

4. Fisioterapia y ejercicio terapéutico para la fibromialgia

PHYSIOTHERAPY AND THERAPEUTIC EXERCISE FOR FIBROMYALGIA

Pastora Sanz Morales

Fisioterapeuta Clínica en Mutua de Accidentes de Trabajo Colaboradora con la Seguridad Social.

Alicia Peris Moya

Fisioterapeuta Clínica en Mutua de Accidentes de Trabajo Colaboradora con la Seguridad Social.

Fatima Beas Cobo

Graduada en Fisioterapia por la Universidad de Granada.

RESUMEN

El Síndrome de Fibromialgia es una patología con etiología desconocida, lo que hace que tenga un pronóstico poco favorable.

El diagnóstico consiste principalmente ante los resultados negativos para otras patologías, ya que no existe un desencadenante traumático o inflamatorio que lo justifique.

Hoy en día se sigue utilizando la valoración de los 18 puntos dolorosos a lo largo del cuerpo, además de cuestionarios auto implementados y test funcionales.

Se ha demostrado que el tratamiento más efectivo es el multidisciplinar, uniendo tratamiento farmacológico, psicológico y fisioterapia (en especial el ejercicio terapéutico).

El ejercicio terapéutico prescrito debe partir de la base de estar adecuado a los gustos de la paciente, con una intensidad leve. Posteriormente esta intensidad debe ir aumentando lenta y progresivamente, adaptándose a las condiciones de la paciente.

Al ser un síndrome con fluctuaciones en su evolución, el profesional que lleve a cabo dicho tratamiento debe saber adaptar el tratamiento a estas fluctuaciones, así como distinguir entre un efecto secundario del tratamiento de una exacerbación de los síntomas, así como poder prevenirlas.

A pesar de todo aún queda mucho por estudiar en esta patología por lo que se recomienda seguir investigando para poder tratar adecuadamente a las pacientes con fibromialgia.

Palabras clave: Fisioterapia, ejercicio terapéutico, fibromialgia, epidemiología, diagnóstico, pronóstico, valoración, tratamiento.

ABSTRACT

Fibromyalgia syndrome is a pathology with unknown etiology, which makes it have a poor prognosis.

The diagnosis consists mainly of negative results for other pathologies, since there is no traumatic or inflammatory trigger that justifies it.

Today, the assessment of the 18 painful points along the body is still used, in addition to self-executed questionnaires and functional tests.

It has been shown that the most effective treatment is multidisciplinary, combining pharmacological, psychological and physiotherapy treatment (especially therapeutic exercise).

The prescribed therapeutic exercise must be based on being suitable to the patient's tastes, with a mild intensity. Subsequently, this intensity must increase slowly and progressively, adapting to the conditions of the patient.

Being a syndrome with fluctuations in its evolution, the professional who carries out such treatment must know how to adapt the treatment to these fluctuations, as well as distinguish between a side effect of the treatment of an exacerbation of symptoms, as well as being able to prevent them.

Despite everything there is still much to study in this pathology so it is recommended to continue research to be able to properly treat patients with fibromyalgia.

Keywords: *Physiotherapy, therapeutic exercise, fibromyalgia, epidemiology, diagnosis, prognosis, assessment, treatment.*

INTRODUCCIÓN

La fibromialgia (FM) se considera un síndrome que cursa principalmente por dolor generalizado de todo el cuerpo, que conlleva una reducción de la funcionalidad para llevar a cabo las AVD y los llevan a acudir frecuentemente a visitas médicas¹.

El dolor generalizado y la sensibilidad aumentada son los síntomas principales y que por lo general tienen todos los pacientes en común, pero existen muchos otros síntomas que se asocian pero que no todos los pacientes lo presentan como son: la depresión o angustia psicológica, rigidez, fatiga, trastornos del sueño, etc¹.

El origen o causa de la fibromialgia aún es desconocido².

En 1990 el Instituto Americano de Reumatología realizó una serie de ensayos clínicos, y definió la fibromialgia como un dolor crónico generalizado que presenta una serie de puntos hipersensibles a la palpación en el examen físico, y que con mucha frecuencia se asocia con una amplia gama de otros síntomas².

EPIDEMIOLOGÍA

La etiología de la fibromialgia aún no se conoce lo que hace que tenga un mal pronóstico. Para la recuperación sintomática se utilizan distintas intervenciones³.

Después de la osteoartritis se considera la fibromialgia como el segundo motivo más común de consulta de reumatología⁴.

La fibromialgia es el segundo trastorno más común observado por los reumatólogos (después de la osteoartritis); sin embargo, los reumatólogos en Estados Unidos actualmente proporcionan atención a menos del 20% de las personas con fibromialgia⁵.

Aunque no se sabe el origen de esta patología, si se ha demostrado que la obesidad puede empeorar los síntomas, por lo que controlar el peso tanto con la alimentación como con el ejercicio físico es crucial⁶.

DIAGNÓSTICO

Hoy en día sigue sin estar estandarizado el diagnóstico del síndrome de fibromialgia. Algunos profesionales lo siguen diagnosticando por exclusión, lo que quiere decir que cuando un paciente cursa con dolor crónico y generalizado, pero en los resultados negativos en las pruebas para otras patologías².

Uno de los procedimientos diagnósticos más extendidos es la palpación de 18 puntos bilaterales a lo largo de todo el cuerpo, si resultan dolorosos 11 de estos 18 puntos el diagnóstico es positivo².

Como no hay criterios absolutos diagnósticos, habitualmente el diagnóstico se realiza ante test negativos para otras patologías⁷.

Esto hace que el diagnóstico sea complicado y con frecuencia inexistente ya que los síntomas son vagos y generalizados. A pesar de ello, casi todos los pacientes refieren tres síntomas principales: dolor, fatiga y alteración del sueño⁸.

El diagnóstico se basa principalmente en los dos criterios diagnósticos principales que deben estar presentes²:

1. Antecedentes de dolor musculoesquelético generalizado de una duración no menos de 3 meses y que no tiene una causa traumática ni inflamatoria clara.
2. Sensibilidad de mínimo de 11 de los 18 puntos definidos que se muestran en la Figura 1.

El dolor musculoesquelético debe estar presente bilateralmente y repartido por debajo y por encima de la cintura².

Para que el punto sensible se considere positivo debe realizarse con una presión de unos 4 kg (si se hace manual, es justo cuando la uña del examinador se pone blanca al presionar sobre el punto) y por supuesto el paciente debe indicar que dicha palpación es dolorosa (no valdría molesta o irritante)².

Actualmente se está estableciendo otros criterios de diagnóstico para el síndrome de la fibromialgia que están sustituyendo al de los puntos dolorosos, pero sin descartar

el examen físico del paciente, y se incluyen síntomas comunes como la fatiga, trastornos del sueño y problemas cognitivos, por supuesto la presencia del dolor crónico generalizado y bilateralmente. La prueba del dolor se realiza a través de un índice de dolor generalizado y una puntuación de gravedad de los síntomas ("SYMPTOM SEVERITY" SS). Estos criterios se recogen en una lista que el profesional tiene que verificar cada síntoma para poder diagnosticar fibromialgia. Esto se ha hecho así para facilitar su uso en atención temprana y poder diagnosticar más fácilmente el síndrome de fibromialgia⁹.

En lugar de utilizar el diagnóstico de los 18 puntos dolorosos, el profesional sanitario divide el cuerpo en 19 regiones y el paciente debe indicar la presencia e intensidad del dolor en cada región que haya experimentado en la semana previa a su visita médica. Cada región tiene otorgado un punto, por lo que al final del examen se obtiene una puntuación de entre 0 y 19. Este número se define como el índice de dolor generalizado ("Widespread Pain Index" WPI)⁹.

Hay una segunda parte del diagnóstico en los que se evalúa la fatiga, despertarse sin descanso y síntomas cognitivos, con una puntuación de 0 a 3, de tal manera:

- 0 = Sin problemas
- 1 = Problemas leves, generalmente leve o intermitente.
- 2 = Moderado, problemas considerables que a menudo están presente y/o en un nivel moderado
- 3 = Grave, problemas generalizados y continuos que llegan a perturbar la vida.

De esta manera la puntuación asignada a cada síntoma daría un sumatorio de 0 a 12 puntos.

Por tanto, se tiene en cuenta tanto el WPI (índice de dolor generalizado) como el SS (Symptom Severity):

- WPI de al menos 7 y SS de al menos 5
- WPI de 3-6 y SS de al menos 9

No hay que olvidar otros síntomas que hay que tener en cuenta en la anamnesis del paciente como sin los síntomas somáticos generales como pueden ser dolor de cabeza, debilidad, parestesia, entumecimiento, problemas intestinales, náuseas, mareos, caída del pelo, etc.⁹

PATOGÉNESIS

La etiología y la fisiopatología de la fibromialgia aún no se conocen del todo. Existen muchas teorías que relacionan este síndrome con la disfunción del sistema nervioso central y autónomo, neurotransmisores, hormonas, sistema inmunológico, factores de estrés externos, aspectos psiquiátricos, etc¹⁰.

Pero la teoría que cobra más fuerza es la desregulación de las vías del dolor a la sensibilización central y está marcada por irregularidades de neurotransmisores, neurohormonas y fisiología del sueño¹¹.

Tabla 1. WPI. Nuevos Criterios de Diagnóstico ACR.⁹

NUEVOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS ACR		
Fatiga	Despertarse no descansado	Síntomas cognitivos
0 = sin problema	0 = sin problema	0 = sin problema
1 = problemas leves, generalmente leve o intermitente	1 = problemas leves, generalmente leve o intermitente	1 = problemas leves, generalmente leve o intermitente
2 = moderado; problemas considerables; a menudo presente y/o en un nivel moderado.	2 = moderado; problemas considerables; a menudo presente y/o en un nivel moderado.	2 = moderado; problemas considerables; a menudo presente y/o en un nivel moderado.
3 = grave; problemas generalizados, continuos que perturban la vida.	3 = grave; problemas generalizados, continuos que perturban la vida.	3 = grave; problemas generalizados, continuos que perturban la vida.

Tabla 2. WPI. Puntos Sensibles en Fibromialgia. Elaboración propia.

PUNTOS SENSIBLES EN FIBROMIALGIA	
Cara Anterior del Cuerpo	Cara Posterior del Cuerpo
<ul style="list-style-type: none"> • Cervicales bajas: Cara anterior espacios intertransversos C5-C7, bilateralmente. • Segunda Costilla: Unión costo-condral, bilateralmente. • Epicóndilo: 2 centímetros distal al epicóndilo, bilateralmente. • Rodilla: Almohadilla grasa medial próxima a la línea articular, bilateralmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Occipucio: En la inserción de los músculos occipitales bilateralmente. • Trapecio: Punto medio en borde superior, bilateralmente. • Supraespinosos: Encima del borde medio escapular, bilateralmente. • Glúteos: Cuadrante superoexterno de la nalga, bilateralmente. • Trocánter mayor: Posterior a la prominencia trocánterea, bilateralmente.

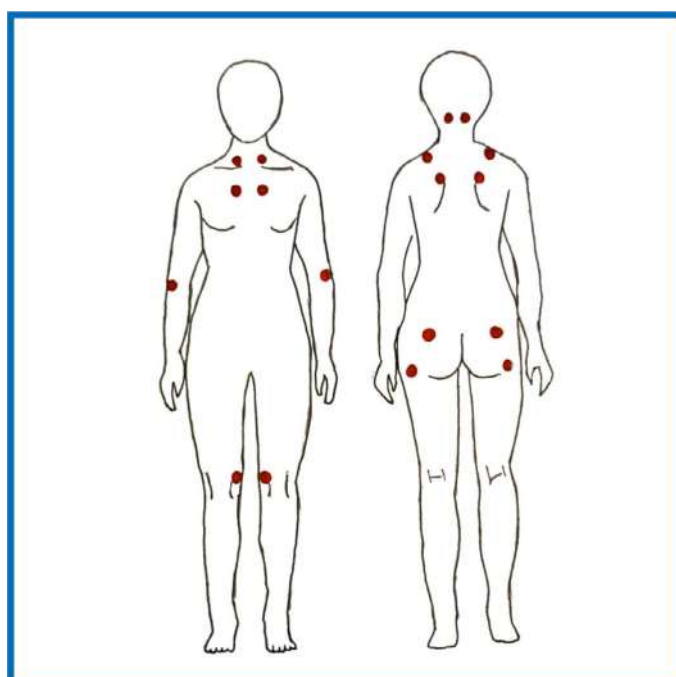


Ilustración 1. Puntos sensibles. Elaboración propia.

Demostrándose la existencia de patrones alterados en la actividad basal y estimulada de varios ejes neuroendocrinos y disfunción del sistema nervioso autónomo¹².

Un paciente tiene más posibilidades de tener el síndrome de fibromialgia si en su familia ya hay pacientes con este síndrome, es decir, si presenta antecedentes familiares. También aumentan las probabilidades si el propio paciente tiene otras patologías como el síndrome del colon irritable y el síndrome de fatiga crónica con trastornos del estado de ánimo también. Todo esto parece estar relacionado con anomalías neuroendocrinas y de respuestas frente al estrés¹³.

Mutaciones concretas en el gen transportador de serotonina y la enzima catecol-o-metiltransferasa, la cual inactiva las catecolaminas, se han asociado con el síndrome de fibromialgia¹⁴.

Tampoco podemos olvidar los factores externos como los psicosociales, ya que favorecen la aparición de la fibromialgia y las comorbilidades¹⁵.

PRONÓSTICO

Al no conocerse la causa exacta de esta patología es difícil conseguir una cura, por lo que para tener un buen pronóstico es conseguir un buen control y alivio de sus síntomas. Además de identificar los factores que provoquen un empeoramiento y evitarlos en todo momento³.

VALORACIÓN

La valoración de esta patología debe ser multidimensional¹⁶. Debe incluir una valoración de la capacidad funcional de estos pacientes¹⁷. Para ello existen diversos cuestionarios autoaplicados de los que pueden servirse los fisioterapeutas.

Entre los cuestionarios que se suelen utilizar destacan el *Health Assessment Questionnaire* (HAQ)¹⁸ y la escala de función física incluida en el *Fibromyalgia Impact Questionnaire* (FF-FIQ)¹⁹. Además, un grupo de investigadores ha propuesto el *Fibromyalgia Health Assessment Questionnaire* (FHAQ)²⁰. Se considera que tanto las escalas HAQ y FHAQ evalúan mejor la verdadera funcionalidad de los pacientes con esta patología¹⁷.

La escala *Fibromyalgia Impact Questionnaire* (FIQ) ha sido traducida, validada y adaptada al castellano para poder utilizarla en España²¹.

El test de 6 min marcha (T6MM) se ha extendido en la práctica clínica habitual para la valoración funcional de todo tipo de pacientes con diversas enfermedades²².

El TM6' es un test de ejercicio submáximo sencillo, y de fácil acceso; en el cual, el individuo debe recorrer la mayor distancia posible en un período de 6 min²³.

El rendimiento durante el TM6' se asocia estrechamente con las actividades de la vida diaria.²⁴

Consiste en medir la máxima distancia que el paciente es capaz de caminar en 6 minutos, en un recorrido corto en un pasillo, evaluando simultáneamente la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno y el grado de disnea. Generalmente las personas sanas pueden caminar entre 400 y 700 metros en 6 minutos, dependiendo de la edad, estatura y sexo.

Descripción de la prueba²³

Se debe disponer de un corredor o pasillo amplio plano, con una longitud igual o superior a 30 metros, preferentemente no transitado. Se llevará a cabo recorriendo en ida y vuelta este tramo, que estará delimitado por indicadores tipo conos de tráfico. Estas señales se colocarán a una distancia de 29 metros entre sí, dejando 0,5 metros a cada extremo para que el paciente pueda girar. Según la Normativa SEPAR, el paciente deberá caminar en compañía del examinador, quien previamente le habrá informado de las características de la prueba.

Se tomarán los signos vitales basales (frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno y tensión arterial en reposo) y se registrará el grado de disnea y de fatiga de las extremidades inferiores según la escala de Borg modificada. Antes de comenzar la caminata, se recordará al paciente la idea de recorrer la mayor distancia posible en 6 minutos, pudiendo cambiar el ritmo o parar si lo necesita, y seguir caminando cuando se recupere. Una vez situados en uno de los extremos del trayecto, se dará la señal verbal de empezar a caminar y se iniciará el cronometraje, sin detener el reloj, aunque el paciente pare. Deberá anotarse cuándo para y cuando reanuda la marcha. El examinador seguirá al paciente durante toda la prueba, siempre por detrás, de tal forma que el ritmo o la velocidad de la marcha sean determinados por el paciente y no por el examinador. El incentivo verbal durante la prueba se realizará cada minuto con un guión estructurado de frases de ánimo y evitando estímulos gestuales. A cada minuto se registrará el pulso y la saturación de oxígeno, siendo éste el único momento en que el examinador podrá situarse junto al paciente. Deberá prestarse especial atención en no interferir la marcha durante la obtención de estas variables. No se han notificado problemas de seguridad si el paciente mantiene una saturación de O₂ por encima del 80% y se encuentra bien. Se recomienda parar si la saturación baja del 80%, y si el paciente se recupera puede seguir con la prueba, siempre a criterio del examinador. Una vez que el paciente se ha detenido, el examinador se acercará para registrar lo antes posible los datos finales de la prueba: SaO₂, pulso, grado de disnea y fatiga de extremidades inferiores según la escala de Borg modificada. Se registrarán el número de recorridos completos realizados y la distancia recorrida en el último tramo hasta el punto donde se detuvo. Se contabilizará el número total de metros recorridos.

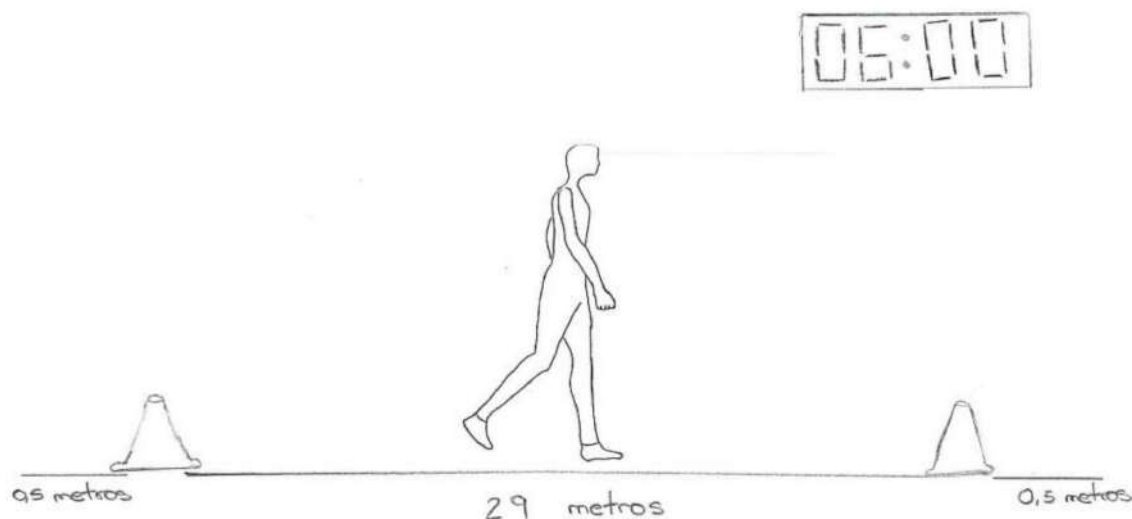


Ilustración 2. Test 6 Minutos Marcha. Elaboración propia.

Tabla 3. Instrucciones Preliminares al Test 6 Minutos Marcha.²⁵

INSTRUCCIONES PRELIMINARES
Va a andar durante 6 minutos, intentando recorrer la máxima distancia posible durante este tiempo. Sin llegar a correr deberá caminar lo más rápido posible.
El recorrido que va usted a realizar será de unos 30 metros, que están marcados con unos conos que deberá rodear para dar la vuelta, para dar el máximo número de vuelta posible. Durante la prueba tendrá el pulsioxímetro puesto en el dedo, que es un aparato para controlar sus niveles de oxígeno y el pulso durante la prueba. Yo me acercaré a revisarlo, pero no debe suponer que usted se pare o disminuya la velocidad.
Sí durante la prueba comienza a encontrarse mal sintiendo que no puede continuar puede bajar la velocidad o incluso detenerse si es necesario, apóyese sobre el fisioterapeuta que le realiza la prueba o en la pared si lo necesita el tiempo necesario. Cuando usted se encuentre capaz de continuar, vuelva a caminar para continuar con la prueba. Recuerde que la duración de la prueba son 6 minutos.
Durante la prueba no debe de hablar ni distraerse a no ser que tenga que comunicar algún problema a su fisioterapeuta.
Se le dará el comienzo de la prueba a la voz de: "Tres, dos, uno, ¡comience!" Y terminará cuando se le diga "¡pare!"
Se le indicará a cada minuto el tiempo restante durante la prueba. Tanto al principio como al finalizar la prueba se le pasará la escala de Borg modificada para ver su estado y síntomas que presenta, además se le tomará la tensión arterial, el pulso y la saturación de oxígeno.
Tras finalizar la prueba dispondrá de unos 30 minutos para poder recuperarse y descansar, ya que pasado este tiempo se procederá a realizar de nuevo esta prueba por segunda vez con las mismas normas e indicaciones que la primera vez.

Tabla 4. Instrucciones Durante el Test 6 Minutos Marcha.²⁵

INDICACIONES DURANTE LA PRUEBA
Tras el primer minuto se le dice al paciente: "Lo está haciendo bien, tiene cinco minutos para terminar".
A cuatro minutos para terminar se le dice al paciente: "Está haciendo un buen trabajo, tiene cuatro minutos para terminar".
Cuando llegue a los 3 minutos, se le dirá: "Lo está haciendo bien, lleva la mitad del tiempo".
A falta de dos minutos para terminar, se le dice al paciente: "Está haciendo un buen trabajo, tiene dos minutos para terminar".
Cuando falte un minuto, se le dirá: "Lo está haciendo bien, tiene un minuto para seguir".
Por último, quince segundos para finalizar la prueba se avisará al paciente que debe parar cuando se le indique que "¡pare!".

Tabla 5. Cuestionario sobre los Efectos de la Fibromialgia.²⁶

CUESTIONARIO SOBRE LOS EFECTOS DE LA FIBROMIALGIA (FIQ)

Apellido: hoy:	Nombre:	Edad:	Fecha de
Duración de los síntomas diagnóstico de la fibromialgia (en años):		Número de años desde el de fibromialgia:	

Instrucciones: para las preguntas de la 1 a la 11, por favor marque con una “X” el número que mejor describa cómo le fue en general durante los *últimos 7 días*. Marque con una “X” el cuadro que dice “No aplicable” en cualquier pregunta que se refiera a una actividad que no hace normalmente.

¿Pudo usted...	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Nunca	No aplicable
1. hacer compras?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
2. lavar la ropa usando lavadora?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
3. preparar las comidas?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
4. lavar los trastes a mano?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
5. barrer el piso?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
6. tender las camas?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
7. caminar varias cuadras?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
8. visitar a sus amigos o familiares?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
9. arreglar las plantas?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
10. manejar un auto?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
11. subir escalones?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
Calificaciones sub-totales (<i>únicamente para uso interno</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calificación total (<i>únicamente para uso interno</i>)	<input type="checkbox"/>				

12. Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días se sintió bien? **Calificación**

₀
 ₁
 ₂
 ₃
 ₄
 ₅
 ₆
 ₇

13. ¿Cuántos de los últimos 7 días no trabajó - incluidas las tareas del hogar - debido a la fibromialgia? **Calificación**

₀
 ₁
 ₂
 ₃
 ₄
 ₅
 ₆
 ₇

(Continúa)

Instrucciones: para las preguntas siguientes, dibuje una raya vertical en el lugar que mejor describa cómo se sintió en general durante los últimos 7 días.

14. ¿Cuánto interfirieron el dolor u otros síntomas de la fibromialgia con su capacidad para realizar su trabajo, incluidas las tareas del hogar?

Ningún problema para trabajar |-----| Muchos problemas para trabajar

(únicamente para uso interno)

Calificación

15. ¿Qué tan fuerte ha sido su dolor?

Ningún dolor |-----| Dolor muy intenso

Calificación

16. ¿Qué tanto cansancio ha tenido?

Nada de cansancio |-----| Mucho cansancio

Calificación

17. ¿Cómo se ha sentido al despertarse por la mañana?

Bien descansado/a |-----| Muy cansado/a

Calificación

18. ¿Qué tan fuerte ha sido su entumecimiento?

Nada de entumecimiento |-----| Mucho entumecimiento

Calificación

19. ¿Qué tan nervioso/a o ansioso/a se ha sentido?

Nada nervioso/a ni ansioso/a |-----| Muy nervioso/a o ansioso/a

Calificación

20. ¿Qué tan desanimado/a o triste se ha sentido?

Nada desanimado |-----| Muy desanimado

Calificación

Sub-total

FIQ TOTAL

Tabla 6. Versión Española del Health Assessment Questionnaire (HAQ).²¹

Versión Española del Health Assessment Questionnaire (HAQ)
Traducida y adaptada por 1. Esteve-Vives, E. Batlle-Gualda, A. Reig y Grupo para la Adaptación del HAQ a la Población Española

Durante la última semanas ¿ha sido usted capaz de...		Sin dificultad	Con alguna dificultad	Con mucha dificultad	Incapaz de hacerlo	
Vestirse y asearse	1) Vestirse solo, incluyendo abrocharse los botones y atarse los cordones de los zapatos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2) Enjabonarse la cabeza?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Levantarse	3) Levantarse de una silla sin brazos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4) Acostarse y levantarse de la cama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Comer	5) Cortar un filete de carne?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6) Abrir un cartón de leche nuevo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7) Servirse la bebida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caminar	8) Caminar fuera de casa por un terreno llano?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9) Subir cinco escalones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Higiene	10) Lavarse y secarse todo el cuerpo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11) Sentarse y levantarse del retrete?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12) Ducharse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alcanzar	13) Coger un paquete de azúcar de 1 Kg de una estantería colocada por encima de su cabeza?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	14) Agacharse y recoger ropa del suelo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prensión	15) Abrir la puerta de un coche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	16) Abrir tarros cerrados que ya antes habían sido abiertos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	17) Abrir y cerrar los grifos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Otras	18) Hacer los recados y las compras?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	19) Entrar y salir de un coche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	20) Hacer tareas de casa como barrer o lavar los platos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

0	0.000
1	0.125
2	0.250
3	0.375
4	0.500
5	0.625
6	0.750
7	0.875
8	1.000
9	1.125
10	1.250
11	1.375
12	1.500
13	1.625
14	1.750
15	1.875
16	2.000
17	2.125
18	2.250
19	2.375
20	2.500

TRATAMIENTO

El objetivo fundamental en el síndrome de fibromialgia es aliviar sus síntomas, principalmente aliviar el dolor, conseguir un sueño reparador y mejorar la funcionalidad general del paciente aliviando la gran variedad de síntomas presentes²⁷.

Para llevar a cabo el mejor tratamiento con estos pacientes, el médico debe tener en cuenta que es tarea de un equipo multidisciplinar. De manera que hay que tener en cuenta tanto los fármacos (sobre todo los antiepilépticos neuromoduladores) como el tratamiento no farmacológico (fisioterapia con ejercicio terapéutico y técnicas analgésicas), tratamiento cognitivo-conductual (psicología) y hoy en día está emergiendo el tratamiento con técnicas de estimulación cerebral¹⁰.

El tratamiento para la fibromialgia puede ser químico y físico²⁸:

Tratamiento químico

Los medicamentos útiles para la fibromialgia son los dirigidos al sistema nervioso central. En las etiquetas aparecen como anticonvulsivo, antidepresivo o relajante muscular, que actúan en diferentes neuroquímicos como la serotonina, norepinefrina o sustancia P. Estas tienen una amplia gama de actividades en la médula espinal y el cerebro, entre ellas la modulación del dolor y la tolerancia²⁸.

Terapia cognitiva

La terapia psicológica y conductual tiene una fuerte evidencia, en especial la terapia cognitiva conductual, la cual es efectiva en el síndrome de la fibromialgia²⁸.

Tabla 7. Instrucciones del Cuestionario HAQ.²¹

Señale para qué actividades necesita la ayuda de otra persona:

- Vestirse, asearse Caminar, pasear
- Abrir y cerrar cosas (presión)
- Levantarse
- Higiene personal
- Comer
- Alcanzar

Recados y tareas de casa

Señale si utiliza alguno de estos utensilios habitualmente:

- Cubiertos de mango ancho
- Abridor para tarros previamente abiertos
- Bastón, muletas, andador o silla de ruedas
- Asiento o barra especial para el baño
- Asiento alto para el retrete

Puntuación del cuestionario de discapacidad HAQ

Primero. En cada una de las 8 áreas (vestirse y asearse, levantarse, comer,) del cuestionario escoger la puntuación más alta de los 2 ó 3 ítems que la componen, por lo que se obtienen 8 puntuaciones. Así, los 20 ítems iniciales quedan reducidos a 8.

Ejemplo,

Si en el área c) comer el enfermo ha contestado lo siguiente:

¿Es usted capaz de...

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1.- Cortar un filete de carne? | (1) (con alguna dificultad) |
| 2.- Abrir un cartón de leche nuevo? | (2) (con mucha dificultad) |
| 3.- Servirse la bebida? | (0) (sin dificultad) |

La puntuación elegida será dos (2). Es decir, el valor más alto de los tres ítems que componen el área c) comer.

En todas las áreas en que se obtenga una puntuación de (2) ó (3) no es necesario mirar las preguntas correctoras.

Segundo. Mirar las preguntas correctoras. Muchas personas se confunden en este punto. La labor se facilita si se comprende el significado de las preguntas correctoras. Su finalidad es evitar puntuaciones demasiado bajas que se producen si la enferma responde que hace sus actividades sin dificultad (0) o con alguna dificultad (1), pero reconoce que precisa ayuda de otra persona o algún tipo de utensilio o ayuda técnica para realizar esas mismas actividades.

Si un área obtiene una puntuación de (2) ó (3) no es necesario mirar las preguntas correctoras. Pero si en esa área se obtiene una puntuación, de (0) ó (1), se deberá corregir la puntuación si la enferma contestó que precisaba de la ayuda de otra persona o de algún utensilio para realizar cualquiera de las actividades incluidas en dicha área -basta con que sólo sea una-. En ese caso la puntuación inicial del área de (0) ó (1) se convierte en (2), pero nunca en (3).

Ejemplo,

Si en el área "d) caminar" el enfermo ha contestado:

¿Es usted capaz...

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1.- Caminar fuera de casa por un terreno llano? | (0) (sin dificultad) |
| 2.- Subir cinco escalones? | (1) (con alguna dificultad) |

Tercero. Calcular la media. Hallar la media de los 8 valores correspondientes a las 8 áreas descritas:

- a) Vestirse,
- b) Levantarse,
- c) Comer, ...
- h) Otras actividades.

Esa será la puntuación final del cuestionario de capacidad funcional HAQ.

La puntuación del HAQ puede oscilar entre 0 (no incapacidad) y 3 (máxima incapacidad). En el caso de no contestar algún ítem se asigna el valor más alto de los restantes ítems que formen dicha área. Si hubiera una o dos áreas completas sin respuesta la suma de las 7 ó 6 áreas restantes se dividirá por 7 ó 6, respectivamente, para obtener el valor medio, que estará entre cero y tres (0-3). Un cuestionario con menos de 6 áreas contestadas, carece de validez.

Tanto la terapia cognitiva conductual como la terapia operante para el dolor (incluida la educación del paciente) presentan evidencia de grado I, recomendación de grado A²⁹.

Terapia física

Dentro del tratamiento físico existen distintas técnicas terapéuticas que se pueden aplicar. Entre las distintas técnicas físicas que pueden ayudar a los pacientes diagnosticados de esta patología se encuentra el ejercicio terapéutico.

El gold standard en una búsqueda en la base de datos cochrane.org es que el entrenamiento aeróbico supervisado presenta beneficios sobre la capacidad física y los síntomas de la fibromialgia. Se sabe que el entrenamiento de fuerza también presenta beneficios en algunos de los síntomas de la fibromialgia. Sobre el entrenamiento de fuerza muscular y flexibilidad son necesarios aún más estudios, así como seguir investigando sobre los beneficios para la fibromialgia de los distintos ejercicios a largo plazo¹.

Tabla 8. Medicación. Traducción.²⁸

Medicación
<p>Fuerte Evidencia de Eficacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amitriptilina: A menudo ayuda a dormir y al bienestar general; dosis, 25-50. • Ciclobenzaprina: Respuesta similar y efectos adversos; dosis, 10-30 mg a la hora de acostarse. 39-41 mg a la hora de acostarse. 37-39,42,43
<p>Evidencia Modesta de Eficacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tramadol: Eficacia y tolerabilidad a largo plazo desconocidas; administrado con o sin acetaminofén; dosis, 200-300 mg/d. 54-56 • Inhibidores de la recaptación de serotonina (ISRS). • Fluoxetina (solo una cuidadosamente evaluada en este momento): Dosis, 20-80 mg; Quizás se usa con tricíclico administrado a la hora de acostarse; Informe no controlado de eficacia con sertralina 45-47. • Inhibidores de la recaptación dual (IRSN): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Venlafaxina: 1 ECA ineficaz, pero 2 informes de casos encontraron dosis más altas efectivas. 49-51 ✓ Milnaciprán: eficaz en ECA único. 52 ✓ Duloxetina: eficaz en ECA único. 53 • Pregabalina: anticonvulsivo de segunda generación; eficaz en ECA único. 57
<p>Evidencia Débil de Eficacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hormona del crecimiento: Mejoría modesta en el subconjunto de pacientes con SFM con bajo niveles de hormona de crecimiento al inicio del estudio. 63 • 5-Hidroxitriptamina (serotonina): Problemas metodológicos. 59,60 • Tropicetrón: No disponible comercialmente. 58 • S-adenosil-metionina: Resultados mixtos. 61
<p>Sin evidencia de Eficacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opioides, corticosteroides, antiinflamatorios no esteroideos, benzodiazepeno e hipnóticos no benzodiazepeno, melatonina, calcitonina, hormona tiroidea, guaifenesina, dehidroepiandrosterona, magnesio.

ECA: *Ensayo Controlado Aleatorio*; ISRS: *Inhibidor Selectivo de la Recaptación de Serotonina*; IRSN: *Inhibidor de la Recaptación de Serotonina y Norepinefrina*.

Tabla 9. Terapias No Medicinales. Traducción.²⁸

Terapias No Medicinales
<p>Pruebas Sólidas de Eficacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio Cardiovascular: Eficacia no mantenida si se detiene el ejercicio. 66-75 • TCC: Mejoría a menudo sostenida durante meses. 83-87 • Educación del paciente: Formato grupal utilizando conferencias, materiales escritos, demostraciones; mejoría sostenida durante 3 a 12 meses. 32-36 • Terapia multidisciplinaria, como ejercicio y TCC o educación y ejercicio. 76-78, 91-98
<p>Evidencia Moderada de Eficacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento de fuerza, 75,79 acupuntura, 104-106, hipnoterapia, 99,100 biofeedback. 101,103 • Balneoterapia. 111,112
<p>Evidencia Débil de Eficacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inyecciones de puntos sensibles (gatillo), ejercicio de flexibilidad.

TCC: Terapia cognitivo-conductual.

El entrenamiento debe ser adaptado a las condiciones individuales de cada paciente y la resistencia aeróbica. Por otro lado, el ejercicio en piscina ó jogging acuático tiene una evidencia grado I, recomendación grado A y un fuerte consenso²⁹.

El entrenamiento aeróbico a corto plazo con la intensidad recomendada para aumentar la capacidad cardiorrespiratoria, tiene una evidencia moderada en la producción de importantes beneficios globales, de la función física y posiblemente, del dolor y los puntos sensibles en el síndrome de

fibromialgia. La evidencia es más limitada cuando hablamos del entrenamiento de la fuerza para beneficios en el dolor, el bienestar general, función física, puntos sensibles y depresión. Los ejercicios de flexibilidad no presentan suficiente evidencia. Un problema que nos encontramos es que la adherencia a los programas de ejercicios aeróbicos suele ser deficientes¹.

La Sociedad Estadounidenses del Dolor hace un fuerte hincapié tras consistentes hallazgos en la recomendación del ejercicio aeróbico moderadamente intenso de dos a

tres veces por semana. Con una progresión y adaptación lenta y gradual al ejercicio así evitando el dolor que pueda producir el ejercicio y la interrupción de este¹.

Generalidades del Ejercicio Terapéutico para la FM

Existe una fuerte evidencia de que el ejercicio cardiovascular es un tratamiento efectivo para la fibromialgia²⁸.

En distintos ensayos clínicos sobre la fibromialgia se confirman los beneficios del ejercicio aeróbico y fortalecimiento muscular. Además, el ejercicio acuático en piscina es útil y resulta bien tolerado por este tipo de paciente²⁸.

Un metanálisis reciente reafirma que con el ejercicio aeróbico se consiguen beneficios sobre el dolor, la depresión y la calidad de vida tanto física como mental; y que el ejercicio de fortalecimiento mejora la calidad de vida y el dolor, pero no tiene ningún beneficio ante la depresión³⁰.

No existen suficiente evidencia ni pruebas de que cualquier tipo de ejercicio terapéutico pueda o no producir efectos adversos en los pacientes con fibromialgia³¹.

Se reconoce a nivel internacional la importancia del ejercicio terapéutico como tratamiento para la fibromialgia, como parte del tratamiento combinado con la educación del paciente principalmente³².

Tipos de Ejercicio

En la mayoría de los estudios el ejercicio es parte del tratamiento, y aunque los síntomas pueden hacer pensar que no pueden hacer ningún tipo de ejercicio los estudios demuestran que adaptándolos a la condición de cada paciente es posible. Se suele incluir ejercicios aeróbicos como caminar o nadar; ejercicios de fortalecimiento como levantar peso o usar máquinas de resistencia; y estiramientos para aumentar la flexibilidad; además de otras estrategias como son los programas educativos, biorretroalimentación y medicamentos, aunque se suele estudiar su efectividad por separado o combinado.

Ejercicios para la Fibromialgia

Una revisión encontrada en la base de datos cochrane.org nos confirma lo que llevamos diciendo hasta ahora sobre los efectos beneficiosos del ejercicio para los pacientes con fibromialgia¹:

- El entrenamiento aeróbico, aunque produce poca o nula diferencia respecto al dolor en los puntos sensibles; sí que realizado durante 12 semanas a una intensidad moderada mejora el bienestar general y la función física.
- El entrenamiento de la fuerza, aunque no parece beneficiar la función física; realizado durante 12 semanas mejora considerablemente el dolor, los puntos sensibles, la depresión y el bienestar general.
- Aunque los programas de ejercicios son seguros para la mayoría, hay ocasiones donde puede provocar un aumento de los síntomas por lo que hay que suspender el programa hasta que mejoren los síntomas. Si el paciente tiene

duda sobre los efectos adversos que puedan aparecer debe acudir a un profesional de la salud (el fisioterapeuta sería el más indicado). Además, para evitar estos efectos adversos el programa debe comenzar con una leve intensidad e ir aumentando esta progresivamente hasta alcanzar el objetivo de una intensidad moderada.

- Debido a que los pacientes con fibromialgia presentan dificultades para mantenerse adheridos a los programas de ejercicios, no se sabe si el entrenamiento físico durante más de 12 semanas tendría beneficios en otros síntomas como la rigidez, la fatiga o la falta de sueño.
- Se desconoce los efectos con el entrenamiento de la flexibilidad, ya que los programas que combinan distintos tipos de ejercicio y los programas que combinan ejercicio con estrategias sin ejercicios mejoran los síntomas de fibromialgia.

Mannerkorpi³³ en 2003 realiza una revisión sistemática en la que como en los últimos estudios confirma los beneficios del ejercicio aeróbico de baja intensidad (caminar) mejora la función y los síntomas de la fibromialgia; de intensidad moderada mejora la capacidad aeróbica y reduce la sensibilidad, pero hay que tener cuidado y realizar con precaución los ejercicios de intensidad alta.

Frecuencia del Ejercicio

En los estudios revisados los programas duraron entre dos semanas y media a veinticuatro semanas. Con una frecuencia de dos o tres días por semana de veinte minutos al día en una sola sesión o dos sesiones de diez minutos de ejercicio aeróbico; y veinte minutos al día de entre dos o tres días a la semana de ejercicios de fuerza¹.

Efecto del Ejercicio Aeróbico en Pacientes con FM

En comparación con no hacer ejercicio, el entrenamiento con ejercicios aeróbicos puede aportar los siguientes beneficios¹:

- En una escala de 0 a 100, tiene una mejoría de 7 puntos el bienestar general.
- Mejora la capacidad aeróbica, mediante el uso de 2,8 ml/kg/minuto más de oxígeno durante el ejercicio en cinta rodante.
- El aumento de la presión en 0,23 kg/cm² es tolerado durante la presión de los puntos sensibles.
- En la escala EVA del 0 al 10, reduce el dolor en 1,3 puntos.
- Sobre la fatiga, la depresión y la rigidez se desconoce los efectos que pueda tener.

Estos datos tienen una evidencia de calidad moderada.

Efecto del Ejercicio de Fortalecimiento en Pacientes con FM

En comparación con ningún ejercicio, el entrenamiento de fuerza presenta los siguientes beneficios¹:

- En una escala de 0 a 100, reduce el dolor en 49 puntos.
- En una escala de 0 a 100, mejora el bienestar general en 41 puntos.
- Reduce 2 puntos los puntos sensibles de los 18 posibles.

Hay que tener en cuenta que estos datos están basados en una evidencia con baja evidencia.

Efectos Adversos

Antes de prescribir el ejercicio terapéutico hay que tener en cuenta la tolerancia del paciente al mismo, ya que la intolerancia al mismo sería una contraindicación absoluta¹.

En general los efectos adversos del ejercicio no están bien descritos ni informados en los estudios. La poca información obtenida es variable desde efectos vagos como el aumento del estrés, a un alto porcentaje de abandono de los programas de ejercicio debido a un aumento de los signos y síntomas clásicos de la fibromialgia. Si bien es cierto que es difícil saber si esa exacerbación de los síntomas es causada por los protocolos de ejercicio o si son causadas por las fluctuaciones habituales del propio síndrome. En la revisión realizada da la impresión que los programas de ejercicios bien realizados son seguros. Hay que recordar a los profesionales sanitarios que prescriben estos programas hay que comenzar con una intensidad leve y aumentar lenta y progresivamente la intensidad y siempre comprobar el estado de los pacientes. Y sobre todo tienen que estar preparados para bajar la intensidad y adaptar el programa en el caso de que aparezcan algún tipo de efecto adverso¹.

Tratamiento Multidisciplinar

En la Guía para el Tratamiento del dolor del Síndrome de Fibromialgia la sociedad americana del dolor (*American Pain Society*) recomienda el tratamiento de la fibromialgia con el tratamiento no farmacológico y tratamiento farmacológico, de manera que el paciente tenga un tratamiento multidisciplinar.

El tratamiento farmacológico ya lo hemos descrito en la tabla 8. El tratamiento no farmacológico incluye la terapia cognitiva conductual TCC, el autocuidado, ejercicio aeróbico, fisioterapia e incluso la hipnosis, como se describe en la tabla 9.

Existe una fuerte evidencia de que el tratamiento multidisciplinar es efectivo en el tratamiento de la fibromialgia²⁸.

EJERCICIO AERÓBICO

Definición

Según la ACSM la dosis para poder definir un ejercicio como aeróbico debe cumplir diferentes criterios¹:

- Frecuencia del ejercicio al menos 3 días por semana.
- Intensidad del ejercicio suficiente para conseguir igualar o mejorar el 40% de la reserva cardíaca (min-máx.: 40-85%) o 64% frecuencia cardíaca máxima predicha (min-máx.: 64-94%).

- Sesiones de al menos 20 minutos de duración (mín-máx.: 20-60 min), bien sea continuo o intermitente a lo largo del día en bloques de 10 minutos o más utilizando cualquier forma de ejercicio aeróbico que involucre grupos musculares mayores en actividades rítmicas.
- Realizados por un periodo de tiempo al menos de 6 semanas.

Se ha demostrado que el ejercicio aeróbico reduce la sensibilidad al dolor en individuos con dolor musculoesquelético, aunque sería preciso determinar de qué forma esto influye en mejora de la discapacidad y calidad de vida de los mismos³⁴.

Algunos ejemplos de ejercicio aeróbico serían:

- Caminar
- Marcha nórdica
- Bicicleta estática
- Natación
- Danza
- Correr
- Ciclismo
- Correr o caminar en tapiz rodante
- Elíptica
- Cicloergómetro

Durante la pandemia del COVID-19 en España se realizó un ensayo con telerehabilitación con ejercicios aeróbicos, que consiguió la mejoría de la intensidad y sensibilidad del dolor, además del malestar psicológico, con respecto al grupo control³⁵.

Existen hallazgos que confirman que el ejercicio aeróbico produce una disminución de la sensibilización al dolor³⁶.

Actividades

Actividades aeróbicas que se suelen programar

Ejercicios dentro del agua. Ejercicios en piscina durante 35 min/día, 3 días/semanas. Calentamiento de 5 minutos fuera de la piscina. Salto al agua, ROM rítmico de miembros superiores e inferiores unos 20 minutos. Vuelta a la calma de unos 5 minutos con estiramientos y relajación³⁷.

La actividad recomendada no tiene por qué ser ejercicio individual, otra opción bien aceptada por los participantes es el ejercicio grupal supervisado en piscina y fuera de ella.

Ciertos autores describen pautas como la siguiente: unos 5 minutos de calentamiento, unos 20 minutos de ejercicio aeróbico y unos 5 minutos de vuelta a la calma; al 60-75% de frecuencia cardíaca máxima. Durante la primera semana ejercicio consistirá en ejercicio suave de brazos y piernas en piscina. A partir de la sexta semana se añadirá el ejercicio de correr en la piscina. A partir de la séptima se-

mana se añadirá el ejercicio de caminar lento y continuo en tierra con movimiento del brazo. La frecuencia será 2 veces por semana y una vez más en piscina, durante 23 semanas³⁸.

El entrenamiento acuático es necesario que se prolongue, hasta convertirse en parte de la rutina diaria del paciente para que perdure sus beneficios, ya que el cese de este hace que estos beneficios desaparezcan produciéndose un desentrenamiento a las 16 semanas del cese de la actividad³⁹.

Un estudio reciente obtuvo mejor resultados con los ejercicios realizados en medio acuático respecto a ejercicios realizados en tierra o "en seco"⁴⁰.

El agua aporta una serie de beneficios por sus propiedades físicas, lo que supone un gran aliado para el tratamiento con ejercicio físico de la fibromialgia⁴¹.

Nadar

El agua nos aportará los beneficios bien conocidos por los fisioterapeutas. Además, el ejercicio realizado en este medio tiene una importante disminución de la acción de la gravedad facilitando el movimiento. Los ejercicios acuáticos han mostrado que pueden disminuir el dolor y la tolerancia en la marcha en algunos pacientes⁴².

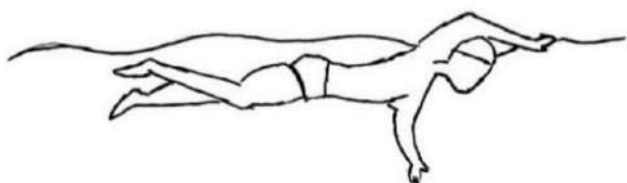


Ilustración 3. Nadar. Elaboración propia.

Caminar dentro de la piscina

Caminar dentro de la piscina, elimina la gravedad y el agua ofrece resistencia al avance, lo que ayuda a quitar presión sobre las articulaciones, pero los músculos deben realizar más fuerzas para avanzar y mantener el equilibrio.

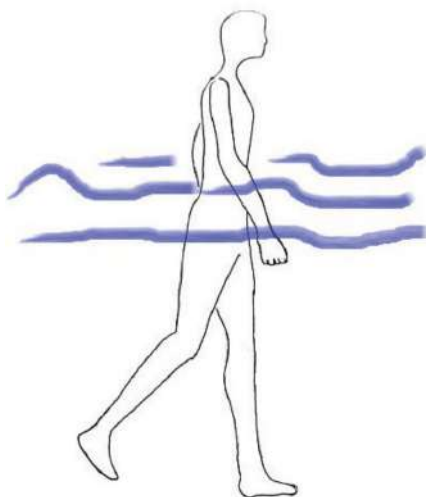


Ilustración 4. Caminar Dentro del Agua. Elaboración propia.

Caminar

Caminar al 60-70% de la frecuencia cardíaca máxima⁴³.

Algunos autores proponen realizar calentamiento unos 10 minutos. Ejercicio (caminar/trotar/paso lateral/ejercicio de brazos) al 60-75% de la frecuencia máxima cardíaca. Vuelta a la calma unos 10 minutos⁴⁴.

Hay que tener en cuenta antes de recomendar un ejercicio concreto las preferencias del paciente sobre un ejercicio u otro, restricciones de tiempo y disfrute de la actividad.

La frecuencia semanal ha sido de 60 a 120 minutos por semana. La intensidad inicial fue de unos 60-70% de la frecuencia cardíaca máxima y progresivamente aumentó hasta 75-85%⁴⁵.

El caminar es la actividad más común entre los adultos por su facilidad para llevarla a cabo. Esta ayuda a mejorar el sistema cardiovascular.

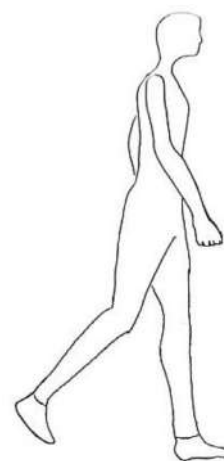


Ilustración 5. Caminar. Elaboración propia.

Caminar en cinta rodante

Cuando el tiempo no acompaña por demasiado frío, calor o lluvia, se podría realizar este ejercicio en un tapiz rodante, con el que podremos adaptar a nuestra necesidad la



Ilustración 6. Caminar en cinta rodante. Elaboración propia.

velocidad o la inclinación. Se debe tener en cuenta que existe moderada a alta evidencia de que existen diferencias en el paso entre los individuos con dolor lumbar y los sujetos sanos⁴⁶. El uso del tapiz rodante para caminar puede usarse como modo para realizar ejercicio aeróbico⁴⁷.

Marcha nórdica

La marcha nórdica ayuda a mejorar la función física en general al añadir el trabajo de los miembros superiores con los bastones, como normalmente se realiza en la naturaleza se le añade los beneficios ya sabidos de realizar ejercicios al aire libre.

La marcha nórdica ha demostrado que puede mejorar la función física⁴⁸.



Ilustración 7. Marcha nórdica. Elaboración propia.

Andar en bicicleta

Un estudio describe el entrenamiento en cicloergómetro con una progresión de dificultad progresiva del ejercicio hasta llegar al objetivo de 50 a 80% de la frecuencia cardíaca máxima⁴⁹.

En uno de los estudios con dos grupos de estudios, mantuvieron una durante el 40% al 50% de la sesión de 60 minutos, la frecuencia cardíaca máxima estuvo dentro del 60% al 80% para la edad de cada paciente. Dicha frecuencia cardíaca estuvo controlada en cada participante dos veces por sesión⁵⁰.

Bicicleta estática

La bicicleta estática o cicloergómetro está indicada para mejorar la capacidad aeróbica, la movilidad articular de miembros inferiores y la musculatura de los mismos. Si se combina con una dieta adecuada, además reduce la presión arterial, mejora el perfil lipídico y ayuda a la pérdida de peso. La bicicleta estática puede mejorar la capacidad aeróbica. Si además se combina con dieta mejora el perfil lipídico, la pérdida de peso y reduce la presión arterial⁵¹.



Ilustración 8. Bicicleta estática. Elaboración propia.

Bicicleta

A los beneficios ya mencionados en la bicicleta estática se le añaden los beneficios conocidos de realizar ejercicios en el aire libre y con posibilidad e ir además en compañía de amigos.

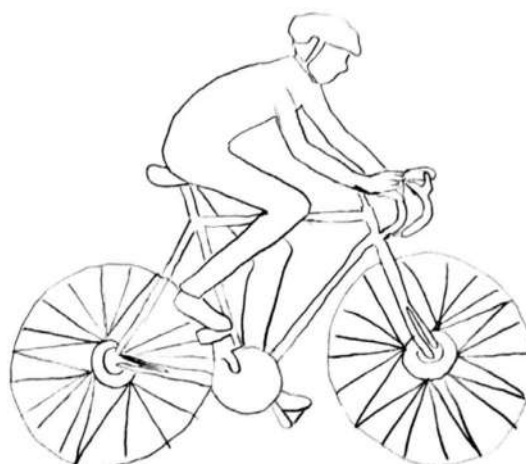


Ilustración 9. Bicicleta. Elaboración propia.

Danza aeróbica/conciencia corporal

Algunos autores proponen que el ejercicio aeróbico sea el baile⁵².

Durante el entrenamiento mediante baile/danza se trabajó la conciencia corporal, la ergonomía. Tuvo un calentamiento de unos 9 minutos, danza aeróbica durante 22 minutos, vuelta a la calma, estiramientos durante 9 minutos, entrenamiento de fuerza durante unos 15 minutos y relajación durante unos 5 minutos⁵⁰.

En otro estudio se describe entrenamiento de 1 hora de ejercicio aeróbico de circuito graduado como pueden ser pasos, sentarse para ponerse de pie seguidamente, trotar en el lugar, flexiones laterales alternas, hacer círculos con los brazos aumentando el peso progresivamente según

tolerancia del participante, además de un calentamiento inicial. Cada programa debe ser individualizado y adecuado para cada sujeto por un fisioterapeuta. En este estudio no se especifica la intensidad ni la progresión⁵³.

Teniendo en cuenta los estudios analizados podemos determinar que habitualmente como ejercicio aeróbico se proponen ejercicios en piscina, bicicleta estática, caminar y bailar, aunque no se descartan otras actividades aeróbicas que a estos pacientes les resulten interesantes.

El baile Zumba que se ha puesto de moda en los últimos años también ha demostrado tener prácticamente los mismo beneficios que el ejercicio aeróbico, en las pacientes con fibromialgia⁵⁴.

Baile

El baile o la danza, es un ejercicio aeróbico en el que se trabajan todos los músculos del cuerpo, además de la capacidad aeróbica y que ayuda a mejorar la coordinación. Este tipo de ejercicio suele tener mejor adherencia ya que suele resultar divertido y contribuye a establecer nuevas relaciones personales, por lo que ayuda a mejorar el estado emocional de los pacientes. Modalidades como Zumba fitness pueden considerarse una alternativa para mejorar la calidad de vida y reducir los riesgos de salud asociados al sedentarismo.⁵⁵

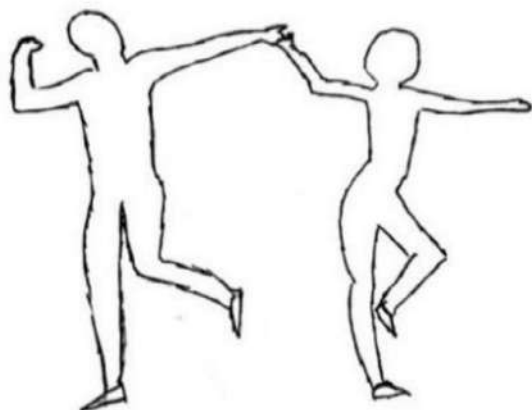


Ilustración 10. Bailar. Elaboración propia.

EJERCICIO DE FORTALECIMIENTO

El ejercicio de fortalecimiento o anaeróbico consiste en el movimiento pausado para aumentar la fuerza. La ACSM en 2006 publicó unas directrices.

El entrenamiento de la fuerza debe dosificarse:

- Una frecuencia de 2 a 3 días por semana.
- De 8 a 12 repeticiones máximas, como mínimo, de cada ejercicio, y que estos ejercicios deben de ser ejercicios en los que se pueda progresar.

Es importante destacar que en algunos artículos revisado no se recogían todos los datos para saber si el ejercicio propuesto cumplía los requisitos de la ACSM para ser considerados, por lo que los resultados podrían tener riesgo de sesgo.

Aunque en la mayoría de los estudios encontrados recomiendan comenzar con cargas leves y progresivas. En un estudio piloto cruzado aleatorizado reciente indica que las pacientes preferían y aceptaban mejor el ejercicio con cargas altas. Pero estos son hallazgos prometedores para futuros estudios⁵⁶.

Actividades

Actividades de fortalecimiento que se suelen programar

Sentadillas (repeticiones no especificadas)³⁷

Los grupos musculares a trabajar en estos entrenamientos son⁵⁷:

- De la cadera: Extensores, abductores y aductores.
- De la rodilla: Flexores y extensores.
- Del tronco: flexores y extensores.
- De los miembros superiores: Flexores y extensores.

El programa se realizó con una resistencia progresiva de moderada a intensa y se usó para medirla un dinamómetro David 200⁵⁷.

- Semana de la 1 a las 3: 15-20 repeticiones al 40-60% de 1RM (1Repeticion Máxima)
- Semana de la 4 a la 7: 10-12 repeticiones al 60-70% 1RM.
- Semana de la 8 a la 12: 8-12 repeticiones al 60-80% 1RM.
- Semana de la 13 a la 14: 5-10 repeticiones al 70-80% 1RM.

En cada sesión se le hace más hincapié en los extensores de cadera y rodilla más otros cuatro o cinco ejercicios seleccionados entre ocho. "El 20% del total de ejercicios de piernas se realizaron según el principio del entrenamiento de fuerza explosiva (baja resistencia, muchas repeticiones con énfasis en la velocidad)".

En otro estudio revisado no se proporcionan todos los detalles, pero en él se realiza trabajo de fuerza muscular durante quince minutos en cada sesión. Este se basa en el modelo de fitness aeróbico noruego. Este incluye entrenamiento de fuerza para la espalda, los muslos y los abdominales, incluyendo los estabilizadores de los músculos profundos. Se realizan de tres a cuatro series de ocho a doce repeticiones cada una, sin carga externa, a través del brazo de palanca de las extremidades se ajusta la intensidad (dicha intensidad debe ser lo suficiente como para aumentar la fuerza e inducir hipertrofia)⁵⁰.

En otro programa de entrenamiento de fuerza se utilizarán pesas de 1 a 3 libras, para realizar contracciones concéntricas y excéntricas de los músculos gastrocnemio, tibial anterior, cuádriceps, isquiotibiales, glúteos, abdominales, erector de la columna, pectorales, dorsal ancho, romboides, deltoides, bíceps y tríceps. Durante el entrenamiento en excéntrico el trabajo será mínimo. En este programa se realizará una única serie con intensidad y progresión según el paciente, de cuatro-cinco a doce repeticiones. Si durante el programa aparecía algún tipo de exacerbación

de los síntomas del síndrome de fibromialgia, se aconsejó a los participantes disminuir la actividad. Las sesiones de entrenamiento de este programa tienen una hora de duración que incluye unos cinco minutos de calentamiento, unos cuarenta y cinco de fortalecimiento y los últimos diez minutos de vuelta a la calma⁵⁸.

Otro programa en el que también se incluye el calentamiento tiene una duración inicial de 30 minutos y aumenta progresivamente hasta los 45 minutos. Durante la sesión se incluyen ejercicios dinámicos concéntricos y excéntricos con pesos libres para grupos específicos de los músculos abdominales y paraespinales, para los principales grupos musculares de las extremidades superiores. La progresión y la intensidad serán individualizada y adecuada a cada paciente, teniendo en cuenta la fatiga percibida y llegar al objetivo de una intensidad entre 50 a 80% 1RM⁴⁹.

En el último programa estudiado se incluyen dos ejercicios para los extensores de piernas, cinco o seis ejercicios para los principales grupos musculares del cuerpo. El programa dura unas 21 semanas y la progresión descrita es⁵⁹:

- De la semana 1 a la 4: 3 series de 15-20 repeticiones al 40-60% 1RM.
- De la semana 5 a la 11: 4 series de 8-12 repeticiones al 60-70% 1RM.
- De la semana 12 a la 21: De 3 a 5 series de 5-10 repeticiones al 70-80% 1RM.

Los extensores de piernas se trabajaron en un 20% con fuerza explosiva, de manera que se realiza 2 series de 8-12 repeticiones al 40-50% 1RM realizadas lo más rápido posible.

Plancha lateral completa

Desde la posición de plancha frontal, inspire y levante un brazo hacia el techo girando quedando lateralmente al suelo. Mantenga la posición alineada de los brazos y hombros, manteniendo la muñeca inferior debajo del hombro. El pie superior se coloca detrás del pie inferior. Expande el pecho y mire hacia arriba. Lo codos con ligera flexión. Realizar varias respiraciones en esta posición y repita hacia el lado contrario.

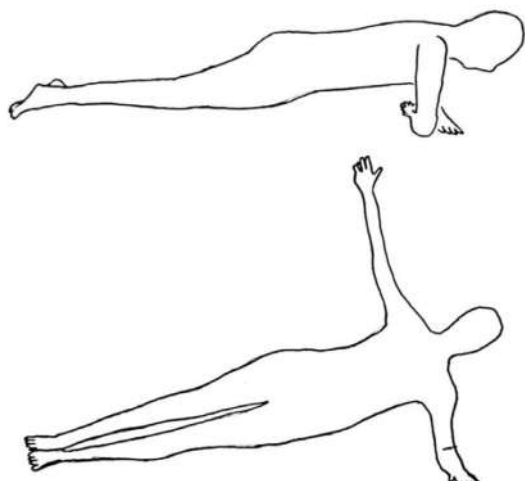


Ilustración 11. Plancha lateral completa. Elaboración propia.

Plancha lateral

En decúbito lateral con las rodillas extendidas o flexionadas a 90°, y las piernas alineadas con el cuerpo. Codo inferior y antebrazo apoya sobre el suelo, justo por debajo del hombro. Elevamos la cadera quedando todo el cuerpo alineado, mantener unos segundos esta postura, después descansar y volver a repetir.

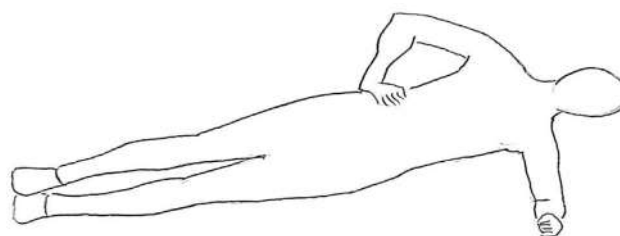


Ilustración 12. Plancha lateral. Elaboración propia.

Postura del barco

Sentado en el suelo sobre una esterilla, con las rodillas flexionadas apoyando la planta de los pies, nos sujetamos las piernas por la parte posterior del muslo con las manos. Se levanta primer un pie y luego el otro lentamente, a la vez que alargamos la espalda.

Manteniendo el equilibrio, nos centramos en la respiración con la finalidad de alargar la columna y elevando el pecho, relajando los hombros.

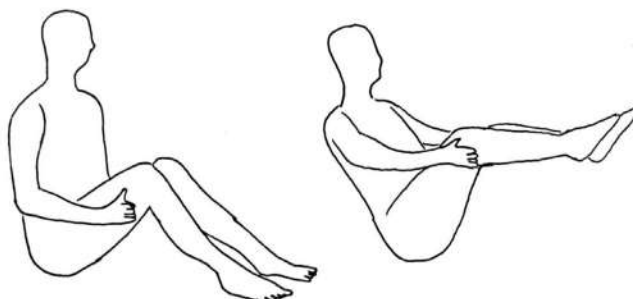


Ilustración 13. Postura del barco. Elaboración propia.

Rotación externa de hombros

Se puede realizar de pie o sentados, con la espalda recta, codos a 90° grados junto a los costados. Sujetando con cada mano los extremos de una banda elástica, palma

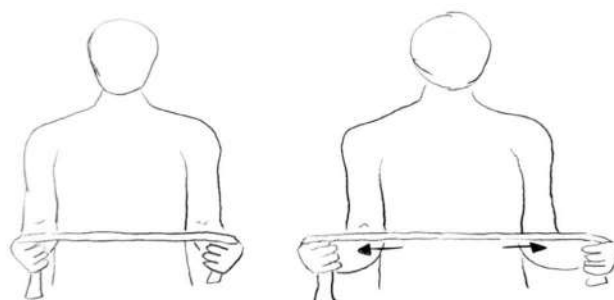


Ilustración 14. Rotación externa de hombros con banda elástica. Elaboración propia.

de las manos enfrentadas y pulgares hacia arriba. La banda debe tener un mínimo de tensión para que no caiga. Se realiza una rotación externa de hombros alejando las manos, pero sin mover los codos. Relajamos y volvemos a repetir el ejercicio.

Fortalecimiento en flexión con banda elástica

En bipedestación con un pie pisando un extremo de una banda elástica y el otro extremo sujetado con la mano. Con el brazo estirado, levantamos lentamente el brazo estirando la banda elástica, después baje el brazo lentamente. Repetir varias veces.

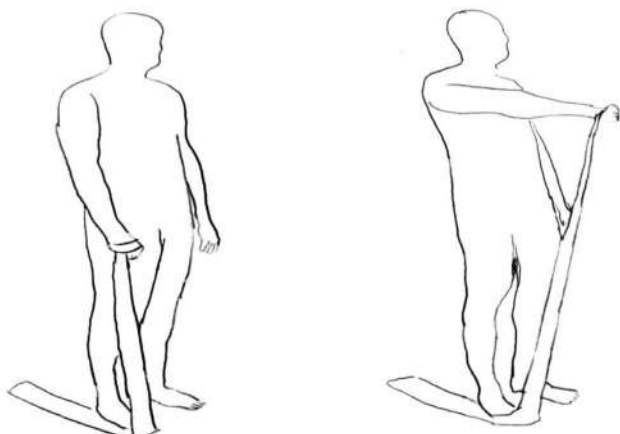


Ilustración 15. Fortalecimiento en flexión de hombro con banda elástica. Elaboración propia.

Remo a la altura del rostro con banda elástica

Atar la banda elástica en un punto fijo por delante nuestra, agarrarla con ambas manos. Tirar a la vez con ambas manos de la banda hacia el cuello, con los codos elevados, hombros bajos y las palmas de las manos hacia abajo. Mantener la espalda y cuello rectos.

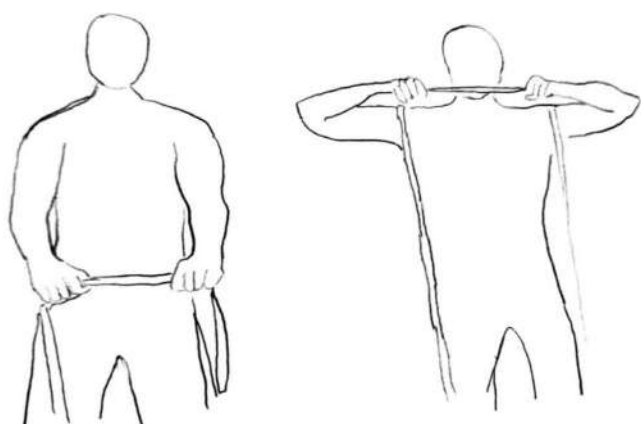


Ilustración 16. Remo a la altura del rostro con banda elástica. Elaboración propia.

Abducción isométrica

En decúbito supino sobre el suelo, con las piernas flexionadas apoyando los pies en el suelo y un cinturón alrededor de

los muslos justo por encima de las rodillas. Hacer fuerza para separar las rodillas contra la resistencia del cinturón, mantener unos segundos, luego descansar y volver a repetir.

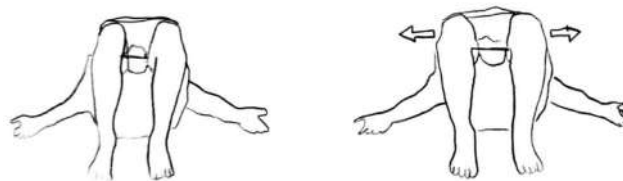


Ilustración 17. Abducción isométrica de caderas. Elaboración propia.

Paso lateral resistido

En bipedestación con una banda elástica atada en los pies. Dejamos un pie fijo con la rodilla semiflexionada, con el pie doy un paso lateralmente. Volvemos a la posición inicial y repetimos con el otro pie.

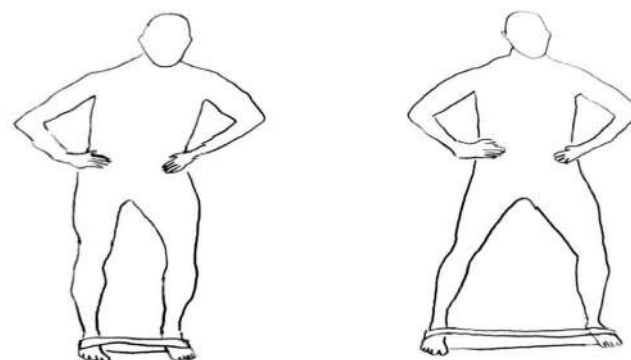


Ilustración 18. Paso lateral resistido. Elaboración propia.

Pasos al frente con banda elástica

En bipedestación con una banda elástica atada en los tobillos. Andamos hacia delante manteniendo la banda con tensión para que no caiga.

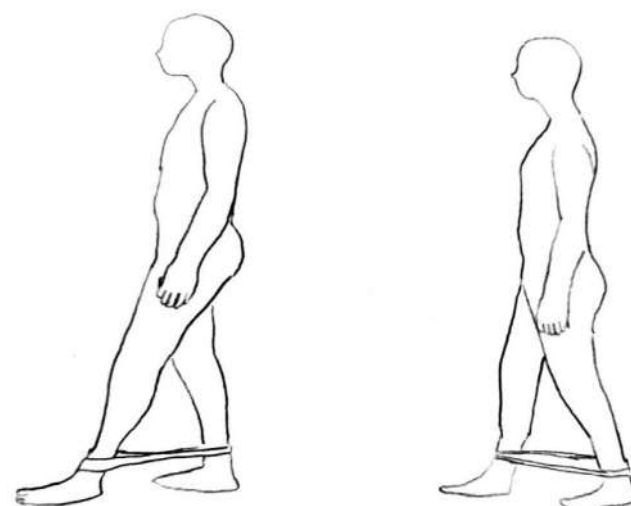


Ilustración 19. Paso al frente con banda elástica. Elaboración propia.

IYT con elástico, de pie

En bipedestación pisando la banda elástica por la mitad y sujetar los extremos de la banda una con cada mano. Elevar los brazos extendidos en las tres posiciones de manera que formemos las diferentes letras I, Y y T. Relajar y volver a repetir.

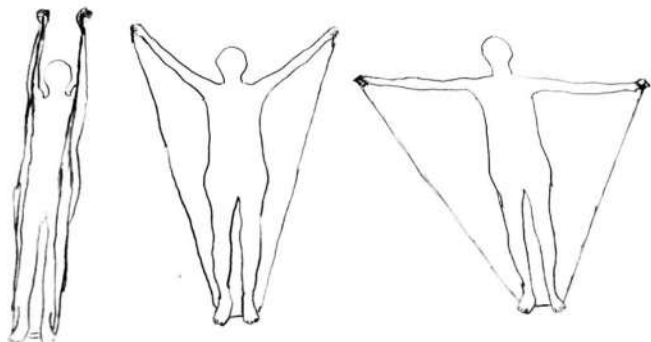


Ilustración 20. *IYT con elástico, de pie. Elaboración propia.*

Fortalecimiento diagonal

En bipedestación con una banda elástica sujetando los extremos en cada mano con las palmas hacia abajo, a la altura de los hombros. Llevar una mano hacia arriba en diagonal y la otra hacia la cadera ipsilateral. Volver a la posición inicial y repetir en dirección contraria.

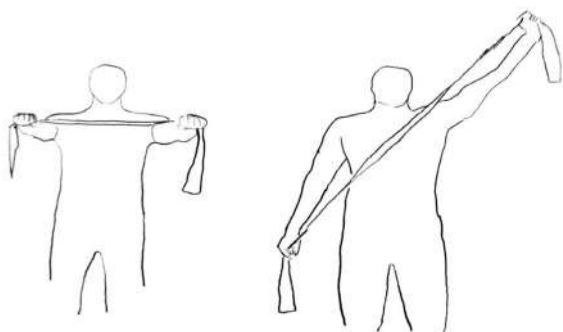


Ilustración 21. *Fortalecimiento en diagonal con banda elástica. Elaboración propia.*

Triple extensión con banda elástica

En bipedestación o decúbito supino con una pierna en extensión y la otra completamente flexionada con la banda

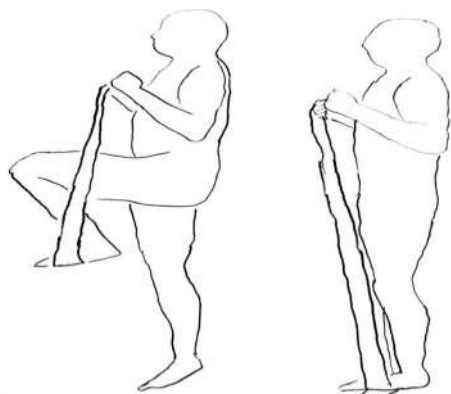


Ilustración 22. *Triple extensión con banda elástica. Elaboración propia.*

elástica debajo del pie y los extremos bien agarrados con ambas manos. Empujar la banda extendiendo la pierna. Volver a la posición inicial y repetir.

Flexión de codo con pesa

En bipedestación con el brazo extendido a lo largo del cuerpo agarrando una mancuerna, la palma de la mano hacia el interior. Flexionar el codo y gire la palma hacia arriba, llevando la mancuerna hacia el hombro. Bajar lentamente y repetir varias veces con ese brazo y luego con el otro brazo.

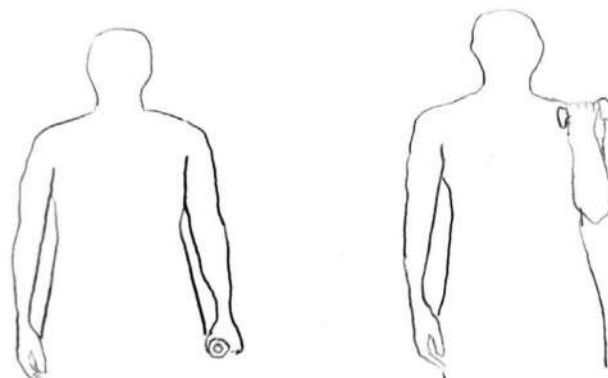


Ilustración 23. *Flexión de codo con pesa. Elaboración propia.*

Remo con mancuerna, serrucho

Paramos frente a un banco o silla, con los pies separados y un pie delante del otro, nos apoyamos con un brazo sobre el banco y con la otra mano sujetamos una mancuerna dejando el brazo colgando. Realizar una extensión de hombro y flexión de codo hasta 90°, sin separar el brazo del cuerpo. Relajar y volver a la posición inicial, repetir varias veces con un brazo y realizar con el brazo contrario.

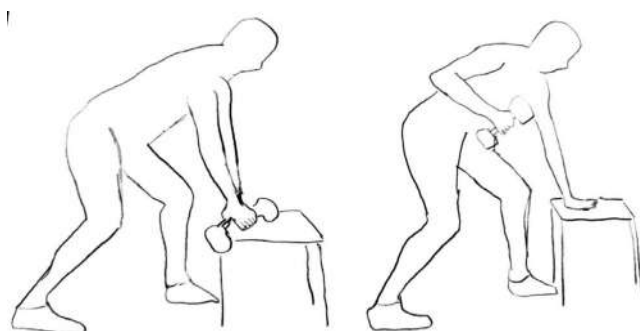


Ilustración 24. *Remo con mancuernas. Serrucho. Elaboración propia.*

Sentadillas + abducción de brazos

En bipedestación con los pies separados la anchura de los hombros, con la banda elástica por detrás de los glúteos y los extremos sujetos con cada mano. Flexionar las rodillas, empujar las caderas hacia atrás, para realizar una sentadilla. A su vez levantar los brazos separando las manos, con los pulgares hacia arriba en estirando la banda elástica. Mantener la espalda recta. Relajar volviendo a la posición inicial y repetir.

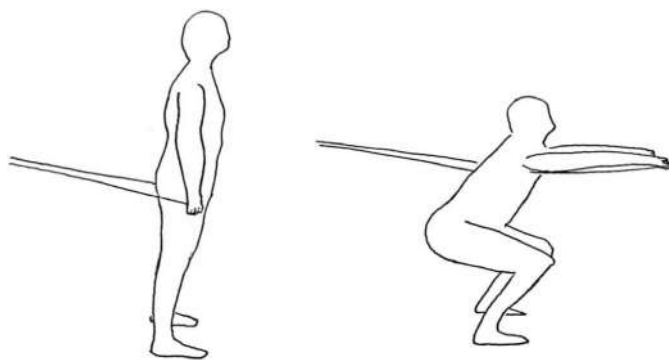


Ilustración 25. Sentadillas + abducción de brazos. Elaboración propia.

Sentadillas con flexión de hombro

En bipedestación con los pies separados al ancho de los hombros. La banda elástica atada por detrás nuestra a la altura de la cintura y sujetar los extremos con cada mano, con los brazos a lo largo del cuerpo. Realizar una sentadilla a la vez que elevamos los brazos a la altura de los hombros por delante nuestra. Volver a la posición inicial y repetir.

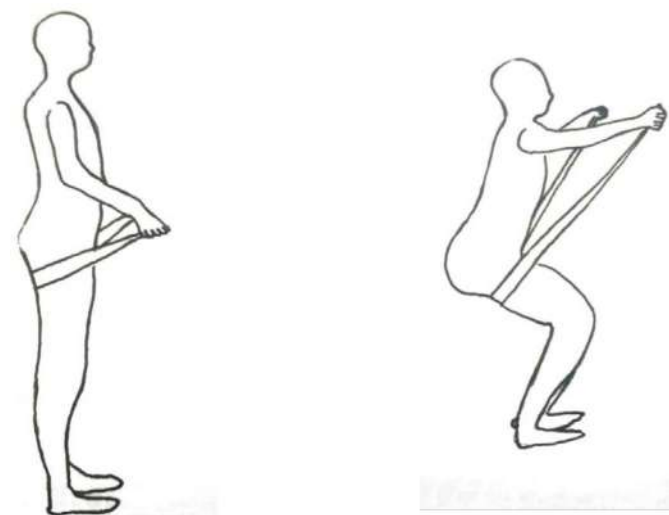


Ilustración 26. Sentadillas + flexión de hombro. Elaboración propia.

EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD

La ACSM en 2006 define al ejercicio de flexibilidad como estiramiento estático que realiza un individuo de manera controlada en una posición concreta y durante un tiempo determinado. Las directrices a seguir son:

- Una frecuencia mínima de dos días por semana.
- La intensidad correcta es cuando el individuo siente una leve incomodidad en la musculatura a estirar.
- De tres a cuatro repeticiones mantenidas de diez a treinta segundos cada ejercicio de estiramiento.

Es importante destacar que en algunos artículos revisados no se recogían todos los datos para saber si el ejercicio pro-

puesto cumplía los requisitos de la ACSM para ser considerados, por lo que los resultados podrían tener riesgo de sesgo.

Evidencia

Solo ejercicios de flexibilidad

No existen estudio alguno en el que se comparen dos grupos uno control y otro con solo ejercicios de flexibilidad. Solo se ha encontrado el estudio de Jones en 2002, de calidad moderada, se compara el ejercicio de flexibilidad con ejercicio de fuerza y el único beneficio demostrado fue sobre la flexibilidad, pero no hubo beneficio ninguno sobre la depresión o los puntos sensibles. Como con los programas de entrenamiento de fuerza y ejercicio aeróbico es necesario más estudios de alta calidad, para confirmar o no los efectos que tiene los ejercicios de flexibilidad en el síndrome de fibromialgia.

En una revisión reciente sobre ensayos aleatorios, no se encontró como efectivo el tratamiento con ejercicios de flexibilidad en ninguno de los aspectos estudiados⁶⁰.

En cambio estudio encontramos que el estiramiento muscular beneficiaba en a la paciente de fibromialgia en mejorar la calidad de vida (dolor y funcionalidad física)⁶¹.

Actividades

Actividades de flexibilidad que se suelen programar

El rango de movimiento óptimo (ROM), estiramientos en piscina de cuello y extremidades inferiores y superiores, flexión en tierra. Se mantuvo durante cinco segundos la posición de máxima longitud del grupo muscular a trabajar. Los estiramientos en total duraron unos 5 minutos sin parar. En el estudio no se especifica el número de repeticiones por cada ejercicio.

En otro estudio se realizaron estiramientos de la columna raquídea tanto cervical, torácica como lumbar unas tres veces por semana, aunque no se especifica en este las repeticiones, series, agarres y/o progresión.

Otro estudio incluye calentamiento de unos 10 minutos y otros 10 minutos vuelta a la cama de visualización guiada y relajación. En él se trabaja específicamente los músculos gastrocnemios, tibial anterior, cuádriceps, isquiotibiales, glúteos, abdominales, erector de la columna, pectorales, dorsal ancho, romboides, deltoides, bíceps y tríceps. Se realiza estiramientos estáticos, con una intensidad que controla el propio paciente durante 40 minutos.

También existe un estudio de estiramientos estáticos de brazos, piernas y de toda la columna vertebral, aunque en este no se especifica la duración.

Rodillas al pecho

En decúbito supino con las rodillas flexionadas. Llevar las rodillas al pecho con ayuda de las manos. Mantener esta posición durante varias respiraciones.

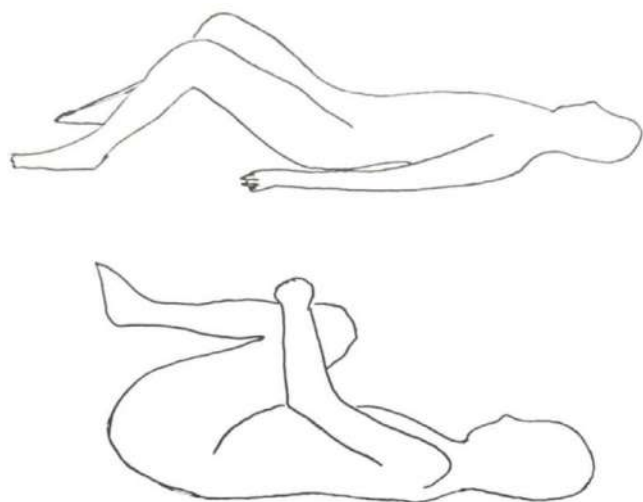


Ilustración 27. Rodillas al pecho. Elaboración propia.

Plancha inclinada

Sentado en el suelo con las piernas extendidas y los pies juntos.

Nos apoyamos sobre las manos en el suelo por detrás de nosotros con los dedos separados y hacia nosotros.

Levantamos lentamente las caderas del suelo, mantenemos los pies juntos y mantenemos el cuerpo completamente recto.

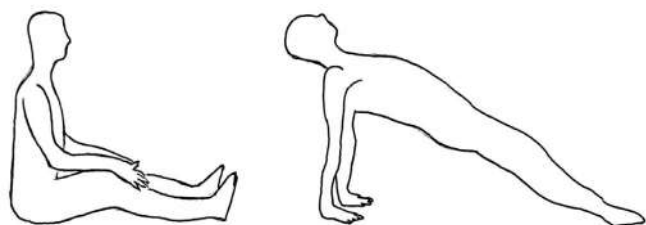


Ilustración 28. Plancha inclinada. Elaboración propia.

Postura de la mesa

Sentado en el suelo sobre una esterilla, con las rodillas flexionadas apoyando la planta de los pies y las manos apoyadas detrás de nosotros con los dedos apuntando hacia nuestro cuerpo. Los pies separados a la altura de las caderas. Dejamos todo el peso sobre manos y pies empujamos las caderas hacia arriba. Mantenemos cabeza, tronco y muslos alineados.

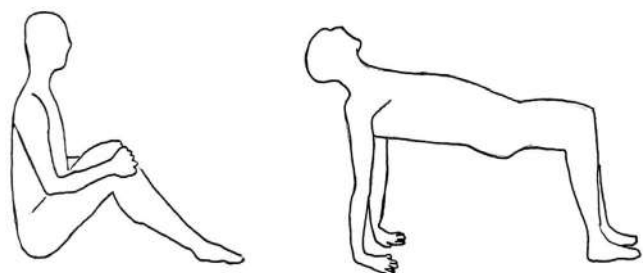


Ilustración 29. Postura de la mesa. Elaboración propia.

Abducción de cadera

En decúbito lateral con la cabeza sobre el brazo de abajo o una almohada, la rodilla de abajo en flexión. La pierna superior en extensión se eleva unos 30°, y la pierna alineada con el cuerpo.

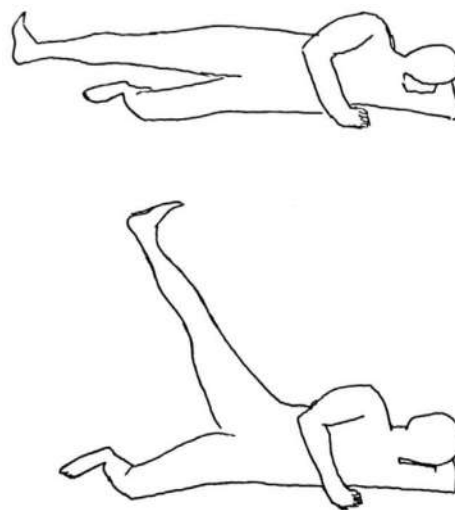


Ilustración 30. Abducción de cadera. Elaboración propia.

Enhebrar la aguja

En cuadrupedia en el suelo, con las manos debajo de los hombros y las rodillas de las caderas. Mirando hacia el suelo con la barbilla hacia dentro, espalda recta (ombligo hacia dentro) y los hombros hacia atrás. Pasar una mano entre el brazo que queda apoyado y el cuerpo rotando el cuerpo para llegar lo más lejos posible. Volver a la posición inicial y repetir con la mano contraria.

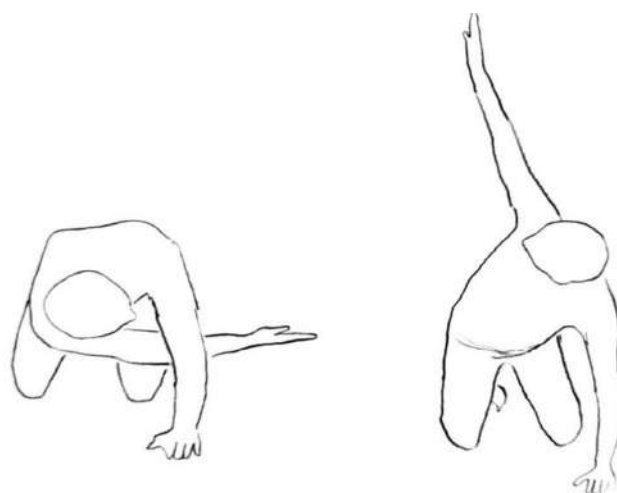


Ilustración 31. Enhebrar la aguja. Elaboración propia.

Estiramiento cadena anterior

En bipedestación con los pies a la anchura de las caderas, brazos a lo largo del cuerpo. Estirar llevando los brazos hacia atrás, expandiendo el pecho y manteniendo la cabeza erguida. Se debe notar estiramiento en la parte anterior del tronco y brazos que no debe llegar a ser molesto. Mantener unos segundos y relajar para volver a la posición inicial.

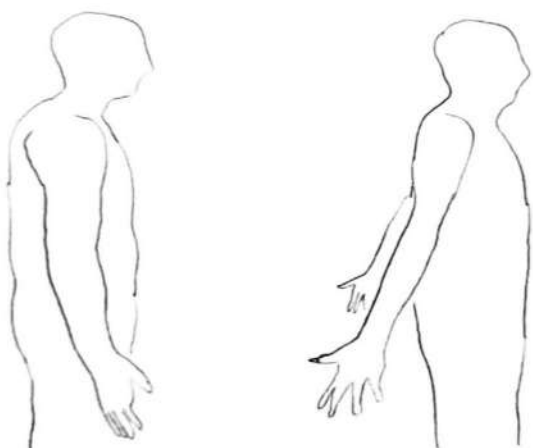


Ilustración 32. Estiramiento de cadena anterior. Elaboración propia.

OTROS EJERCICIOS

Evidencias

Estudios de entrenamiento mixtos

No hay suficientes estudios para poder realizar un metaanálisis de estudios de ejercicios mixtos, en los que las comparaciones incluyan controles no tratados, alta intensidad y baja intensidad, agua en comparación con tierra, relajación, balneoterapia (inmersión de parte o todo el cuerpo en un baño de agua mineral) y entrenamiento cognitivo conductual.

Estudios de entrenamiento compuestos

Se han encontrado una gran variedad de estudios, existen en los que se compara los ejercicios aeróbicos y la educación; el ejercicio y la autoayuda; el ejercicio mixto y la educación; el tratamiento con ejercicio y el spa; y las estrategias de ejercicio y el autocontrol. En estas comparativas tienen grupos controles no tratados, educación y relajación. En cada comparación la evidencia fue bastante limitada para los efectos beneficiosos, con resultados de beneficios y sin diferencias para la intervención activa.

Algo preocupante en todos los estudios experimentales de programas compuestos es que no permiten la comparativa entre intervenciones individuales y grupo control. Esto hace que no sea posible determinar el efecto independiente de un tipo ejercicio u la educación, o su posible interacción. Para poder maximizar toda la información es recomendable el uso de diseños factoriales 2x2. Aunque esto llevaría un aumento de la complejidad de organizar los estudios además de necesitar un número mayor de participantes, pero este tipo de diseños aclararían los efectos reales de intervenciones compuestas y de un tipo de intervención específica y única.

En un estudio reciente se observó la mejora en las pacientes combinando el ejercicio físico junto con la educación sanitaria sobre su proceso. Esta mejoría se mantenía hasta los 6 meses⁶².

Además, en otro estudio ratifica la estos beneficios de trabajar tanto el cuerpo como la mente, pero esto hace hincapié en la necesidad de crear protocolos individualizados⁶³.

Un ensayo en el que compara el tai chi (como entrenamiento de cuerpo y mente) y el ejercicio aeróbico, siendo este igual o mayor beneficiario, pero que ha de tener una mayor duración para que el beneficio sea mayor⁶⁴.

En un metaanálisis también demostró que es mejor la combinación de ejercicios de resistencia y aeróbico, que la realización de un solo tipo de ejercicio⁶⁵.

Se reitera que el ejercicio terapéutico combinado y ejercicios aeróbicos sugieren en mayores beneficios para este tipo de pacientes⁶⁶.

OTRAS ACTIVIDADES QUE SE SUELEN PROGRAMAR

Pilates está en auge desde hace unos años, y hace unos tres años un ensayo demostró que el Mat pilates puede tener los mismos efectos que el ejercicio aeróbico en medio acuático.⁶⁷

Subir escaleras

Mirando hacia las escaleras y cerca de estas. Subir una pierna al primer escalón y poner todo el peso sobre esa pierna, ayudándonos si es necesario del pasamanos, subir dicho escalón colocando el otro pie en el siguiente escalón. La primera rodilla se debe mantener en línea con el 2º dedo del pie. Así sucesivamente con ambas piernas.

Bajar escaleras

Desde lo más alto de las escaleras, mirando hacia las escaleras en el primer escalón. Dejamos el peso en la pierna que se queda en el sitio mientras bajamos poco a poco el otro pie hacia el siguiente escalón, nos ayudamos de los pasamos si es necesario. La rodilla superior mientras se dobla se mantiene alineada con el 2º dedo.

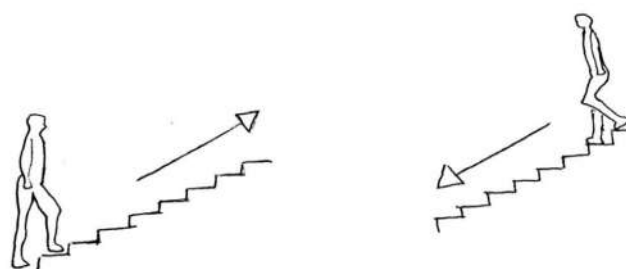


Ilustración 33. Subir y bajar escaleras. Elaboración propia.

Estabilización con pelota

Decúbito supino sobre el suelo, con rodillas, caderas y hombros a 90º con brazos extendidos, sosteniendo el balón entre las rodillas y las manos. Estabilizamos nuestro tronco activando nuestro transverso abdominal y los músculos del suelo pélvico. Mantener una respiración abdominal constante. Estirar una pierna y el brazo contrario hacia el suelo. Apretar el balón con el brazo y la pierna que permanecen en la posición inicial. Volver a la posición inicial y realizar la otra pierna y brazo.

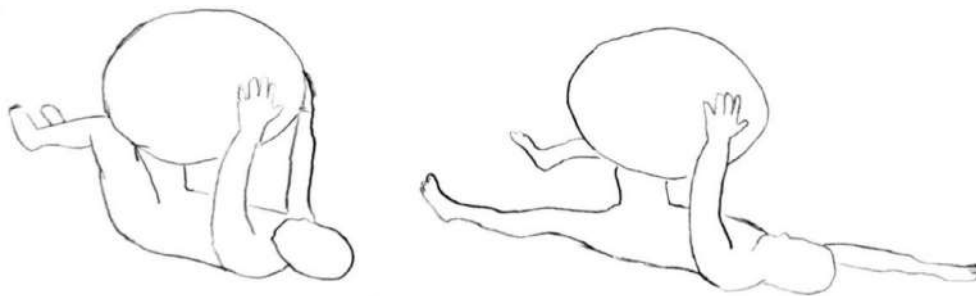


Ilustración 34. Estabilización con pelota. Elaboración propia.

REFERENCIAS

1. Busch AJ, Barber KAR, Overend TJ, Peloso PMJ, Schachter CL. Exercise for treating fibromyalgia syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* October 2007. doi:10.1002/14651858.CD003786.pub2
2. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, et al. The american college of rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 1990;33(2):160-172. doi:10.1002/art.1780330203
3. Gur A. Physical Therapy Modalities in Management of Fibromyalgia. *Curr Pharm Des.* 2006;12(1):29-35. doi:10.2174/138161206775193280
4. Croft P, Rigby AS, Boswell R, Schollum J, Silman A. The prevalence of chronic widespread pain in the general population. *J Rheumatol.* 1993;20(4):710-713. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8496870>.
5. Crofford LJ, Clauw DJ. Fibromyalgia: Where are we a decade after the American College of Rheumatology classification criteria were developed? *Arthritis Rheum.* 2002;46(5):1136-1138. doi:10.1002/art.10217
6. D'Onghia M, Ciaffi J, Lisi L, et al. Fibromyalgia and obesity: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum.* 2021;51(2):409-424. doi:10.1016/j.semarthrit.2021.02.007
7. Sim J, Madden S. Illness experience in fibromyalgia syndrome: A metasynthesis of qualitative studies. *Soc Sci Med.* 2008;67(1):57-67. doi:10.1016/j.socsci-med.2008.03.003
8. Aaron LA, Burke MM, Buchwald D. Overlapping Conditions Among Patients With Chronic Fatigue Syndrome, Fibromyalgia, and Temporomandibular Disorder. *Arch Intern Med.* 2000;160(2):221. doi:10.1001/archinte.160.2.221
9. Jahan F, Nanji K, Qidwai W, Qasim R. Fibromyalgia Syndrome: An Overview of Pathophysiology, Diagnosis and Management. *Oman Med J.* 2012;27(3):192-195. doi:10.5001/omj.2012.44
10. Bellato E, Marini E, Castoldi F, et al. Fibromyalgia Syndrome: Etiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. *Pain Res Treat.* 2012;2012:1-17. doi:10.1155/2012/426130
11. Mease P. Fibromyalgia syndrome: review of clinical presentation, pathogenesis, outcome measures, and treatment. *J Rheumatol Suppl.* 2005;75:6-21. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16078356>.
12. Adler GK, Kinsley BT, Hurwitz S, Mossey CJ, Goldenberg DL. Reduced hypothalamic-pituitary and sympathetic responses to hypoglycemia in women with fibromyalgia syndrome. *Am J Med.* 1999;106(5):534-543. doi:10.1016/S0002-9343(99)00074-1
13. Hudson JI, Arnold LM, Keck PE, Auchenbach MB, Pope HG. Family study of fibromyalgia and affective spectrum disorder. *Biol Psychiatry.* 2004;56(11):884-891. doi:10.1016/j.biopsych.2004.08.009
14. Offenbaecher M, Bondy B, Jonge S De, et al. Possible association of fibromyalgia with a polymorphism in the serotonin transporter gene regulatory region. *Arthritis Rheum.* 1999;42(11):2482-2488. doi:10.1002/1529-0131(199911)42:11<2482::AID-ANR27>3.0.CO;2-B
15. Benjamin S, Morris S, McBeth J, Macfarlane GJ, Silman AJ. The association between chronic widespread pain and mental disorder: A population-based study. *Arthritis Rheum.* 2000;43(3):561. doi:10.1002/1529-0131(200003)43:3<561::AID-ANR12>3.0.CO;2-O
16. Mease PJ, Arnold LM, Crofford LJ, et al. Identifying the clinical domains of fibromyalgia: Contributions from clinician and patient delphi exercises. *Arthritis Rheum.* 2008;59(7):952-960. doi:10.1002/art.23826
17. Esteve-Vives J, Rivera J, A Vallejo M. Evaluación de la capacidad funcional en fibromialgia. Análisis comparativo de la validez de constructo de tres escalas. *Reumatol Clínica.* 2010;6(3):141-144. doi:10.1016/j.reuma.2009.10.008
18. Fries JF, Spitz P, Kraines RG, Holman HR. Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis Rheum.* 1980;23(2):137-145. doi:10.1002/art.1780230202
19. Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *J Rheumatol.* 1991;18(5):728-733. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1865419>.
20. Wolfe F, Hawley DJ, Goldenberg DL, Russell IJ, Buskila D, Neumann L. The assessment of functional impairment in fibromyalgia (FM): Rasch analyses of 5 functional scales and the development of the FM Health Assessment Questionnaire. *J Rheumatol.* 2000;27(8):1989-1999. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10955343>.

21. Monterde S, Salvat I, Montull S, Fernández-Ballart J. Validación de la versión española del Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rev Española Reumatol.* 2004;31(9):507-513. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-validacion-version-espanola-del-fibromyalgia-13068512>.
22. Ramos M, Ussetti P, Benítez M, Tapiador N, Gotor P, Millán I. El test de seis minutos de marcha como predictor de mortalidad en lista de espera para trasplante pulmonar. *Rehabilitación.* 2011;45(2):122-126. doi:10.1016/j.rh.2011.03.005
23. ATS Statement. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002; 166(1): 111-117. doi:10.1164/ajrccm.166.1.at1102
24. Rodríguez N I, Henríquez J S, Vásquez M P, Zenteno A D. Test de caminata de seis minutos y función pulmonar en pacientes con bronquiolitis obliterante post infecciosa. *Rev Chil enfermedades Respir.* 2014;30(2):68-74. doi:10.4067/S0717-73482014000200002
25. Barón Ó, Díaz G. Caminata de seis minutos: propuesta de estandarización del protocolo y aplicación práctica para la evaluación de la hipertensión pulmonar con especial referencia a la de los niños. *Rev Colomb Cardiol.* 2016;23(1):59-67. doi:10.1016/j.rccar.2015.05.011
26. Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, et al. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability of the SF-36 in eleven countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol.* 1998;51(11):1149-1158. doi:10.1016/s0895-4356(98)00106-1
27. Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. An internet survey of 2,596 people with fibromyalgia. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007;8(1):27. doi:10.1186/1471-2474-8-27
28. Goldenberg DL. Management of Fibromyalgia Syndrome. *JAMA.* 2004;292(19):2388. doi:10.1001/jama.292.19.2388
29. Häuser W, Eich W, Herrmann M, Nutzinger DO, Schiltewolf M, Henningsen P. Fibromyalgia Syndrome. *Dtsch Arztebl Int.* June 2009. doi:10.3238/arztebl.2009.0383
30. Couto N, Monteiro D, Cid L, Bento T. Effect of different types of exercise in adult subjects with fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *Sci Rep.* 2022;12(1):10391. doi:10.1038/s41598-022-14213-x
31. Bidonde J, Busch AJ, Webber SC, et al. Aquatic exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(10). doi:10.1002/14651858.CD011336
32. Masquelier E, D'haeyere J. Physical activity in the treatment of fibromyalgia. *Jt Bone Spine.* 2021;88(5):105202. doi:10.1016/j.jbspin.2021.105202
33. Mannerkorpi K, Iversen MD. Physical exercise in fibromyalgia and related syndromes. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2003;17(4):629-647. doi:10.1016/S1521-6942(03)00038-X
34. Tan L, Cicuttini FM, Fairley J, et al. Does aerobic exercise effect pain sensitisation in individuals with musculoskeletal pain? A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022;23(1):113. doi:10.1186/s12891-022-05047-9
35. Hernando-Garijo I, Ceballos-Laita L, Mingo-Gómez MT, et al. Immediate Effects of a Telerehabilitation Program Based on Aerobic Exercise in Women with Fibromyalgia. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(4):2075. doi:10.3390/ijerph18042075
36. Tan L, Cicuttini FM, Fairley J, et al. Does aerobic exercise effect pain sensitisation in individuals with musculoskeletal pain? A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022;23(1):113. doi:10.1186/s12891-022-05047-9
37. Altan L, Bingöl U, Aykaç M, Koç Z, Yurtkuran M. Investigation of the effects of pool-based exercise on fibromyalgia syndrome. *Rheumatol Int.* 2004;24(5):272-277. doi:10.1007/s00296-003-0371-7
38. Gowans SE, DeHueck A, Voss S, Silaj A, Abbey SE. Six-month and one-year followup of 23 weeks of aerobic exercise for individuals with fibromyalgia. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2004;51(6):890-898. doi:10.1002/art.20828
39. Andrade CP, Zamunér AR, Forti M, Tamburús NY, Silva E. Effects of aquatic training and detraining on women with fibromyalgia: controlled randomized clinical trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2019;55(1). doi:10.23736/S1973-9087.18.05041-4
40. Galvão-Moreira LV, de Castro LO, Moura ECR, et al. Pool-based exercise for amelioration of pain in adults with fibromyalgia syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Mod Rheumatol.* 2021;31(4):904-911. doi:10.1080/14397595.2020.1829339
41. Zamunér AR, Andrade CP, Arca EA, Avila MA. Impact of water therapy on pain management in patients with fibromyalgia: current perspectives. *J Pain Res.* 2019;Volume 12:1971-2007. doi:10.2147/JPR.S161494
42. Temporiti F, Ferrari S, Kieser M, Gatti R. Efficacy and characteristics of physiotherapy interventions in patients with lumbar spinal stenosis: a systematic review. *Eur Spine J.* 2022;31(6):1370-1390. doi:10.1007/s00586-022-07222-x
43. Buckelew SP, Conway R, Parker J, et al. Biofeedback/relaxation training and exercise interventions for fibromyalgia: A prospective trial. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 1998;11(3):196-209. doi:10.1002/art.1790110307
44. Gowans SE, DeHueck A, Voss S, Richardson M. A randomized, controlled trial of exercise and education for individuals with fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 1999;12(2):120-128. doi:10.1002/1529-0131(199904)12:2<120::AID-ART7>3.0.CO;2-4
45. Da Costa D, Abrahamowicz M, Lowensteyn I, et al. A randomized clinical trial of an individualized home-based exercise programme for women with fi-

- bromyalgia. *Rheumatology*. 2005;44(11):1422-1427. doi:10.1093/rheumatology/kei032
46. Smith JA, Stabbert H, Bagwell JJ, Teng H-L, Wade V, Lee S-P. Do people with low back pain walk differently? A systematic review and meta-analysis. *J Sport Heal Sci*. 2022;11(4):450-465. doi:10.1016/j.jshs.2022.02.001
 47. Mendes R, Sousa N, Themudo-Barata JL, Reis VM. High-Intensity Interval Training Versus Moderate-Intensity Continuous Training in Middle-Aged and Older Patients with Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Crossover Trial of the Acute Effects of Treadmill Walking on Glycemic Control. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(21):4163. doi:10.3390/ijerph16214163
 48. Rodrigues IB, Ponzano M, Butt DA, et al. The Effects of Walking or Nordic Walking in Adults 50 Years and Older at Elevated Risk of Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Aging Phys Act*. 2021;29(5):886-899. doi:10.1123/japa.2020-0262
 49. Redondo JR, Justo CM, Moraleda FV, et al. Long-term efficacy of therapy in patients with fibromyalgia: A physical exercise-based program and a cognitive-behavioral approach. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2004;51(2):184-192. doi:10.1002/art.20252
 50. Saltskår Jentoft E, Grimstvedt Kvalvik A, Marit Mengs-hoel A. Effects of pool-based and land-based aerobic exercise on women with fibromyalgia/chronic widespread muscle pain. *Arthritis Rheum*. 2001;45(1):42-47. doi:10.1002/1529-0131(200102)45:1<42::AID-AN-R82>3.0.CO;2-A
 51. Chavarrias M, Carlos-Vivas J, Collado-Mateo D, Pérez-Gómez J. Health Benefits of Indoor Cycling: A Systematic Review. *Medicina (B Aires)*. 2019;55(8):452. doi:10.3390/medicina55080452
 52. Nørregaard J, Lykkegaard JJ, Mehlsen J, Danneskiold-Samsøe B. Exercise Training In Treatment of Fibromyalgia. *J Musculoskelet Pain*. 1997;5(1):71-79. doi:10.1300/J094v05n01_05
 53. Ramsay C. An observer-blinded comparison of supervised and unsupervised aerobic exercise regimens in fibromyalgia. *Rheumatology*. 2000;39(5):501-505. doi:10.1093/rheumatology/39.5.501
 54. Norouzi E, Hosseini F, Vaezmosavi M, Gerber M, Pühse U, Brand S. Zumba dancing and aerobic exercise can improve working memory, motor function, and depressive symptoms in female patients with Fibromyalgia. *Eur J Sport Sci*. 2020;20(7):981-991. doi:10.1080/17461391.2019.1683610
 55. Barranco-Ruiz Y, Paz-Viteri S, Villa-González E. Dance Fitness Classes Improve the Health-Related Quality of Life in Sedentary Women. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):3771. doi:10.3390/ijerph17113771
 56. Andersson UM, Åberg AC, von Koch L, Palstam A. Women with Fibromyalgia Prefer Resistance Exercise with Heavy Loads—A Randomized Crossover Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(12):6276. doi:10.3390/ijerph18126276
 57. Hakkinen A. Strength training induced adaptations in neuromuscular function of premenopausal women with fibromyalgia: comparison with healthy women. *Ann Rheum Dis*. 2001;60(1):21-26. doi:10.1136/ard.60.1.21
 58. Jones KD, Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM, Potempa KM. A randomized controlled trial of muscle strengthening versus flexibility training in fibromyalgia. *J Rheumatol*. 2002;29(5):1041-1048. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12022321>.
 59. Valkeinen H. Changes in knee extension and flexion force, EMG and functional capacity during strength training in older females with fibromyalgia and healthy controls. *Rheumatology*. 2003;43(2):225-228. doi:10.1093/rheumatology/keh027
 60. Kim SY, Busch AJ, Overend TJ, et al. Flexibility exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2019(9). doi:10.1002/14651858.CD013419
 61. Assumpção A, Matsutani LA, Yuan SL, et al. Muscle stretching exercises and resistance training in fibromyalgia: which is better? A three-arm randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2018;54(5). doi:10.23736/S1973-9087.17.04876-6
 62. Loftus N, Dobbin N, Crampton JS. The effects of a group exercise and education programme on symptoms and physical fitness in patients with fibromyalgia: a prospective observational cohort study. *Disabil Rehabil*. 2022;44(15):3860-3867. doi:10.1080/09638288.2021.1891463
 63. Zhang K-D, Wang L-Y, Zhang Z-H, et al. Effect of Exercise Interventions on Health-Related Quality of Life in Patients with Fibromyalgia Syndrome: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *J Pain Res*. 2022;15:3639-3656. doi:10.2147/JPR.S384215
 64. Wang C, Schmid CH, Fielding RA, et al. Effect of tai chi versus aerobic exercise for fibromyalgia: comparative effectiveness randomized controlled trial. *BMJ*. March 2018;k851. doi:10.1136/bmj.k851
 65. Chen J, Han B, Wu C. On the superiority of a combination of aerobic and resistance exercise for fibromyalgia syndrome: A network meta-analysis. *Front Psychol*. 2022;13. doi:10.3389/fpsyg.2022.949256
 66. Albuquerque MLL, Monteiro D, Marinho DA, Vilarino GT, Andrade A, Neiva HP. Effects of different protocols of physical exercise on fibromyalgia syndrome treatment: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Rheumatol Int*. 2022;42(11):1893-1908. doi:10.1007/s00296-022-05140-1
 67. de Medeiros SA, de Almeida Silva HJ, do Nascimento RM, da Silva Maia JB, de Almeida Lins CA, de Souza MC. Mat Pilates is as effective as aquatic aerobic exercise in treating women with fibromyalgia: a clinical, randomized and blind trial. *Adv Rheumatol*. 2020;60(1):21. doi:10.1186/s42358-020-0124-2