



Sección IV: capítulo 1

## Déficit motor y espasticidad Motor deficits and spasticity

Dr. Pavel Loeza Magaña\*

\* Especialista en Medicina Física.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México.

**Citar como:** Loeza MP. Déficit motor y espasticidad. *Neurol Neurocir Psiquiatr.* 2023; 51 (2): 93-94. <https://dx.doi.org/10.35366/113424>

La debilidad muscular es uno de los síntomas más comunes presente en aproximadamente 50-70% de los pacientes con EM, y puede afectar cualquier parte del cuerpo, tanto extremidades como en musculatura facial y bulbar.

La adquisición de habilidades motoras se infiere basándose en la adquisición a corto plazo, la transferencia y la retención de dicha habilidad, y su empleo en lo comunitario constituye un paradigma en la rehabilitación. El aprendizaje motor puede ser explícito si se dan las instrucciones para completar la tarea motora y la finalidad. Requiere mantener la atención, procesar información, reflejar y mantener los logros, y trabajar la capacidad de memoria. Puede ser implícito si se da el resultado final, y el individuo debe determinar las reglas en el entorno sin limitaciones de las tareas. Puede tener la ventaja de no implicar un trabajo de memoria mayor.<sup>1</sup>

En un metaanálisis conducido por Tablerion<sup>1</sup> se incluyeron 17 estudios con 685 personas, 396 pacientes y 289 controles. Se evaluaron movimientos del pulgar, transferencia del aprendizaje de mano dominante a mano no dominante, aprendizaje de realidad virtual, caminata en banda con estabilización de la cabeza y cuello, velocidad de reacción de la mano, plataforma de movimiento, estabilidad y balance, control de la marcha, evaluación por resonancia magnética funcional, fuerza prensil, aprendizaje de patrones manuales. El aprendizaje de estos pacientes fue similar al de controles sanos. Pocos estudios demostraron una transferencia al lado contralateral o a actividades de

la vida diaria. La calidad de la evidencia fue baja y con alto riesgo de sesgo. El aprendizaje motor logró movilidad funcional y manipulación con los miembros superiores en adquisición, transferencia y retención a corto plazo.<sup>1</sup> Los programas de aprendizaje motor con condiciones implícitas o explícitas no muestran diferencias entre sí, pero sí mejoría en la retención del aprendizaje.<sup>2</sup>

En otros modelos, Madronero<sup>3</sup> evaluó la efectividad de la terapia ocupacional en términos de fatiga, discapacidad y calidad de vida en 16 investigaciones con 1,279 personas. La fatiga se evaluó con la *Modified Fatigue Impact Scale* (MFIS), *Fatigue Severity Scale* (FSS) y calidad de vida con SF-36. La terapia ocupacional incluyó: productos de apoyo, entrenamiento de habilidades, modificación del comportamiento y educación terapéutica. Se encontraron beneficios en el desempeño de personas con esclerosis múltiple, reduciendo la fatiga percibida y la discapacidad.

Entre las intervenciones para el equilibrio, el entrenamiento de marcha y el balance, el uso de ejercicios vestibulares, la realidad virtual, el entrenamiento aeróbico, el entrenamiento específico de marcha, las guías visuales y auditivas, el robot de asistencia de marcha y los exoesqueletos, el entrenamiento en banda sin fin y los programas orientados a tareas específicas de marcha han sido efectivos en evaluaciones con escala de balance de Berg, *International Cooperative Ataxia Rating Scale* (ICARS), *Functional Reach Test* (FRT), *2 Min Walk Test* (2MWT) y *Timed Up &*

Recibido: 15/04/2023. Aceptado: 09/05/2023.

Correspondencia: Dr. Pavel Loeza Magaña  
E-mail: doctorpavel@hotmail.com



Go test (TUG). Por otro lado, el ejercicio aeróbico demostró mejoría en la fatiga con grado de recomendación A.<sup>4</sup> El mejor tratamiento para la fatiga es el ejercicio como parte de un enfoque multidisciplinario, ya que mejora tanto la potencia de resistencia como la coordinación del paciente.<sup>5</sup> En afección del miembro superior, los programas de destrezas orientados a tareas específicas mostraron eficacia para mejorar la función, manteniendo el efecto hasta tres meses.<sup>4</sup> Los programas multimodales que agrupen técnicas de terapia física, deglución, terapia de ocupaciones, tendrán mejor resultado que la terapia unimodal.<sup>6</sup>

Los resultados de las intervenciones en control motor se resumen a continuación: evidencia moderada de que los pacientes hospitalizados o ambulatorios mejoran las actividades funcionales y la actividad relacionada con la vejiga, la movilidad, la fuerza muscular, la fatiga, otros síntomas, calidad de vida, síntomas psicológicos, capacidad de empleo y trabajo. Evidencia de baja calidad de que puede mejorar el balance; de utilidad de la vibración corporal total, de la mejoría de la discapacidad por telerrehabilitación y de la mejoría de atención y memoria.<sup>7</sup> También existe evidencia moderada de que la robótica es una modalidad útil para mejorar la fuerza muscular en combinación con el control motor y mejoras neuromotoras,<sup>8</sup> el equilibrio y la marcha de una manera clínicamente significativa.<sup>9</sup>

La **espasticidad** puede dificultar la realización de movimientos finos y precisos, lo que puede afectar la capacidad del paciente para realizar tareas como escribir o usar herramientas. La espasticidad también puede causar dolor y fatiga muscular, lo que puede afectar la capacidad del paciente para realizar actividades diarias. Afecta a aproximadamente 60-80% de los pacientes con EM.<sup>10</sup>

En un análisis en 2,720 pacientes incluidos en 23 estudios, los cannabinoides y la toxina botulínica mostraron importante mejoría, más que tizanidina o baclofeno. Los cannabinoides solos, tizanidina y diazepam reportaron efectos adversos moderados.<sup>11</sup> En un estudio con nabiximols espray, la puntuación *Goal Attainment Scaling* (GAS) aumentó, se observaron ligeras mejoras en la espasticidad y los síntomas.<sup>12</sup> El uso de baclofeno intratecal, espray oromucoso de nabiximols e inyección intramuscular de toxina botulínica tiene un fuerte nivel de recomendación. El nivel de recomendación fue débil para baclofeno oral, tizanidina, gabapentina, benzodiazepinas y estimulación magnética transcraneal.<sup>13</sup>

## REFERENCIAS

1. Tablerion JM, Wood TA, Hsieh KL, Bishnoi A, Sun R, Hernandez M, et al. Motor learning in people with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehab.* 2020; 101(3): 512-523. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.09.014>
2. Veldkamp R, Moundjian L, van Dun K, Six J, Vanbeylen A, Kos D, Feys P. Motor sequence learning in a goal-directed stepping task in persons with multiple sclerosis: a pilot study. *Ann N Y Acad Sci.* 2022; 1508: 155-171. doi: 10.1111/nyas.14702.
3. Madronero-Miguel B, Cuesta-García C. Efectos de la rehabilitación en la fatiga, discapacidad y calidad de vida de personas con esclerosis múltiple: revisión sistemática. *Rehabilitación (Madr).* 2021; 55: 38-48.
4. Donze C, Massot C. Rehabilitation in multiple sclerosis in 2021. *Presse Med.* 2021; 50: 104066. doi: 10.1016/j.lpm.2021.104066.
5. Saadat P, Hojjati SMM, Naghshineh H. Effects of exercise on the therapeutic and rehabilitation process of patients with multiple sclerosis- a narrative review. *J Evolution Med Dent Sci.* 2019; 8(38): 2924-2928. doi: 10.14260/jemds/2019/635.
6. Centonze D, Leocani L, Feys P. Advances in physical rehabilitation of multiple sclerosis. *Curr Opin Neurol.* 2020; 33: 255-261. doi: 10.1097/WCO.0000000000000816.
7. Iodice R, Aceto G, Ruggiero L, Cassano E, Manganelli F, Dubbioso R. A review of current rehabilitation practices and their benefits in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2023; 69: 104460. doi: 10.1016/j.msard.2022.104460.
8. Amatya B, Khan F, Galea M. Rehabilitation for people with multiple sclerosis: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2019; 1: CD012732. doi: 10.1002/14651858.CD012732.pub2.
9. Mannella K, Cudlip AC, Holmes MWR. Adaptations in muscular strength for individuals with multiple sclerosis following robotic rehabilitation: a scoping review. *Front Rehabil Sci.* 2022; 3: 882614. doi: 10.3389/fresc.2022.882614.
10. Bowman T, Gervasoni E, Amico AP, Antenucci R, Benanti P, Boldrini P, et al. What is the impact of robotic rehabilitation on balance and gait outcomes in people with multiple sclerosis? A systematic review of randomized control trials. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2021; 57(2): 246-253. doi: 10.23736/S1973-9087.21.06692-2.
11. Dressler D, Bhidayasiri, Bohlega S, Chahidi A, Chung TM, Ebke M, et al. Botulinum toxin therapy for treatment of spasticity in multiple sclerosis: review and recommendations of the IAB-Interdisciplinary Working Group for Movement Disorders task force. *J Neurol.* 2017; 264(1): 112-120. doi: 10.1007/s00415-016-8304-z.
12. Fu X, Wang Y, Wang C, Wu H, Li J, Li M, et al. A mixed treatment comparison on efficacy and safety of treatments for spasticity caused by multiple sclerosis: a systematic review and network meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2018; 32(6): 713-721. doi: 10.1177/0269215517745348.
13. Friedemann P, Vila-Silvan C. Effect of nabiximols on goal attainment scale scores in patients with treatment-resistant multiple sclerosis spasticity. 10.2217/nmt-2020-0060 C 2021 Future Medicine Ltd Neurodegener Dis Manag. *Neurodegenerative Disease Management.* 2021; 11(2): 143-153.