



Medicent Electrón 2026;30:e4622

ISSN 1029-3043

Artículo de Revisión

Superación profesional en rehabilitación para la atención de la esclerosis múltiple: revisión sistemática

Professional development in rehabilitation for multiple sclerosis care: a
systematic review

Osvaldo Fraga Ramirez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6940-9707>

Yusimi Guerra Véliz² <https://orcid.org/0000-0002-1711-5686>

Dunieski Villarino Dominguez¹ <https://orcid.org/0000-0002-2383-2665>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

²Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: ofragaramirez@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El desarrollo científico y tecnológico en rehabilitación ha favorecido la incorporación de nuevos procedimientos terapéuticos para la atención a pacientes con esclerosis múltiple.

Objetivo: Analizar la evidencia científica sobre la superación profesional de los tecnólogos en rehabilitación en la atención a la esclerosis múltiple.

Métodos: Se realizó una revisión sistemática de la literatura acorde con los Elementos de Información Preferidos para Revisiones Sistemáticas y



Metaanálisis. Se consultaron las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO, LILACS, Redalyc y Google Académico, mediante descriptores (DeCS/MeSH) y términos libres combinados con operadores booleanos. Se incluyeron 22 documentos publicados entre 2020-2025, en español, portugués o inglés. La información se organizó en una matriz de extracción de datos y se sintetizó mediante análisis narrativo-temático en tres ejes: clínico, formativo y didáctico.

Conclusiones: Predominaron los estudios clínicos y tecnológicos, con escasa integración de propuestas formativas.

DeCS: esclerosis múltiple; rehabilitación; educación médica continua; desarrollo de personal; personal de salud.

ABSTRACT

Introduction: scientific and technological advancements in rehabilitation have facilitated the incorporation of new therapeutic procedures for the care of patients with multiple sclerosis.

Objective: to analyze scientific evidence regarding the professional development of rehabilitation technologists in multiple sclerosis care.

Methods: a systematic literature review was conducted in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. PubMed, Scopus, SciELO, LILACS, Redalyc and Google Scholar databases were searched using (DeCS/MeSH) descriptors and free-text terms combined with Boolean operators. Twenty-two documents published between 2020 and 2025 in Spanish, Portuguese or English languages were included. Data were organized into an extraction matrix and synthesized using a narrative-thematic analysis across three axes: clinical, educational/training and didactic.

Conclusions: clinical and technological studies with limited integration of educational or training proposals predominated.

MeSH: multiple sclerosis; rehabilitation; education, medical, continuing; staff development; health personnel.



Recibido: 12/05/2026

Aprobado: 13/08/2026

INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico y tecnológico en la rehabilitación física ha favorecido la incorporación de intervenciones terapéuticas orientadas a mejorar la funcionalidad, la calidad de vida y la autonomía de los pacientes diagnosticados con esclerosis múltiple. Entre estos procedimientos se destacan la electroestimulación, la kinesioterapia y la realidad virtual, con resultados relevantes en la práctica clínica.^(1,2,3,4) En consecuencia, el proceso rehabilitador demanda profesionales capaces de integrar conocimientos clínicos, tecnológicos y éticos en su desempeño. En este sentido, la formación y la superación profesional adquieren especial relevancia, particularmente para los tecnólogos en rehabilitación, quienes participan de manera directa en la ejecución de los procedimientos tecnológicos rehabilitadores.⁽⁵⁾

Diversos estudios abordan la formación en salud desde enfoques relacionados con la educación por competencias, la evaluación tecnológica y la ética profesional.^(6,7,8,9) No obstante, a pesar de estos avances, la literatura evidencia que los enfoques formativos se presentan, en su mayoría, desde una perspectiva general, sin una adecuada contextualización en la rehabilitación neurológica ni en la atención a la esclerosis múltiple. Asimismo, las propuestas formativas, aunque conciben el aprendizaje activo, la gamificación y el desarrollo del pensamiento crítico, no se articulan con los contenidos clínicos y tecnológicos del proceso de rehabilitación.^(10,11,12,13)

Como resultado, se identifica una separación entre el desarrollo de la evidencia clínica, la incorporación de tecnologías y los enfoques educativos, lo que limita la construcción de procesos formativos integrales orientados a la superación profesional del tecnólogo. Ello evidencia un vacío teórico-metodológico en la



concepción de programas de formación continua que respondan a las exigencias del desempeño profesional del tecnólogo en rehabilitación para la atención de pacientes con esclerosis múltiple.

En correspondencia con lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo analizar la evidencia científica sobre la superación profesional de los tecnólogos en rehabilitación en la atención de la esclerosis múltiple. La revisión sistemática se orientó por la siguiente pregunta de investigación: ¿qué evidencia científica existe sobre la superación profesional de los tecnólogos en rehabilitación para la atención de pacientes con esclerosis múltiple?

MÉTODOS

Se desarrolló una revisión sistemática de la literatura con los Elementos de Información Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis (por sus siglas en inglés, PRISMA), la cual proporcionó un marco actualizado para garantizar la transparencia en la síntesis de la evidencia científica.^(14,15)

El estudio se centró en el ámbito educativo, con el propósito de identificar, analizar y sintetizar investigaciones relacionadas con la superación profesional de los tecnólogos en rehabilitación, con énfasis en la atención de pacientes con enfermedades neurodegenerativas, en particular la esclerosis múltiple.

Aunque la revisión no fue inscrita en el Registro Internacional Prospectivo de Revisiones Sistemáticas (por sus siglas en inglés, PROSPERO), se elaboró un protocolo interno previo que definió la pregunta de investigación, los criterios de elegibilidad, las fuentes de información, la estrategia de búsqueda, el proceso de selección de estudios, la extracción de datos y el método de síntesis. Este protocolo guió el desarrollo de la revisión y permitió mantener la coherencia metodológica del proceso.



Criterios de elegibilidad: Se incluyeron artículos científicos, revisiones, estudios de caso, experiencias didácticas, tesis académicas y trabajos presentados en eventos científicos, siempre que guardaran relación con la formación profesional en rehabilitación, la atención a enfermedades neurodegenerativas o la esclerosis múltiple.

Criterios de exclusión: Se excluyeron documentos sin autoría identificable, materiales sin acceso al texto completo, editoriales, cartas al editor, documentos duplicados y publicaciones sin relación con la rehabilitación, la formación profesional o la esclerosis múltiple.

Fuentes de información: La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO y LILACS, complementada con Redalyc y Google Académico. La fecha de la última búsqueda fue el 11 de noviembre de 2025.

Estrategia de búsqueda:

Fase 1: ciclos de búsqueda inicial. Con el objetivo de maximizar la recuperación de información y reducir el sesgo de omisión, se implementó una estrategia estructurada en tres ejes conceptuales: formativo, clínico y didáctico.

La búsqueda se realizó en las bases de datos mencionadas. Se emplearon descriptores (DeCS/MeSH), así como términos libres en español e inglés, combinados mediante operadores booleanos (AND y OR). Entre los términos utilizados se incluyeron: educación continua, capacitación en servicio, educación basada en competencias, competencia profesional, rehabilitación, fisioterapia, personal de salud, esclerosis múltiple, enfermedades neurodegenerativas, rehabilitación neurológica, terapia por ejercicio, modelos educativos, aprendizaje basado en problemas y simulación. La estrategia se adaptó a las características de cada base de datos, y las ecuaciones de búsqueda completas se conservaron en la matriz metodológica de la revisión.

Primer ciclo: eje formativo. Se empleó la ecuación: (Educación Continua OR Capacitación en Servicio OR Educación Basada en Competencias OR Competencia Profesional) AND (Rehabilitación OR Personal de Salud OR



Fisioterapia). Esta estrategia permitió recuperar estudios centrados en la actualización de competencias, los programas de educación continua y las propuestas didácticas utilizadas en la formación del personal técnico en salud, con énfasis en su desempeño profesional.

Segundo ciclo: eje clínico. La ecuación utilizada fue: (Esclerosis Múltiple OR Enfermedades Neurodegenerativas) AND (Rehabilitación Neurológica OR Modalidades de Fisioterapia OR Terapia por Ejercicio). Este proceso permitió integrar evidencia sobre estrategias terapéuticas, enfoques interdisciplinarios y competencias específicas requeridas en el campo de la neurorehabilitación, aspectos esenciales para sustentar la pertinencia de la superación profesional en esta área.

Tercer ciclo: eje didáctico. La ecuación de búsqueda fue: (Educación OR Enseñanza OR Modelos Educativos) AND (Aprendizaje Basado en Problemas OR Simulación). Este ciclo permitió identificar enfoques pedagógicos contemporáneos que promueven el aprendizaje activo, la integración de la práctica clínica y la actualización profesional desde una perspectiva competencial; lo que brindó sustento teórico y metodológico a la investigación.

Fase 2: cribado inicial. La selección de los estudios fue realizada por dos revisores de forma independiente. En esta fase se revisaron los títulos y resúmenes de los registros identificados, con la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Se excluyeron aquellos documentos que no presentaban pertinencia con respecto a los ejes clínico, formativo y didáctico de la revisión. Posteriormente, los textos completos potencialmente elegibles fueron analizados para determinar su inclusión final. Las discrepancias entre los revisores se resolvieron mediante discusión y consenso; cuando fue necesario, intervino un tercer revisor.

Fase 3: cribado final. El cribado final, realizado a texto completo, permitió valorar la pertinencia temática, la coherencia metodológica y la correspondencia de los documentos con los objetivos de la revisión. Los documentos evaluados en esta



fase cumplieron los criterios definidos, por lo que fueron incluidos en la síntesis final. Este análisis confirmó su vínculo con la superación profesional en rehabilitación y con los ejes clínico, formativo o didáctico establecidos.

Extracción de datos: Se realizó mediante una matriz estandarizada elaborada en Microsoft Excel, diseñada por los autores para organizar de manera sistemática la información de los estudios incluidos. Las variables extraídas fueron: autor, año de publicación, tipo de documento, objetivo, diseño metodológico, principales resultados, aportes, limitaciones y relevancia para la presente revisión.

Valoración metodológica preliminar: Se efectuó una valoración metodológica preliminar de las fuentes analizadas, a partir de la claridad del objetivo, la coherencia entre metodología y resultados, la pertinencia temática, la identificación de limitaciones y la aplicabilidad de los aportes a la superación profesional en rehabilitación. Debido a la heterogeneidad de los estudios incluidos, no se aplicó una escala única de puntuación metodológica.

Síntesis de la evidencia: La información fue sintetizada mediante un análisis narrativo-temático, organizado en tres ejes: clínico, formativo y didáctico. Posteriormente, los estudios se agruparon según sus aportes, limitaciones y relevancia para la investigación, lo que permitió identificar regularidades, vacíos teóricos y necesidades formativas relacionadas con la atención rehabilitadora a pacientes con esclerosis múltiple. Además, se construyó una tabla de síntesis estructurada en tres dimensiones: aportes de las investigaciones, limitaciones identificadas, y relevancia de las investigaciones. Este procedimiento facilitó la identificación de vacíos teóricos y metodológicos.

DESARROLLO

La estrategia de búsqueda permitió identificar 303 registros. Tras la eliminación de duplicados ($n = 179$), se obtuvieron 124 registros para el cribado por título y



resumen. En esta fase se excluyeron 102 documentos por no cumplir los criterios de elegibilidad. Los 22 documentos restantes fueron evaluados a texto completo y todos cumplieron los criterios definidos, por lo que se incluyeron en la revisión sistemática. A continuación se muestra el diagrama de flujo que resume las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. (Figura 1)

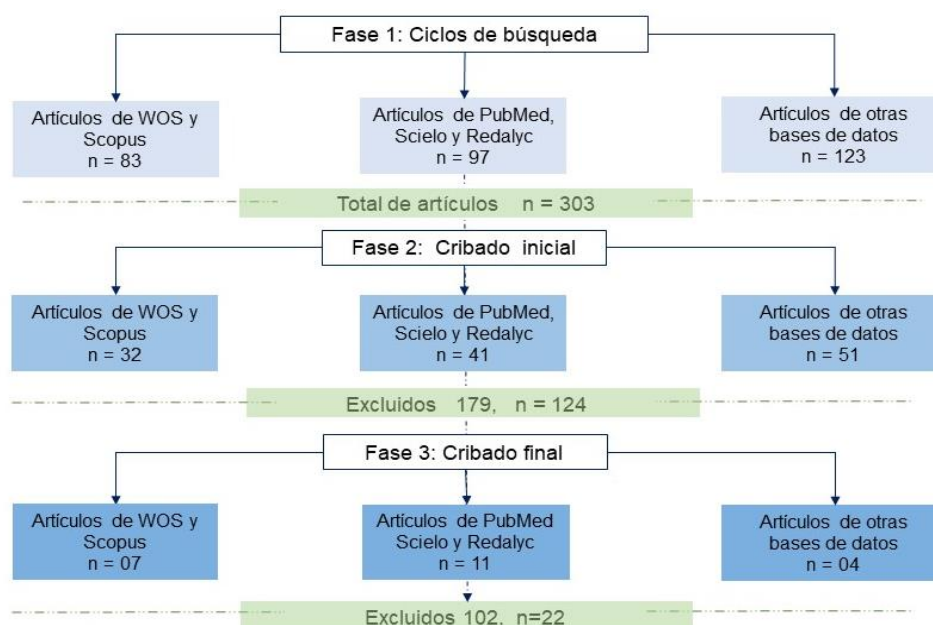


Figura 1. Diagrama de flujo.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Los estudios seleccionados (n = 22) fueron recuperados de bases de datos académicas y fuentes complementarias, en el periodo comprendido entre 2020-2025, en idioma español, portugués e inglés. En cuanto al diseño metodológico, se identificaron estudios empíricos, revisiones, estudios de caso y propuestas pedagógicas. Las investigaciones se concentraron en América Latina y Europa. Desde el punto de vista temático, los trabajos analizados se agrupan en tres ámbitos principales: clínico (centrado en la rehabilitación de pacientes con enfermedades neurodegenerativas, particularmente la esclerosis múltiple),

formativo (relacionado con la capacitación y el desarrollo profesional de los recursos humanos en salud), didáctico (enfocado en modelos educativos, estrategias pedagógicas y formación basada en competencias).

Los estudios clínicos analizados evidencian procedimientos aplicables a la rehabilitación de pacientes con esclerosis múltiple. Investigaciones como las de Cucarián-Hurtado y colaboradores⁽¹⁾ y Delgado-Rodríguez y Díaz-Rodríguez⁽²⁾ destacan el papel de la electroestimulación como recurso terapéutico, mientras que Duarte-Ayala y Velasco-Rojano⁽¹⁶⁾ aportan herramientas validadas para la evaluación funcional. Asimismo, Iglesias y Molinari⁽¹⁷⁾ y Sultana y colaboradores⁽⁴⁾ evidencian la efectividad del ejercicio terapéutico y la kinesioterapia. Estos hallazgos demuestran la importancia de la intervención basada en evidencia y el uso de tecnologías en la práctica rehabilitadora.

Sin embargo, el desarrollo clínico contrasta con la limitada incorporación de estos avances en procesos formativos estructurados. Incluso en estudios que introducen innovaciones tecnológicas, como el de Jordán-Fiallos y colaboradores,⁽³⁾ no se refieren las competencias requeridas para su implementación, lo que evidencia una separación entre la producción de conocimiento clínico y su transferencia al ámbito educativo. La evidencia revela que el progreso tecnológico en rehabilitación no se enfoca de manera directa en el desarrollo profesional, lo cual constituye una limitación estructural identificada en los resultados.

En el eje formativo, los estudios aportan marcos conceptuales relevantes sobre la formación en salud, particularmente en relación con la educación por competencias y la evaluación tecnológica. Collazo y colaboradores⁽⁶⁾ y Pavón de la Tejera y colaboradores⁽⁷⁾ integran dimensiones éticas y tecnológicas, mientras que Peñafiel-Luna y colaboradores⁽¹⁸⁾ y Chávez y Meléndez⁽⁹⁾ contribuyen a la definición de perfiles por competencias. No obstante, estos aportes se caracterizan por su nivel de generalidad y por no enfocarse específicamente en la rehabilitación neurológica.



Como resultado, se limita la aplicabilidad de los modelos formativos que respondan a la mejora del desempeño profesional del tecnólogo en la atención a la esclerosis múltiple. De igual forma, aunque estudios como el de Herrera-Broche y colaboradores⁽¹⁹⁾ proponen un instrumento de evaluación con utilidad potencial para la formación, este no se articula con propuestas de superación profesional. En consecuencia, se establece una brecha entre la fundamentación teórica de la formación y su concreción en prácticas educativas dirigidas al desarrollo de competencias específicas.

En el eje didáctico se identifican aportes en innovación pedagógica, relacionados con el aprendizaje activo, la formación por competencias y el desarrollo del pensamiento crítico. Díaz-Díaz y Valcárcel-Izquierdo⁽¹⁰⁾ destacan la evaluación de procesos formativos, mientras que Goyeneche-Ortegón⁽¹¹⁾ y Rimari-Miranda⁽²⁰⁾ enfatizan la dimensión ética y reflexiva del aprendizaje. Asimismo, Gallego⁽¹²⁾ introduce estrategias de gamificación y Noa-Pelier y colaboradores⁽¹³⁾ proponen talleres de superación profesional.

No obstante, estos enfoques didácticos se desarrollan de manera independiente de los contenidos clínicos y tecnológicos, lo que limita su impacto en la formación de profesionales en rehabilitación, la transferencia del conocimiento y la construcción de propuestas formativas integrales.

Las investigaciones aportan elementos relevantes en diferentes dimensiones del campo de la rehabilitación. En el plano teórico: fundamentos relacionados con el método tecnológico de la salud, la ética en la práctica rehabilitadora y la formación del profesional en salud.^(6,7,8,21) En el plano clínico: evidencias sobre intervenciones terapéuticas, abordajes individualizados y uso de tecnologías aplicadas a la rehabilitación de pacientes con enfermedades neurodegenerativas.^(1,2,3,4,16,17,22,23,24) En el plano tecnológico: avances en la aplicación de herramientas como la electroestimulación, la realidad virtual y otros procedimientos orientados a la mejora funcional.^(1,2,3,6,19) En el plano educativo: enfoques pedagógicos basados en el aprendizaje activo, la formación por



competencias, la simulación clínica y el desarrollo del pensamiento crítico.^(10,11,12,13,25,26)

A pesar de los aportes identificados, los estudios presentan limitaciones, entre ellas: predominio de investigaciones con enfoque clínico, sin articulación explícita con procesos formativos; insuficiente desarrollo de propuestas didácticas dirigidas específicamente a tecnólogos en rehabilitación; limitada generalización de resultados, derivada de estudios de caso o contextos particulares; enfoques con predominio teórico, sin aplicación práctica en programas de formación continua; escasa integración entre los componentes clínico, tecnológico y pedagógico.

No obstante, estos estudios ofrecen referentes conceptuales, metodológicos y prácticos que posibilitan: fundamentar contenidos teóricos relacionados con la rehabilitación y la atención a enfermedades neurodegenerativas, identificar enfoques pedagógicos aplicables a la formación y superación profesional en salud, reconocer la importancia de la integración entre evidencia clínica, desarrollo tecnológico y formación basada en competencias.

Los resultados obtenidos no solo evidencian la existencia de vacíos teórico-metodológicos, sino que también orientan la necesidad de avanzar hacia enfoques didácticos integrales, capaces de responder a las exigencias de la práctica profesional en contextos complejos. En particular, resulta necesario diseñar propuestas didácticas que integren de manera sistémica los componentes clínico, tecnológico y pedagógico, dirigidas a la superación del tecnólogo en rehabilitación para la atención de pacientes con esclerosis múltiple. A continuación se muestra una síntesis de los estudios incluidos según aportes, limitaciones y relevancia para la investigación. (Tabla 1)



Tabla 1. Síntesis de los estudios incluidos según aportes, limitaciones y relevancia para la investigación.

Clínico				
Autor	Año	Aportes de la investigación	Limitaciones	Relevancia para la investigación
Cucarián-Hurtado y colaboradores ⁽¹⁾	2022	Desarrolla los principios fisiológicos y prácticos de la electroestimulación en lesiones medulares.	Enfoque clínico sin dimensión formativa.	Ofrece bases científicas aplicables al diseño de contenidos tecnológicos.
Delgado-Rodríguez y Díaz-Rodríguez ⁽²⁾	2022	Analiza la efectividad de la estimulación eléctrica transcraneal en esclerosis múltiple.	Estudio clínico, no incluye formación de profesionales.	Aporta evidencia tecnológica para inclusión en programas de actualización profesional.
Duarte-Ayala y Velasco-Rojano ⁽¹⁶⁾	2022	Valida psicométricamente el índice de Barthel en rehabilitación.	Estudio contextual	Brinda evidencia para incorporar evaluación funcional en programas de superación.
Argüelles-López y colaboradores ⁽²²⁾	2023	Describe procedimientos rehabilitadores aplicados a pacientes con esclerosis múltiple.	Estudio contextual, sin enfoque formativo.	Brinda casos prácticos que pueden incorporarse en programas de actualización profesional.
Iglesias y Molinari ⁽¹⁷⁾	2023	Proponen una intervención basada en ejercicio terapéutico en esclerosis múltiple y criterios de valoración funcional.	No contempla la formación ni la capacitación del personal	Su evidencia clínica puede incorporarse como contenido práctico en un módulo de superación
Jordán-Fiallos y colaboradores ⁽³⁾	2023	Evidencian la efectividad de la realidad virtual como herramienta en la rehabilitación de esclerosis múltiple.	Su implementación depende de la disponibilidad tecnológica y de la preparación del profesional	Demuestra la necesidad de incluir la formación en tecnologías emergentes.
Sultana y colaboradores ⁽⁴⁾	2023	Analiza la especificidad de la kinesioterapia en esclerosis múltiple.	Enfoque clínico, no enfocado en capacitación profesional.	Permite incluir protocolos de kinesioterapia como contenidos prácticos.
Herrera-Broche y colaboradores ⁽²³⁾	2024	Evalúan la fatiga y funcionalidad en la esclerosis múltiple.	Posee un enfoque clínico y no formativo.	Contribuye a definir contenidos específicos.

Herrera-Broche y colaboradores ⁽²⁴⁾	2025	Presenta el método clínico-epidemiológico en esclerosis múltiple.	Estudio centrado en pacientes.	Sirve como base para el diseño de contenidos formativos
Formativo				
Autor	Año	Aportes de la investigación	Limitaciones	Relevancia para la investigación
Collazo y colaboradores ⁽⁶⁾	2022	Presenta criterios y metodologías para la evaluación de tecnologías sanitarias.	No propone programas de formación específicos.	Integra principios de evaluación tecnológica en programas de actualización profesional.
Pavón de la Tejera y colaboradores ⁽⁷⁾	2022	Analiza la seguridad de la información y criterios éticos en el uso de tecnologías médicas.	Centrado en el marco ético, limitado en estrategias pedagógicas o de superación.	Permite incorporar aspectos éticos en la formación y actualización profesional.
Sánchez-Castillo y colaboradores ⁽⁸⁾	2022	Analiza el desempeño profesional desde la educación avanzada, y destaca la integración de conocimientos clínicos y científicos.	Orientado a especialistas en Medicina Física y Rehabilitación con enfoque teórico y limitada evidencia práctica.	Aporta referencias para incluir la educación avanzada y actualización científica en la formación de tecnólogos.
Peñafiel-Luna y colaboradores ⁽¹⁸⁾	2023	Prioriza las competencias significativas en fisioterapia.	Método aplicado en un contexto específico.	Útil para seleccionar y jerarquizar competencias en programas de actualización profesional.
Chávez y Meléndez ⁽⁹⁾	2024	Define el perfil de egreso por competencias de un fisioterapeuta.	Orientado a la definición de competencias de pregrado	Sirve como referencia para diseñar programas de superación
González-Reyes y colaboradores ⁽²¹⁾	2024	Presenta fundamentos bioéticos para la rehabilitación.	Estudio teórico-clínico, no aborda la formación profesional.	Contribuye a la integración de la dimensión ética en la formación de tecnólogos.
Herrera-Broche y colaboradores ⁽¹⁹⁾	2025	Elaboran un instrumento de evaluación tecnológica para la fatiga y la funcionalidad en la esclerosis múltiple.	Su enfoque está limitado, sin abordar todos los procedimientos rehabilitadores	Ofrece un instrumento de evaluación que puede integrarse a un módulo formativo centrado en la atención a esclerosis múltiple
Didáctico				
Autor	Año	Aportes de la investigación	Limitaciones	Relevancia para la investigación
Díaz-Díaz y Valcárcel-Izquierdo ⁽¹⁰⁾	2021	Evalúa procesos formativos desde la educación médica mediante estudio de casos.	Centrado en educación médica general, no se enfoca en rehabilitación.	Contribuye a diseñar programas de superación profesional.
Goyeneche-Ortegón ⁽¹¹⁾	2022	Desarrolla prácticas pedagógicas orientadas a fomentar el pensamiento	Enfocado en la formación inicial de estudiantes.	Su enfoque crítico y reflexivo puede integrarse como base



		crítico entre docentes y estudiantes de fisioterapia.		pedagógica en el diseño de propuestas de superación.
Gallego ⁽¹²⁾	2023	Diseña una estrategia de gamificación para fortalecer competencias evaluativas en fisioterapia.	No aborda la esclerosis múltiple, ni se vincula directamente con la práctica rehabilitadora.	Ofrece un modelo metodológico innovador para el proceso de enseñanza-aprendizaje
Pérez-Pérez y colaboradores ⁽²⁵⁾	2023	Evalúa el desempeño docente asistencial en la carrera de Rehabilitación.	Centrado en la evaluación de docentes, no desarrolla un programa de formación de tecnólogos.	Permite identificar necesidades formativas y ajustar la superación profesional a competencias docentes y asistenciales.
Rimari-Miranda ⁽²⁶⁾	2023	Plantea una estrategia pedagógica actitudinal.	Se limita a la formación de pregrado.	Resalta la importancia de integrar la dimensión ética en los programas de superación.
Noa-Pelier, et al. ⁽¹³⁾	2024	Propone talleres de superación profesional para rehabilitadores enfocados en enfermedades neurológicas y crónicas.	Carece de evidencia empírica sobre su impacto.	Antecedente para una propuesta de superación, aunque requiere fortalecimiento metodológico y validación práctica.

Limitaciones de la revisión:

La presente revisión presenta algunas limitaciones. En primer lugar, se incluyeron documentos publicados entre 2020 y 2025, lo que pudo excluir investigaciones previas relevantes sobre la formación profesional en rehabilitación. En segundo lugar, la búsqueda se limitó a publicaciones en español, inglés y portugués. En tercer lugar, la heterogeneidad de los documentos incluidos —entre ellos artículos científicos, tesis académicas, experiencias didácticas y trabajos presentados en eventos— impidió realizar un metaanálisis y aplicar una escala única de evaluación metodológica. Además, el uso de Google Académico y literatura gris pudo introducir variabilidad en la calidad de las fuentes. No obstante, estos documentos resultaron pertinentes para analizar los componentes formativo, didáctico y profesional de la superación en rehabilitación.



CONCLUSIONES

Los resultados de la revisión sistemática evidencian un predominio de estudios orientados al desarrollo de intervenciones terapéuticas y al uso de tecnologías en rehabilitación. Sin embargo, estos trabajos no se articulan de manera suficiente con propuestas didácticas dirigidas a la formación continua de los tecnólogos en esta área del conocimiento. Asimismo, los enfoques educativos identificados presentan un carácter general y muestran limitada contextualización en la rehabilitación neurológica y en la atención de pacientes con esclerosis múltiple. Se identificó una fragmentación entre los componentes clínico, tecnológico y pedagógico, lo que limita la construcción de procesos formativos integrales. Este vacío teórico-metodológico justifica el desarrollo de propuestas didácticas orientadas a la superación profesional del tecnólogo en rehabilitación para la atención de pacientes con esclerosis múltiple.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cucarián-Hurtado JD, Barreto-Franco PA, Castro-Álvarez NA, Cárdenas-Sandoval RP. Fundamentos teórico-prácticos de electroestimulación en la lesión medular [Internet]. Bogotá: Universidad del Rosario; 2022 [2025 abr. 10]. Disponible en:
<https://dokumen.pub/fundamentos-teorico-practicos-de-electroestimulacion-en-la-lesion-medular.html>
2. Delgado-Rodríguez JM, Díaz-Rodríguez VC. Efectividad de la estimulación eléctrica transcraneal en el tratamiento de la espasticidad de miembros inferiores en pacientes con Esclerosis Múltiple [tesis de grado]. [Santa Cruz de Tenerife]: Universidad Europea de Canarias; 2022. Disponible en:
https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/1511/tfg_Jho_selyn%20Delgado_Victoria%20Diaz.pdf?sequence=1&isAllowed=y



3. Jordán-Fiallos DL, Jácome-Jaramillo AI, Ruiz-Luna FA. La realidad virtual como método de rehabilitación vs. la rehabilitación física convencional en la esclerosis múltiple. Rev Inf Cient [Internet]. 2023 [citado 2025 abr. 10];102(2):[cerca de 14 pantallas]. Disponible en:

<https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4374>

4. Sultana R, Varachaud B, Gracies JM, Radot C, Tisserand S, Crucy M, et al. Especificidad de la kinesioterapia en la Esclerosis Múltiple. EMC Kinesither Med Fís [Internet]. 2023 [citado 2025 feb. 15]; 44(1): [cerca de 20 pantallas]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1293296522473154>

5. Fraga-Ramírez O, Herrera-Broche M, Hernández-Chisholm, Gutiérrez-Pérez ET, Cordero Évora Y, Medina-Hernández L. Procederes tecnológicos rehabilitadores en la esclerosis múltiple con disfunción del tracto urinario inferior. En: EdumedHolguín2024. XIII Jornada Científica Internacional de la SOCECS. 2024 nov. 20-30 dic; Holguín (Cuba). Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2024. 14 p. Disponible en:

<https://edumedholguin.sld.cu/index.php/edumedholguin24/2024/paper/view/727>

6. Collazo MM, Toledo AM, Chaviano I. Evaluación de tecnologías sanitarias [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2022. [citado 2025 en. 15]. Disponible en: <http://www.ecimed.sld.cu/2022/06/28/evaluacion-de-tecnologias-sanitarias/>

7. Pavón de la Tejera I, de la Tejera Chillón N, del Río Caballero G, Cano S D. Seguridad de la información y criterios éticos en el uso de las tecnologías médicas. En: CubaSalud2022. IV Convención Internacional de Salud. 2022 oct. 17-21; La Habana (Cuba). La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2022. 8 p. Disponible en:

<https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/viewPDFInterstitial/371/117>



8. Sánchez-Castillo Y, Deschappelles-Brunet MM, Caballero-Faure DV. El desempeño profesional del especialista en medicina física y rehabilitación desde la Educación Avanzada. Varona [Internet]. 2022 [citado 2025 en. 15];75:[cerca de 9 pantallas]. Disponible en:

<http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/1805/2163>

9. Chávez-Sáenz C, Meléndez N. Perfil de egreso por competencias de un fisioterapeuta. Gente clave [Internet]. 2024 [citado 2025 feb. 12]; 8(1):73-90. Disponible en: <http://revistas.ulatina.edu.pa/index.php/genteclave/article/view/316>

10. Díaz-Díaz AA, Valcárcel-Izquierdo N. Evaluación de los procesos formativos desde la educación médica. Estudio de casos [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2021 [citado 2025 jul. 15]. Disponible en:

<http://www.ecimed.sld.cu/2021/06/29/evaluacion-de-procesos-formativos-desde-la-educacion-medica-estudio-de-casos/>

11. Goyeneche-Ortegón RL. Prácticas pedagógicas para la formación de profesionales críticos en fisioterapia. Una propuesta desde la perspectiva de los actores [tesis de maestría]. [Barranquilla y Cúcuta]: Universidad Simón Bolívar; 2022. Disponible en: <https://bonga.unisimon.edu.co/items/4f443493-a52b-4f85-8d14-3b050b208d82>

12. Gallego D M. Fisiobataille: un juego de escape para el fortalecimiento de las competencias en el proceso de evaluación fisioterapéutica [tesis de maestría]. [Chía]: Universidad de La Sabana; 2023. Disponible en:

<https://intellectum.unisabana.edu.co/entities/publication/ea51ccdf-55b8-467c-87bf-12a6b607ded8>

13. Noa-Pelier B Y, Barcos-Pina I, & Martínez-Blanco Y. Talleres de superación profesional para rehabilitadores físicos de pacientes con enfermedades neurológicas y enfermedades no transmisibles asociadas. Rev Col Med Fis Rehab [Internet]. 2024 [citado 2025 mzo. 15];34(1):[cerca de 10 pantallas]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2256-56552024000100001



14. Sánchez-Serrano S, Pedraza-Navarro I, Donoso-González M. ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. Bordón. Pedagogía [Internet]. 2022 [citado 2025 mzo. 15]; 74(3):51-66. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8583045>
15. Matthew JP, McKenzia JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann T, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. BMJ [Internet]. 2021 [citado 2025 en. 15]; 372(7):[cerca de 9 pantallas]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33782057/>
16. Duarte-Ayala RE, Velasco-Rojano AE. Validación psicométrica del índice de Barthel en adultos mayores mexicanos. Horiz Sanitario [Internet]. 2022 [citado 2025 mzo. 15]; 21(1):113-20. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592022000100113
17. Iglesias A, Molinari F. Intervención de fisioterapia mediante ejercicio terapéutico en mujeres con Esclerosis Múltiple: valoración y pautas de tratamiento [tesis de grado]. [Barcelona]: Escoles Universitàries Gimbernà i Tomàs Cerdà; 2023. Disponible en: <https://eugdspace.eug.es/20.500.13002/966>
18. Peñafiel-Luna AC, Reales-Chacón LJ, Campos-Moposita A, Espín-Pastor V, Ortiz-Villalba P. Proceso analítico jerárquico (AHP) en la determinación de competencias significativas para la formación de profesionales de fisioterapia en la Universidad técnica de Ambato. Univ Soc [Internet]. 2023 [citado 2025 feb. 12]; 15(2):40-8. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3604>
19. Herrera-Broche M, Fraga-Ramírez O, Guerra-Véliz Y, Gutiérrez-Pérez E.T, Medina-Hernández L, Avello-Olivert M.E. Instrumento de evaluación tecnológica para la fatiga y la funcionabilidad en la esclerosis múltiple. Acta Médica del Centro [Internet]. 2025 [citado 2025 oct. 9]; 19: [cerca de 12 pantallas]. Disponible en: <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/2261>



20. Rimari-Miranda MI. Estrategia pedagógica actitudinal para desarrollar el compromiso ético en alumnos del I ciclo de fisioterapia de un instituto de Lima [tesis de grado]. [Lima]: Universidad San Ignacio de Loyola; 2023. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/21a062fb-0cd5-408e-86e0-2b5316de00d4>
21. González-Reyes D, Guerra-Pérez E, & Claro-Pupo O. Fundamentos bioéticos para la rehabilitación en pacientes con ataxia espinocerebelosa Tipo 2. RIAF [Internet]. 2024 [citado 2025 sep. 10]; 2(1):29-38. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10084723>
22. Argüelles-López J, Barcia-Armas AM, Méndez-Rodríguez S, Sosa-Águila LM. Tratamiento rehabilitador en pacientes con esclerosis múltiple en Cienfuegos. Rev Cuban Med Fís Rehabilit [Internet]. 2023 [citado 2025 mzo. 15];15(1): [cerca de 11 pantallas]. Disponible en: <http://www.cfg.sld.cu/anuncio/2023/02/06/tratamiento-rehabilitador-en-pacientes-con-esclerosis-multiple-en-cienfuegos>
23. Herrera-Broche M, Fraga-Ramírez O, Hernández-Chisholm D, Gutiérrez-Pérez ET, González-García TR, Meneses-Foyo AL. Evaluación de los procederes rehabilitadores en la fatiga y funcionabilidad de la Esclerosis Múltiple. En: EdumedHolguín2024. XIII Jornada Científica Internacional de la SOCECS. 2024 nov. 20-30 dic; Holguín (Cuba). Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2024.13 p. Disponible en: <https://edumedholguin.sld.cu/index.php/edumedholguin24/2024/paper/viewPaper/728>
24. Herrera-Broche M, Fraga-Ramirez O, Hernández-Chisholm D, Gutiérrez-Pérez ET, González-García TR, Medina-Hernández L. Clinical epidemiological method in the evaluation of rehabilitative technological procedures in Multiple Sclerosis. Rehabil Sports Med [Internet]. 2025 [citado 2025 feb. 1]; 5 (104): [cerca de 8 pantallas]. Disponible en: <https://rsm.southam.pub/index.php/rsm/article/view/104>



25. Pérez-Pérez Y, Riol-Hernández M, Concepción-Cuétara PM. El desempeño docente asistencial del profesorado de la carrera rehabilitación en salud. Educ soc [Internet]. 2023 [citado 2025 en. 15]; 21(1):139-55. Disponible en:

<https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/2442>

26. Rimari-Miranda MI. Estrategia pedagógica actitudinal para desarrollar el compromiso ético en alumnos del I ciclo de fisioterapia de un instituto de Lima [tesis de grado]. [Lima]: Universidad San Ignacio de Loyola; 2023. Disponible en:

<https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/21a062fb-0cd5-408e-86e0-2b5316de00d4>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

