

Artículo Original

Rehabilitación del síntoma de la fatiga en personas con Esclerosis Múltiple. Revisión sistemática.

Rehabilitation of the symptom of fatigue in people with multiple sclerosis. Systematic review.

Sara Gamero Gómez¹. Sergio Rodríguez Menéndez²

¹ Graduada en Terapia ocupacional en la Universidad de Extremadura. Master Terapia Ocupacional en la rehabilitación del paciente neurológico adulto, título propio de la Facultad Padre Ossó.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2395-9456>
ResearcherID: HZI-4777-2023

² Graduado en terapia ocupacional por la Facultad Padre Ossó (2012). Máster oficial Neurocontrol Motor por Rey Juan Carlos (2013). Postgrado en Administración y Gestión Sanitaria por la Universidad Camilo José Cela (2015). Doctorado CCSS Universidad Rey Juan Carlos. Director de Máster, Facultad Padre Ossó.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8559-5933>

Resumen: Objetivo: el objetivo de este estudio es analizar la eficacia desde terapia ocupacional en los métodos de rehabilitación de la fatiga en personas con diagnóstico de esclerosis múltiple.

Metodología: se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed, Scielo, Dialnet, Cochrane, OT-Skeer, PEDro, así como una segunda búsqueda a través de referencias de los artículos encontrados en estas fuentes. Se incluyeron 13 ensayos clínicos aleatorizados publicados en los últimos 10 años.

Resultados: Los 13 artículos incluidos llevaban a cabo intervenciones basadas en el ejercicio físico, terapia cognitivo-conductual, terapia acuática, imaginería motora y neurofeedback para reducir el síntoma de la fatiga en personas con esclerosis múltiple.

Conclusión: La rehabilitación de la fatiga tiene efectos positivos en personas con esclerosis múltiple, mejorando la autoeficacia y percepción de esta, mejorando así la calidad de vida. Sin embargo, son necesarias más investigaciones en especial desde el ámbito de terapia ocupacional.

Palabras Claves: esclerosis múltiple, fatiga, rehabilitación, terapia cognitivo conductual, ejercicio.

Abstract: Objective: the objective of this study is to analyze the efficiency from occupational therapy in the methods of rehabilitation of fatigue in people diagnosed with multiple sclerosis.

Recibido: 25/04/2023
Aceptado: 15/01/2024
Publicación: 18/01/2024

Methodology: a bibliographic search was carried out in the Pubmed, Scielo, Dialnet, Cochrane, OT-Skeer, and PEDro databases, as well as a second search through references of the articles found in these sources. 13 randomized clinical trials published in the last 10 years were included.

Results: The 13 included articles carried out interventions based on physical exercise, cognitive-behavioral therapy, aquatic therapy, motor imagery and neurofeedback to reduce the symptoms of fatigue in people with multiple sclerosis.

Conclusion: Fatigue rehabilitation has positive effects in people with multiple sclerosis, improving self-efficacy and perception of it, thus improving quality of life. However, more research is needed, especially from the field of occupational therapy.

Keywords: multiple sclerosis, fatigue, rehabilitation, Cognitive Behavioral Therapy, education, exercise therapy.

1. Introducción

En España la esclerosis múltiple (EM) oscila entre los 55.000 casos, siendo la prevalencia de 120 casos por cada 100.000 habitantes, es decir, 1 de cada 800 personas padece esclerosis múltiple. Cada año son diagnosticados en España 1.900 casos, siendo la incidencia 4,2 nuevos casos por 100.000 habitantes; el 70% de estos casos son mujeres.(Múltiple, 2020)

La esclerosis múltiple es un trastorno inflamatorio autoinmune crónico que afecta al cerebro y a la médula espinal. El sistema inmunitario del cuerpo ataca a la cubierta protectora de las células del sistema nervioso. Está predominantemente mediado por células T, que inducen a la desmielinización multifocal y gliosis con pérdida de oligodendrocitos y axones. Lesiona la vaina de mielina, lo que hace que los mensajes entre el cerebro y el cuerpo sean más lentos o estén bloqueados, lo que pro-

duce los síntomas de la esclerosis múltiple.(Cuevas-García et al., 2018) (Esclerosis múltiple, 2023).

La causa de esta enfermedad es desconocida, sin embargo, se cree que la etiología puede ser dada por factores genéticos, epigenéticos y ambientales (actualmente, se piensa que los principales son los bajos niveles de vitamina D y el tabaquismo). Esta enfermedad suele tener una edad de diagnóstico que va entre los 20 y 40 años. (Esclerosis múltiple, 2022) (Cotsapas et al., 2018)

Existen cuatro tipos principales de esclerosis múltiple, estos son:

- Esclerosis múltiple remitente-recurrente: Los síntomas aparecen en forma de ataques, la persona se recupera o vuelve a su estado habitual. El intervalo entre ataques puede ser de semanas, meses e incluso años.

- Aproximadamente el 80% de pacientes son diagnosticados inicialmente de este tipo de esclerosis.
- Esclerosis múltiple secundaria-progresiva: En este tipo de la enfermedad, las personas suelen tener antecedentes de ataques, pero los síntomas empiezan a evolucionar de forma gradual y constante, con el tiempo se produce un deterioro de las funciones.
- Esclerosis múltiple primaria-progresiva: Los síntomas comienzan a ser progresivos desde el inicio, sin recaídas de la enfermedad. Podría haber un alivio temporal de los síntomas.
- Esclerosis múltiple progresiva-recurrente: Es un tipo poco común. Desde el inicio existe un deterioro constante de los síntomas, con recaídas agudas. (Esclerosis múltiple: Esperanza en la investigación, 2022), (Doshi y Chataway, 2016)

La evolución de esta patología es diferente para cada persona, el comienzo y la duración de los síntomas va a depender del tipo específico de esclerosis múltiple, por lo que estos síntomas podrían aparecer en pocos días y desaparecer de forma rápida, o por el contrario presentarse lentamente y de manera gradual durante el transcurso de los años. (Esclerosis múltiple: Esperanza en la investigación, 2022).

Entre los primeros síntomas se encuentran: problemas de visión, hormigueo y entumecimiento, dolor y espasmos, fatiga o debilidad, problemas de equilibrio, mareos, problemas urinarios. También puede provocar síntomas más tardíos como disfunción cognitiva y cambios del estado de ánimo como dificultad para controlar y expresar emociones o depresión. (Síntomas de la Esclerosis Múltiple, 2015).

Estos síntomas se pueden considerar como síntomas visibles o invisibles, estos últimos son aquellos que son más difíciles de percibir y por lo tanto más difícil de ser comprendidos por el entorno, como es el caso de la fatiga. (Síntomas de la Esclerosis Múltiple, 2015)

La fatiga es uno de los síntomas más frecuentes de la esclerosis múltiple, siendo además uno de los 3 síntomas que producen mayor discapacidad, limitación en las actividades de la vida diaria y restricción en la participación, afectando la calidad de vida de las personas. (Jaramillo Buitrago & Pérez Parra, 2022).

Según Jaramillo y Pérez (2022) existe una relación significativa inversamente proporcional entre el grado de severidad de la fatiga y las variables de dependencia para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

Esta enfermedad produce una gran discapacidad, por lo que tiene una gran repercusión en el ámbito físico, social y laboral. (Tratamientos Esclerosis Múltiple, 2020).

Para todas estas alteraciones, la intervención del terapeuta ocupacional en el tratamiento rehabilitador de estas personas, debería favorecer su funcionalidad e integración en su entorno, siendo ésta la disciplina especializada en la intervención de las actividades de la vida diaria y el entorno. (Jiménez García & Lorenzo Russell, 2000)

La mayoría de los estudios que relacionan la terapia ocupacional con la fatiga hablan de líneas de intervención basadas en el ejercicio físico, terapias cognitivo-conductuales y terapias acuáticas. (Blasco García et al., 2022).

Pese a que la terapia ocupacional cada vez cobra más importancia, y existe evidencia de que esta figura debe estar presente en los equipos multidisciplinares, aún siguen siendo necesarias futuras líneas de investigación.

Por ello el objetivo de este estudio es analizar la eficacia desde terapia ocupacional en los métodos de rehabilitación de la fatiga en personas con diagnóstico de esclerosis múltiple.

2. Material y Métodos

Estrategia de búsqueda.

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica durante el mes de octubre y noviembre del año 2022. La búsqueda se realizó en las bases de datos de Pubmed, Scielo, Dialnet, Cochrane, OT-Skeer, PEDro, así como una segunda búsqueda a través de referencias de los artículos encontrados en estas fuentes. Las palabras claves utilizadas fueron: “multiple sclerosis”, “fatigue”, “rehabilitation”, “Cognitive Behavioral Therapy”, “education”, “exercise therapy”, usando los operadores booleanos correspondientes.

Con las estrategias de búsqueda anteriormente mencionadas se encontraron un total de 883 artículos. Tras aplicar los criterios de exclusión e inclusión quedaron 79 artículos, de los cuales 11 fueron excluidos por estar duplicados. Una vez realizada una lectura de los resúmenes de los 68 artículos restantes, fueron excluidos 39. Finalmente, tras leer los artículos restantes a texto completo

fueron seleccionados 13 artículos para incluir en esta revisión. (Ver en el diagrama de flujo).

Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Ensayos clínicos controlados aleatorizados publicados entre enero de 2012 hasta noviembre de 2022.
- Estudios en inglés o español,
- Estudios con una puntuación igual o superior a 5 en la escala de PEDro.
- Estudios que incluyen pacientes mayores de 18 años diagnosticados de Esclerosis Múltiple

Criterios de exclusión:

- Estudios de viabilidad.
- Estudios piloto.
- Estudios que incluyen pacientes con otra patología.
- Estudios cuyas intervenciones sean de tratamiento farmacológico.
- Estudios no disponibles a texto completo.

Evaluación de la calidad metodológica.

El nivel de evidencia científica y calidad metodológica de los artículos incluidos en la revisión sistemática fueron evaluados a través de la escala PEDro (tabla 1).

Ilustración 1

Figura PRISMA. Procedimiento de selección de artículos en las búsquedas.

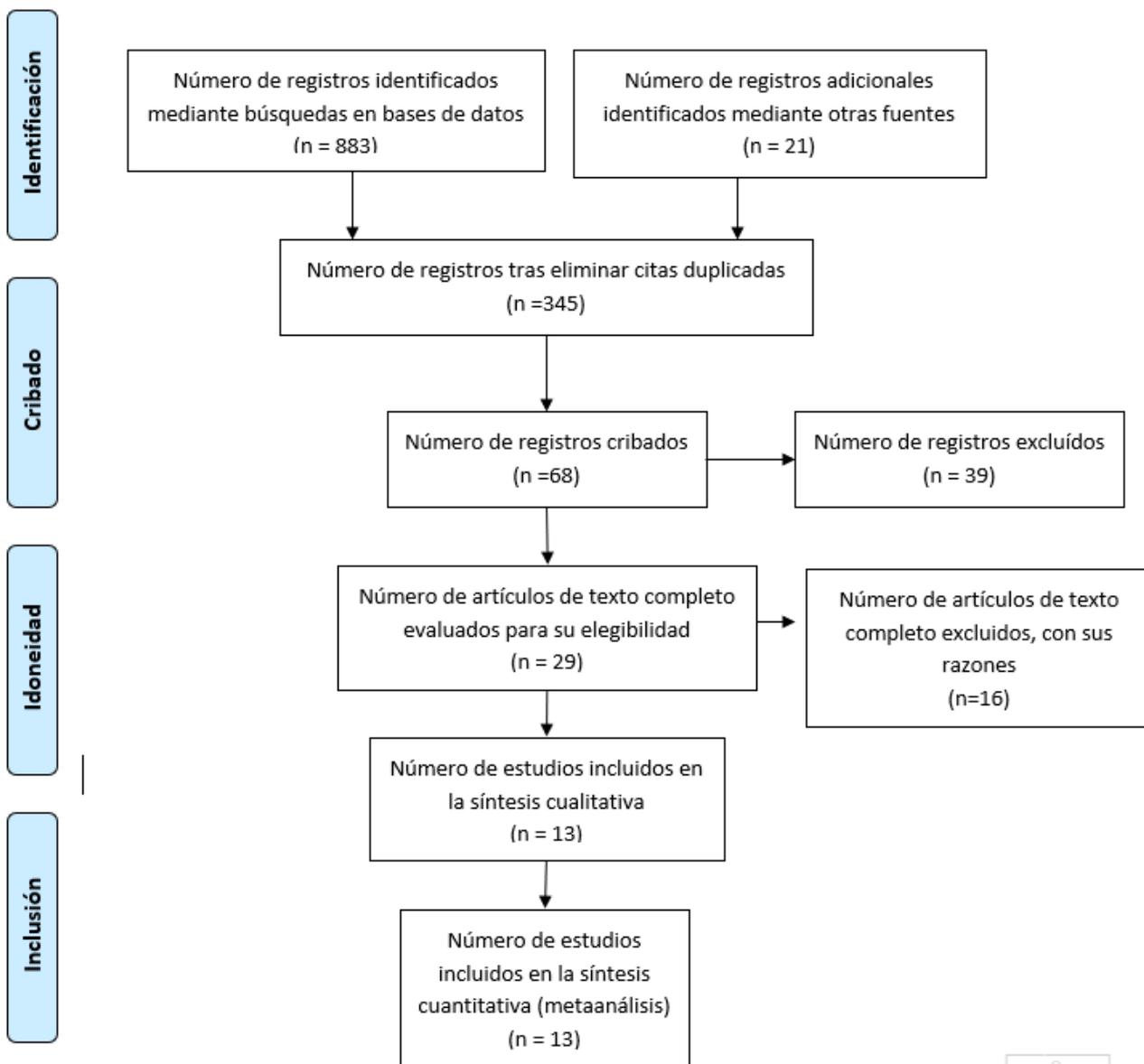


Tabla 2

Tabla 1. Puntuación de los ensayos clínicos en la escala de PEDro.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	total
Heine et al.,2017	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	9
Englund et al.,2022	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	9
Van den Akker et al., 2017	si	si	si	si	no	no	si	no	si	si	si	8
Thomas et al.,2013	si	si	no	si	no	no	no	si	si	si	si	6
Escudero-Urbe et al., 2017	si	si	no	si	no	si	si	si	si	si	si	9
Fleming et al.,20221	si	si	si	si	no	no	si	no	si	si	si	8
Sangelaji et al., 2014	si	si	no	si	no	no	no	si	si	si	si	7
Razazian et al.,2015	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	9
Thomas et al., 2014	si	si	no	si	no	no	no	no	si	si	si	6
Seebacher et al.,2016	si	si	si	si	no	no	no	si	si	si	si	8
Kargarfard et al.,2017	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	9
Choobforoushzadeh et al.,2014	si	si	si	si	no	no	no	si	si	si	si	8
Nazarboland et al., 2017	si	si	no	si	no	no	si	si	si	si	si	8

1.Los criterios de elección fueron especificados, 2.Los sujetos fueron asignados al azar, 3.La asignación fue oculta, 4.Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronósticos más importantes, 5.Todos los sujetos fueron cegados, 6.Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados, 7.Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave

fueron cegados, 8.Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos, 9.Se representaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, 10.Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave, 11.El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.

Autores y año de publicación	Tipo de estudio y evaluación de calidad metodológica.	Tamaño de muestra.	Intervención	Métodos de evaluación de la fatiga.	Conclusiones.
Heine et al.,2017 (Heine et al., 2017)	Ensayo clínico aleatorizado Puntuación PEDro 9/11	n=90 pacientes con EM, con fatiga severa	GE=entrenamiento aeróbico en intervalos, 3 veces por semana, durante 16 semanas. GC=recibieron 3 consultas de 45 minutos con una enfermera de EM durante 16 semanas.	Subescala de fatiga de la lista de verificación de fuerza individual (CIS20r), escala de impacto de la fatiga modificada (MFIS) y escala de gravedad de fatiga (FSS).	Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre grupos después de la intervención en la subescala de fatiga CIS20r a favor del entrenamiento aeróbico, pero sin embargo no fue sostenida durante el seguimiento.
Englund et al.,2022(Englund et al., 2022)	Ensayo clínico aleatorizado. Puntuación PEDro 9/11	n=140 Pacientes con EM remitente-recurrente con fatiga.	Entrenamiento de resistencia alta intensidad (HIRT) comparado dos veces por semana (grupo A 35) con una vez por semana (grupo b36), durante 12 semanas y grupo control sin intervención (69).	Escala de fatiga para las funciones cognitivas y motoras (FSMC) y Medida de la gravedad de la fatiga FSS	La intervención basada en HIRT en pacientes fatigados con EM produce reducciones relevantes en la fatiga autoinformada.

<p>Van den Akker et al., 2017 (van den Akker et al., 2017)</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado. Puntuación PEDro 8/11</p>	<p>n=91 Pacientes con fatiga severa relacionada con EM.</p>	<p>Grupo experimental (12 sesiones individuales de Terapia Cognitiva Conductual durante 16 semanas) Grupo control (3 consultas con una enfermera de EM durante 16 semanas).</p>	<p>Subescala de fatiga CIS20r, medida de la gravedad de la fatiga (FSS)</p>	<p>Hubo un efecto significativo y beneficioso a corto plazo de la TCC adaptada individualmente en comparación con la intervención de control sobre la fatiga relacionada con la EM.</p>
<p>Thomas et al.,2013 (S. Thomas et al., 2013)</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado pragmático multicéntrico de brazos paralelos. Puntuación PEDro 6/11</p>	<p>n=164 pacientes con EM y fatiga significativa.</p>	<p>Grupo experimental (6 sesiones de FACETS: aplicación de técnicas cognitivo conductuales y de eficacia energética) Grupo control (Práctica local actual (CLP)).</p>	<p>Subescala global fatigue severity (GFS), instrumento de evaluación de la fatiga (FAI), Escala de autoeficacia de la fatiga (MS-FSE) e inventario de síntomas de fatiga (FIS).</p>	<p>Esta intervención fue efectiva para reducir la gravedad de la fatiga y aumentar la autoeficacia de la fatiga.</p>

<p>Escudero-Uribe et al., 2017 (Escudero-Uribe et al., 2017)</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado. Puntuación PEDro 9/11</p>	<p>n=55 personas con EM remitente-recurrente, con EDSS entre 0,0 y 4,5.</p>	<p>Grupo WBV (Ejercicios aeróbicos, de peso corporal, de coordinación y de equilibrio con vibraciones de todo el cuerpo) Grupo BT (sistema de balance trainer) Ambos dos veces por semana durante 12 semanas. Grupo control (Ejercicios estándar)</p>	<p>Medida de gravedad de la fatiga (FSS) y Modified Fatigue Impact Scale (MFIS)</p>	<p>Los entrenamientos combinados muestran mejoras significativas en la reducción de la fatiga en personas con EM remitente recurrente.</p>
<p>Fleming et al.,2021 (Fleming et al., 2021)</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado Puntuación PEDro 8/11</p>	<p>n=80 personas con EM</p>	<p>Grupo experimental (dos sesiones por semana de pilates en casa durante 8 semanas). Grupo control (lista de espera)</p>	<p>Escala de Impacto de Fatiga Modificada (MFIS)</p>	<p>Pilates en el hogar mejoró significativamente los síntomas de ansiedad, depresión y fatiga en personas con EM.</p>

<p>Sangelaji et al., 2014 (Sangelaji et al., 2014)</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado. Puntuación PEDro 7/11</p>	<p>n=59 personas con EM.</p>	<p>Grupo experimental (terapia combinada que incluía ejercicios aeróbicos, de fortalecimiento, de equilibrio y de estiramientos, 3 veces por semana, durante 10 semanas) Grupo control (sin intervención).</p>	<p>Medida de gravedad de la fatiga (FSS).</p>	<p>Después de realizar la terapia combinada de ejercicios, en la prueba de fatiga se observó una disminución significativa de la puntuación.</p>
<p>Razazian et al., 2016 (Razazian et al., 2016)</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado Puntuación PEDro 9/11.</p>	<p>n=54 mujeres con EM.</p>	<p>Yoga (sesiones de 60 minutos, 3 veces por semana durante 8 semanas). Ejercicio acuático (3 sesiones por semana de 1h durante 8 semanas). Grupo control (sin ejercicio)</p>	<p>Escala de gravedad de la fatiga (FSS).</p>	<p>Tanto el yoga como el ejercicio acuático influyeron positivamente en la fatiga, depresión y parestesia en pacientes con EM.</p>

<p>Thomas et al., 2014 (P. W. Thomas et al., 2014)</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado multicéntrico pragmático. Puntuación PEDro 6/11</p>	<p>n=164 pacientes con EM.</p>	<p>Grupo experimental (6 sesiones de FACETS: aplicación de técnicas cognitivas conductuales y de eficacia energética) Grupo control (Práctica local actual (CLP)).</p>	<p>La gravedad de la fatiga (subescala Global Fatigue Severity (GFS) del Fatigue Assessment Instrument (FAI)). Escala de autoeficacia de la fatiga (MS-FSE). Inventario de Síntomas de la Fatiga (FSI).</p>	<p>Las mejoras de la gravedad de la fatiga y la autoeficacia a los 4 meses después de asistir a FACETS se mantuvieron al año.</p>
<p>Seebacher et al., 2017 (Seebacher et al., 2017)</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado. Puntuación PEDro 8/11</p>	<p>n=112 personas con EM</p>	<p>Grupo experimental (Grupo A: Imaginería motora 6 veces por semana, durante 4 semanas con música y grupo B: con metrónomo, ambos grupos con indicaciones verbales) Grupo control (tratamiento habitual)</p>	<p>Escala de impacto de la fatiga modificada (MFIS).</p>	<p>Las imágenes motoras con claves rítmicas mejoran la marcha, la fatiga y la calidad de vida en personas con EM, siendo más efectivas las imágenes motoras con claves musicales.</p>

<p>Kargarfard et al.,2018 (Kargarfard et al., 2018)</p>	<p>Puntuación PEDro 9/11</p>	<p>n= 32 mujeres con EM remi- tente-recu- rrente</p>	<p>Grupo experi- mental (pro- grama de entre- namiento acuá- tico 3 veces por semana, durante 8 semanas) Grupo control (Sin intervención)</p>	<p>Escala de im- pacto de la fa- tiga modifi- cada (MFIS)</p>	<p>El entrenamiento re- gular con ejercicios acuáticos puede me- jorar la capacidad fun- cional, el equilibrio y la percepción de la fa- tiga en mujeres con EM leve.</p>
<p>Choobforoushza- deh et al.,2015 (Choobfo- roushzadeh et al., 2015)</p>	<p>Puntuación PEDro 8/11</p>	<p>n=24 personas con EM con fa- tiga primaria y depresión.</p>	<p>Grupo experi- mental (Entrena- miento con neu- rofeedback 2 ve- ces en semana, durante 8 sema- nas). Grupo control (tratamiento ha- bitual).</p>	<p>Escala de la se- veridad de la fatiga (FSS)</p>	<p>La intervención de neurofeedback redujo significativamente los síntomas de fatiga y depresión en pacien- tes con EM, en com- paración con el trata- miento habitual y es- tos efectos se mantu- vieron durante los 2 meses de segui- miento.</p>

Nazarboland et al., 2017 (Nazarboland et al., 2017)	Puntuación PEDro 8/11	n=22 pacientes con EM con síntomas de fatiga.	Grupo experimental (sesiones semanales de 50 minutos de terapia cognitivo conductual basada en el modelo de Van Kessel durante 8 semanas) Grupo control (sesiones semanales de 50 minutos de entrenamiento de relajación durante 8 semanas).	Escala de la severidad de la fatiga (FSS).	La terapia cognitivo conductual puede ser un tratamiento clínicamente eficaz para la fatiga en pacientes con EM y podría aplicarse como terapia complementaria para mejorar su calidad de vida.
---	-----------------------	---	---	--	---

Características de los participantes.

Medidas de resultado.

De los 13 estudios finalmente incluidos, el número de muestra de los participantes en los ensayos varió de 22 a 164, siendo el total de la muestra 1087 personas. Todas las personas tenían diagnóstico de Esclerosis Múltiple con síntomas de fatiga.

Intervenciones.

Los tipos de intervenciones realizadas en los artículos se dividen en 4 categorías: las relacionadas con el ejercicio físico (n=7), con terapia cognitivo conductual (n=4), con neurofeedback (n=1) y con imaginería motora (n=1).

Entre los siete estudios relacionados con el ejercicio físico, cuatro examinaron ejercicios de entrenamiento aeróbico siendo estos simples, combinados, de alta intensidad y con dispositivos mecánicos. Uno examinó el efecto de pilates en casa y dos examinaron el efecto del ejercicio acuático, mientras que uno de ellos analizaba a la vez ejercicios de yoga.

Los estudios relacionados con la terapia cognitivo conductual 2 de ellos llevaron a cabo intervenciones grupales basadas en debates, actividades grupales y tareas para casa, sin embargo, los otros dos estudios llevaron a cabo sesiones individuales basadas en la regulación del patrón del sueño/vigilia, cambio de creencia sobre la EM, cambio de creencia sobre la fatiga, reducción del enfoque en la fatiga, abordaje del papel del entorno, manejo del dolor.

En cuanto al estudio de neurofeedback, el entrenamiento de biorretroalimentación consistió en un videojuego en la pantalla del ordenador y audio al mismo tiempo, el juego y audio solo estaban activos cuando la actividad beta fuera superior al

umbral preestablecido y la actividad theta o alfa fuera inferior al umbral preestablecido, que constituía el procedimiento de recompensa.

Por último, en uno de los estudios se realizó una intervención de imaginería motora que consistía en 17 minutos de imágenes con música o con señales de metrónomo, ambas acompañadas de indicaciones verbales.

3. Resultados

Los métodos de evaluación de la fatiga para cada estudio se detallan en la tabla 2. Se utilizaron ocho medidas de resultado en los artículos para medir el impacto o la gravedad de la fatiga, siendo las escalas de valoración más utilizadas la medida de la gravedad de la fatiga (FSS) y escala de impacto de la fatiga modificada (MFIS). Además de estas, otras de las escalas utilizadas fueron la subescala de fatiga de la lista de verificación de fuerza individual (CIS20r), escala de fatiga de funciones motoras y cognitivas (FSMC), subescala global fatigue severity (GFS), instrumento de evaluación de la fatiga (FAI), escala de autoeficacia de la fatiga (MS-FSE) y el inventario de síntomas de la fatiga (FIS). Todos los artículos midieron la fatiga como uno de los resultados primarios.

4. Discusión

Los hallazgos obtenidos en esta revisión sistemática dan cuenta de que en los últimos años algunos estudios han evaluado la eficacia de diferentes terapias e intervenciones para reducir y controlar los síntomas de la esclerosis múltiple, favoreciendo el objetivo de este estudio el cual se orienta al análisis de la eficacia de la rehabilitación para aliviar concretamente el síntoma de la fatiga relacionada con la esclerosis múltiple.

Respecto a los resultados conseguidos, todos los estudios muestran beneficios positivos, brindando una perspectiva alentadora para el tratamiento de pacientes con fatiga relacionada con la EM.

Existe evidencia científica sobre el efecto del ejercicio físico en personas con esclerosis múltiple. Razazian et al., 2020 confirman tras los resultados extraídos de un metaanálisis que el ejercicio físico reduce significativamente la fatiga. (Razazian et al., 2020).

Tanto Heine et al., 2017, Englund et al., 2022, Escudero-Uribe et al., 2017 como Sangelaji et al., 2014 en sus ensayos, estudiaron el efecto del tratamiento sobre la fatiga mediante el entrenamiento aeróbico. Incluyendo entrenamientos de alta intensidad (Englund et al., 2022), incorporando dispositivos técnicos (Escudero-Uribe et al., 2017) y ejercicios combinados aeróbicos, de fortalecimiento, equilibrio y estiramientos (Sangelaji et al., 2014), todos ellos obtuvieron mejoras significativas en las escalas de fatiga respecto a los grupos controles. Sin embargo, Heine et al., 2017 en su estudio encontró una reducción significativa en una de las escalas de fatiga pero que no permaneció en el tiempo.

Por otro lado, Fleming et al., 2021, Razazian et al., 2015 y Kargarfard et al., 2017 también llevaron a cabo en sus ensayos intervenciones de ejercicio físico, pero estas fueron de pilates y acuáticas.

Fleming et al., 2021 muestra mejoras en los síntomas de ansiedad, fatiga y depresión a través de sesiones de Pilates en casa, lo que proporciona una alternativa de ejercicio de bajo impacto para el tratamiento de la fatiga en personas que presentan alguna dificultad para realizar el ejercicio tradicional. Autores como Razazian et al., 2015 apoyan este hecho probando la hipótesis de que el pi-

lates puede mejorar tanto la fatiga como la depresión; además de pilates, realizan sesiones de terapia acuática obteniendo resultados positivos respecto al grupo sin tratamiento. Por otro lado, Kargarfard et al., 2017 también demostraron que la terapia acuática puede mejorar la capacidad funcional, el equilibrio y la percepción de la fatiga.

Además del enfoque físico, también se ha demostrado la utilidad de un tratamiento desde el enfoque psicológico para disminuir el síntoma de la fatiga. La terapia cognitivo-conductual consiste en ayudar a la toma de conciencia de los pensamientos negativos, logrando ser más resolutivo y aprender a manejar situaciones de estrés que vivimos a diario. Esta terapia sirve para tratar un amplio abanico de problemas, entre ellos síntomas de patologías mentales y síntomas físicos crónicos, pudiendo mejorar la fatiga. (¿Qué es la terapia cognitivo-conductual?, 2023).

Thomas et al., 2013 realizaron una intervención mediante FACETS (Aplicación de técnicas cognitivo conductual y de eficacia energética al estilo de vida). Realizaron un seguimiento de un mes después de finalizar las sesiones y 4 meses después, obtuvieron mejoras en la autoeficacia de la fatiga, pero las mejoras para disminuir la gravedad de la fatiga no fueron evidentes hasta los 4 meses de seguimiento. Probablemente estos cambios tardan en impactar en la calidad de vida de los usuarios, por ello más tarde Thomas et al., 2014 realizaron un seguimiento de un año, en el cual obtuvieron que las mejoras en la gravedad de la fatiga y en la autoeficacia a los 4 meses, se mantenían en gran medida después de un año.

De acuerdo con lo anterior, en su estudio Nazarboland et al., 2017 también encontraron evidencias de que la TCC produce mejoras en la fatiga de la esclerosis múltiple, y que estas además persisten en el tiempo.

Sin embargo, Van den Akker et al., 2017 encontraron efectos positivos de la TCC en el síntoma de la fatiga a corto plazo, pero que estos efectos disminuyeron gradualmente durante el seguimiento.

Otra de las alternativas de tratamiento para la EM es el neurofeedback (NFB), que, mediante la interacción del ordenador y el cerebro, entrena a este para autorregularse y así mejorar la sintomatología producida por enfermedades psicológicas, neurológicas y psiquiátricas. Esta técnica ha sido usada para la ansiedad, estrés, insomnio, depresión o TDAH. («¿Qué es Neurofeedback?», 2023.).

Pero también puede ser usada para el síntoma de fatiga de la EM, Choobforoushadeh et al., 2014 realizaron una intervención a través de neurofeedback en pacientes con EM recurrente-remite, obteniendo resultados positivos para la reducción del síntoma de la fatiga, además esta reducción persiste en el seguimiento de 2 meses.

Por último, un abordaje muy reciente para la neurorehabilitación es la imaginación motora, esta es la representación mental del movimiento sin ningún movimiento del cuerpo. («Imaginación motora una herramienta más en neurorehabilitación», 2017).

En la actualidad hay evidencias de que genera cambios positivos en pacientes con daño neurológico. Esta técnica suele utilizarse para rehabilitaciones motoras, sin embargo, Seebacher et al., 2016 muestran que existe una mejora del síntoma de la fatiga tras una intervención de imaginación motora con música e indicaciones verbales, además Seebacher et al., 2018 realizan un estudio de viabilidad en el que exploran las intervenciones de imaginación motora con y sin claves rítmicas obteniendo como resultado que ambas son intervenciones eficaces. Esto deja una puerta abierta para

futuras investigaciones. (Editores, s. f.) (Seebacher et al., 2018)

5. Conclusiones

La fatiga en personas con esclerosis múltiple es un síntoma clínico complicado, para el cual actualmente el tratamiento no farmacológico está poco consolidado.

Debido al impacto del síntoma de la fatiga en las ocupaciones y la vida diaria de las personas con esclerosis múltiple, resulta necesario realizar un enfoque de rehabilitación multidisciplinar que incluya el papel del terapeuta ocupacional.

Esta revisión sistemática buscaba analizar la eficacia de las intervenciones para aliviar el síntoma de la fatiga, por lo que se ha demostrado que existen varias técnicas como son el ejercicio aeróbico, la terapia acuática, yoga, terapia cognitivo conductual, neurofeedback e imaginación motora que aportan beneficios, mejorando la severidad, el impacto y la autoeficacia relacionada con la fatiga, reduciendo así la discapacidad y por lo tanto aumentando la calidad de vida de los usuarios. Aunque no existe un tratamiento totalmente eficaz para reducir este síntoma, estas intervenciones pueden ser un tratamiento alternativo al farmacológico.

Sin embargo, es necesario llevar a cabo más investigación para confirmar estos resultados, especialmente desde el ámbito de terapia ocupacional dado que son pocos los estudios realizados desde esta disciplina.

Limitaciones.

Este estudio presenta algunas limitaciones tales como el tamaño de muestra y tiempo de estudio, ya que la mayoría de las muestras estudiadas en

los artículos añadidos en esta revisión han sido muestras muy pequeñas y durante un tiempo bastante variado, que no permiten establecer una generalización.

En segundo lugar, son pocos los estudios que incluyen la terapia ocupacional, sin embargo, realizan intervenciones que podrían ser llevadas a cabo por ésta.

Por último, en tercer lugar, se encuentra una dificultad para combinar los resultados debido a la heterogeneidad de los tipos de intervenciones de cada uno de ellos. Además, existe una semejanza entre la variedad de síntomas y formas de la esclerosis múltiple. Esto impacta directamente en el alcance del objetivo de esta revisión, ya que no nos permite llevar a cabo un estudio con mayor precisión.

6. Referencias

- Blasco García, M., López Pozo, A., Miravete Peris, A., Aranda Minguillón, E., Borau Lacasa, P., & Pardo Sanz, M. P. (2022). Fatiga en la enfermedad de esclerosis múltiple. Un abordaje desde terapia ocupacional. *Revista Sanitaria de Investigación*, 3(4), 87.
- Choobforoushzadeh, A., Neshat-Doost, H. T., Molavi, H., & Abedi, M. R. (2015). Effect of neurofeedback training on depression and fatigue in patients with multiple sclerosis. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 40(1), 1-8. <https://doi.org/10.1007/s10484-014-9267-4>
- Cotsapas, C., Mitrovic, M., & Hafler, D. (2018). Multiple sclerosis. *Handbook of Clinical Neurology*, 148, 723-730. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64076-5.00046-6>
- Cuevas-García, C. F., Segura-Méndez, N. H., & Herrera-Sánchez, D. A. (2018). [Actualidades en la inmunopatología de la esclerosis múltiple]. *Gaceta Medica De Mexico*, 154(5), 588-597. <https://doi.org/10.24875/GMM.18003407>
- Neurología.com . (2018). Neurología.com. Recuperado el 17 de octubre de 2023, de <https://neurologia.com/articulo/2017394>
- Englund, S., Piehl, F., & Kierkegaard, M. (2022). High-intensity resistance training in people with multiple sclerosis experiencing fatigue: A randomised controlled trial. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2022.104106>
- Esclerosis múltiple. (2023). Huesos, Articulaciones y Músculos . <https://medlineplus.gov/spanish/multiplesclerosis.html>
- Esclerosis múltiple: Esperanza en la investigación. (2022). Nih.gov. Recuperado el 16 de octubre de 2023, de <https://espanol.ninds.nih.gov/es/trastornos/forma-larga/esclerosis-multiple-esperanza-en-la-investigacion>
- Esclerosis múltiple . (2022). Medlineplus.gov. Recuperado el 17 de octubre de 2023, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000737.htm>
- Doshi, A. y Chataway, J. (2016). Esclerosis múltiple, una enfermedad tratable. *Medicina clínica (Londres, Inglaterra)* , 16 (Suplemento 6), s53 – s59. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.16-6-s53>

- Escudero-Urbe, S., Hochsprung, A., Heredia-Camacho, B., & Izquierdo-Ayuso, G. (2017). Effect of Training Exercises Incorporating Mechanical Devices on Fatigue and Gait Pattern in Persons with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis. *Physiotherapy Canada*, 69(4), 292-302. <https://doi.org/10.3138/ptc.2016-19>
- Fleming, K. M., Coote, S. B., & Herring, M. P. (2021). Home-based Pilates for symptoms of anxiety, depression and fatigue among persons with multiple sclerosis: An 8-week randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England)*, 27(14), 2267-2279. <https://doi.org/10.1177/13524585211009216>
- Heine, M., Verschuren, O., Hoogervorst, E. L., van Munster, E., Hacking, H. G., Visser-Meily, A., Twisk, J. W., Beckerman, H., de Groot, V., & Kwakkel, G. (2017). Does aerobic training alleviate fatigue and improve societal participation in patients with multiple sclerosis? A randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England)*, 23(11), 1517-1526. <https://doi.org/10.1177/1352458517696596>
- Imaginería motora una herramienta más en neurorehabilitación. (2017, abril 25). fisiobrainblog. <https://fisiobrainblog.wordpress.com/2017/04/25/imagineria-motora-una-herramienta-mas-en-neurorehabilitacion/>
- Jaramillo Buitrago, J., & Pérez Parra, J. E. (2022). Fatigue and Functional Independence in People with Multiple Sclerosis. *Salud Uninorte*, 37(1), 67-83. <https://doi.org/10.14482/sun.37.1.616.544>
- Jiménez García, A., & Lorenzo Russell, O. M. (2000). La terapia ocupacional. *Medicina Integral*, 36(3), 105-108.
- Kargarfard, M., Shariat, A., Ingle, L., Cleland, J. A., & Kargarfard, M. (2018). Randomized Controlled Trial to Examine the Impact of Aquatic Exercise Training on Functional Capacity, Balance, and Perceptions of Fatigue in Female Patients With Multiple Sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(2), 234-241. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.06.015>
- Múltiple, N. E. (2020, septiembre 14). La MS International Federation lanza el 3o 'Atlas mundial de la Esclerosis Múltiple' • Esclerosis múltiple España. <https://esclerosismultiple.com/3o-atlas-de-la-esclerosis-multiple-2020-cifras-en-espana-y-el-mundo/>
- Nazarboland, N., Tehranizadeh, M., & Mozaffarinejad, F. (2017). Effectiveness of Cognitive Behavioral Therapy for Multiple Sclerosis (MS) Fatigue.
- ¿Qué es la terapia cognitivo-conductual? (2023). Top Doctors. Recuperado 15 de abril de 2023, de <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/terapia-cognitivo-conductual>
- ¿Qué es Neurofeedback? (2023). NeuroFeedBack Barcelona. Recuperado 15 de abril de 2023, de <https://www.neurofeedback.cat/que-es-neurofeedback/>
- Razazian, N., Kazeminia, M., Moayedi, H., Daneshkhah, A., Shohaimi, S., Mohammadi, M., Jalali, R., & Salari, N. (2020). The impact of physical exercise on the fatigue symptoms in patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *BMC Neurology*, 20, 93. <https://doi.org/10.1186/s12883-020-01654-y>
- Razazian, N., Yavari, Z., Farnia, V., Azizi, A., Kordavani, L., Bahmani, D. S., Holsboer-Trachsler, E., & Brand, S. (2016). Exercising Impacts on Fatigue, Depression, and Paresthesia in Female Patients with Multiple Sclerosis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(5), 796-803. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000834>

- Sangelaji, B., Nabavi, S. M., Estebarsari, F., Banshi, M. R., Rashidian, H., Jamshidi, E., & Dastoorpour, M. (2014). Effect of Combination Exercise Therapy on Walking Distance, Postural Balance, Fatigue and Quality of Life in Multiple Sclerosis Patients: A Clinical Trial Study. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(6), e17173. <https://doi.org/10.5812/ircmj.17173>
- Seebacher, B., Kuisma, R., Glynn, A., & Berger, T. (2017). The effect of rhythmic-cued motor imagery on walking, fatigue and quality of life in people with multiple sclerosis: A randomised controlled trial. *Multiple Sclerosis* (Houndmills, Basingstoke, England), 23(2), 286-296. <https://doi.org/10.1177/1352458516644058>
- Seebacher, B., Kuisma, R., Glynn, A., & Berger, T. (2018). Exploring cued and non-cued motor imagery interventions in people with multiple sclerosis: A randomised feasibility trial and reliability study. *Archives of Physiotherapy*, 8, 6. <https://doi.org/10.1186/s40945-018-0045-0>
- Sintomas de la Esclerosis Múltiple · Esclerosis Múltiple España. (2017, abril 5). Esclerosis múltiple España. <https://esclerosismultiple.com/esclerosis-multiple/sintomas/>
- Thomas, P. W., Thomas, S., Kersten, P., Jones, R., Slingsby, V., Nock, A., Davies Smith, A., Baker, R., Galvin, K. T., & Hillier, C. (2014). One year follow-up of a pragmatic multi-centre randomised controlled trial of a group-based fatigue management programme (FACETS) for people with multiple sclerosis. *BMC Neurology*, 14, 109. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-14-109>
- Thomas, S., Thomas, P. W., Kersten, P., Jones, R., Green, C., Nock, A., Slingsby, V., Smith, A. D., Baker, R., Galvin, K. T., & Hillier, C. (2013). A pragmatic parallel arm multi-centre randomised controlled trial to assess the effectiveness and cost-effectiveness of a group-based fatigue management programme (FACETS) for people with multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 84(10), 1092-1099. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2012-303816>
- Tratamientos Esclerosis Múltiple. (s. f.). Esclerosis múltiple España. Recuperado 12 de abril de 2023, de <https://esclerosismultiple.com/esclerosis-multiple/tratamientos-de-la-esclerosis-multiple/>
- van den Akker, L. E., Beckerman, H., Collette, E. H., Twisk, J. W., Bleijenberg, G., Dekker, J., Knoop, H., & de Groot, V. (2017). Cognitive behavioral therapy positively affects fatigue in patients with multiple sclerosis: Results of a randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis Journal*, 23(11), 1542-1553. <https://doi.org/10.1177/1352458517709361>



Rehabilitación del síntoma de la fatiga en personas con Esclerosis Múltiple. Revisión sistemática está distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).