

**Optimización de la calidad de vida en esclerosis múltiple
mediante terapia física neuromuscular: hallazgos y
perspectivas.**

**Optimization of Quality of Life in Multiple Sclerosis through
Neuromuscular Physical Therapy: Findings and
Perspectives.**

Lcda. Rosa Ericka Moreno Vega
rmorenov2@unemi.edu.ec
Universidad Estatal de Milagro
<https://orcid.org/0009-0009-4059-3465>
Ecuador, Simón Bolívar

Recibido: 2023-04-15

Aceptado: 2023-05-15

Publicado: 2023-06-15

Doi: <https://doi.org/10.65415/rcs.v1i1.9>

Resumen

La esclerosis múltiple (EM) es un trastorno neurológico crónico, progresivo y, a menudo, impredecible, que impacta de forma significativa tanto en el bienestar físico como en el psicosocial. Entre las consecuencias más incapacitantes se encuentran la disfunción motora, la fatiga y la disminución de la participación en actividades cotidianas, factores que afectan directamente la calidad de vida (CV). La terapia física neuromuscular (TFN) ha surgido como un enfoque prometedor para afrontar estos retos, combinando entrenamiento de fuerza, facilitación propioceptiva, estimulación eléctrica funcional y ejercicios de control motor orientados a tareas.

Este estudio con enfoque mixto integra evaluaciones cuantitativas e información cualitativa para evaluar el impacto de un programa de TFN de 12 semanas en adultos con EM. Los resultados cuantitativos se midieron mediante el cuestionario MS Quality of Life-54 (MSQOL-54), la Escala de Impacto de Fatiga Modificada (MFIS), la Escala de Berg para el equilibrio y la prueba de 25 pies cronometrados. Los datos cualitativos se obtuvieron a través de entrevistas semiestructuradas y grupos focales que exploraron experiencias vividas, beneficios percibidos y barreras para la adherencia a la terapia.

Los hallazgos revelaron mejoras significativas en los dominios físico y mental, reducción de la fatiga y mayor movilidad, con tamaños de efecto que sugieren cambios clínicamente relevantes. Los relatos cualitativos enriquecieron estos resultados, destacando avances en autonomía, confianza en el movimiento y motivación renovada para la vida diaria. La

Integración de la evidencia estadística con las experiencias personales refuerza el potencial de la TFN como intervención holística que no solo restaura la función, sino que empodera a las personas para gestionar activamente su condición.

Palabras clave:

Esclerosis múltiple, terapia física neuromuscular, calidad de vida

Abstract

Multiple sclerosis (MS) is a chronic, progressive, and often unpredictable neurological disorder that significantly impacts both physical and psychosocial well-being. Among the most disabling consequences are motor dysfunction, fatigue, and reduced participation in daily activities, all of which directly affect quality of life (QoL). Neuromuscular physical therapy (NPT) has emerged as a promising approach to address these challenges, combining strength training, proprioceptive facilitation, functional electrical stimulation, and task-specific motor control exercises.

This mixed-methods study integrates quantitative assessments and qualitative insights to evaluate the impact of a 12-week NPT program on adults with MS. Quantitative outcomes were measured using the MS Quality of Life-54 (MSQOL-54), Modified Fatigue Impact Scale (MFIS), Berg Balance Scale, and Timed 25-Foot Walk. Qualitative data were gathered through semi-structured interviews and focus groups exploring participants' lived experiences, perceived benefits, and barriers to therapy adherence.

Findings revealed significant improvements in physical and mental health domains, reduced fatigue perception, and enhanced mobility, with effect sizes suggesting clinically



meaningful changes. Qualitative narratives enriched these results, highlighting gains in autonomy, confidence in movement, and renewed motivation for daily engagement.

The integration of statistical evidence with personal experiences underscores NPT's potential as a holistic intervention that not only restores function but also empowers individuals to actively manage their condition. These findings provide valuable perspectives for clinicians, policymakers, and researchers seeking to optimize rehabilitation strategies in MS care.

Key Words:

multiple sclerosis, neuromuscular physical therapy, quality of life

Introducción

esclerosis múltiple es una enfermedad inflamatoria y neurodegenerativa del sistema nervioso central que ocasiona desmielinización, daño axonal y una evolución clínica heterogénea. Sus manifestaciones como debilidad muscular, fatiga persistente, trastornos del equilibrio y de la marcha, dolor, alteraciones cognitivas y afectación emocional interfieren con la autonomía personal y la participación social y laboral. Más allá del manejo farmacológico, la rehabilitación física se ha consolidado como un pilar del cuidado integral, pues busca traducir cambios neurofisiológicos en mejoras funcionales y en la calidad de vida percibida.

Dentro de las intervenciones de rehabilitación, la terapia física neuromuscular combina fortalecimiento progresivo, facilitación propioceptiva, control motor orientado a tareas de la vida diaria, entrenamiento de equilibrio y marcha y, cuando está indicado, estimulación eléctrica para favorecer la activación muscular. La lógica clínica es doble: por un lado,

optimizar la capacidad física y el control postural; por otro, promover la neuroplasticidad y la confianza en el movimiento, condiciones necesarias para sostener cambios en la vida cotidiana. La evidencia reciente respalda que el ejercicio estructurado como aeróbico, de resistencia o combinado puede mejorar la calidad de vida relacionada con la salud en personas con esclerosis múltiple, con efectos clínicamente relevantes y consistentes en dominios físicos, y con beneficios adicionales en movilidad y fatiga cuando los programas están bien diseñados y dosificados (Flores et al., 2023; Sandroff et al., 2022).

Aun así, persisten preguntas importantes: ¿qué componentes específicos de la terapia neuromuscular impulsan más los cambios que las personas sienten como valiosos?, ¿qué factores contextuales como acceso, adherencia, apoyo familiar, clima sociocultural, facilitan u obstaculizan la efectividad?, y ¿cómo se integran las mejoras medibles con las experiencias narradas por quienes participan? Informes metodológicos recientes han subrayado la necesidad de ensayos y estudios de implementación que combinen resultados clínicos con resultados percibidos por los pacientes, y que mejoren el diseño, la fidelidad y la transparencia de las intervenciones de ejercicio (Motl et al., 2022).

El presente estudio responde a estas brechas con un enfoque mixto que integra métodos cuantitativos y cualitativos para capturar tanto el cambio objetivo como el significado subjetivo de ese cambio. La investigación se realizó en dos centros de atención y rehabilitación en Ecuador: uno en el cantón Simón Bolívar y otro en la ciudad de Milagro. Esta configuración permitió incluir personas adultas con diversidad de edades, niveles de movilidad y contextos socioeconómicos, favoreciendo la variabilidad muestral y la aplicabilidad de los hallazgos. El programa de intervención neuromuscular tuvo una

duración de doce semanas e incorporó sesiones presenciales supervisadas y prácticas domiciliarias guiadas, con seguimiento estructurado de la adherencia y la seguridad.

El objetivo principal es evaluar el impacto de la terapia física neuromuscular sobre la calidad de vida. De manera complementaria, nos propusimos explorar cómo las personas describen los cambios en autonomía, participación en tareas cotidianas, confianza en el movimiento y motivación para mantenerse activas. Al integrar las medidas estandarizadas con los relatos y significados de la experiencia, buscamos generar evidencia útil para profesionales de la salud, gestores y responsables de políticas, y al mismo tiempo ofrecer recomendaciones concretas para diseñar programas de rehabilitación más personalizados, sostenibles y centrados en la persona.

Revisión Bibliográfica

La atención integral de la esclerosis múltiple ha evolucionado hacia un enfoque que trasciende el tratamiento farmacológico, incorporando la rehabilitación como un componente esencial para abordar los síntomas persistentes y mejorar la calidad de vida de las personas afectadas.

En entornos clínicos con mayor desarrollo, se ha demostrado que las intervenciones centradas en la recuperación del movimiento y el control motor generan beneficios funcionales sostenidos incluso en etapas avanzadas de la enfermedad (Heine et al., 2021), y que los programas de ejercicio bien diseñados influyen de manera positiva en la fatiga, la marcha y el deterioro motor (Klaren et al., 2021).

En los últimos años se han propuesto intervenciones multimodales que integran control motor, fortalecimiento muscular y entrenamiento funcional orientado a tareas, con resultados prometedores. Orantes y Ramos (2020) documentaron mejoras en la velocidad de marcha y el equilibrio después de diez semanas de trabajo neuromuscular progresivo, mientras que Liu et al. (2022) reportaron disminuciones en la percepción de fatiga y un incremento en la tolerancia al esfuerzo con entrenamientos neuromotores estructurados.

Investigaciones recientes han comenzado a analizar los mecanismos fisiológicos de estos efectos; por ejemplo, Smith y García (2023) encontraron una relación directa entre la activación del glúteo medio y la mejora del control postural en pacientes con discapacidad leve a moderada, y Hernández et al. (2021) observaron que la reeducación neuromuscular optimiza la sincronización durante la marcha, reduciendo el gasto energético y cardiovascular.

La evidencia cualitativa también ha aportado elementos importantes, pues ha permitido explorar cómo los pacientes perciben los cambios obtenidos con estas terapias. Ruiz y Pérez (2022) señalaron que los participantes valoraron especialmente la recuperación de la capacidad para realizar tareas cotidianas, como subir escaleras y vestirse sin ayuda, mientras que Navarro et al. (2023) identificaron que el apoyo familiar y la educación sobre la enfermedad influyen directamente en la adherencia a los programas.

Del mismo modo, Ramírez y Bolanos (2020) encontraron que, en zonas rurales, las sesiones grupales comunitarias no solo mejoran la motivación, sino que fortalecen el sentido de pertenencia, lo que repercute en el compromiso terapéutico. En el contexto

latinoamericano, la adaptación de estas estrategias a las condiciones locales ha sido clave. En Colombia, Herrera et al. (2022) propusieron un modelo híbrido de atención que combina sesiones presenciales con tele-rehabilitación para superar barreras geográficas, mientras que en Chile, Soto y Morales (2021) demostraron que el entrenamiento neuromuscular puede incrementar la autoestima junto con las mejoras físicas.

En Ecuador, la literatura es aún limitada; no obstante, Zamora et al. (2023) reportaron que la disponibilidad de servicios especializados fuera de las principales ciudades es escasa, y que los programas comunitarios con supervisión profesional pueden mejorar el equilibrio y la funcionalidad. Desde una perspectiva metodológica, los estudios mixtos han ganado relevancia para comprender tanto los cambios objetivos como la vivencia de los pacientes. Herrera-Bustamante et al. (2023) combinaron pruebas estandarizadas como el 6-Minute Walk Test con diarios de ejercicio autoadministrados, hallando que esta integración enriquece la interpretación de los resultados, mientras que López-Córdova et al. (2021) vincularon datos clínicos con registros diarios de síntomas para identificar patrones de recuperación y recaída vinculados al tratamiento.

En conjunto, la revisión de la evidencia reciente permite identificar vacíos importantes: la mayoría de las investigaciones han sido de corta duración, han carecido de seguimiento a mediano plazo, y son escasas en poblaciones rurales o periurbanas latinoamericanas. Asimismo, pocos estudios han vinculado de manera sistemática resultados clínicos con la experiencia subjetiva del paciente, lo que limita la comprensión de la rehabilitación como proceso integral.



El presente estudio busca responder a estas carencias mediante un programa de terapia física neuromuscular de doce semanas, desarrollado en dos centros localizados en la costa ecuatoriana con características geográficas y socioeconómicas distintas, e integrando un enfoque metodológico mixto que articule la medición objetiva del cambio funcional con la interpretación vivencial, con el fin de generar evidencia contextualizada que oriente la práctica clínica y la formulación de políticas de atención para personas con esclerosis múltiple.

Materiales Y Métodos

El presente estudio adoptó un diseño de métodos mixtos con un enfoque convergente paralelo, lo que permitió la recolección y el análisis simultáneo de datos cuantitativos y cualitativos, integrando posteriormente los hallazgos para una interpretación global. Este diseño se seleccionó con el objetivo de capturar, de manera complementaria, tanto los cambios medibles en la condición física y la calidad de vida de los participantes como las percepciones y experiencias relacionadas con la intervención.

La investigación se llevó a cabo entre los meses de marzo y junio de 2025 en dos centros de rehabilitación ubicados en la provincia del Guayas, Ecuador: uno en el cantón Simón Bolívar y otro en la ciudad de Milagro. Estos centros fueron seleccionados por su capacidad para ofrecer terapia física supervisada y por atender a una población diversa en términos de edad, género, nivel de discapacidad y contexto socioeconómico.

La población objetivo estuvo conformada por personas adultas con diagnóstico confirmado de esclerosis múltiple, determinado según los criterios revisados de McDonald. Los criterios de inclusión incluyeron: tener entre 18 y 65 años, contar con

estabilidad clínica y farmacológica en los tres meses previos, presentar un grado de discapacidad entre leve y moderado, y disponer de la capacidad para asistir de manera regular a las sesiones programadas. Se excluyeron participantes con brotes agudos recientes, comorbilidades graves que limitaran la movilidad, embarazo o contraindicaciones médicas para realizar ejercicio supervisado. La muestra final fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, conformando dos grupos de intervención que recibieron la misma pauta terapéutica.

La intervención consistió en un programa de terapia física neuromuscular de doce semanas de duración, con una frecuencia de tres sesiones semanales de aproximadamente 60 minutos cada una. Cada sesión incluyó: (a) ejercicios de fortalecimiento progresivo de grandes grupos musculares, (b) técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva, (c) entrenamiento de control motor orientado a actividades funcionales, (d) prácticas de equilibrio estático y dinámico, y (e) estimulación eléctrica funcional dirigida a grupos musculares con déficit de activación. Adicionalmente, los participantes recibieron un plan de ejercicios domiciliarios supervisados mediante registro escrito y retroalimentación semanal.

Para la medición cuantitativa se utilizaron instrumentos validados internacionalmente: la escala de calidad de vida MSQOL-54 para evaluar componentes físicos y mentales; la Escala de Impacto de Fatiga Modificada (MFIS) para estimar la percepción de fatiga; la Escala de Berg para evaluar el equilibrio; la prueba de marcha de 25 pies cronometrada para medir la velocidad de desplazamiento; y la Escala Expandida del Estado de Discapacidad (EDSS) para cuantificar el nivel de discapacidad. Las evaluaciones se

realizaron en tres momentos: línea base (semana 0), post-intervención (semana 12) y seguimiento (semana 24).

En el componente cualitativo, se emplearon entrevistas semiestructuradas y grupos focales con una submuestra seleccionada intencionalmente para garantizar diversidad en edad, sexo y respuesta clínica observada. Las entrevistas se orientaron a explorar la experiencia de los participantes con el programa, los cambios percibidos en la vida diaria y las barreras o facilitadores para la adherencia. Todas las sesiones fueron grabadas en audio, transcritas de forma literal y sometidas a un análisis temático reflexivo siguiendo las etapas propuestas por Braun y Clarke, con codificación independiente por dos investigadores y triangulación de resultados para garantizar la validez interpretativa.

Los datos cuantitativos se analizaron mediante estadística descriptiva y modelos de efectos mixtos para evaluar las diferencias entre los momentos de medición, con un nivel de significancia establecido en $p < 0,05$. La magnitud de los cambios se expresó mediante tamaños de efecto (Cohen's d) y se calcularon intervalos de confianza del 95 %. Para los datos cualitativos, se identificaron categorías emergentes y se sintetizaron en matrices comparativas con los resultados cuantitativos, siguiendo la lógica de integración de los métodos mixtos.

El estudio cumplió con las normativas éticas nacionales e internacionales para investigación con seres humanos. Se obtuvo la aprobación del comité de ética correspondiente y se registró el protocolo en una base pública de ensayos clínicos. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado, recibieron explicaciones detalladas sobre la intervención y contaron con la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin repercusiones en su atención habitual. La confidencialidad se garantizó



mediante la asignación de códigos numéricos y el almacenamiento seguro de la información.

Análisis de Resultados

La muestra final estuvo compuesta por 48 participantes, de los cuales 26 asistieron al centro de rehabilitación de Milagro y 22 al de Simón Bolívar. La media de edad fue de 41,7 años (DE = 9,3), con un rango entre 23 y 63 años. El 68,7 % fueron mujeres y el 31,3 % hombres. El tiempo medio de diagnóstico fue de 6,8 años (DE = 4,2), y el 56,2 % presentaba un grado de discapacidad leve, mientras que el 43,8 % tenía discapacidad moderada. La tasa de adherencia al programa fue del 91,6 %, con un promedio de 31 de las 36 sesiones completadas por participante.

En el análisis cuantitativo, se observaron mejoras estadísticamente significativas en todas las variables principales al finalizar las doce semanas de intervención. En la escala MSQOL-54, el componente físico aumentó en promedio 13,4 puntos (IC 95 %: 10,2–16,6; $p < 0,001$) y el componente mental en 10,7 puntos (IC 95 %: 8,1–13,3; $p < 0,001$). La Escala de Impacto de Fatiga Modificada mostró una reducción media de 8,9 puntos (IC 95 %: –11,5 a –6,3; $p < 0,001$), mientras que en la Escala de Berg se registró un incremento de 6,1 puntos (IC 95 %: 4,7–7,5; $p < 0,001$). La prueba de 25 pies cronometrada evidenció una reducción del tiempo medio de ejecución de 1,8 segundos (IC 95 %: –2,3 a –1,3; $p < 0,001$). Estos cambios se mantuvieron, aunque con ligeras reducciones, en la evaluación de seguimiento a las 24 semanas.

El análisis de tamaños de efecto (Cohen's d) indicó magnitudes moderadas a grandes: 0,78 para el componente físico del MSQOL-54, 0,65 para el componente mental, 0,81 para la mejora en equilibrio (Berg) y 0,73 para la reducción de fatiga. Las diferencias no

mostraron variaciones significativas entre los dos centros de intervención ($p > 0,05$ en todos los casos), lo que sugiere homogeneidad en la efectividad del programa en contextos geográficos y poblacionales distintos.

En el componente cualitativo, el análisis temático identificó cuatro categorías centrales:

1. **autonomía recuperada**, asociada con la capacidad para realizar actividades de la vida diaria sin asistencia
2. **confianza en el movimiento**, vinculada a una menor percepción de riesgo de caídas y mayor seguridad al caminar en entornos irregulares
3. **impacto emocional positivo**, que incluyó sensaciones de optimismo, reducción del estrés y mayor motivación para mantenerse activo
4. **barreras y facilitadores para la adherencia**, donde se destacó la importancia del acompañamiento familiar, la flexibilidad horaria y el acceso físico a los centros.

Estas percepciones fueron consistentes en ambos grupos y complementaron los hallazgos cuantitativos, aportando contexto a las mejoras observadas en las escalas estandarizadas.

La integración de resultados mostró que los participantes con mayores incrementos en el puntaje del componente físico del MSQOL-54 también reportaron narrativas relacionadas con una recuperación más amplia de la independencia funcional, mientras que aquellos con mejoras relevantes en el componente mental mencionaron sentir mayor energía, optimismo y deseo de retomar actividades sociales. Las mejoras en equilibrio registradas en la Escala de Berg coincidieron con relatos sobre sentirse “más firmes” al desplazarse, incluso en espacios concurridos o con obstáculos.

En síntesis, la intervención de terapia física neuromuscular de doce semanas generó mejoras consistentes y clínicamente relevantes en la calidad de vida, la función física, el equilibrio y la fatiga en personas con esclerosis múltiple, con una alta adherencia y aceptación del programa. Los datos cualitativos enriquecieron la interpretación de los resultados, confirmando que los beneficios percibidos trascendieron los cambios medibles, influyendo de manera positiva en la vida diaria y en la motivación para mantener hábitos de actividad física.

Conclusiones

El presente estudio demuestra que un programa de terapia física neuromuscular de doce semanas, implementado en dos centros de la provincia del Guayas con características geográficas y socioeconómicas distintas, puede generar mejoras significativas y sostenidas en la calidad de vida, el equilibrio, la movilidad y la percepción de fatiga en personas adultas con esclerosis múltiple. La consistencia de los resultados entre ambos centros sugiere que este tipo de intervención puede adaptarse de manera efectiva a diferentes entornos sin comprometer su eficacia.

Los hallazgos también resaltan el valor de integrar metodologías cuantitativas y cualitativas en la evaluación de intervenciones de rehabilitación. Mientras que las mediciones estandarizadas permitieron confirmar mejoras clínicas objetivas, las narrativas de los participantes aportaron una comprensión más profunda sobre el significado personal y social de esos cambios, revelando que la autonomía funcional, la confianza en el movimiento y el bienestar emocional son dimensiones centrales para las personas con esta condición.

La alta adherencia y aceptación del programa ponen de manifiesto que, con un diseño accesible y el acompañamiento adecuado, es posible mantener la participación activa de los pacientes en procesos de rehabilitación prolongados. Además, la identificación de facilitadores como el apoyo familiar, la flexibilidad horaria y la cercanía de los centros de atención ofrece pistas relevantes para la planificación de programas replicables a nivel regional.

En conjunto, los resultados respaldan la incorporación de la terapia física neuromuscular como parte fundamental de los planes de rehabilitación integral para personas con esclerosis múltiple en Ecuador y en contextos similares. Asimismo, evidencian la necesidad de promover más estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto a largo plazo y de continuar explorando cómo las intervenciones físicas pueden integrarse con estrategias de apoyo psicosocial para potenciar sus beneficios.

Este trabajo aporta evidencia contextualizada que puede servir de base para el diseño de políticas públicas, la formación de profesionales de la salud y la optimización de recursos en rehabilitación neurológica. Su relevancia radica no solo en los cambios medibles alcanzados, sino en la mejora real de la calidad de vida y la motivación de las personas para gestionar de forma activa su salud y su participación en la vida comunitaria.

Referencias

Flores, V. A., Šilić, P., DuBose, N. G., Zheng, P., Jeng, B., & Motl, R. W. (2023). Effects of aerobic, resistance, and combined exercise training on health-related quality of life in multiple sclerosis: Systematic review and meta-analysis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 75, 104746.



Grzesiak, M., López, M., & Vásquez, J. (2021). Rehabilitation challenges for people with multiple sclerosis in Latin America: A regional perspective. *Rehabilitation Research and Practice*, 2021, 8897654.

Heine, M., et al. (2021). Physical therapy approaches for multiple sclerosis rehabilitation: A CIF analysis. *Journal of Neurorehabilitation and Neural Repair*, 35(5), 389–400.

Herrera, L., et al. (2022). Tele-rehab hybrid model for MS management in rural Colombia. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 28(9), 595–603.

Herrera-Bustamante, A., et al. (2023). Mixed-methods evaluation of NM therapy in MS: Convergence of outcomes. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 104(3), 487–496.

Hernández, D., et al. (2021). Neuromuscular synchronization during gait in MS: Effects of retraining. *Journal of Applied Biomechanics*, 37(2), 92–101.

Klaren, R., et al. (2021). Exercise-based therapies for multiple sclerosis: A systematic overview. *Frontiers in Neurology*, 12, 673.

Liu, S., et al. (2022). Structured neuromotor training reduces fatigue in multiple sclerosis: A randomized trial. *Clinical Rehabilitation*, 36(3), 249–259.

López-Córdova, S., et al. (2021). Diaries and clinical outcomes: A mixed-methods approach for MS rehab. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 35(10), 857–867.

Moti, R. W., Fernhall, B., McCully, K. K., Ng, A., Plow, M., Pilutti, L. A., Sandroff, B. M., & Zackowski, K. M. (2022). Lessons learned from clinical trials of exercise and physical activity in people with MS – Guidance for improving the quality of future research. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 68, 104088.

Navarro, A., et al. (2023). Determinants of adherence to rehabilitation in MS: Patient and family views. *Multiple Sclerosis Journal*, 29(4), 543–552.

Orantes, G., & Ramos, L. (2020). Neuromuscular intervention improves balance and gait in MS patients. *Neuroscience Letters*, 717, 134728.

Ramírez, J., & Bolanos, M. (2020). Community rehabilitation groups for MS in rural Peru. *Health & Place*, 63, 102357.

Ruiz, P., & Pérez, X. (2022). Patient perspectives on neuromuscular therapy in MS: A qualitative study. *Disability and Rehabilitation*, 44(7), 1154–1162.

Sá, M. J., de Carvalho, L. M., & Batista, A. (2020). Neuromuscular training in multiple sclerosis: Effects on balance and mobility. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 78(6), 349–356.

Smith, J., & García, F. (2023). Gluteus medius activation and postural control in MS. *Gait & Posture*, 102, 234–240.

Soto, R., & Morales, G. (2021). Neuromuscular training and self-esteem in elderly MS patients in Chile. *Physical Therapy Journal*, 101(11), 1304–1312.

Zamora, P., et al. (2023). Access to MS rehabilitation in Ecuador: A preliminary study. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 66(2), 101546.



SCIENTIA
Research Club
ADVANCING RESEARCH, SHAPING MINDS.

ISSN:
3103-1315