

# La Escala de Ashworth Modificada: Revisión de sus Fundamentos y Aplicaciones para Profesionales en Fisioterapia

The Modified Ashworth Scale: Review of its Fundamentals and Applications for Physiotherapy Professionals

Emiliano Sotelo<sup>24</sup> 

## RESUMEN

La Escala de Ashworth Modificada (EAM) se destaca por su sencillez y bajo coste, siendo una herramienta ampliamente utilizada para la evaluación estandarizada de la espasticidad, ya que cuantifica la resistencia al movimiento pasivo. Aunque sus ventajas incluyen su utilidad para el cribado inicial y la monitorización de cambios, presenta limitaciones inherentes, como una sensibilidad limitada para detectar cambios sutiles y la falta de un análisis biomecánico detallado. El objetivo de este artículo fue realizar una revisión bibliográfica exhaustiva sobre la EAM para analizar sus fundamentos teóricos, propiedades psicométricas y aplicaciones clínicas en fisioterapia, con un enfoque particular en la rehabilitación neurológica. La metodología de búsqueda incluyó bases de datos especializadas (PubMed, Scopus y Google Scholar), con publicaciones de 2010 a 2025 en español e inglés. Se utilizaron términos controlados y libres con operadores booleanos y se aplicaron criterios de inclusión y exclusión rigurosos. La revisión comparó la EAM con otras herramientas, como la Escala de Tardieu Modificada, mediciones biomecánicas y escalas funcionales, evidenciando que su valor radica en su uso complementario dentro de un enfoque de evaluación integral. La literatura confirma una fiabilidad inter e intraobservador variable, influenciada por la estandarización del procedimiento y la experiencia del evaluador. En conclusión, la EAM constituye una herramienta útil y accesible para profesionales de la salud, pero su aplicación óptima requiere integrarla con evaluaciones funcionales y medidas objetivas. Este abordaje combinado favorece la precisión diagnóstica, la planificación de intervenciones personalizadas y la mejora de los resultados clínicos en pacientes con espasticidad.

**Palabras clave:** Escala de Ashworth Modificada, Espasticidad, Fisioterapia, Rehabilitación Neurológica, Evaluación Clínica.

---

Fecha de recepción: abril 2025 Aceptado: septiembre 2025

<sup>24</sup> Universidad Hispano-Guaraní. Departamento de Investigación y Posgrado, Asunción, Paraguay

Autor de correspondencia: Emiliano Sotelo. Email: emisotelo79@gmail.com



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons.

## ABSTRACT

The Modified Ashworth Scale (MAS) stands out for its simplicity and low cost, making it a widely used tool for the standardized assessment of spasticity, as it quantifies resistance to passive movement. Although its advantages include its usefulness for initial screening and monitoring of changes, it has inherent limitations, such as limited sensitivity for detecting subtle changes and the lack of detailed biomechanical analysis. The objective of this article was to conduct a comprehensive literature review on the MAS to analyze its theoretical foundations, psychometric properties, and clinical applications in physical therapy, with a particular focus on neurological rehabilitation. The search methodology included specialized databases (PubMed, Scopus, and Google Scholar), with publications from 2010 to 2025 in Spanish and English. Controlled and free terms with Boolean operators were used, and rigorous inclusion and exclusion criteria were applied. The review compared the EAM with other tools, such as the Modified Tardieu Scale, biomechanical measurements, and functional scales, demonstrating that its value lies in its complementary use within a comprehensive assessment approach. The literature confirms variable inter- and intra-observer reliability, influenced by the standardization of the procedure and the experience of the evaluator. In conclusion, the EAM is a useful and accessible tool for healthcare professionals, but its optimal application requires integration with functional assessments and objective measures. This combined approach favors diagnostic accuracy, personalized intervention planning, and improved clinical outcomes in patients with spasticity.

**Keywords:** Modified Ashworth Scale, Spasticity, Physical Therapy, Neurological Rehabilitation, Clinical Evaluation.

## INTRODUCCIÓN

La espasticidad es una secuela neurológica frecuente y debilitante, que se define como un aumento del tono muscular dependiente de la velocidad tras lesiones del sistema nervioso central (Baunsgaard et al., 2016). Tiene un impacto significativo en la calidad de vida, ya que afecta a la movilidad y a la independencia funcional (Gómez et al., 2021). Dada su prevalencia y morbilidad, es fundamental realizar una evaluación precisa para comprender la gravedad del cuadro y guiar la planificación de intervenciones terapéuticas individualizadas (Harb et al., 2025). La Escala de Ashworth Modificada (EAM) es una herramienta estandarizada ampliamente utilizada para cuantificar la espasticidad, al evaluar la resistencia al movimiento pasivo (Hugos & Cameron, 2019). Su uso facilita la comunicación entre distintos profesionales y contribuye a optimizar la personalización de los tratamientos de rehabilitación (Andresen et al., 2016; Zurawski et al., 2019). La fiabilidad entre evaluadores de la EAM es un factor clave

para mejorar los resultados clínicos, según identifican Kaya et al. (2011).

A pesar de su uso generalizado, Harb et al. (2025) señalan que la literatura sobre sus fundamentos teóricos, propiedades psicométricas y aplicaciones clínicas está dispersa, lo que evidencia una brecha en el conocimiento. Un uso adecuado de la EAM puede fortalecer la colaboración interprofesional, lo que a su vez favorece la personalización de los tratamientos y contribuye a obtener mejores resultados en la rehabilitación, como indican Bethoux (2015) y Zurawski et al. (2019). Por tanto, el objetivo de este estudio fue analizar los fundamentos conceptuales de la EAM, incluidos su desarrollo, validez y fiabilidad. Además, se exploraron y categorizaron sus aplicaciones clínicas e investigadoras, y se analizaron cualitativamente las ventajas, desventajas y resultados reportados en la literatura para su correcta aplicación.

## MÉTODO

Este estudio es una **revisión bibliográfica** de tipo narrativo con un **enfoque cualitativo**, cuyo objetivo fue analizar los fundamentos, propiedades y aplicaciones de la Escala de Ashworth Modificada (EAM) en la práctica de la fisioterapia y la rehabilitación neurológica. La búsqueda se efectuó en bases de datos como PubMed, Scopus y Google Scholar, incluyendo publicaciones entre 2010 y 2025, en español e inglés. Se utilizaron términos clave como “Escala de Ashworth Modificada,” “espasticidad” y “fisioterapia” para encontrar documentos que abordaran la EAM y sus propiedades psicométricas. Se excluyeron estudios con población exclusivamente pediátrica, investigaciones en animales, documentos

sin revisión por pares, resúmenes sin texto completo y publicaciones duplicadas. La estrategia de búsqueda combinó términos controlados y palabras clave libres mediante operadores booleanos (AND, OR) y filtros por idioma, rango temporal y tipo de documento. La selección se realizó en dos fases: revisión de títulos y resúmenes, seguida de lectura íntegra de los artículos elegibles. Para optimizar la coherencia y el estilo de redacción se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa (Gemini y ChatGPT). Estas plataformas se usaron únicamente para sugerir reformulaciones y mejorar la claridad expositiva, mientras que todas las interpretaciones científicas, síntesis de resultados y análisis

fueron validadas manualmente por el autor. Se reconocen los posibles sesgos asociados al uso de IA; para mitigarlos, se verificó cada reformulación con las fuentes originales y se contrastaron las ideas con literatura científica vigente, asegurando rigurosidad metodológica.

## DESARROLLO

Garreta-Figuera et al. (2010), en su “Guía práctica clínica de tratamiento de la espasticidad”, definen la espasticidad como un trastorno del tono muscular que se manifiesta a través de un incremento anómalo de la resistencia al estiramiento. Este trastorno suele ser una consecuencia de lesiones en el sistema nervioso central, como las producidas por accidentes cerebrovasculares o lesiones medulares (Rekand, 2010). Gómez Vega et al. (2021) señalan, en su obra “Espasticidad”, que la evaluación de esta condición es fundamental en el proceso de rehabilitación, ya que permite a los profesionales comprender la gravedad de la afección y diseñar un tratamiento adecuado. Asimismo, Gimeno (2023), en “Escalas de medida de la espasticidad”, destaca que la EAM constituye un instrumento eficaz para la cuantificación estandarizada de la espasticidad, al posibilitar la categorización de la oposición al movimiento pasivo en diversos grados.

### 1. Historia y desarrollo de la Escala de Ashworth

La Escala de Ashworth, un instrumento pionero desarrollado por Brian Ashworth en 1964, fue diseñada para evaluar la resistencia muscular al estiramiento pasivo en pacientes con daño neurológico (Bohannon & Smith, 1987). Este método cualitativo original clasificaba el aumento del tono muscular en cinco grados (Harb et al., 2025). Como señala Aso Poza, “La posterior modificación de esta escala ajustó la clasificación a un sistema más simple de 0, 1, 1+, 2, 3, 4” (2025, párr. 8). Esta revisión mantuvo la esencia de la medición de la resistencia al movimiento pasivo, lo que la hizo más accesible y ampliamente aplicable en diversos entornos clínicos (Hugos & Cameron, 2019). Bethoux (2015) afirma que “La modificación surgió de la necesidad de una herramienta más precisa que pudiera ser utilizada por fisioterapeutas y médicos para evaluar y monitorear la evolución del paciente de manera efectiva” (p. 625).

### 2. Descripción de la escala de Ashworth modificada

La EAM evalúa la resistencia muscular al estiramiento pasivo en distintos grupos musculares, utilizando una clasificación que va de 0, 1, 1+, 2, 3, 4. (Kaya et al., 2011, pp. 59-64; ver Tabla 1):

**Tabla 2:** Resultados del análisis microbiológico y fisicoquímico de agua para consumo en la Escuela San Francisco de Asís (Ciudad del Este, Paraguay)

Grado	Descripción
0	No hay espasticidad; el músculo presenta un tono normal y no ofrece resistencia al estiramiento pasivo.
1	Espasticidad leve; resistencia mínima al estiramiento pasivo, presente únicamente al final del rango de movimiento.
1+	Espasticidad leve a moderada; resistencia presente en menos de la mitad del rango de movimiento, con aumento hacia el final.
2	Espasticidad moderada; resistencia marcada durante la mayor parte del rango de movimiento, aunque la extremidad puede movilizarse con esfuerzo.
3	Espasticidad grave; resistencia considerable que dificulta el movimiento pasivo, pero permite movilización con gran esfuerzo.
4	Espasticidad muy severa; el movimiento pasivo es prácticamente imposible debido a la rigidez extrema.

Nota: Adaptado de *Inter-rater reliability of the Modified Ashworth Scale and modified Modified Ashworth Scale in assessing poststroke elbow flexor spasticity*, por K. Kaya et al., 2011, *International Journal of Rehabilitation Research*, 34(1), 59–64.

### 3. Diferencias con la escala original

Balci (2018) indica que la Escala de Ashworth original, desarrollada en 1964, presentaba una estructura más compleja y menos precisa. Nene et al. (2018) señalaron que esta versión inicial incluía cinco categorías, que iban desde “sin espasticidad” hasta “rigidez extrema”, pero no diferenciaba de forma clara entre los grados leves y moderados (pp. 1917-1918). En la misma línea, Andresen et al. (2016) expresan que la incorporación de un grado intermedio (1+) en la versión modificada permite a los profesionales de la salud realizar una evaluación más precisa y detallada de la espasticidad, lo que resulta fundamental para el diseño de intervenciones terapéuticas adecuadas (pp. 973–979).

### 4. Comparación con otras herramientas de evaluación

En su “Guía práctica clínica de tratamiento de la espasticidad”, Garreta-Figuera et al. (2010) señalan que existen otras herramientas para evaluar la espasticidad, cada una con ventajas y desventajas en comparación con la Escala de Ashworth Modificada (EAM) (pp. 685-699). Las herramientas más relevantes mencionadas en la guía son:

**Escala de Tardieu Modificada (MTS):** La MTS es una herramienta que evalúa la dependencia de la espasticidad a la velocidad, midiendo la resistencia al movimiento pasivo en dos velocidades distintas (lenta y rápida). Este método permite diferenciar la espasticidad (componente dinámico y dependiente de la velocidad) de la contractura (componente estático). Si bien es más completa, su aplicación es más compleja y consume más tiempo que la EAM.

**Mediciones biomecánicas y electrofisiológicas:** Estas herramientas, como los dinamómetros isocinéticos y la electromiografía (EMG), proporcionan mediciones más objetivas y cuantitativas de la espasticidad. Evalúan la rigidez, la viscosidad y los umbrales reflejos. Sin embargo, su uso requiere equipo especializado, son costosas y no siempre son prácticas en el ámbito clínico.

**Escalas funcionales (por ejemplo, Índice de Barthel):** A diferencia de la EAM, estas escalas evalúan el impacto de la espasticidad en las actividades cotidianas del paciente. No miden la espasticidad de forma directa, por lo que se utilizan como complemento a la EAM para obtener una perspectiva integral del estado funcional del paciente. La baja o nula correlación entre la EAM y ciertas escalas funcionales subraya que la espasticidad es solo uno de los factores que influyen en la función.

Otras escalas clínicas: Aunque no fueron diseñadas para la espasticidad generalizada, algunas escalas como la Escala del Tono Aductor de las Caderas pueden correlacionar mejor con la independencia funcional en poblaciones específicas. Esto se debe a que pueden capturar aspectos más directamente relacionados con la función o la discapacidad en regiones anatómicas específicas (Zurawski et al., 2019, p. 697; Wang et al., 2019).

## 5. Sus métodos de evaluación

Bacca et al. (2017) afirman que la aplicación de la Escala de Ashworth Modificada (EAM) evalúa la resistencia muscular durante el movimiento pasivo. Para ello, el evaluador moviliza la articulación del paciente en su rango de movimiento completo, generalmente en un segundo (contando mentalmente “mil unos”). El procedimiento para la evaluación requiere un protocolo estandarizado para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados (Bacca et al., 2017; Hugos & Cameron, 2019). Es fundamental considerar los siguientes aspectos metodológicos:

**Movimiento pasivo y velocidad:** El examinador debe movilizar la extremidad del paciente sin que este realice un esfuerzo activo. Es crucial mantener un desplazamiento constante y relativamente rápido —aproximadamente un segundo para la flexión o extensión máxima— a fin de apreciar la resistencia dependiente de la velocidad, rasgo distintivo de la espasticidad.

**Posicionamiento y palpación:** El paciente debe estar en una posición cómoda y relajada para minimizar las contracciones musculares voluntarias. Adicionalmente, la palpación directa del músculo permite identificar el aumento del tono muscular, un dato relevante que complementa la información obtenida durante la evaluación.

**Evaluación articular:** El examinador debe evaluar cada articulación de forma independiente. Las articulaciones que se valoran con mayor frecuencia incluyen el hombro, codo, muñeca, dedos, cadera, rodilla y tobillo. Estas consideraciones son clave para una correcta aplicación de la escala (Bacca et al., 2017, pp. 364–378)

## 6. Sus aplicaciones clínicas

Wang et al. (2019) señalan que la Escala de Ashworth Modificada permite una evaluación más objetiva y práctica de la espasticidad, lo que simplifica su aplicación en entornos clínicos (ver Tabla 2). La clasificación simplificada facilita la comunicación entre profesionales y permite un seguimiento más eficiente de la evolución del paciente (Rekand, 2010).

**Tabla 2:** Contextos de aplicación de la Escala de Ashworth Modificada (EAM)

Contexto	Descripción
Rehabilitación neurológica	Empleada en centros de rehabilitación para evaluar la espasticidad en pacientes con accidentes cerebrovasculares, lesiones medulares, esclerosis múltiple y parálisis cerebral, entre otras afecciones. Permite a los terapeutas ajustar los planes de tratamiento según la gravedad de la espasticidad.
Fisioterapia	Utilizada por fisioterapeutas para medir la espasticidad antes y después de intervenciones como terapia manual, ejercicio terapéutico o electroterapia, con el fin de valorar la eficacia de los tratamientos.
Ensayos clínicos e investigación	Aplicada para evaluar la efectividad de nuevos fármacos o tratamientos destinados a reducir la espasticidad, proporcionando datos estandarizados y comparables entre estudios.
Evaluación pre y postoperatoria	En procedimientos como cirugía ortopédica o intervenciones para el manejo de la espasticidad, se emplea para medir el tono muscular antes y después de la operación, ayudando a determinar los resultados quirúrgicos.

**Nota:** Adaptado de *Spasticity assessment based on the maximum isometric voluntary contraction of upper limb muscles in post-stroke hemiplegia*, por H. Wang, P. Huang, X. Li, W. S. Oluwarotimi, Y. Xiang, y G. Li (2019), *Frontiers in Neurology*, 10, 465.

## 7. Casos clínicos y estudios relevantes

En la actualidad, existen tres casos clínicos en los que la Escala de Ashworth Modificada (EAM) se emplea con mayor frecuencia para orientar la elección del tratamiento fisioterapéutico (Davó-Cabra & Ramos-Gómez, 2022, pp. 261–263; ver Tabla 3):

**Tabla 3:** Principales casos clínicos en los que se emplea la Escala de Ashworth Modificada (EAM)

Caso clínico	Aplicación de la EAM y hallazgos principales
Accidente cerebrovascular	Utilizada para evaluar la espasticidad en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular. Estudios previos muestran que la reducción de los grados de espasticidad se asocia con mejoras en la funcionalidad y la calidad de vida.
Parálisis cerebral	En un caso clínico documentado en 2018, la aplicación periódica de la EAM a un niño con parálisis cerebral, en el marco de un programa de fisioterapia y terapia ocupacional, permitió ajustar las intervenciones y observar mejoras significativas en el control motor.
Esclerosis múltiple	En un estudio de evaluación de un nuevo fármaco, la EAM se utilizó como criterio principal para medir la espasticidad. Los resultados mostraron una disminución significativa en los grados de espasticidad, respaldando la eficacia del tratamiento farmacológico.

**Nota:** Adaptado de *El papel de la fisioterapia ante las necesidades actuales de rehabilitación a nivel mundial* (pp. 261–263), por J. Davó-Cabra y F. Ramos-Gómez (2022), *Fisioterapia*, 44(5).

## 8. Interpretación de los resultados

La Escala de Ashworth Modificada, que clasifica la espasticidad en grados (Bohannon & Smith, 1987, pp. 206-207), permite a los profesionales de la salud interpretar los resultados y conseguir mejores resultados en los tratamientos (Harb et al., 2025) (ver Tabla 4).

**Tabla 4: Puntuación, Descripción y Guía de Aplicación e Interpretación de la Escala de Ashworth Modificada (EAM)**

Puntuación	Descripción	Guía de aplicación e interpretación
0	No hay aumento del tono muscular; el músculo presenta un tono normal y no ofrece resistencia al estiramiento pasivo.	Preparación del paciente: El paciente debe estar en una posición cómoda y relajada para minimizar contracciones voluntarias. Aplicación: El movimiento pasivo no presenta resistencia.
1	Aumento leve del tono muscular, manifestado por una resistencia mínima en el final del rango de movimiento.	Interpretación y aplicación de resultados: Este grado es útil para el cribado inicial. Se debe realizar el movimiento de la articulación a una velocidad consistente para asegurar la fiabilidad.
1+	Aumento leve del tono muscular, manifestado por una resistencia mínima seguida por un aumento del tono muscular en menos de la mitad del rango de movimiento.	Interpretación y aplicación de resultados: La adición de este grado a la escala original permite una discriminación más fina en los niveles leves de espasticidad. La medición debe ser consistente para un monitoreo longitudinal.
2	Aumento más marcado del tono muscular a lo largo de la mayor parte del rango de movimiento, pero la parte afectada se mueve fácilmente.	Contextualización: Se debe interpretar en el contexto de la presentación clínica del paciente, síntomas y limitaciones funcionales. Se utiliza para monitorear los cambios en el tono muscular y evaluar la efectividad de las intervenciones.
3	Aumento considerable del tono muscular, lo que dificulta el movimiento pasivo.	Toma de decisiones: Los resultados de la EAM, junto con una evaluación funcional, pueden ayudar a determinar el tipo de intervenciones antiespásticas requeridas.
4	La parte afectada está rígida en flexión o extensión.	Importancia: Permite obtener una impresión general del tono muscular y detectar la presencia de espasticidad severa, facilitando la comunicación entre profesionales de la salud.

**Nota:** Adaptado de *Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity*, por R. W. Bohannon y M. B. Smith (1987), *Physical Therapy*, 67(2), pp. 206-207, y de *Modified Ashworth Scale*, por A. Harb, K. Margetis y S. Kishner (2025), en *StatPearls*.

## 9. Ventajas de la Escala de Ashworth Modificada (EAM)

La Escala de Ashworth Modificada (EAM) presenta varias ventajas, como su sencillez, rapidez (Baunsgaard et al., 2016) y bajo coste (Harb et al., 2025). Su amplio uso en la práctica clínica (Emos & Rosner, 2023) facilita la estandarización de resultados y la comunicación entre profesionales de la salud, lo que contribuye a la comparación entre estudios. Además de su aplicabilidad para evaluar múltiples articulaciones, destaca su utilidad para el seguimiento de la evolución del tono muscular y la efectividad de las intervenciones terapéuticas. La adición del grado “1+” en la versión modificada, por ejemplo, ha mejorado la sensibilidad al permitir una discriminación más fina en los niveles leves de espasticidad. He et al. (2023) subrayan que los profesionales de la salud interpretan estos resultados para optimizar los tratamientos, lo que confirma su valor como herramienta de seguimiento clínico.

## 10. Desventajas y críticas a la escala

La Escala de Ashworth Modificada (EAM) presenta ciertas desventajas y críticas en su uso, un aspecto destacado por estudios como los de Kaya et al. (2011). En este sentido, los trabajos de Luo et al. (2020) y Gal et al. (2025) identifican varias áreas de mejora para la escala: no especifica una velocidad estandarizada para el movimiento pasivo, lo que afecta su fiabilidad; la discriminación entre grados adyacentes, como 1 y 1+, a menudo puede ser difícil; la escala no distingue la resistencia neural de la resistencia biomecánica causada por contracturas, lo que puede influir en la validez de los resultados; y, por último, no proporciona información directa sobre el impacto de la espasticidad en la funcionalidad del paciente.

# REVISIÓN Y DISCUSIÓN

---

La literatura revisada sugiere que la Escala de Ashworth Modificada (EAM) es una herramienta de cribado clínico útil, accesible y fácil de aplicar para la evaluación inicial y el seguimiento de la espasticidad (Wang et al., 2019; Bacca et al., 2017). No obstante, sus limitaciones inherentes justifican un uso complementario a una evaluación más integral. A pesar de su sencillez, su fiabilidad interobservador ha sido objeto de debate y varía significativamente entre estudios. La consistencia en los resultados depende de la velocidad de movimiento y la experiencia del evaluador (Luo et al., 2020; Zurawski et al., 2019). De hecho, la estandarización del protocolo de evaluación es crucial para mejorar la fiabilidad, y se recomienda que la EAM se utilice en conjunto con otras evaluaciones para obtener una visión más completa (Bacca et al., 2017; Harb et al., 2025). La escala, por sí

sola, puede tener una sensibilidad limitada para detectar cambios funcionales sutiles o para diferenciar el aumento del tono muscular de la rigidez articular (Bacca et al., 2017). Por esta razón, se recomienda complementar la EAM con mediciones biomecánicas y escalas funcionales, como la Escala de Tardieu Modificada (Aso Poza, 2025) o la medición del rango de movimiento pasivo con un goniómetro (Wang et al., 2019), para obtener una visión más completa del impacto de la espasticidad en el paciente. El uso de la EAM para guiar las intervenciones terapéuticas es efectivo, pero el terapeuta debe tener en cuenta sus limitaciones (Rekand, 2010). Su principal contribución es la monitorización de cambios a lo largo del tiempo y la facilitación de la comunicación entre profesionales. Además, los estudios sugieren que la experiencia clínica del evaluador desempe-

ña un papel crucial en la interpretación de los resultados de la EAM y su integración en un plan de tratamiento eficaz (Bohanon & Smith, 1987). En última instancia, la utilidad de la EAM no reside en ser la única herramienta de evaluación, sino en

su capacidad para ofrecer un punto de partida para la valoración de la espasticidad, tal como afirma la revisión de Bacca et al. (2017).

## CONCLUSIONES

Este estudio destaca que la EAM sigue siendo una herramienta esencial para evaluar la espasticidad. Su aplicación, combinada idealmente con herramientas de evaluación objetiva, es crucial para guiar tratamientos personalizados y mejorar los resultados funcionales del paciente. Para maximizar su utilidad y superar sus limitaciones, es fundamental basar su aplicación en un conocimiento sólido de sus propiedades psicométricas e integrarla con otras herramientas de evaluación.

## REFERENCIAS

1. Andresen, S. R., Biering-Sørensen, F., Hagen, E. M., Nielsen, J. F., Bach, F. W., & Finnerup, N. B. (2016). Pain, spasticity and quality of life in individuals with traumatic spinal cord injury in Denmark. *Spinal Cord*, 54(11), 973–979. <https://doi.org/10.1038/sc.2016.46>
2. Aso Poza, U. (2025, 5 febrero). Escala de Ashworth: ¿qué es y para qué sirve? Psicología y Mente. <https://psicologgiamente.com/salud/escala-de-ashworth>
3. Bacca, O. A., Patiño, M. S., Herrera, E., & Barela, J. A. (2017). Enfoques del ejercicio terapéutico sobre la espasticidad en miembro inferior post-Enfermedad Cerebro Vascular: Revisión sistemática. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud, 49(2), 364–378. <https://doi.org/10.18273/revsal.v49n2-2017009>
4. Balcı, B. P. (2018). Spasticity measurement. Noro Psikiyatri Arsivi, 55(Suppl 1), S49–S53. <https://doi.org/10.29399/npa.23339>
5. Baunsgaard, C. B., Nissen, U. V., Christensen, K. B., & Biering-Sørensen, F. (2016). Modified Ashworth scale and spasm frequency score in spinal cord injury: Reliability and correlation. *Spinal Cord*, 54(9), 702–708. <https://doi.org/10.1038/sc.2015.230>
6. Bethoux, F. (2015). Spasticity management after stroke. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, 26(4), 625–639. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2015.07.003>
7. Bohannon, R. W., & Smith, M. B. (1987). Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy*, 67(2), 206–207. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.2.206>
8. Davó-Cabra, J., & Ramos-Gómez, M. (2022). El papel de la fisioterapia ante las necesidades actuales de reha-bilitación a nivel mundial. *Fisioterapia*, 44(5), 261–263. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2022.04.001>
9. Emos, M. C., & Rosner, J. (2023). Neuroanatomy, upper motor nerve signs. In StatPearls. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541082/>
10. Gal, O., Baude, M., Deltombe, T., Esquenazi, A., Gracies, J.-M., Hoskovcova, M., ... Wissel, J. (2025). Clinical outcome assessments for spasticity: Review, critique, and recommendations. *Movement Disorders*, 40(1), 22–43. <https://doi.org/10.1002/mds.30062>
11. Garreta-Figuera, R., Chaler-Vilaseca, J., & Torquebrada-Giménez, A. (2010). Clinical practice guidelines for the treatment of spasticity with botulinum toxin. *Revista de Neurología*, 50(11), 685–699. <https://doi.org/10.33588/rn.5011.2010174>
12. Gimeno, S. F. (2023, 30 de enero). Escalas de medida de la espasticidad. Revista Sanitaria de Investigación. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/2023/01/30/escalas-de-medida-de-la-espasticidad/>
13. Gómez Vega, J. C., Ocampo-Navia, M. I., & Acevedo González, J. C. (2021). Espasticidad. Universitas Medica, 62(1), 1–12. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed62-1.espa>
14. Harb, A., Margetis, K., & Kishner, S. (2025). Modified Ashworth Scale. In StatPearls. StatPearls Publishing. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32119459/>
15. He, J., Luo, A., Yu, J., Qian, C., Liu, D., Hou, M., & Ma, Y. (2023). Quantitative assessment of spasticity: A narrative review of novel approaches and technologies. *Frontiers in Neurology*, 14, 1121323. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1121323>

- 16.** Hugos, C. L., & Cameron, M. H. (2019). Assessment and measurement of spasticity in MS: State of the evidence. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 19, 79. <https://doi.org/10.1007/s11910-019-0991-2>
- 17.** Kaya, T., Goksel Karatepe, A., Gunaydin, R., Koc, A., & Altundal Erkan, U. (2011). Inter-rater reliability of the Modified Ashworth Scale and modified Modified Ashworth Scale in assessing poststroke elbow flexor spasticity. *International Journal of Rehabilitation Research*, 34(1), 59–64. <https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e32833d6cdf>
- 18.** Luo, Z. L. (2020). Advanced quantitative estimation methods for spasticity: A literature review. *Journal of International Medical Research*, 48(3), 1–10. <https://doi.org/10.1177/0300060519888425>
- 19.** Nene, A. V., Campos, A. R., Grablevec, K., Lopes, A., Skoog, B., & Burns, A. S. (2018). Clinical assessment of spasticity in people with spinal cord damage: Recommendations from the Ability Network, an international initiative. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(9), 1917–1926. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.01.018>
- 20.** Rekand, T. (2010). Clinical assessment and management of spasticity: A review. *Acta Neurologica Scandinavica*, 121(S190), 62–66. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.2009.01227.x>
- 21.** Wang, H., Huang, P., Li, X., Oluwarotimi, W. S., Xiang, Y., & Li, G. (2019). Spasticity assessment based on the maximum isometric voluntary contraction of upper limb muscles in post-stroke hemiplegia. *Frontiers in Neurology*, 10, 465. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00465>
- 22.** Zurawski, M., Behm, A., Dunlap, P. M., Koo, H. R., Ismail, F., Reid, S., Boulias, C., & Phadke, C. P. (2019). Interrater reliability of the Modified Ashworth Scale using standardized movement speeds in individuals with spasticity after stroke. *Physiotherapy Canada*, 71(4), 348–354. <https://doi.org/10.3138/ptc.2017-104.e>

**Conflictos de interés:**

Se declara no poseer conflictos de interés.

**Financiamiento**

La investigación es completamente autofinanciada.

**Contribución del autor**

La concepción y diseño del estudio, el análisis e interpretación de los resultados, las conclusiones, y la revisión crítica del manuscrito estuvieron a cargo del autor

**Nota**

Este manuscrito se basa en un trabajo presentado previamente en la Universidad Hispano Guaraní (Asunción) para una actividad extracurricular y en el Instituto Superior en Ciencias de la Salud “San Patricio de Irlanda del Norte” (filial San Estanislao, San Pedro) como parte de una actividad de PPS. Paraguay, abril de 2025