fuerza y resistencia muscular.

Calentamiento. Duración 15 minutos.

1. Desplazamientos andando y según el número que vaya diciendo el técnico los pacientes realizarán diferentes movimientos:
 - Subir de puntillas y seguir andando: 1.
 - Desplazamiento con zancadas grandes: 2.
 - Desplazamiento con pasitos pequeños, un pie tras otro: 3.
 - Aguantar el equilibrio. 2 segundos con una pierna y luego con la otra: 4.
2. Ejercicios de movilidad articular (Anexo 14).
3. Ejercicios de estiramiento muscular (Anexo 15).

Parte principal. Duración 30 minutos.

1. Recorrido por la sala (realizar dos vueltas).
 - Skipping suave en el sitio.
 - Continuar caminando haciendo zigzag entre conos.
 - Colchonetas: tumbadas boca arriba con piernas flexionadas realizar abdominales concentrados con respiración 8 repeticiones (ver anexo 17, ejercicio 1).
 - Sentadas en sillas, elevar las piernas flexionadas hacia el pecho 6 veces (ver anexo 16, ejercicio 2).
 - Continuamos andando y apoyadas en la pared elevaciones laterales de piernas 8 repeticiones con cada pierna (ver anexo 17, ejercicio 3).
 - Fitball:
 - 1º realizamos elevaciones de talones con las piernas juntas 6 repeticiones.
 - 2º alternativamente elevar la pantorrilla hasta la horizontal. 6 repeticiones con cada pierna (ver anexo 16 ejercicio 4).

2. El Trenecito”. Todo el grupo agarrado formando un tren. Pequeña coreografía coordinando movimientos con el resto de compañeras: 4 pasos hacia delante, 4 pasos hacia atrás, 2 paso hacia derecha, 2 paso hacia izquierda. Y cambio de sentido, nos giramos e ídem hacia el otro lado.

Vuelta a la calma. Duración 15 minutos.

- Estiramientos del tren superior e inferior en posición tumbada o sentada (ver anexo 16).
- Relajación. Tumbadas en colchonetas, cerrar los ojos y respirar profundamente y pensar en el lugar donde nos gustaría estar, por ejemplo: estamos en la playa, escuchando el sonido de las olas, sintiendo la brisa del mar y la calidez de los rayos de sol en nuestra piel...

Cuarta sesión.

Esta sesión tiene como objetivo mejorar la coordinación, el equilibrio y la fuerza muscular.

Calentamiento. Duración 10 minutos.

1. Desplazamientos por el espacio de diferentes formas según va indicando el técnico: pasos pequeños, grandes, lateral, elevando rodillas, llevando talones al glúteo, de puntillas, de talones, coordinando movimiento de piernas con movimiento de brazos.
2. Ejercicios de movilidad articular (ver anexo 14).
3. Ejercicios de estiramiento muscular (ver anexo 15).

Parte principal. Duración 30 minutos.

Circuito de equilibrio - fuerza.

- 1) Pared: Lateral a la pared, adoptar diferentes posturas de equilibrio, flexionando con visión, flexionando un pie sin visión, de puntillas sin visión, un pie delante del otro con visión y sin visión.

*Mantener cada postura alrededor de 10 segundos.

- 2) Sillas: Sentado en la silla, elevaciones alternativas de piernas buscando con la rodilla el pecho (mantener espalda apoyada en el respaldo de la silla).

*10 repeticiones con cada pierna.

- 3) Colchonetas: Tumbado en la colchoneta boca arriba con piernas elevadas a la vertical realizar movimiento de pedaleo de bicicleta con piernas, dibujando círculos en el aire con los pies.
* Círculos con cada pierna de forma alternativa. Realizar 2 veces con descanso de 10 segundos entre cada serie.
- 4) Fitball: Sentadas en la pelota con los pies fijos en el suelo, elevaciones frontales de los 2 brazos hasta la horizontal y giro leve a derecha-centro-izquierda-centro y abajo nuevamente.
*8 repeticiones.
- 5) Pared: Flexo-extensión de brazos apoyada en la pared.
*8 repeticiones.
- 6) Sillas: Inclinaciones laterales como si quisiéramos tocar con la mano el suelo (no es necesario llegar a tocarlo), 5 a cada lado. Después 5 hacia el frente, hacia abajo y hacia arriba (cuidado con la cabeza). Muy suave todo.
*Total 15 repeticiones.
- 7) Colchonetas: Tumbado de lado, con pierna en contacto con la colchoneta flexionada y la otra extendida, realizar elevaciones de la pierna extendida (trabajo de glúteos).
*2 series de 5 repeticiones con cada pierna descansando 15 segundos entre cada serie.
- 8) Fitball: Sentadas en la pelota desplazamientos del peso hacia una lado y hacia otro, hacia delante y hacia atrás, primero con brazos hacia abajo, después brazos abiertos en horizontal y después brazos en cruz en el pecho.
*20 seg cada postura aproximadamente.

2. Pequeño circuito para el trabajo de equilibrio.

- Posta 1: andar por colchonetas anchas, finas, finas dobles,... desplazamientos en diferentes superficies.
- Posta 2: poner aros en fila. Los pacientes deberán desplazarse poniendo un pie dentro de cada aro.
- Posta 3: desplazamientos pasándose una pelota de una mano a otra.
- Posta 4: pasar por encima de obstáculos (conos pequeños con forma de semiesfera, botellas de agua, etc.).

Vuelta a la calma. Duración 15 minutos.

- “¿Quién se ha cambiado de lugar?”: Van andando despacio por la sala, respirando profundamente, a la señal se paran, cierran los ojos, el técnico cambia a uno de los participantes de lugar, se les indica que abran los ojos y que adivinen quien ha sido cambiado.
- Estiramientos del tren superior e inferior en posición tumbada o sentada (Anexo 16).

En la tercera parte del proyecto, la semana siguiente de finalizar la 4ª sesión grupal de ejercicios en los pacientes del grupo experimental, y pasados tres meses desde que se realizó la primera medición en el grupo control, se volverán a repartir los cuestionarios que se repartieron al iniciar la 1ª sesión para hacer una segunda medición, que nos servirá en el estudio de nuestra investigación.

6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se usará un análisis descriptivo empleando medidas de tendencia central como son la media, la mediana y la moda, y medidas de dispersión como la varianza, el coeficiente de variación, la amplitud y la desviación típica.

Para la comparación entre el grupo control y el grupo experimental se utilizará la prueba exacta de Fisher en las variables cualitativas y el test de la t de student en las variables cuantitativas.

7. ASPECTOS ÉTICOS.

Los datos e información adquiridos durante la realización de este proyecto se utilizarán únicamente para el estudio de nuestra investigación, respetando el anonimato de los pacientes sujetos a estudio cumpliendo la *Ley Orgánica 15/1999, del 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal*.

Los participantes serán informados previamente de los objetivos de nuestra investigación y la participación al mismo se hará de manera voluntaria.

8. LOGÍSTICA.

8.1 CRONOGRAMA.

Después de la consulta bibliográfica y de la elaboración del marco teórico, el proyecto de investigación se llevará a cabo durante 20 semanas del 3 de agosto al 22 de diciembre de 2020.

ACTIVIDADES		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Obtención de permisos.	X																			
2	Preparación e impresión de cuestionarios.		X	X																	
3	Presentación del proyecto.				X																
4	Recogida de datos de la 1º medición.				X																
5	Realización de las sesiones grupales.					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
6	Recogida de datos de la 2º medición.																X				
7	Interpretación de los resultados.																	X	X		
8	Elaboración del informe final.																				X

8.2 PRESUPUESTO.

<i>CONCEPTO</i>	<i>CANTIDAD/ENTIDAD</i>	<i>PRECIO</i>	<i>TOTAL</i>
Encuestador	2x 500 €	(por encuesta)	1000,00 €
Estadísticos	1	600 €	600 €
Material de papelería y fotocopias.			
<i>CONCEPTO</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>PRECIO UNIDAD</i>	<i>TOTAL</i>
Folios 500 unds.	3	4,73 €	14,19 €

Paquete 4 bolígrafos	17	1,00 €	17,00 €
Gastos de impresión	1273	0,05 €	63,65 €
Total material de oficina.			94,81 €
Otros materiales necesarios.			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
Colchonetas	20	2,00 €	40,00 €
Aros	20	1,00 €	20,00 €
Pelotas	20	2,00 €	40,00 €
Total materiales.			100 €
			TOTAL: 1.794,84€

8. BIBLIOGRAFÍA.

- (1) Cruz AC. ¿QUÉ ES LA FIBROMIALGIA? :17.
- (2) La fibromialgia - Afibrom: asociación de fibromialgia en Madrid [Internet]. Afibrom. [citado 22 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.afibrom.org/fibromialgia/>
- (3). García FJ, Segarra AMC, Días VP. Abriendo caminos: principios básicos de fibromialgia, fatiga crónica e intolerancia química múltiple. Lulu.com; 2006. 324 p.
- (4). Uceda Montañés J, González Agudo MI, Fernández Delgado C, Hernández Sánchez R. Fibromialgia. Rev Esp Reumatol. 1 de diciembre de 2000;27(10):414-6.
- 5). Peraza C, De ME. La fibromialgia, en el mejor momento de la vida. Index de Enfermería. abril de 2007;16(56):55-9.
- (6). SOBRE LA FIBROMIALGIA [Internet]. AFIBROCAT. [citado 28 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.afibrocat.com/sobre-la-fibromialgia/>
- (7). Moyano S, Kilstein JG, Alegre de Miguel C. Nuevos criterios diagnósticos de fibromialgia: ¿vinieron para quedarse? Reumatol Clin. 1 de julio de 2015;11(4):210-4.
- (8). Nørregaard J, Harreby M, Amris K, Bangsbo J, Bartels EM, Danneskiold-Samsøe B. Single Cell Morphology and High-Energy Phosphate Levels in Quadriceps Muscles from Patients with Fibromyalgia. Journal of Musculoskeletal Pain. 1 de enero de 1994;2(2):45-51.
- (9) H M, P S, R E, H S. Musculoskeletal Symptoms and non-REM Sleep Disturbance in Patients With «Fibrositis Syndrome» and Healthy Subjects [Internet]. Vol. 37, Psychosomatic medicine. Psychosom Med; 1975 [citado 30 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/169541/>

- (10). Wilke WS, Mackenzie AH. Proposed pathogenesis of fibrositis. CCJM. 20 de junio de 1985;52(2):147-54.
- (11). Thomas E, Missounga L, Blotman F. Fibromialgia. EMC - Kinesiterapia - Medicina Física. 1 de enero de 2006;27(2):1-7.
- (12). Bradley LA. Pathophysiology of Fibromyalgia. The American Journal of Medicine. diciembre de 2009;122(12):S22-30.
- (13). Castro I, Barrantes F, Tuna M, Cabrera G, Garcia C, Recinos M, et al. Prevalence of abuse in fibromyalgia and other rheumatic disorders at a specialized clinic in rheumatic diseases in Guatemala City. J Clin Rheumatol. junio de 2005;11(3):140-5.
- (14). Bustabad S, Díaz-González F. Estudio EPISER 2016. El porqué de un nuevo estudio epidemiológico. Reumatol Clin. 1 de enero de 2017;13(1):1-3.
- (15). Carmona L, Gabriel R, Ballina J, Laffon A. Proyecto EPISER 2000: prevalencia de enfermedades reumáticas en la población española. Rev Esp Reumatol. 1 de enero de 2001;28(1):18-25.
- (16). Guía de actualización en la valoración de fibromialgia, síndrome de fatiga crónica, sensibilidad química múltiple y electrosensibilidad [Internet]. [citado 22 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.semg.es/index.php/consensos-guias-y-protocolos/310-guia-fibromialgia-2019>
- (17). Interdisciplinary Consensus Document for the treatment of fibromyalgia [Internet]. [citado 28 de mayo de 2020]. Disponible en: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:nUmWvd_MoJsJ:https://www.actaspsiquiatria.es/repositorio/11/62/ENG/11-62-ENG-108-120-494780.pdf+&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=es&client=firefox-b-d
- (18). López Espino M, Mingote Adán JC. Fibromialgia. Clínica y Salud. diciembre de 2008;19(3):343-58.

- (19). Villanueva VL, Valía JC, Cerdá G, Monsalve V, Bayona MJ. Fibromialgia: diagnóstico y tratamiento. El estado de la cuestión. 2004;11:14.
- (20). Soriano Suárez E, Gelado Ferrero MJ, Girona Bastus MR. Fibromialgia: un diagnóstico reciente. Atención Primaria. 1 de enero de 2000;26(6):415-8.
- (21). Martínez MP, Miró E, Sánchez AI. Tratamiento psicológico del insomnio en la fibromialgia y otros síndromes de dolor crónico. Cuadernos Monográficos de Psicobioquímica, 2014; 3: 39 - 54 [Internet]. 7 de noviembre de 2014 [citado 25 de marzo de 2020]; Disponible en: http://www.psicobioquimica.org/fibromialgia_1_03.html
- (22). Síndrome de Piernas Inquietas - Causas, síntomas y tratamientos [Internet]. [citado 29 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.iis.es/sindrome-de-las-piernas-inquietas-sintomas-causas-tratamiento/>
- (23). Revuelta Evrard E, Segura Escobar E, Paulino Tevar J. Depresión, ansiedad y fibromialgia. Revista de la Sociedad Española del Dolor. octubre de 2010;17(7):326-32.
- (24). López Espino M, Mingote Adán JC. Fibromialgia. Clínica y Salud. diciembre de 2008;19(3):343-58.
- (25). Fibromialgia: Un diagnóstico que debe ser oportuno [Internet]. [citado 29 de mayo de 2020]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2014000200008
- (26). Díaz de Torres P, Prieto Yerro I, López Rodríguez R. Fibromialgia. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011.

- (27). Covarrubias-Gómez A, Carrillo-Torres O. Actualidades conceptuales sobre fibromialgia. 2016; (1):6.
- (28). O'Malley PG, Balden E, Tomkins G, Santoro J, Kroenke K, Jackson JL. Treatment of fibromyalgia with antidepressants: a meta-analysis. *J Gen Intern Med.* septiembre de 2000;15(9):659-66.
- (29) Amitriptilina para la fibromialgia en adultos [Internet]. [citado 29 de mayo de 2020]. Disponible en: [/es/CD011824/SYMPT_amitriptilina-para-la-fibromialgia-en-adultos](#)
- (30). Rivera Redondo J. Tratamiento farmacológico en la fibromialgia. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología.* 1 de enero de 2011;12(1):21-6.
- (31). Tofferi JK, Jackson JL, O'Malley PG. Treatment of fibromyalgia with cyclobenzaprine: A meta-analysis. *Arthritis Care & Research.* 2004;51(1):9-13.
- (32). Crofford LJ, Rowbotham MC, Mease PJ, Russell IJ, Dworkin RH, Corbin AE, et al. Pregabalin for the treatment of fibromyalgia syndrome: Results of a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis & Rheumatism.* 2005;52(4):1264-73.
- (33). Biasi G, Manca S, Manganelli S, Marcolongo R. Tramadol in the fibromyalgia syndrome: a controlled clinical trial versus placebo. *Int J Clin Pharmacol Res.* 1998;18(1):13-9.
- (34). Ejercicio para el tratamiento del síndrome de fibromialgia - Busch, AJ - 2007 | Cochrane Library [Internet]. [citado 29 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003786.pub2/abstract/es>

- (35). Fernández BR, Campayo JG, Casanueva B, Buriel Y. Tratamientos no farmacológicos en fibromialgia : una revisión actual. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*. 1 de diciembre de 2009;14(3):137-51.
- (36). Chavez Hidalgo D. Actualización en fibromialgia. *Medicina Legal de Costa Rica*. marzo de 2013;30(1):83-8.
- (37) Alegre De Miquel C, García Campayo J, Tomás Flórez M, Gómez Argüelles JM, Blanco Tarrío E, Gobbo Montoya M, et al. Documento de Consenso interdisciplinar para el tratamiento de la fibromialgia. *Actas Españolas de Psiquiatría*. 2010;38(2):108-20.
- (38) Santos MR dos, Moro CMC, Vosgerau DSR, Santos MR dos, Moro CMC, Vosgerau DSR. Protocol for physical assessment in patients with fibromyalgia syndrome. *Revista Brasileira de Reumatologia*. abril de 2014;54(2):117-23.
- (39). Ambrose KR, Golightly YM. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: Why and when. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. febrero de 2015;29(1):120-30.
- (40). Brosseau L, Wells GA, Tugwell P, Egan M, Wilson KG, Dubouloz C-J, et al. Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for aerobic fitness exercises in the management of fibromyalgia: part 1. *Phys Ther*. julio de 2008;88(7):857-71.
- (41). Busch AJ, Schachter CL, Overend TJ, Peloso PM, Barber K a. R. Exercise for Fibromyalgia: A Systematic Review. *The Journal of Rheumatology*. 1 de junio de 2008;35(6):1130-44.
- (42). Aerobic fitness effects in fibromyalgia. | *The Journal of Rheumatology* [Internet]. [citado 27 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://www.jrheum.org/content/30/5/1060.short>

- (43). Sañudo B, Galiano D, Carrasco L, Blagojevic M, de Hoyo M, Saxton J. Aerobic exercise versus combined exercise therapy in women with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* diciembre de 2010;91(12):1838-43.
- (44). Schachter CL, Busch AJ, Peloso PM, Sheppard MS. Effects of short versus long bouts of aerobic exercise in sedentary women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Phys Ther.* abril de 2003;83(4):340-58.
- (45). Changes in knee extension and flexion force, EMG and functional capacity during strength training in older females with fibromyalgia and healthy co... - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 27 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13130154>
- (46). van Santen M, Bolwijn P, Landewé R, Verstappen F, Bakker C, Hidding A, et al. High or low intensity aerobic fitness training in fibromyalgia: does it matter? *J Rheumatol.* marzo de 2002;29(3):582-7.
- (47). Bircan C, Karasel SA, Akgün B, El O, Alper S. Effects of muscle strengthening versus aerobic exercise program in fibromyalgia. *Rheumatol Int.* abril de 2008;28(6):527-32.
- (48). Assis MR, Silva LE, Alves AMB, Pessanha AP, Valim V, Feldman D, et al. A randomized controlled trial of deep water running: clinical effectiveness of aquatic exercise to treat fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 15 de febrero de 2006;55(1):57-65.
- (49). Busch AJ, Webber SC, Brachaniec M, Bidonde J, Bello-Haas VD, Danyliw AD, et al. Exercise Therapy for Fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep.* octubre de 2011;15(5):358-67.

- (50) Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, Overend TJ, Kim SY, Góes SM, et al. Aerobic exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 21 de 2017;6:CD012700.
- (51). Entrenamiento con ejercicios acuáticos para la fibromialgia [Internet]. [citado 29 de mayo de 2020]. Disponible en: [/es/CD011336/MUSKEL_entrenamiento-con-ejercicios-acuaticos-para-la-fibromialgia](#)
- (52). Bidonde J, Busch AJ, Webber SC, Schachter CL, Danyliw A, Overend TJ, et al. Aquatic exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 28 de octubre de 2014; (10):CD011336.
- (53). Latorre Román PÁ, Santos E Campos MA, García-Pinillos F. Effects of functional training on pain, leg strength, and balance in women with fibromyalgia. *Mod Rheumatol*. 2015;25(6):943-7.
- (54). Murillo-García Á, Villafaina S, Adsuar JC, Gusi N, Collado-Mateo D. Effects of Dance on Pain in Patients with Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2018;2018:8709748.
- (55). Entrenamiento con ejercicios de resistencia para la fibromialgia - Busch, AJ - 2013 | Cochrane Library [Internet]. [citado 22 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010884/full/es>
- (56). Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, Webber SC, Musselman KE, Overend TJ, et al. Mixed exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2019 [citado 22 de marzo de 2020];(5). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013340/full/es>

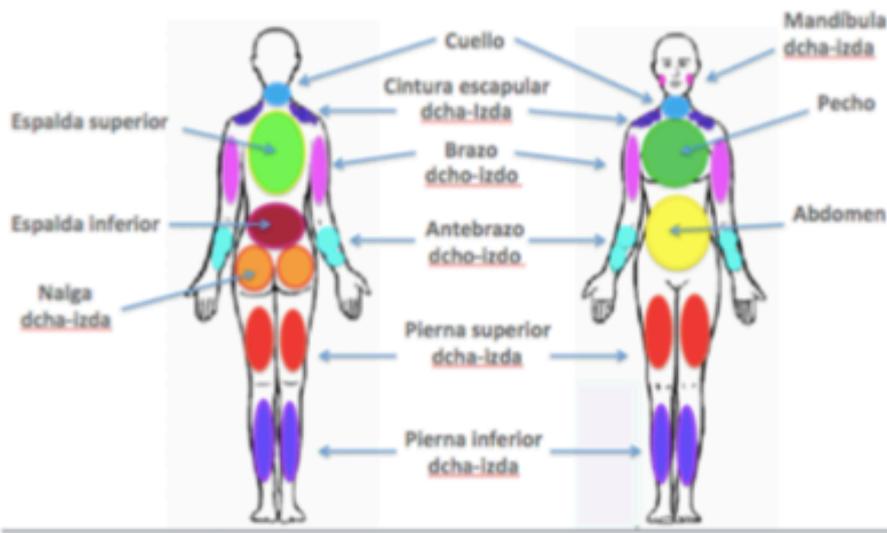
- (57). Schwartzmann L. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD: ASPECTOS CONCEPTUALES. Ciencia y enfermería. diciembre de 2003;9(2):09-21.
- (58). Rivera J, Alegre C, Nishishinya MB, Pereda CA. Evidencias terapéuticas en fibromialgia. Reumatología Clínica. marzo de 2006;2:S34-7.
- (59). Kos D, Kerckhofs E, Carrea I, Verza R, Ramos M, Jansa J. Evaluation of the Modified Fatigue Impact Scale in four different European countries. Mult Scler. febrero de 2005;11(1):76-80.
- (60). Carbonell Baeza A, Aparicio García-Molina VA, Álvarez Gallardo IC, Delgado Fernández M. PROGRAMA de ejercicio físico en fibromialgia [Internet]. Junta de Andalucía. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales; 2014 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af9586a38b0a_Fibromialgia_ejercicios.pdf

Nuevos Criterios Diagnósticos Fibromialgia.

**Nuevos Criterios Diagnósticos Fibromialgia
(ACR 2010)**

1. . IDG/WPI ≥ 7 y SS ≥ 5 ó
IDG/WPI 3-6 y SS ≥ 9
2. Síntomas mantenidos con similar nivel los últimos 3 meses.
3. No haya otra causa que explique el dolor.

**Índice de Dolor Generalizado, IDG/Widespread Pain Index , WPI
IDG = 0-19**



Señale el número de áreas en las que ha tenido dolor en la **última semana**.

Cintura escapular izda	Nalga dcha	Pecho (tórax)
Cintura escapular dcha	Pierna superior izda	Abdomen
Brazo superior izdo	Pierna superior dcha	Cuello
Brazo superior dcho	Pierna inferior izda	Espalda superior
Brazo inferior izdo	Pierna inferior dcha	Espalda inferior
Brazo inferior dcho	Mandíbula izda	
Nalga izda	Mandíbula dcha	

Índice Severidad de Síntomas.**Índice Severidad de Síntomas /Symptom Severity Score****SS-1= 0-9**Indique el nivel de severidad de los siguientes síntomas durante la **última semana**.

0	Ningún problema
1	De leve a moderado, generalmente intermitente
2	De moderado a considerable, frecuente y de intensidad moderada
3	Severo, persistente, generalizado, con interferencia en las actividades diarias

Fatiga	0	1	2	3
Sueño no reparador	0	1	2	3
Trastornos cognitivos	0	1	2	3

Índice Severidad de Síntomas /Symptom Severity Score**SS-2 = 0-3**Señale cuáles de los siguientes síntomas **padece habitualmente**:

Sin síntomas = 0; Entre 1 y 10 síntomas, puntúa 1; De 11 a 24 síntomas, puntúa 2; 25 o más, puntúa 3

Dolor muscular	Dolor en la parte alta del abdomen	Convulsiones
Picores	Fatiga/cansancio extremo	Ojo seco
Visión borrosa	S. Intestino irritable	Sequedad bucal
Urticaria	Problemas para pensar o de memoria	Pérdida de apetito
Vómitos	Dolor/ calambres en el abdomen	Erupciones, sarpullido
Dolor de cabeza	Respiración entrecortada	Sensibilidad al sol
Dolor torácico	Pitidos al respirar, sibilancias	Trastornos auditivos
Ansiedad	Fenómeno de Raynaud	Entumecimiento, hormigueo
Mareos	Debilidad muscular	Caída de cabello
Insomnio	Zumbidos en los oídos	Micción frecuente
Depresión	Moratonos frecuentes (hematomas)	Micción dolorosa
Estreñimiento	Acidez de estómago	Espasmos vesicales
Diarrea	Aftas orales (úlceras)	Fiebre
Náuseas	Pérdida o cambios en el gusto	

IDG/WPI = _____

SS1 = _____ SS2 = _____ SS = _____

ANEXO 3.

Escala visual Analógica (EVA).

Aunque el dolor no se puede medir, esta escala nos ayuda a conocer cuál es el nivel de dolor que usted siente en este momento. Por favor, indique del 1 al 10 cual cree que se corresponde con su nivel de dolor en este momento.



ANEXO 4.

ESCALA MODIFICADA DE IMPACTO DE FATIGA: MFIS.

Rellene el cuestionario leyendo cada pregunta y sabiendo que 0 es Nunca y 4 es casi siempre.

Durante las pasadas 4 semanas, debido a mi fatiga...

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
0	1	2	3	4

He estado menos alerta.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

Tengo dificultad manteniéndole alerta por largos periodos de tiempo.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

No he podido pensar claramente.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

He estado torpe y descoordinada(o).

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

He estado olvidadiza(o).

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

He tenido que regular mis actividades físicas.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

He estado menos motivada(o) a realizar actividades que requieren esfuerzo físico.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

He estado menos motivado(a) a participar en actividades sociales.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

He estado limitado(a) en mis habilidades para realizar tareas fuera de la casa.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

Tengo problemas realizando esfuerzo físico por periodos largos de tiempo.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

He tenido dificultad para tomar decisiones.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

He estado menos motivado para realizar tareas que requieren que piense.

Nunca	Raramente	Algunas veces	A menudo	Casi siempre
-------	-----------	---------------	----------	--------------

Mis músculos se sienten débiles.

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

Me he sentido incomodo(a) físicamente.

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

He tenido problemas terminado tareas que requieren que piense.

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

He tenido dificultad organizando mis pensamientos cuando algo tareas en la casa o en el trabajo.

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

He tenido problemas completando tareas que requieren esfuerzo físico.

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

Mi pensamiento está más lento.

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

He tenido problemas concentrándome.

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

He limitado mis actividades físicas.

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

He tenido que descansar más frecuentemente o por periodos más largo de tiempo.

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LOS PUNTAJES:

Nunca Raramente Algunas veces A menudo Casi siempre

0 1 2 3 4

Las declaraciones anteriores se pueden agregar en tres grupos (físico, cognoscitivo, y psicosocial), así como obtener un total. Las declaraciones se han arreglado de tal manera que los totales mas altos indican un mayor impacto de la fatiga en las actividades de una persona.

- Grupo relacionado al esfuerzo físico _____ El puntaje de este grupo puede ser del 0 al 36.

Es computado sumando las puntuaciones de las preguntas: 4+6+7+10+13+14+17+20+21.

- Grupo relacionado al esfuerzo cognoscitivo _____ El puntaje de este grupo puede ser del 0 al 40. Es computado sumando las puntuaciones de las preguntas:

1+2+3+5+11+12+15+16+18+19.

- Grupo relacionado al esfuerzo psicosocial _____ El puntaje de este grupo puede ser del 0 al 8. Es computado sumando las puntuaciones de las preguntas: 8+9.

La cuenta total de MFIS _____

La cuenta total de MFIS puede extenderse a partir de la 0 a 84. Es computado agregando cuentas en los totales de los grupos físicos, cognoscitivos, y psicosociales.

Cuestionario de aptitud para la actividad física (PAR-Q).**[CUESTIONARIO PARQ]**

Comenzar un programa de ejercicio o actividad física no suele conllevar riesgo para la mayoría de las personas, pero algunas tendrían que consultar a su médico o realizarse un reconocimiento antes de iniciarse.

Si usted **tiene entre 15 y 69 años** de edad y desea comenzar a ser activo y desarrollar algún programa de ejercicio o actividad física, es recomendable que conteste las siete preguntas descritas en el cuestionario PAR-Q (Physical Activity Readiness Questionnaire). Con las respuestas que usted proporcione, el resultado del cuestionario le indicará si puede comenzar con el programa, de una forma razonablemente segura, o si debería consultar con su médico antes de iniciarse.

Si es mayor de 69 años, y no está acostumbrado a realizar ejercicio, en cualquier caso, consulte con su médico.

El sentido común es la mejor guía para contestar a estas preguntas. Por favor, léalas cuidadosamente y conteste a cada una con honestidad: Indique SÍ o NO.

Sí	No	
		¿Le ha dicho su médico alguna vez que padece una enfermedad cardíaca y que sólo debe hacer aquella actividad física que le aconseje un médico?
		¿Tiene dolor en el pecho cuando hace actividad física?
		En el último mes, ¿ha tenido dolor en el pecho cuando no hacía actividad física?
		¿Pierde el equilibrio debido a mareos o se ha desmayado alguna vez?
		¿Tiene problemas en huesos o articulaciones (por ejemplo, espalda, rodilla o cadera) que puedan empeorar si aumenta la actividad física?
		¿Le receta su médico algún medicamento para la tensión arterial o un problema cardíaco?
		¿Conoce alguna razón por la cual no debería realizar actividad física?

Si usted respondió:

NO a todas las preguntas	SI a una o más preguntas
<p>Puede comenzar un programa de actividad física, de una forma razonablemente segura, siguiendo estas premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comience a realizar más actividad física de una manera gradual y progresiva. • Siga las recomendaciones sobre Actividad física para la Salud que establece la Organización Mundial de la Salud. • Consulte con un profesional de la actividad física cualificado para que evalúe su condición física y planifique correctamente su actividad. <p>Es muy recomendable que evalúe también su tensión arterial. Si tiene más de 144/94, hable con su médico antes de iniciar el programa de actividad física.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte con su médico antes de empezar un programa de actividad física, indicándole que realizó este cuestionario y las preguntas en las que respondió SÍ. • Si usted es personal de la UZ, contacte con el Servicio de Vigilancia de la Salud y pida cita para un reconocimiento médico. • Si usted no es personal de la UZ, puede consultar con su médico de cabecera o acudir a un especialista en Medicina del Deporte para realizarse un reconocimiento médico con prueba de esfuerzo.

Nota: este cuestionario es **válido para un máximo de 12 meses** a partir de la fecha en que se completa y se convierte en inválido si su condición cambia de manera que usted debiera responder **SÍ** a cualquiera de las 7 preguntas.

ANEXO 6.

Test de Fagestrom.

Este cuestionario nos es útil para conocer cuál es su nivel de dependencia hacia el tabaco. Por favor, rellene con sinceridad las siguientes preguntas.

Pregunta	Respuesta	Puntuación
¿Cuánto tiempo tarda en fumar su primer cigarrillo después de despertarse?	< 5 minutos	3
	6-30 minutos	2
	31-60 min.	1
	> 60 minutos	0
¿Encuentra dificultad para no fumar en los sitios en que está prohibido (cine...)?	Sí	1
	No	0
¿A que cigarrillo le costaría más renunciar?	El primero	1
	Otros	0
¿Cuántos cigarrillos fuma cada día?	Más de30	3
	21-30	2
	11-20	1
	Menos de 11	0
¿Fuma más durante las primeras horas tras levantarse que durante el resto del día?	Sí	1
	No	0
¿Fuma si está tan enfermo que ha estado tan enfermo que ha estado en la cama la mayor parte del día?	Sí	1
	No	0

Puntuación.

- Menor de 4 dependencia baja.
- Entre 4 y 6 dependencia media.
- Igual o mayor de 7 dependencia alta.

ANEXO 7.

Escala de Ansiedad de Hamilton.

Por favor rellene el siguientes cuestionario relacionado con la ansiedad para conocer su estado actual.

Seleccione para cada ítem la puntuación que corresponda, según su experiencia. Las definiciones que siguen al enunciado del ítem son ejemplos que sirven de guía. Marque en el casillero situado a la derecha la cifra que defina mejor la intensidad de cada síntoma en el paciente. Todos los ítems deben ser puntuados					
Síntomas de los estados de ansiedad	Ausente	Leve	Moderado	Grave	Muy grave/incapacitante
1. Estado de ánimo ansioso Preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión (anticipación temerosa), irritabilidad	0	1	2	3	4
2. Tensión Sensación de tensión, fatigabilidad, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud	0	1	2	3	4
3. Temores A la oscuridad, a los desconocidos, a quedarse solo, a los animales grandes, al tráfico, a las multitudes	0	1	2	3	4
4. Insomnio Dificultad para dormirse, sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y cansancio al despertar	0	1	2	3	4
5. Intelectual (cognitivo) Dificultad para concentrarse, mala memoria	0	1	2	3	4
6. Estado de ánimo deprimido Pérdida de interés, insatisfacción en las diversiones, depresión, despertar prematuro, cambios de humor durante el día	0	1	2	3	4
7. Síntomas somáticos generales (musculares) Dolores y molestias musculares, rigidez muscular, contracciones musculares, sacudidas clónicas, crujir de dientes, voz temblorosa	0	1	2	3	4
8. Síntomas somáticos generales (sensoriales) Zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos y escalofríos, sensación de debilidad, sensación de hormigueo	0	1	2	3	4
9. Síntomas cardiovasculares Taquicardia, palpitaciones, dolor en el pecho, latidos vasculares, sensación de desmayo, extrasístole	0	1	2	3	4
10. Síntomas respiratorios Opresión o constricción en el pecho, sensación de ahogo, suspiros, disnea	0	1	2	3	4
11. Síntomas gastrointestinales Dificultad para tragar, gases, dispepsia: dolor antes y después de comer, sensación de ardor, sensación de estómago lleno, vómitos acuosos, náuseas, vómitos, sensación de estómago vacío, digestión lenta, borborignos (ruido intestinal), diarrea, pérdida de peso, estreñimiento	0	1	2	3	4
12. Síntomas genitourinarios Micción frecuente, micción urgente, amenorrea, menorragia, aparición de la frigidez, eyaculación precoz, ausencia de erección, impotencia	0	1	2	3	4
13. Síntomas autónomos Boca seca, rubor, palidez, tendencia a sudar, vértigos, cefalea de tensión, piloerección (pelos de punta)	0	1	2	3	4
14. Comportamiento en la entrevista (general) Tenso/a, no relajado/a, agitación nerviosa: manos, dedos cogidos, apretados, tics, enrollar un pañuelo; inquietud: pasearse de un lado a otro, temblor de manos, ceño fruncido, cara tirante, aumento del tono muscular, suspiros, palidez facial	0	1	2	3	4
Comportamiento (fisiológico) Tragar saliva, eructar, taquicardia de reposo, frecuencia respiratoria por encima de 20 lat/min, sacudidas enérgicas de tendones, temblor, pupilas dilatadas, exoftalmos (proyección anormal del globo del ojo), sudor, tics en los párpados					

ANEXO 8.

Escala de Hamilton para la depresión (HAM-D).

Tras leer detenidamente cada pregunta responda con sinceridad, este cuestionario nos ayuda a conocer su estado actual así como los síntomas en este momento.

<i>Ítems</i>	<i>Criterios operativos de valoración</i>
1. Humor deprimido (tristeza, depresión, desamparo, inutilidad)	0. Ausente 1. Estas sensaciones se indican solamente al ser preguntado 2. Estas sensaciones se relatan oral y espontáneamente 3. Sensaciones no comunicadas verbalmente, es decir, por la expresión facial, la postura, la voz, y la tendencia al llanto 4. El paciente manifiesta estas sensaciones en su comunicación verbal y no verbal de forma espontánea
2. Sensación de culpabilidad	0. Ausente 1. Se culpa a sí mismo, cree haber decepcionado a la gente 2. Ideas de culpabilidad, o meditación sobre errores pasados o malas acciones 3. La enfermedad actual es un castigo. Ideas delirantes de culpabilidad 4. Oye voces acusatorias o de denuncia y/o experimenta alucinaciones visuales amenazadoras
3. Suicidio	0. Ausente 1. Le parece que la vida no merece la pena ser vivida 2. Desearía estar muerto o tiene pensamientos sobre la posibilidad de morirse 3. Ideas de suicidio o amenazas 4. Intentos de suicidio (cualquier intento serio se califica 4)
4. Insomnio precoz	0. Ausente 1. Dificultades ocasionales para dormirse, por ejemplo, más de media hora 2. Dificultades para dormirse cada noche
5. Insomnio medio	0. Ausente 1. El paciente se queja de estar inquieto durante la noche 2. Está despierto durante la noche; cualquier ocasión de levantarse de la cama se califica 2 (excepto si está justificada: orinar, tomar o dar medicación, etc.)
6. Insomnio tardío	0. Ausente 1. Se despierta a primeras horas de la madrugada pero vuelve a dormirse 2. No puede volver a dormirse si se levanta de la cama
7. Trabajo y actividades	0. Ausente 1. Ideas y sentimientos de incapacidad. Fatiga o debilidad relacionadas con su actividad, trabajo o aficiones 2. Pérdida de interés en su actividad, aficiones, o trabajo, manifestado directamente por el enfermo o indirectamente por desatención, indecisión y vacilación 3. Disminución del tiempo dedicado a actividades o descenso en la productividad 4. Dejó de trabajar por la presente enfermedad
8. Inhibición (lentitud de pensamiento y de palabra, empeoramiento de la concentración, actividad motora disminuida)	0. Palabra y pensamiento normales 1. Ligero retraso en el diálogo 2. Evidente retraso en el diálogo 3. Diálogo difícil 4. Torpeza absoluta
9. Agitación	0. Ninguna 1. «Juega» con sus manos, cabellos, etc. 2. Se retuerce las manos, se muerde las uñas, los labios, se tira de los cabellos, etc.
10. Ansiedad psíquica	0. No hay dificultad 1. Tensión subjetiva e irritabilidad 2. Preocupación por pequeñas cosas 3. Actitud aprensiva aparente en la expresión o en el habla 4. Terrores expresados sin preguntarle

11. Ansiedad somática	0. Ausente 1. Ligera 2. Moderada 3. Grave 4. Incapacitante Signos fisiológicos concomitantes de la ansiedad como: <ul style="list-style-type: none"> • Gastrointestinales: boca seca, flatulencia, diarrea, eructos, retortijones • Cardiovasculares: palpitaciones, cefalalgias • Respiratorios: hiperventilación, suspiros • Frecuencia urinaria • Sudoración
12. Síntomas somáticos gastrointestinales	0. Ninguno 1. Pérdida del apetito, pero come sin necesidad de que lo estimulen. Sensación de pesadez en el abdomen 2. Dificultad en comer si no se le insiste. Solicita o necesita laxantes o medicación intestinal para sus síntomas gastrointestinales
13. Síntomas somáticos generales	0. Ninguno 1. Pesadez en las extremidades, espalda o cabeza. Dorsalgias, cefalalgias, algias musculares. Pérdida de energía y fatigabilidad 2. Cualquier síntoma bien definido se califica 2
14. Síntomas genitales	0. Ausente 1. Débil 2. Grave 3. Incapacitante Síntomas como <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la libido • Trastornos menstruales
15. Hipocondría	0. No la hay 1. Preocupado de sí mismo (corporalmente) 2. Preocupado por su salud 3. Se lamenta constantemente, solicita ayudas, etc. 4. Ideas delirantes hipocondríacas
16. Pérdida de peso (completar A o B)	A. Según manifestaciones del paciente (primera evaluación) 0. No hay pérdida de peso 1. Probable pérdida de peso asociada con la enfermedad actual 2. Pérdida de peso definida (según el enfermo) B. Según pesaje hecho por el psiquiatra (evaluaciones siguientes) 0. Pérdida de peso inferior a 500 g en una semana 1. Pérdida de peso de más de 500 g en una semana 2. Pérdida de peso de más de 1 kg en una semana (por término medio)
17. <i>Insight</i> (conciencia de enfermedad)	0. Se da cuenta de que está deprimido y enfermo 1. Se da cuenta de su enfermedad pero atribuye la causa a la mala alimentación, clima, exceso de trabajo, virus, etc. 2. Niega que esté enfermo

Calidad del sueño de Pittsburgh.

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste **TODAS** las preguntas.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse? _____
2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes?
(Apunte el tiempo en minutos) _____
3. Durante el último mes, ¿a que hora se ha estado levantando por la mañana? _____
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?
(el tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) (Apunte las horas que cree haber dormido) _____

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Por favor, conteste **TODAS** las preguntas.

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido 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
 - 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
 - c) *Tener que levantarse para ir al sanitario:*
 - 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
 - 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
 - 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
 - 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
 - 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
 - i) *Sufrir dolores:*
 - 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
 - j) *Otras razones (por favor descríbalas a continuación):*

 - 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
6. Durante el último mes ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?
 - Bastante buena
 - Buena
 - Mala
 - Bastante mala
 7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?
 - 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
 8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?
 - 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
 9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el "tener ánimos" para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?
 - Ningún problema
 - Un problema muy ligero
 - Algo de problema
 - Un gran problema

ANEXO 10.

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36 VERSIÓN ESPAÑOLA 1.4 (junio de 1999).

Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales.

Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1 Sí, me limita mucho.

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

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

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

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

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

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

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

- 1 Sí.
- 2 No.

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

- 1 Sí.
- 2 No.

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

- 1 Sí.
- 2 No.

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

- 1 Sí.
- 2 No.

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

- 1 Sí.
- 2 No.

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

- 1 Sí.
- 2 No.

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

- 1 Sí.
- 2 No.

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

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

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

- 1 No, ninguno.
- 2 Sí, muy poco.
- 3 Sí, un poco.
- 4 Sí, moderado.

- 5 Sí, mucho.
- 6 Sí, muchísimo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1 Siempre.

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

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

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

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

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

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado? 1 Siempre

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

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

- 1 Siempre.
- 2 Casi siempre.

- 3 Algunas veces.
- 4 Sólo alguna vez.
- 5 Nunca.

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1 Totalmente cierta.
- 2 Bastante cierta.

- 3 No lo sé.
- 4 Bastante falsa.
- 5 Totalmente falsa.

34. Estoy tan sano como cualquiera.

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

35. Creo que mi salud va a empeorar.

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

36. Mi salud es excelente.

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

ANEXO II.

**Autorización para la realización de ejercicios con los pacientes pertenecientes a la Asociación
Frida La Palma.**

Sr/Sra. Directora de la Asociación Frida La Palma.

Mi nombre es Amanda García Mederos, estudiante de cuarto de enfermería de la universidad de La Laguna con sede en la Palma.

Por medio de este escrito se pretende la autorización para impartir sesiones de ejercicios a los pacientes pertenecientes a esta asociación, con el fin de mejorar la sintomatología de la enfermedad y por consiguiente, la calidad de vida.

Las encuestas y las sesiones de ejercicios que se llevarán a cabo forman parte de un proyecto de investigación para la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de La Laguna. Las sesiones tendrán lugar los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2020 y se llevarán a cabo dos veces en semana.

La información recopilada durante este proyecto se hará de forma confidencial y solo tendrán acceso a la misma el personal de la investigación.

Sin nada más que añadir, se le agradece de antemano su atención y colaboración, quedando a su disposición para cualquier duda o inquietud que le pudiera surgir.

En la Palma, a 4 de abril de 2020.

Un saludo,

Amanda García Mederos.

Tlf. De contacto:

ANEXO 12.

Autorización para la realización de las sesiones en Casa Panchito, Breña Alta.

Estimado Ayuntamiento de Breña Alta,

Mi nombre es Amanda García Mederos, estudiante de cuarto de enfermería de la universidad de La Laguna con sede en la Palma.

Por medio de este escrito se pretende la autorización para la utilización de Casa Panchito, Breña Alta. La sala se utilizará para impartir sesiones de ejercicios a los pacientes con Fibromialgia con el fin de mejorar la sintomatología de la enfermedad y por consiguiente, la calidad de vida.

Las sesiones tendrán lugar los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2020 y se llevarán a cabo dos veces en semana.

Las encuestas y las sesiones de ejercicios que se llevarán a cabo forman parte de un proyecto de investigación para la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de La Laguna.

Sin nada más que añadir, se le agradece de antemano su atención y colaboración, quedando a su disposición para cualquier duda o inquietud que le pudiera surgir.

En la Palma, a 4 de abril de 2020.

Un saludo,

Amanda García Mederos.

Tlf. De contacto:

Documento de consentimiento informado.

Estimado señor/a,

Le informamos que estamos llevando a cabo el desarrollo de un estudio de investigación sobre la eficacia de ejercicios en personas adultas con Fibromialgia en el área de Salud de La Palma. Dicho estudio se hará de manera voluntaria y puede retirarse del mismo en el momento que lo desee, respetándose en todo momento su decisión.

Informarle que todos los datos obtenidos serán tratados de manera confidencial, en cumplimiento con la *Ley Orgánica 15/1999, del 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal*.

Yo, Don/ Doña _____ nacido el __/__/_____,
con DNI nº _____ manifiesto que tras haber sido informada por Dña. Amanda García Mederos sobre el proyecto de investigación al cual pertenece este cuestionario, doy mi consentimiento para participar en la realización de la misma.

Firma:

Ejercicios de movilidad para el tren superior.

EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR TREN SUPERIOR-TRONCO		
<p>1. Cuello. Con el mentón ligeramente hundido girar lentamente la barbilla hacia cada hombro. Espirar durante la rotación.</p>	<p>2. Cuello. Con la cabeza erecta, inclinar ligeramente la cabeza hacia delante con el mentón ligeramente hundido y volver a la posición inicial. Atención: no llegar a realizar una hiperflexión de cuello.</p>	<p>3. Hombros. Separar un poco los brazos del cuerpo estirándolos, girarlos hacia dentro enseñando el dorso de la mano. Después girar hacia fuera, enseñando la palma de la mano.</p> <p>Variante 1: con los brazos en cruz, realizar movimientos de pronosupinación con las manos.</p>
		
<p>4. Hombros. De pie o sentado, realizar círculos con los hombros hacia atrás y hacia delante.</p>	<p>5. Hombros. De pie o sentado, con los brazos colocados extendidos hacia abajo, levantar estirado un brazo y otro alternativamente.</p>	<p>6. Zona lumbar. De pie, piernas ligeramente separadas y flexionadas, manos en la cintura, girar la pelvis en sentido de las agujas del reloj y al contrario tratando de no mover los hombros.</p>
		
<p>7. Codos. Con los brazos a lo largo del tronco, acercar el antebrazo al brazo (mano hacia el hombro) y después alejarlo.</p> <p>Variante 1: con el codo ligeramente doblado, girar la palma de la mano hacia el suelo y luego hacia el techo</p>	<p>8. Muñecas. Flexión-extensión de las muñecas. Giros. Abrir y cerrar las manos.</p>	<p>9. Dedos. Colocar las yemas de los dedos en la pared y realizar un movimiento de escalada con los dedos, subiendo y bajando. Al subir las manos inspirar y al bajar soltar el aire.</p> <p>Variante 1: realizar con las dos manos a la vez y después con una y otra mano alternativamente.</p> <p>Variante 2: realizar el movimiento lateralmente.</p>

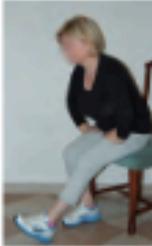
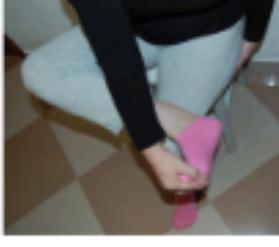
Ejercicios de movilidad del tren inferior.

<p>10. Zona lumbar. Colocarse de pie, con piernas ligeramente separadas, manos en la cintura, llevar la pelvis hacia la derecha y hacia la izquierda tratando de no mover los hombros.</p>	<p>11. Cadera. Colocarse de pie, junto a la silla. Apoyado con la mano derecha en el respaldo de la silla/pared. Elevar la pierna izquierda flexionada por delante y abrir hacia fuera.</p>	<p>12. Cadera y rodilla. En posición bípeda, llevar la pantorrilla hacia el muslo y después estirar la pierna.</p>
		
<p>13. Rodilla. Flexo-extensiones de rodilla.</p>	<p>14. Tobillos. Sentado o en posición bípeda, separar un pie hacia delante y realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flexión-extensión de tobillo. - Rotación de tobillos. 	
		

Ejercicios de estiramiento del tren superior e inferior.

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS DE TREN SUPERIOR-TRONCO		
<p>1. Musculatura del Cuello. Hombros relajados y el mentón hundido de modo que las orejas queden directamente encima de los hombros. Inspirar y llevar lentamente el mentón hacia el pecho mientras se espira. Mantener la postura mientras se respira con regularidad. Levantar de nuevo la cabeza hasta la posición original.</p>	<p>2. Musculatura del Cuello. De pie o sentados, estiramos lateralmente el cuello, inclinando la cabeza hacia un lado ayudándonos de la mano.</p>	<p>3. Musculatura del Hombro. Extender un brazo sobre el pecho y lo más próximo posible a la altura del hombro sin sentir molestias. Con el otro brazo tirar lentamente del brazo extendido hacia el cuerpo (sujetar por brazo, no antebrazo).</p>
		
<p>4. Musculatura del Pecho. De pie, lateral a la pared. Brazo derecho estirado con la parte interna en contacto con la pared. Girar lentamente el cuerpo hacia la izquierda, pero manteniendo el brazo en contacto con ella.</p>	<p>5. Musculatura del Brazo. Situar brazo extendido delante del cuerpo a la altura del hombro y palma de la mano en supinación. Con la ayuda de la otra mano realizar extensión de muñeca.</p>	<p>6. Musculatura de la espalda. Cruzar los brazos sobre el pecho. Inspirar. Espirar y rotar suavemente el tronco hacia un lado todo lo posible sin sentir molestias. Espirar durante el movimiento de giro. Mantener las caderas orientadas hacia adelante durante el ejercicio.</p>
		
<p>7. Musculatura de la espalda. Tumbado supino en el suelo, piernas estiradas y brazos estirados hacia arriba. Inspirar y al espirar estirar el cuerpo como si tiraran de manos y pies en sentido contrario. Intentar no arquear la zona lumbar.</p>	<p>8. Musculatura de la espalda. Con los pies separados a la anchura de las caderas y las rodillas ligeramente flexionadas. La cabeza esta erecta y los ojos miran hacia adelante. Los brazos colocados laxos a los lados. Inspirar y al espirar deslizar gradualmente el brazo derecho hacia la rodilla todo lo posible sin sentir molestias. Mantener la cabeza alineada con el tronco durante el estiramiento descendente. Volver lentamente a la posición inicial, hacer una breve pausa y luego repetir el ejercicio hacia el lado izquierdo.</p>	<p>9. Musculatura de la espalda. Sentados o de pie con las piernas ligeramente separadas y los brazos estirados, inclinarse tronco hacia un lado. La cabeza esta erecta y los ojos miran hacia adelante. Un brazo queda por encima de la línea de hombros y el otro pegado al cuerpo.</p> <p>Si se realiza de pie, prestar atención en la colocación correcta de la pelvis para evitar la hiperlordosis lumbar.</p>
		
<p>10. Musculatura de la espalda. Tumbado en el suelo, rodillas flexionadas al pecho y talones cerca de los glúteos. Al espirar llevar las piernas hacia el pecho cogiendo las piernas por debajo de las rodillas.</p>	<p>11. Musculatura de las manos. Sentado, los dedos de la mano derecha apoyadas contra la palma de la izquierda, los brazos doblados delante del pecho. Al espirar, empujar los dedos de la mano derecha hacia el antebrazo.</p>	
		

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS DE TREN INFERIOR

<p>13. Cuadriiceps. Sujetar la parte posterior de un pie con la mano, tirando de él lentamente hacia las nalgas.</p> <p>Evitar hiperflexión de rodilla e hiperlordosis lumbar. Si no pueden porque no llegan a cogerse el pie, podrían ayudarse con gomas o una cuerda enganchada al pie. Otra posibilidad es apoyar el pie en una silla.</p>	<p>14. adductores. De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y situamos el peso del cuerpo sobre esta con una pequeña inclinación del tronco.</p>	<p>15. Isquiotibiales. Sentado en una silla, extender la pierna izquierda hacia delante manteniendo la rodilla ligeramente flexionada con los dedos apuntando hacia el techo. Flexionar la rodilla derecha e inclinarse lentamente hacia delante por las caderas. Mantener la espalda recta durante la inclinación de tronco. Se podrá realizar una variante situados de pie.</p>
		
<p>16. Gemelos. De pie, a una distancia de un brazo de una pared, con los pies paralelos y separados a la anchura de las caderas. Adelantar una pierna con la rodilla flexionada de modo que esté alineada con la articulación del tobillo. El talón debe estar en contacto con el suelo. Extender la otra pierna hacia atrás todo lo posible, con el talón en contacto con el suelo. Apoyar brazos en pared o espaldera.</p>	<p>17. Isquiotibiales. Sentados, con una pierna extendida y la otra flexionada con la planta del pie tocando el muslo. Llevar el tronco hacia la pierna extendida.</p>	<p>18. Adductores. Sentados, con las piernas flexionadas y los pies unidos por las plantas. Al espirar acercar lentamente las rodillas hacia el suelo manteniendo la postura. Variante: igual pero inclinando el tronco hacia delante.</p>
		
<p>19. Glúteos. Sentado con una pierna extendida y la otra flexionada cruzada sobre la pierna extendida. Nos ayudamos de las manos para llevar la rodilla al pecho.</p>	<p>20. Glúteos. Tumbado supino en el suelo, flexionar una pierna y llevarla hacia el pecho cogiéndola con las manos por debajo de la rodilla.</p>	<p>21. Dedos de los pies. Sentado con las piernas cruzadas, coja con la mano todos los dedos del pie y con la ayuda de las manos flexionar tobillo y dedos.</p>
		

Circuito de ejercicios.

<p>Ejercicio 1.</p> <p>Tumbada en colchoneta rodillas flexionada y con brazos estirados a lo largo del cuerpo. Desplazar los brazos hacia delante ligeramente elevando el tronco a la vez que se suelta el aire. Son abdominales concentrados muy suaves y despacio.</p>	
<p>Ejercicio 2.</p> <p>Sentadas en sillas, elevar las piernas flexionadas hacia el pecho 6 veces.</p>	
<p>Ejercicio 3.</p> <p>Agarradas al respaldo de la silla con las 2 manos, realizar elevaciones laterales de pierna. Primero uno y luego otra.</p>	
<p>Ejercicio 4.</p> <p>Sentadas en fitball. Primer ejercicio: realizar elevaciones de talones con piernas juntas. Segundo ejercicio: extender rodilla de una pierna situándola en posición horizontal.</p>	