



REVISIÓN

Tratamiento fisioterápico del paciente con trastorno del movimiento funcional: una revisión sistemática



P. Molero-Mateo^{a,b} y F. Molina-Rueda^{c,*}

^a Escuela Internacional de Doctorado, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, Madrid, España

^b Centro Lescer (rehabilitación neurológica), Madrid, España

^c Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón, Madrid, España

Recibido el 23 de julio de 2021; aceptado el 15 de enero de 2022

Accesible en línea el 30 de mayo de 2022

PALABRAS CLAVE

Fisioterapia;
Neurorrehabilitación;
Terapia física;
Reentrenamiento motor;
Trastorno del movimiento funcional;
Trastorno neurológico funcional;
Síntomas motores funcionales;
Síntomas motores psicogénicos

Resumen

Introducción: El trastorno del movimiento funcional (TMF) se engloba dentro de los trastornos neurológicos funcionales (TNF). Este constituye un motivo de consulta habitual en el ámbito de la neurología. La eficacia del tratamiento de fisioterapia en la rehabilitación motora de estos pacientes es un campo ampliamente estudiado. El objetivo de esta revisión es analizar la evidencia científica existente sobre los efectos del tratamiento fisioterápico en las manifestaciones motoras, la actividad (marcha, movilidad, equilibrio), la percepción de salud, la calidad de vida o el estado cognitivo-emocional de las personas con TMF.

Métodos: Esta revisión se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA. Se realizaron búsquedas sistemáticas en 4 bases de datos electrónicas para localizar resultados pertinentes. Se incluyeron ensayos controlados aleatorizados que investigasen los efectos de una intervención de fisioterapia especializada, de manera aislada o combinada con otras terapias dentro de un marco multidisciplinar; comparando su aplicación con el tratamiento fisioterápico estándar.

Resultados: Se incluyeron 4 estudios con un total de 188 sujetos. Se extrajeron datos sobre la población, las medidas de resultado, los protocolos y los resultados. Se aplicó el sistema de puntuación de calidad de Oxford, obteniéndose 3 estudios con una calidad metodológica moderada (3-4/5) y un estudio con calidad metodológica baja (< 3).

Conclusiones: El tratamiento de fisioterapia en personas diagnosticadas con TMF genera cambios positivos en su sintomatología motora, actividad, percepción de salud y calidad de vida.

© 2022 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Francisco.molina@urjc.es (F. Molina-Rueda).

KEYWORDS

Physiotherapy;
Neurorehabilitation;
Physical therapy;
Motor retraining;
Functional movement disorder;
Functional neurological disorder;
Functional motor symptoms;
Psychogenic motor symptoms

Physiotherapy for patients with functional movement disorder: A systematic review**Abstract**

Introduction: Functional movement disorder (FMD), a type of functional neurological disorder, is a common reason for consultation with the neurology department. The efficacy of physiotherapy for motor rehabilitation of these patients has been widely studied. The aim of this review is to analyse the available evidence on the effects of physiotherapy on motor symptoms, activity (gait, mobility, balance), perceived health, quality of life, and the cognitive/emotional state of patients with FMD.

Methods: This review follows the PRISMA recommendations. Four electronic databases were searched for relevant articles. Our review included randomised controlled trials investigating the effects of a specialised physiotherapy intervention alone or in combination with other therapies as part of a multidisciplinary approach, with results compared against standard physiotherapy.

Results: We reviewed 4 studies, including a total of 188 patients. We gathered data on the study population, outcome measures, protocols, and results. According to the Oxford quality scoring system, 3 studies had moderate methodological quality (3-4/5) and the remaining study presented poor methodological quality (<3).

Conclusions: Physiotherapy improves motor symptoms, activity, perceived health, and quality of life in patients with FMD.

© 2022 Sociedad Española de Neurología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introducción

El trastorno neurológico funcional (TNF) es una enfermedad situada en la intersección de los campos de conocimiento de la neurología y la psiquiatría, siendo un motivo de consulta habitual en las clínicas de neurología y neuropsiquiatría ambulatorias¹. En los últimos 20 años, se tiende hacia un modelo «cerebro-mente» en el que neurología y psiquiatría se complementan para su correcto diagnóstico y tratamiento^{2,3}.

El TNF describe un trastorno del sistema motor voluntario o sensorial, con síntomas genuinos que incluyen: parálisis, temblor, distonía, alteraciones sensoriales, síntomas del habla y convulsiones. El rasgo distintivo es que dichos síntomas pueden ser positivamente identificados, pero sin correlación con una causa fisiopatológica reconocida⁴. El término funcional, que sustituye al antiguo psicogénico, proporciona neutralidad causal y aumenta la comprensión y aceptación de los pacientes⁵. Para lograr una buena comunicación es fundamental que las etiquetas diagnósticas sean útiles y aceptadas tanto por los profesionales sanitarios como por los pacientes⁶.

Otra aportación a la definición del trastorno se deriva de los recientes cambios introducidos en el DSM-5. En la nueva versión, la definición se basa en la identificación positiva de síntomas físicos incongruentes con la enfermedad neurológica y no es necesaria una psicopatología asociada. Estos signos son esenciales para apoyar un diagnóstico que no depende de la exclusión de otros trastornos⁷.

Respecto a los datos epidemiológicos, el TNF se encuentra entre las causas más comunes de discapacidad de origen neurológico. En concreto, tiene una incidencia de 4 a 12 casos por cada 100.000 habitantes al año^{8,9}.

En un trabajo reciente, Espay et al. (2018) diferencian, dentro del TNF, una serie de variedades o grupos: TNF motor, TNF con manifestaciones sensoriales, TNF axiales (trastornos de marcha y postura), TNF del discurso y TNF paroxístico¹⁰. Dentro del espectro motor, se emplea el término trastorno del movimiento funcional (TMF) para denominar síntomas como: debilidad, parálisis, temblores y distonía; que no son causados por una enfermedad neurológica estándar. Se asocian generalmente con altos niveles de discapacidad, un mal pronóstico y una carga económica elevada¹¹⁻¹³.

Entre las características clínicas que sugieren la presencia de un TMF se encuentran: aparición repentina de la enfermedad, desaparición de los síntomas con la distracción o aumento con la atención, así como fatiga excesiva. El diagnóstico se basa en la comprobación, durante la exploración neurológica de elementos específicos incongruentes con la enfermedad orgánica e inconsistentes a lo largo del tiempo y según la tarea¹⁴.

Se han desarrollado diferentes criterios diagnósticos para los TMF, pero estos presentan una escasa fiabilidad interobservador cuando se aplican a trastornos del movimiento con cuadros clínicos inespecíficos¹⁵. Entre los criterios más usados destacan los definidos por Gupta y Lang, que introducen una categoría diagnóstica definitiva basada en los hallazgos electrofisiológicos del mioclonus funcional, que utiliza la electromiografía y la electroencefalografía para evaluar el potencial de premovimiento o *Bereitschafts potential* y el temblor funcional¹⁶. Recientemente estos criterios han sido actualizados por Espay et al.¹⁴.

En los últimos años, las técnicas de neuroimagen han dilucidado alteraciones en el funcionamiento de las redes cerebrales, así como en sus demandas metabólicas durante la ejecución de tareas¹⁷. Por otro lado, se ha demostrado

que en los pacientes con TMF la ponderación diferencial anormal del flujo de información sensorial ascendente y descendente, conduce a predicciones deficientes sobre la información sensorial que, junto a un foco atencional centrado su propio cuerpo, genera percepciones o movimientos anormales¹⁸.

Otro rasgo diferencial en este tipo de pacientes es el déficit en su sensación de autonomía o control (en inglés: *sense of agency*), que es un proceso de evaluación retrospectiva de la acción y de las consecuencias sensoriales esperadas y reales¹⁹. En este sentido, los pacientes con TMF perciben sus movimientos o la ausencia de ellos como involuntarios. Asimismo, se ha demostrado la existencia de factores predisponentes y de refuerzo, que influyen de manera decisiva²⁰.

Respecto al pronóstico, este es generalmente pobre debido a la falta de reconocimiento de esta enfermedad por parte de muchos profesionales sanitarios. Otro factor influyente es el estado del paciente con anterioridad al tratamiento. Es conocido que, una sintomatología de larga evolución implica un mal pronóstico, mientras que la edad joven y el diagnóstico precoz son indicadores de buen pronóstico¹⁰.

En cuanto al tratamiento, cada vez existe más evidencia de la efectividad del reentrenamiento motor de fisioterapia y la terapia-cognitivo-conductual^{21,22}.

En 2013, Nielsen et al.²², recogieron en una revisión varias intervenciones de fisioterapia para el manejo de los síntomas motores funcionales. A pesar de su valioso contenido, el trabajo presenta ciertos defectos metodológicos. En primer lugar, incluye estudios de diversa metodología: no recoge ningún estudio prospectivo, solo incluye un estudio retrospectivo controlado²³, y el resto son series de casos o casos clínicos. En segundo lugar, ningún estudio es de naturaleza aleatorizada y la mayoría tienen muestras pequeñas (solo 7 de los 29 estudios incluidos tienen una población mayor de 10 sujetos). Por último, la mayoría de los estudios ocurren en un contexto hospitalario, siendo difícil trasladar los resultados a una esfera ambulatoria, más próxima al entorno del paciente.

Por todo ello, se considera pertinente realizar un trabajo de revisión sistemática de la literatura, que recopile los estudios publicados desde la citada revisión.

El objetivo de esta revisión es analizar la evidencia científica existente sobre los efectos del tratamiento fisioterápico sobre las manifestaciones motoras, la actividad (marcha, movilidad, equilibrio), la percepción de salud, la calidad de vida o el estado cognitivo-emocional de las personas con TMF.

Material y métodos

Estrategia de búsqueda y bases de datos

Las siguientes fuentes de datos fueron consultadas en marzo de 2021: Web of Science (WOS), PubMed, Scopus y en el buscador de recursos de la Universidad Rey Juan Carlos (BRAIN). Se emplearon los términos de búsqueda: «Physical Therapy», «Physiotherapy», «Rehabilitation», «Functional Movement Disorders», «Functional Motor Symptoms», «Psychogenic Motor Symptoms». Estos fueron combinados con el

Tabla 1 Términos de búsqueda empleados

Physical Therapy AND Functional Movement Disorders
Physical Therapy AND Functional Motor Symptoms
Physiotherapy AND Psychogenic Motor Symptoms
Rehabilitation AND Functional Movement Disorders

operador booleano AND en sus diferentes combinaciones (tabla 1). Se han valorado protocolos publicados en registros y se ha llevado a cabo una búsqueda manual de citas de todas las publicaciones identificadas como relacionadas con la cuestión de partida de esta revisión.

Criterios de elegibilidad

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- *Tipo de estudios*: ensayos controlados aleatorizados escritos en inglés o español, publicados desde el año 2013 hasta la actualidad.
- *Tipo de participantes*: trabajos que incluyeran sujetos diagnosticados con TMF.
- *Tipo de intervención*: trabajos que investigasen los efectos de una intervención de fisioterapia especializada, de manera aislada o combinada con otras terapias dentro de un marco multidisciplinar; comparando su aplicación con el tratamiento fisioterápico estándar.
- *Tipo de medidas de resultado*: estudios que evaluaran cambios en las manifestaciones motoras, la actividad (marcha, movilidad, equilibrio), la percepción de salud, la calidad de vida o el estado cognitivo-emocional.

Se excluyeron artículos con diseños incompletos o que no expresaron los resultados de las intervenciones. Asimismo, no se consideraron trabajos que incluyeran una muestra de pacientes heterogénea o que tuvieran distintos espectros del TNF.

Selección de estudios y extracción de datos

Se extrajo la población incluida en el estudio (n), se aplicaron los criterios de inclusión, se recogieron las medidas de resultado, se describió la intervención realizada, y se destacaron los resultados. Los títulos y resúmenes fueron revisados por el autor, que seleccionó qué estudios cumplían los criterios de inclusión. Se obtuvo el texto completo de todos los estudios que potencialmente cumplían los criterios de inclusión. Finalmente, el autor y otro investigador realizaron la selección definitiva de los estudios incluidos.

Evaluación metodológica de la calidad y riesgo de sesgo

Para analizar su calidad metodológica y garantizar su objetividad, se utilizó el sistema de puntuación de calidad «Oxford Quality Scoring System»²⁴. Se dividieron los artículos en 3 puntuaciones: (< 3) indicaba una baja calidad metodológica, (3-4) indicaba una moderada calidad metodológica moderada y (5) indicaba una calidad metodológica alta.

Para evaluar el riesgo de sesgo de cada ensayo clínico aleatorizado (ECA), se utilizaron los criterios de la biblioteca Cochrane. Se utilizaron los criterios de generación de secuencias aleatorias, ocultación de la asignación, cegamiento de los participantes y del personal, cegamiento de la evaluación de resultados, datos de resultados incompletos, notificación selectiva y otros sesgos. Los datos de los estudios se puntuaron según 3 criterios: «Riesgo bajo», «Riesgo alto» o «Riesgo poco claro». La revisión se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones de declaración PRISMA (lista de comprobación para revisiones sistemáticas y metaanálisis)²⁵. Ambos procesos metodológicos fueron realizados por el autor principal.

Resultados

Selección de los estudios

Se encontraron un total de 360 artículos, se eliminaron los estudios duplicados, quedando un total de 186 artículos originales. Se leyeron los resúmenes de los artículos potencialmente relevantes para ver si respondían a la pregunta de investigación y si cumplían los criterios de inclusión. Finalmente se incluyeron 4 estudios^{26–29} con un total de 188 sujetos. El proceso de selección se muestra en el diagrama de flujo presentado en el anexo (fig. 1), así como los 97 artículos excluidos y su motivo de exclusión.

Características de los estudios y síntesis de los resultados

Los 4 estudios incluidos en la revisión suman un total de 188 participantes. En todos ellos la fisioterapia es parte del proceso de intervención. De esta manera, en 2 de ellos^{27,28} se realiza un programa de fisioterapia especializada basado en la educación, el reentrenamiento motor (para restaurar la función normal, redirigiendo el foco atencional) y el desarrollo de un plan de automanejo mediante un cuaderno personal. Un estudio²⁶ propone fisioterapia combinada con terapia cognitivo conductual (TCC) empleando técnicas de distracción, estrategias motoras para reducir el temblor y marcha de intensidad baja-media. El último estudio incluido²⁹ desarrolla un programa de actividad física adaptada dentro de un marco de referencia educativo y cognitivo-conductual multidisciplinar (sus elementos fundamentales son la explicación de los síntomas, el refuerzo positivo de la función y no refuerzo de la disfunción).

Por otro lado, en el grupo control generalmente incluyen cuidados habituales no estandarizados²⁶ o tratamiento habitual de fisioterapia no estandarizada²⁸. En un estudio, el grupo control no recibió intervención fisioterapéutica²⁷ y en otro, recibió la misma intervención que el grupo de intervención con un desfase de 4 semanas²⁹.

En cuanto al escenario en el que tienen lugar las intervenciones, en 3 de los estudios^{26,27} se realiza de manera ambulatoria, mientras que, en 2 de los estudios^{28,29} se realiza en régimen de ingreso.

Con respecto a la dosis de condición experimental, el tiempo de sesión osciló entre 45 y 90 min al día^{26–28} y en el

estudio de Jordbru et al.²⁹ no se refieren datos sobre este aspecto. Por otro lado, en cuanto al tiempo de tratamiento se objetiva una gran variabilidad: en uno de los estudios²⁸ se propone un tratamiento intensivo durante 5 días consecutivos, en otro²⁹ el tratamiento se desarrolla durante 3 semanas, un estudio²⁶ opta por 12 semanas (2 sesiones semanales) y el estudio de Teodoro et al.²⁷ refieren un tiempo indeterminado.

Todos los estudios llevaron a cabo un seguimiento tras finalizar las intervenciones, generalmente durante periodos que oscilan entre 4 semanas y un año. En 2 estudios^{26,27} se realiza un único seguimiento, y en el resto^{28,29} se suceden 2 seguimientos: el primero de uno a 3 meses postintervención y el segundo de 6 a 12 meses después.

Los principales hallazgos de los estudios sostienen que, tras la intervención de fisioterapia se produce mejoría de los pacientes en su sintomatología motora, actividad y calidad de vida, así como en autopercepción de salud y enfermedad.

Sintomatología motora y actividad

Las medidas de resultado empleadas para evaluar la función motora y la funcionalidad fueron heterogéneas entre los estudios incluidos. Teodoro et al.²⁷, utilizaron electroencefalografía de superficie para analizar el rendimiento motor, el tiempo de reacción y las oscilaciones corticales durante tareas de reacción predecibles y no predecibles. De esta manera, demostraron que los pacientes con TMF no mejoran su tiempo de reacción tras la muestra de una pista predecible. Los pacientes mostraban una sincronización en las ondas beta persistente y falta de desincronización beta lateralizada durante la preparación motora, debido al control de movimiento explícito anormal que produce su atención auto-dirigida excesiva. Esto indica un inadecuado rendimiento motor ya que, la desincronización de las ondas beta ante un evento motor evidencia la capacidad de planificación y anticipación ante un movimiento.

Nielsen et al.²⁸, tras intervención reflejaron mejoras en las puntuaciones en la *Berg Balance Scale*, el *10 m walking test*, la *Functional Mobility Scale* (FMS), el cuestionario DASH y el *Brief Illness Perception Questionnaire* (B-IPQ). En el dominio de percepción de síntomas motores las mejoras fueron de un 72% en los pacientes del grupo de intervención frente a un 18% en el grupo control.

Jordbru et al.²⁹, encontraron resultados significativos en la capacidad de marcha y la funcionalidad de los participantes en su estudio, utilizando las escalas *Functional Independence Measure* (FIM) y FMS. Las mejoras en la marcha se mantuvieron en el seguimiento de un mes y al año.

Calidad de vida y autopercepción de salud-enfermedad

Teodoro et al.²⁷, observaron, tras el programa de fisioterapia que el grupo de intervención aumentó la puntuación del dominio funcional físico de la escala SF-36. En la misma línea, Nielsen et al.²⁸, mostraron cambios significativos en la puntuación en tres dominios del SF-36: función física, rol físico y función social.

Jordbru et al.²⁹, utilizaron la herramienta SF-12, reflejando efectos significativos tras el tratamiento. Sin embargo, en el seguimiento dichos efectos solo se mantuvieron en la subescala física del SF-12, no en la mental.

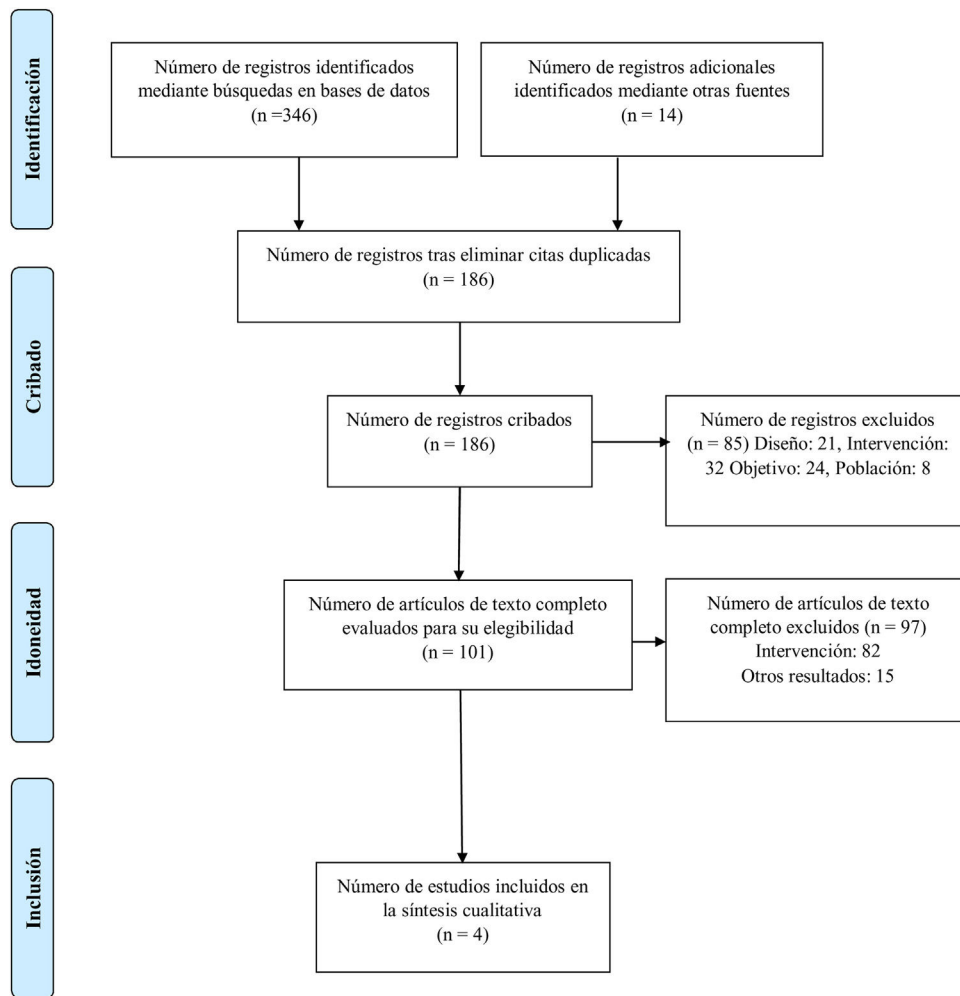


Figura 1 Diagrama de flujo.

Dalocchio et al.²⁶, evidenciaron mejoras en la severidad y el impacto funcional de la enfermedad tras la intervención en el grupo control, para ello emplearon la escala específica *Psychogenic Movement Disorder Rating Scale* (PMDRS).

Estado cognitivo y emocional

Con respecto al estado cognitivo-emocional, en varios estudios evaluaron de forma complementaria la depresión y la ansiedad de sus pacientes. Un estudio²⁸ utilizó la escala *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) y no halló diferencias significativas entre los grupos. Otras escalas utilizadas fueron: *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS), *Beck Anxiety Inventory* (BAI) resultando ser resultados positivos secundarios²⁶.

Las características detalladas de los estudios se sintetizan en la [tabla 2](#).

Evaluación de la calidad metodológica

Se aplicó el sistema de puntuación de calidad de Oxford, obteniéndose 3 estudios con una calidad metodológica moderada (3-4/5)^{26,28,29} y un estudio con calidad metodológica baja (< 3)²⁷. La causa de esta baja calidad metodológica

es la ausencia de cegamiento de los participantes en todos los estudios debido a las características de las intervenciones. En algunos, tampoco estaban cegados los evaluadores.

Evaluación del riesgo de sesgo

Dos estudios^{26,27} mostraron un riesgo de sesgo derivado del proceso de aleatorización poco claro, el resto tuvieron bajo riesgo. En cuanto al sesgo debido a las desviaciones de la intervención prevista, todos los estudios mostraron un riesgo bajo. En el sesgo debido a la falta de datos del resultado todos los estudios presentaron un riesgo bajo. En el sesgo en las mediciones de los resultados hay 2 estudios^{28,29} con alto riesgo y otros 2,²⁷ con bajo riesgo de sesgo. El sesgo en la selección de comunicación de resultados es bajo para todos los estudios. Por último, el riesgo general es poco claro en todos los estudios ([figs. 2 y 3](#)).

Discusión

El interés científico e investigador por los trastornos del movimiento funcional ha crecido en los últimos años,

Tabla 2 Síntesis de los resultados

Estudios	Pacientes	Intervención	Medidas de resultado	Resultados
Dalocchio et al. ²⁶	GI₁: n = 14 Edad: 34,7 años ($\pm 10,1$) Sexo: 2 M/9 F Duración síntomas: 17,1 meses ($\pm 12,9$) GI₂: n = 15 Edad: 33,7 años ($\pm 7,9$) Sexo: 4 M/6 F Duración síntomas: 20,7 meses ($\pm 10,5$) GC: n = 8 Edad: 32,9 años ($\pm 9,8$) Sexo: 2 M/6 F Duración síntomas: 9,8 meses ($\pm 7,6$)	GI₁: TCC 90 min/una vez por semana GI₂: TCC + tarea de reacción complementaria (técnicas de distracción, estrategias motoras para reducir temblor y marcha), 60 min/2 veces por semana GC: cuidados estándar Tratamiento: 12 semanas (ambulatorio) Seguimiento: tras 12 semanas en GI. Tras 9 semanas en GC	Primarias: PMDRS en T0 y T1 Secundarias: - HDS - BAI - PHQ-15	La puntuación total del PMDRS (severidad + impacto funcional) representó el resultado primario, mientras que las dos secciones del PMDRS, así como la HDS, el BAI y la PHQ-15 representaron los resultados secundarios Existe mejoría entre la situación basal (T0) y la situación postintervención (T1) en los resultados primarios y secundarios en ambos GI (todos $p < 0,001$). Sin embargo, no hay cambios en el GC ($p > 0,05$). No existen diferencias significativas entre los 2 GI (todos $p > 0,05$).
Teodoro et al. ²⁷	GI: n = 21 Edad: 42,7 ($\pm 12,1$) Sexo: 4 M/17 F Individuos diagnosticados de TMF; síntoma principal debilidad (n = 11) y temblor (n = 8) GC n = 13 Edad: 41,2 ($\pm 14,4$) Sexo: 4 M/9 F Individuos sanos	GI: Análisis EEG del rendimiento motor y las oscilaciones corticales de frecuencia beta durante una TR. 11 pacientes recibieron tarea de reacción especializada (educación, reentrenamiento motor y plan de automanejo) y 12 tarea de reacción estándar. GC: no intervención de tarea de reacción Tratamiento: no se detalla (ambulatorio) Seguimiento: tras 4,7 semanas	SF-36 EEG, TR y frecuencia beta.	Tras el tratamiento, los TR fueron similares entre grupos con pistas predictivas y no predictivas, tanto en basal ($p = 0,430$) como post-intervención ($p = 0,203$). Sin embargo, en el GI en los ensayos con pistas predictivas, se objetiva una tendencia a una menor potencia beta en hemisferio contralateral (media -0,068 [IC del 95% -0,313 a 0,176] frente a 0,146 [IC del 95%: -0,1 a 0,390], $p = 0,065$).
Nielsen et al. ²⁸	GI: n = 29 Edad: 44 años ($\pm 13,1$) Sexo: 8 M/22 F Síntomas 5,9 años ($\pm 8,3$) GC: n = 28 Edad: 41 años ($\pm 13,1$) Sexo: 9 M/21 F Síntomas 5,6 años ($\pm 6,2$)	GI: 8 sesiones (45-90 min) de tarea de reacción especializada (educación, reentrenamiento motor y plan de automanejo) durante 5 días. Explicación del diagnóstico previo al inicio del programa GC: tratamiento habitual FT no estandarizado (1-17 sesiones) Tratamiento: 5 días consecutivos (ingresado). Seguimiento: a las 4 semanas y a los 6 meses	SF-36 QALY HADS Cuestionario EQ-5D-5L WSAS CGI DASH FMS BBS B-IPQ 10MWT	Tras el tratamiento, el GI informó de un aumento en su puntuación del dominio funcional físico de la escala SF-36 (media 30 [21,6 DE] al inicio frente a media 40 [30,0 DE] en el seguimiento, ($p = 0,029$)). A los 6 meses GI tuvo superiores puntuaciones en tres dominios del SF-36: <i>función física</i> ($p < 0,01$), <i>rol físico</i> ($p = 0,037$) y <i>función social</i> ($p = 0,007$). Mejores puntuaciones en: la <i>BBS</i> ($p = 0,003$), el <i>10MWT</i> ($p = 0,001$), la <i>FMS</i> ($p < 0,001$), el <i>DASH</i> ($p = 0,031$) y el <i>B-IPQ score</i> ($p = 0,015$). Sin diferencias significativas en el resto de las escalas El 72% del GI mejoraron sus síntomas motores frente al 18% del GC. El 32% de GC empeoramiento sintomático respecto a basal, comparado con el 3% en GI. QALY para GI: 0,34; QALY para GC: 0,26; Ganancia media de 0,08 QALY por paciente (intervención coste-efectiva)

Tabla 2 (continuación)

Estudios	Pacientes	Intervención	Medidas de resultado	Resultados
Jordbru et al. ²⁹	GI: n = 31 Edad: 38,8 (± 12,2) Sexo: 6 M/25 F Síntomas: 8,3 meses (± 10,9) GC: n = 29 Edad: 36,3 (± 9,7) Sexo: 6 M/23 F Síntomas 10,9 meses (± 13,3)	GI: intervención inmediata en el hospital durante 3 semanas GC: misma intervención tras 4 semanas. Programa de intervención: actividad física adaptada dentro de un marco de referencia educativo y cognitivo-conductual con un equipo multidisciplinar Tratamiento: 3 semanas (ambulatorio) Seguimiento: al mes y al año	FIM: dominios cognitivo y motor. FMS SF-12: dominios físico y mental	En GI mejoras significativas en marcha y calidad de vida comparado con GC. Las mejoras en la marcha se mantuvieron en el seguimiento de un mes y al año. FMS: diferencia media de 6,9 unidades (p < 0,001; IC 95%: 5,5-8,3) tras el tratamiento. En el seguimiento: 8,1 unidades (p < 0,001; IC 95%: 5,9-10,3). FIM: diferencia media de 8,4 unidades (p < 0,001; IC 95%: 5,2-11,7). En el seguimiento fue de 9,2 (p < 0,001; IC 95%: 5,4-13,1). SF-12: efectos significativos del tratamiento: Para el SF-12 físico: diferencia media entre grupos fue de 11,7 unidades (p < 0,001; IC 95%: 7,2-16,1, y en el seguimiento fue de 14,1 (p < 0,001; IC 95%: 5,9-22,2). Para el SF-12 mental: diferencia media entre grupos fue de 6,9 unidades (p < 0,01; IC 95%: 2,1-11,8) y el efecto del seguimiento no fue significativo

BAI: Beck Anxiety Inventory; BBS: Berg Balance Scale; B-IPQ: Brief Illness Perception Questionnaire; CGI: Clinical Global Impression; CIS: Checklist Individual Strength; CPS: Change in Presenting Symptom Scale; DASH: The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Scale; EEG: electroencefalografía continua; F: femenino; FIM: Functional Independence Measure; FMS: Functional Mobility Scale; GAD-7: Generalized Anxiety Disorder Questionnaire; GC: grupo control; GI: grupo de intervención; HADS: Hospital Anxiety Depression Scale; HDS: Hamilton Depression Scale; IPQ: Illness Perception Questionnaire; M: masculino; PHQ-9: Patient Health Questionnaire-9; PHQ-15: Patient Health Questionnaire-15; PMDRS: Psychogenic Movement Disorder Rating Scale; PSQ: Patient satisfaction questionnaire; QALY: One quality-adjusted life year; SF-12: Short Form 12; SF-36: Short Form-36; TCC: terapia cognitivo conductual; TMF: trastorno motor funcional; TR: tarea de reacción; WI-7: Whitely Index; WSAS: Work Social Adjustment Scale; 10MWT: 10 m walk time.

		Dominios del riesgo de sesgo					
		D1	D2	D3	D4	D5	General
Estudio	Dallochio et al. (2016)	-	+	+	+	+	-
	Teodoro et al. (2018)	-	+	+	+	+	-
	Nielsen et al. (2017)	+	+	+	X	+	-
	Jordbru et al. (2014)	+	+	+	X	+	-
Dominios:							Juicio
D1: Riesgo de sesgo derivado del proceso de aleatorización.							X Alto
D2: Riesgo de sesgo debido a las desviaciones de la intervención prevista.							- Poco claro
D3: Riesgo de sesgo debido a la falta de datos del resultado.							+
D4: Riesgo de sesgo en las mediciones de los resultados.							
D5: Riesgo de sesgo en la selección de comunicación de los resultados.							

Figura 2 Semáforo del riesgo de sesgo.

tal y como refleja el importante número de publicaciones que se han realizado en la última década. Estos son actualmente identificables gracias al establecimiento de unos criterios diagnósticos definidos, no siendo un diagnóstico de exclusión¹⁶. A pesar de esto, existen

muchas incógnitas entorno a sus causas fisiopatológicas y neurobiológicas¹⁰.

La aportación de la neuroimagen ha sido fundamental para identificar y reformular nuestra comprensión de los trastornos del movimiento^{17,18,30}. Se han identificado cada



Figura 3 Gráfico de barras resumen del riesgo de sesgo.

vez más anomalías estructurales y funcionales en el sistema nervioso central que implican hipoactivación de las vías motoras corticales y subcorticales, y el aumento de modulación por el sistema límbico. Las teorías neurobiológicas sugieren una regulación defectuosa del movimiento motor y un procesamiento emocional anormal en estos individuos.

Asimismo, existe un amplio consenso sobre las pautas generales de tratamiento. En este sentido, no existen dudas de que el tratamiento debe desarrollarse en unidades multidisciplinarias especializadas. La filosofía terapéutica se dirige hacia el reentrenamiento de la actividad, y esta es una labor donde el fisioterapeuta tiene un papel fundamental. Siguiendo el paradigma de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) de la Discapacidad y de la Salud el paciente se diagnostica en base a unos déficits, pero posteriormente deben utilizarse herramientas que valoren las limitaciones de la actividad y las restricciones en la participación³¹.

Esta revisión busca analizar la última evidencia científica disponible sobre el tratamiento de fisioterapia para los TMF. El tratamiento se enmarca en un contexto multidisciplinar cuyo principal objetivo es la educación del paciente para que entienda su enfermedad, el reentrenamiento motor y de la función alterada, así como pautas de automanejo. Los programas de fisioterapia especializada mejoran la sintomatología motora y la actividad de los pacientes, con beneficios en su percepción de salud y calidad de vida.

Todos los estudios incluidos en la revisión utilizaban como elemento imprescindible de la intervención el tratamiento de fisioterapia especializada. Solo en uno de ellos²⁶ se asoció a la TCC. Como ya se ha comentado, el tratamiento de fisioterapia tiene 3 pilares fundamentales: educación, reentrenamiento motor y plan de automanejo. La educación es clave para que el paciente comprenda el diagnóstico, los síntomas y adquiera un papel activo en su recuperación. En cuanto al reentrenamiento motor, este se basa en demostrarle al paciente que el movimiento normal es posible en el contexto de una tarea cotidiana. La clave es minimizar la atención autodirigida hacia su cuerpo mediante distracción (música, cambios de ritmo, golpeteos, etc.), de esta manera, se reduce el control cognitivo del movimiento promoviendo el automático. Para reentrenar el movimiento, se establecen componentes motores elementales asintomáticos que son encadenados progresivamente hasta reconfigurar un patrón de movimiento normal²³. En este proceso se emplean los principios generales del reentrenamiento motor en neurorrehabilitación³²: repetición de ejercicios variados orientados a la tarea, incrementando

gradualmente su dificultad y proporcionando *feedback* al paciente (espejos, vídeo, EMG, etc.). Por último, es fundamental un plan de automanejo que habitualmente se desarrolla en un cuaderno personal. Este contiene entre otros: estrategias para normalizar el movimiento, un listado de factores desencadenantes y perpetuantes, marcadores de progreso y las metas futuras del paciente³³.

El diseño de los programas de los estudios incluidos en la presente revisión fue muy variable, tanto con relación al número de sesiones, como al tiempo de tratamiento por sesión y a la duración global del tratamiento. El escenario está bastante equilibrado entre un entorno ambulatorio o de ingreso. En general los tratamientos en régimen de ingreso son más intensivos²⁸. Por el contrario, al evaluar otros estudios, tanto prospectivos como retrospectivos, no incluidos en la revisión, predomina el régimen de ingreso^{34–40}. No obstante, existen estudios con muestras muy amplias y buenos resultados en localizaciones ambulatorias⁴¹, y otros con diseños mixtos, donde el programa se inicia en régimen de ingreso y se continúa con programa de automanejo supervisado en domicilio⁴².

Respecto a la similitud de los grupos al comienzo de las intervenciones y los criterios de inclusión, se observa que en la mayoría están muy definidos, considerando criterios clínicos preestablecidos como los de Gupta y Lang¹⁶.

En cuanto al periodo de seguimiento tras la intervención terapéutica, en todos los estudios se emplean tiempos prolongados, llevándose a cabo una monitorización de los pacientes a medio y largo plazo. Esto parece razonable dado el carácter crónico de la enfermedad y la necesidad de comprobar si los beneficios terapéuticos se mantienen con el tiempo.

Las medidas de resultado empleadas para evaluar los cambios han sido muy variables en función de los aspectos que se determinaban: sintomatología motora, actividad y calidad de vida, autopercepción de salud y enfermedad y estado cognitivo y emocional. Tras las intervenciones se objetivaron generalmente mejoras en la puntuación de estos instrumentos de valoración. Existe una línea de investigación orientada al desarrollo de instrumentos de medida específicamente diseñados para el TMF. Entre ellas, la escala *Psychogenic Movement Disorders Rating Scale* (PMDRS)⁴³ y su versión simplificada más reciente, *Simplified Functional Movement Disorders Rating Scale* (S-FMDRS)⁴⁴. Diversos autores^{31,45} han revisado este aspecto de la valoración de los pacientes para aconsejar sobre la mejor elección de las escalas. Aunque el tratamiento de fisioterapia especializada para el TMF está en proceso de estandarización, todavía se

observan aspectos indefinidos y diferencias en los enfoques propuestos por diferentes autores. Quizás el estudio multicéntrico en curso de Nielsen et al.⁴⁶, aclare algunas de estas incógnitas, dada la amplia población a la que va dirigido y su carácter mixto entre un escenario de ingreso-ambulatorio.

Recientemente se están introduciendo programas de telerrehabilitación en la práctica clínica. Ejemplo de ello son el estudio de Gelauff et al.⁴⁷, que consistía en dotar a los pacientes de un acceso personal a un sitio web de educación y autoayuda no guiada como complemento a los cuidados habituales para el trastorno, y el reciente estudio de Demartini et al.⁴⁸, en el que se combinaban sesiones presenciales y sesiones a distancia. Hay que dilucidar si este enfoque es suficiente de manera aislada o es más adecuado dentro de un programa presencial de terapia multidisciplinar. De lo que no cabe duda es que las nuevas tecnologías permiten una comunicación terapeuta-paciente más fluida y facilitan el acceso al paciente a información relevante sobre su trastorno.

La revisión sistemática presenta ciertas limitaciones que deben indicarse. En primer lugar, incluye un número reducido de artículos, lo cual reduce la muestra de participantes. Además, entre los estudios existe cierta diversidad entre las intervenciones. Por otro lado, los estudios difieren en el número de sesiones aplicadas, así como su duración. Esto podría dificultar la comparación de sus resultados. Teniendo en cuenta la metodología, solo se incluyeron estudios publicados en inglés o español, pudiéndose haber perdido publicaciones valiosas en otros idiomas.

Conclusiones

El tratamiento de fisioterapia en personas diagnosticadas con TMF genera cambios positivos en su sintomatología motora, actividad, percepción de salud y calidad de vida. No obstante, existe la necesidad de estudios bien diseñados que evalúen los efectos terapéuticos en diferentes contextos, determinen la dosis y la modalidad terapéutica adecuada para cada paciente, así como el desarrollo de medidas de resultado eficaces.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Stone J, Carson A, Duncan R, Roberts R, Warlow C, Hibberd C, et al. Who is referred to neurology clinics? The diagnoses made in 3781 new patients. *Clin Neurol Neurosurg*. 2010;112:747–51.
- Edwards MJ, Bhatia KP. Functional (psychogenic) movement disorders: Merging mind and brain. *Lancet Neurol*. 2012;11:250–60.
- Carson AJ, Brown R, David AS, Duncan R, Edwards MJ, Goldstein LH, et al. Functional (conversion) neurological symptoms: Research since the millennium. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2012;83:842–50.
- Stone J, Burton C, Carson A. Recognising and explaining functional neurological disorder. *BMJ*. 2020;371:m3745.
- Ding JM, Kanaan RAA. Conversion disorder: A systematic review of current terminology. *Gen Hosp Psychiatry*. 2017;45:51–5.
- Stone J, Wojcik W, Durrance D, Carson A, Lewis S, MacKenzie L, et al. What should we say to patients with symptoms unexplained by disease? The “number needed to offend”. *BMJ*. 2002;325:1449–50.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. Washington (DC): American Psychiatric Association; 2013.
- Binzer M, Andersen PM, Kullgren G. Clinical characteristics of patients with motor disability due to conversion disorder: A prospective control group study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1997;63:83–8.
- Szaflarski JP, Ficker DM, Cahill WT, Privitera MD. Four-year incidence of psychogenic nonepileptic seizures in adults in hamilton county, OH. *Neurology*. 2000;55:1561–3.
- Espay AJ, Aybek S, Carson A, Edwards MJ, Goldstein LH, Hallett M, et al. Current Concepts in Diagnosis and Treatment of Functional Neurological Disorders. *JAMA Neurol*. 2018;75:1132–41.
- Gelauff J, Stone J. Prognosis of functional neurologic disorders. *Handb Clin Neurol*. 2016;139:523–41.
- Carson A, Stone J, Hibberd C, Murray G, Duncan R, Coleman R, et al. Disability, distress and unemployment in neurology outpatients with symptoms “unexplained by organic disease”. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2011;82:810–3.
- Birmingham SL, Cohen A, Hague J, Parsonage M. The cost of somatisation among the working-age population in England for the year 2008-2009. *Ment Health Fam Med*. 2010;7:71–84.
- Espay AJ, Lang AE. Phenotype-specific diagnosis of functional (psychogenic) movement disorders. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2015;15:32.
- Morgante F, Edwards MJ, Espay AJ, Fasano A, Mir P, Martino D. Diagnostic agreement in patients with psychogenic movement disorders. *Mov Disord*. 2012;27:548–52.
- Gupta A, Lang AE. Psychogenic movement disorders. *Curr Opin Neurol*. 2009;22:430–6.
- Espay AJ, Maloney T, Vannest J, Norris MM, Eliassen JC, Neefus E, et al. Impaired emotion processing in functional (psychogenic) tremor: A functional magnetic resonance imaging study. *Neuroimage Clin*. 2018;17:179–87.
- Edwards MJ, Adams RA, Brown H, Pareés I, Friston KJ. A Bayesian account of “hysteria”. *Brain*. 2012;135:3495–512.
- Lau H, Rogers R, Haggard P, Passingham R. Attention to Intention. *Science*. 2004;303:1208–10.
- Fobian AD, Elliott L. A review of functional neurological symptom disorder etiology and the integrated etiological summary model. *J Psychiatry Neurosci*. 2019;44:8–18.
- Espay AJ, Ries S, Maloney T, Vannest J, Neefus E, Dwivedi AK, et al. Clinical and neural responses to cognitive behavioral therapy for functional tremor. *Neurology*. 2019;93:e1787–98.
- Nielsen G, Stone J, Edwards MJ. Physiotherapy for functional (psychogenic) motor symptoms: A systematic review. *J Psychosom Res*. 2013;75:93–102.
- Czarnecki K, Thompson JM, Seime R, Geda YE, Duffy JR, Ahlskog JE. Functional movement disorders: Successful treatment with a physical therapy rehabilitation protocol. *Parkinsonism Relat Disord*. 2012;18:247–51.
- Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Control Clin Trials*. 1996;17:1–12.
- De Dios J, Buñuel C, Rodrigo M. Lista de comprobación de revisiones sistemática y metaanálisis: declaración PRISMA. *Evid Pediatr*. 2010;35:505–6.
- Dalocchio C, Tinazzi M, Bombieri F, Arnò N, Erro R. Cognitive Behavioural Therapy and Adjunctive Physical Activity for Functional Movement Disorders (Conversion Disorder): A

- Pilot, Single-Blinded, Randomized Study. *Psychother Psychosom.* 2016;85:381–3.
27. Teodoro T, Meppelink AM, Little S, Grant R, Nielsen G, Maccorollo A, et al. Abnormal beta power is a hallmark of explicit movement control in functional movement disorders. *Neurology.* 2018;90:e247–53.
28. Nielsen G, Buszewicz M, Stevenson F, Hunter R, Holt K, Dudziec M, et al. Randomised feasibility study of physiotherapy for patients with functional motor symptoms. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2017;88:484–90.
29. Jordbru AA, Smedstad LM, Klungsøyr O, Martinsen EW. Psychogenic gait disorder: A randomized controlled trial of physical rehabilitation with one-year follow-up. *J Rehabil Med.* 2014;46:181–7.
30. Sasikumar S, Strafella AP. The neuroimaging evidence of brain abnormalities in functional movement disorders. *Brain.* 2021;144:2278–83.
31. Nicholson TR, Carson A, Edwards MJ, Goldstein LH, Hallett M, Mildon B, et al. Outcome Measures for Functional Neurological Disorder: A Review of the Theoretical Complexities. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2020;32:33–42.
32. Hömberg V. Neurorehabilitation approaches to facilitate motor recovery. *Handb Clin Neurol.* 2013;110:161–73.
33. Nielsen G. Physical treatment of functional neurologic disorders. *Handb Clin Neurol.* 2016;139:555–69.
34. Jacob AE, Kaelin DL, Roach AR, Ziegler CH, LaFaver K. Motor Retraining (MoRe) for Functional Movement Disorders: Outcomes From a 1-Week Multidisciplinary Rehabilitation Program. *PM R.* 2018;10:1164–72.
35. Hebert C, Behel JM, Pal G, Kasi R, Kompolti K. Multidisciplinary inpatient rehabilitation for Functional Movement Disorders: A prospective study with long term follow up. *Parkinsonism Relat Disord.* 2021;82:50–5.
36. Matthews A, Brown M, Stone J. Inpatient Physiotherapy for Functional (Psychogenic) Gait Disorder: A Case Series of 35 Patients. *Mov Disord Clin Pract.* 2016;3:603–6.
37. Nielsen G, Ricciardi L, Demartini B, Hunter R, Joyce E, Edwards MJ. Outcomes of a 5-day physiotherapy programme for functional (psychogenic) motor disorders. *J Neurol.* 2015;262:674–81.
38. Demartini B, Batla A, Petrochilos P, Fisher L, Edwards MJ, Joyce E. Multidisciplinary treatment for functional neurological symptoms: A prospective study. *J Neurol.* 2014;261:2370–7.
39. McCormack R, Moriarty J, Mellers JD, Shotbolt P, Pastena R, Landes N, et al. Specialist inpatient treatment for severe motor conversion disorder: A retrospective comparative study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2014;85:893–9.
40. Schmidt T, Ebersbach G, Oelsner H, Sprock A, König IR, Bäumer T, et al. Evaluation of Individualized Multi-Disciplinary Inpatient Treatment for Functional Movement Disorders. *Mov Disord Clin Pract.* 2021;8:911–8.
41. Petrochilos P, Elmalem MS, Patel D, Louissaint H, Hayward K, Ranu J, et al. Outcomes of a 5-week individualised MDT outpatient (day-patient) treatment programme for functional neurological symptom disorder (FNSD). *J Neurol.* 2020;267:2655–66.
42. Gandolfi M, Riello M, Bellamoli V, Bombieri F, Geroi C, Di Vico IA, et al. Motor and non-motor outcomes after a rehabilitation program for patients with Functional Motor Disorders: A prospective, observational cohort study. *NeuroRehabilitation.* 2021;48:305–14.
43. Hinson VK, Cubo E, Comella CL, Goetz CG, Leurgans S. Rating scale for psychogenic movement disorders: Scale development and clinimetric testing. *Mov Disord.* 2005;20:1592–7.
44. Nielsen G, Ricciardi L, Meppelink AM, Holt K, Teodoro T, Edwards M. A Simplified Version of the Psychogenic Movement Disorders Rating Scale: The Simplified Functional Movement Disorders Rating Scale (S-FMDRS). *Mov Disord Clin Pract.* 2017;4:710–6.
45. Pick S, Anderson DG, Asadi-Pooya A, Aybek S, Baslet G, Bloem BR, et al. Outcome measurement in functional neurological disorder: A systematic review and recommendations. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2020;91:638–49.
46. Nielsen G, Stone J, Buszewicz M, Carson A, Goldstein LH, Holt K, et al. Physio4FMD: Protocol for a multicentre randomised controlled trial of specialist physiotherapy for functional motor disorder. *BMC Neurol.* 2019;19:242.
47. Gelauff JM, Rosmalen JGM, Carson A, Dijk JM, Ekel M, Nielsen G, et al. Internet-based self-help randomized trial for motor functional neurologic disorder (SHIFT). *Neurology.* 2020;95:e1883–96.
48. Demartini B, Bombieri F, Goeta D, Gambini O, Ricciardi L, Tinazzi M. A physical therapy programme for functional motor symptoms: A telemedicine pilot study. *Parkinsonism Relat Disord.* 2020;76:108–11.