

Review

Diagnóstico y Manejo de Enfermedades Neuromusculares en Países de Medianos y Bajos Ingresos: La Brecha es Importante
Diagnosis and Management of Neuromuscular Diseases in Middle and Low-Income Countries: The Gap is Significant
Diagnóstico e Tratamento de Doenças Neuromusculares em Países de Renda Média e Baixa: a Lacuna é Significativa.

Manuel Jibaja, MD ¹. Daniel Agustin Godoy, MD ²

¹Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Escuela de Medicina Universidad San Francisco de Quito USFQ. Quito, Ecuador.

²Fundacion Meditech, Cali, Colombia

Autor Correspondiente: Manuel Jibaja, MD. Colegio de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina, Universidad San Francisco de Quito. Av. Diego de Robles & Vía Interoceánica Teléfono: (+593) 02 506 1700. Quito, Ecuador. Correo electrónico: mjibaja@usfq.edu.ec

Received: September 2025 / **Revised:** October 2025 / **Accepted:** November 2025 / **Published:** December 2025

Citation Jibaja M, Godoy DA. Diagnosis and management of neuromuscular diseases in middle and low-income countries: the gap is significant.. Lat Am Neurointensive Care J. 2025;2(2):1-12

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Resumen

En países de medianos y bajos ingresos las enfermedades neuromusculares presentan desafíos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y acceso a la atención médica especializada. El Síndrome de Guillain Barre (SGB) y la Miastenia Gravis (MG) manifiestan disparidades epidemiológicas, clínicas y pronósticas significativas entre países de ingresos altos vs medianos y bajos. La mortalidad por SGB supera sustancialmente las tasas en países de medianos y bajos ingresos. Las enfermedades neuromusculares imponen una carga económica dramática sobre las familias en países de medianos y bajos ingresos. Lamentablemente hay una brecha importante frente a las enfermedades neuromusculares en los países de medianos y bajos ingresos en aspectos importantes, entre los cuales destacan: retraso en el diagnóstico, problemas de infraestructura, dificultades en el acceso al tratamiento, escasez de recurso humano entrenado, y falta de programas de rehabilitación. En esta revisión presentamos un panorama de esta situación de la que es parte Latinoamérica.

Abstract

In low and middle income countries, neuromuscular diseases present challenges related to diagnosis, treatment, and access to specialized medical care. Guillain-Barré syndrome (GBS) and myasthenia gravis (MG) exhibit significant epidemiological, clinical, and prognostic disparities between high-income and low- and middle-income countries. Mortality from GBS substantially exceeds rates in low- and middle-income countries. Neuromuscular diseases impose a dramatic economic burden on families in low- and middle-income countries. Unfortunately, there is a significant gap

in the management of neuromuscular diseases in low- and middle-income countries in important aspects, including delayed diagnosis, infrastructure problems, difficulties in accessing treatment, a shortage of trained personnel, and a lack of rehabilitation programs. This review presents an overview of this situation, which includes Latin America.

Resumo

Em países de baixa e média renda, as doenças neuromusculares apresentam desafios relacionados ao diagnóstico, tratamento e acesso a cuidados médicos especializados. A síndrome de Guillain-Barré (SGB) e a miastenia gravis (MG) exibem disparidades epidemiológicas, clínicas e prognósticas significativas entre países de alta e média renda e países de baixa renda. A mortalidade por SGB excede substancialmente as taxas em países de baixa e média renda. As doenças neuromusculares impõem um fardo econômico dramático às famílias nesses países. Infelizmente, existe uma lacuna significativa no manejo das doenças neuromusculares em países de baixa e média renda em áreas-chave, incluindo diagnóstico tardio, problemas de infraestrutura, dificuldades de acesso ao tratamento, escassez de pessoal treinado e falta de programas de reabilitação. Esta revisão apresenta uma visão geral dessa situação, incluindo a América Latina.

Palabras Clave: Enfermedades Neuromusculares. Síndrome Guillain Barré. Miastenia Gravis. Países de Medianos y Bajos Ingresos. Desafíos en Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Neuromusculares.

Keywords: Neuromuscular diseases. Guillain-Barré syndrome. Myasthenia gravis. Low- and middle-income countries. Challenges in the diagnosis and treatment of neuromuscular diseases

Palavras-chave: Doenças neuromusculares. Síndrome de Guillain-Barré. Miastenia grave. Países de baixa e média renda. Desafios no diagnóstico e tratamento de doenças neuromusculares.

1. Introduction

En países de medianos y bajos ingresos (Low and Middle-Income Countries, LMIC por sus siglas en inglés), estas patologías presentan desafíos únicos y sustanciales relacionados con el diagnóstico, tratamiento y acceso a la atención médica especializada¹. Las enfermedades neuromusculares representan un reto significativo de salud pública a nivel mundial, afectando aproximadamente 15 millones de personas. Entorno a considerar: la mayoría de los pacientes y familias afectadas residen en países de ingresos bajos y medianos². A pesar que los avances en el diagnóstico genético y terapias específicas han transformado la atención en países de altos ingresos, estas innovaciones permanecen en gran medida inaccesibles para las poblaciones más vulnerables del mundo, creando una profunda inequidad en salud neurológica³. En esta revisión abordaremos fundamentalmente al Síndrome de Guillain-Barré (SGB) y la Miastenia Gravis (MG).

El SGB y la MG representan dos patologías neuromusculares autoinmunes de relevancia crítica que manifiestan disparidades epidemiológicas, clínicas y pronósticas significativas entre países de ingresos altos y LMIC. La evidencia acumulada demuestra que los pacientes en LMCI enfrentan una carga de enfermedad desproporcionadamente alta, caracterizada por mayor severidad clínica, mortalidad elevada, diagnóstico tardío y acceso limitado a terapias inmunomoduladoras esenciales^{4, 5}.

La MG, exhibe una prevalencia global de 12.4 por 100,000 habitantes según un meta-análisis reciente⁶. Sin embargo, existen disparidades regionales marcadas. Las Américas muestran la prevalencia más alta (19 por 100,000; IC 95%: 15-23.8), seguidas de Asia (10.9 por 100,000; IC 95%: 6.4-17.9). En América Latina, los estudios epidemiológicos son escasos y están frecuentemente limitados a hospitales de referencia, dificultando comparaciones entre países⁷.

Epidemiología en LMIC

Las enfermedades neuromusculares en países de medianos y bajos ingresos presentan un panorama epidemiológico complejo y frecuentemente subdiagnosticado. La carga de enfermedad y morbimortalidad asociada es significativamente mayor en estos países. La falta de registros epidemiológicos sistemáticos en la mayoría de los LMIC dificulta la obtención de datos precisos sobre prevalencia e incidencia. La incidencia del SGB exhibe variabilidad geográfica considerable. Mientras que Europa y Norteamérica reportan incidencias de 0.84-1.91 casos por 100,000 habitantes/año, países como Bangladesh, Irán y Curazao documentan tasas de 2.1-3.0 por 100,000. Esta diferencia refleja múltiples factores: mayor exposición a agentes infecciosos desencadenantes, particularmente *Campylobacter jejuni*, infraestructura sanitaria deficiente y subregistro en regiones con capacidad diagnóstica limitada^{4, 5, 8, 9}.

En Europa y Norteamérica, el SGB es más frecuente en personas de 50-80 años (2.0-4.0 por 100,000). En contraste, estudios en Bangladesh, China, India, Brasil y África subsahariana documentan máxima incidencia en adultos jóvenes de 21-35 años. Esta distribución etaria refleja la demografía poblacional de LMIC, donde las infecciones por *Campylobacter* son endémicas y afectan predominantemente a niños y adultos jóvenes. La variación estacional también distingue a los LMIC. Mientras que países occidentales, del Medio Oriente y Asia Oriental muestran aumento de incidencia durante el invierno (asociado a infecciones respiratorias), el subcontinente indio, Bangladesh y América Latina exhiben picos vinculados a diarrea bacteriana¹⁰.

Como señalamos antes, la prevalencia global de MG es 12.4 por 100,000 habitantes, sin embargo, sobre todo en América Latina es más alta. En nuestra región, la evidencia disponible indica prevalencias generalmente inferiores a 100 por millón de habitantes, sustancialmente menores que las cifras consistentemente superiores a 100 por millón reportadas en la Península Ibérica. En Cuba, en cuatro provincias diferentes se documentó prevalencia de 20.4 por millón e incidencia de 2.87 por millón/año⁷. En la tabla I presentamos la carga del SGB comparando LMIC versus países de altos ingresos (HIC).

Variable	LMIC	HIC
Incidencia (100.000 personas/año)	2.1 – 3.0	0.84 – 1.91
Variantes Axonales (AMAN/AMSAN)	30% - 67%	5%
Mortalidad	4% - 25%	2% - 7%
Acceso a IVIg/Plasmaféresis	10% - 14%	87% - 93%
Mediana Tiempo Diagnóstico (días)	10 -19	5
Antecedente más Común	Gastrointestinal	Infección Respiratoria

Tabla I. La Carga del SGB: LMIC vs HIC

Pronóstico y Perfil Clínico

La mortalidad por SGB supera sustancialmente a las tasas en países de altos ingresos. Mientras que en estos países reportan una mortalidad hospitalaria de 2-7%, los datos de LMIC revelan cifras alarmantes: Bangladesh 12-17%, Egipto 16%, Etiopía 25%, Tanzania 15%, India 4-12%, Pakistán/Nepal 6-8%⁴.

Ishaque y colaboradores¹¹ en Bangladesh de 407 pacientes con SGB documentó 12% de mortalidad. Entre los casos fatales, 48% tenían ≥ 40 años, 72% presentaban puntaje del Medical Research Council ≤ 20 al ingreso, 66% tenían una mala evolución en menos de 8 días y 54% requirieron soporte ventilatorio. Dato preocupante, 10 pacientes (20% de las muertes) fallecieron debido a la no disponibilidad de ventilador mecánico. En la figura I se demuestra las diferencias pronósticas entre algunas regiones de LMIV comprado con HIC.

La MG presenta una distribución bimodal por edad con dos picos: 20-40 años (predominio femenino) y 60-80 años (distribución equitativa por sexo). En LMIC, los datos sugieren predominio de formas de inicio tardío en poblaciones que experimentan transición demográfica¹². Tolosa-Tort en México¹³ documentó edad mediana de diagnóstico de 54 años en atención secundaria versus 37 años en atención terciaria ($p < 0.001$), con tasa de letalidad hospitalaria de 3.4%, sin diferencias por sexo. La edad se asoció con probabilidad de muerte. Una característica distintiva del SGB en LMIC es la predominancia de variantes axonales. En Europa y Norteamérica, 90-95% de los pacientes presentan polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (AIDP siglas en inglés de Acute Inflammatory Demyelinating Polyneuropathy), con solo 5% mostrando variantes axonales como neuropatía axonal motora aguda (AMAN, siglas en inglés de acute motor axonal neuropathy) o neuropatía axonal motora y sensitiva aguda (AMSAN). En contraste, los países latinoamericanos, caribeños y asiáticos reportan 30-67% de casos con fenotipos axonales^{4, 8, 14}.

Figura I. Pronóstico del SGB en LMIC vs HIC

Impacto Económico

Las enfermedades neuromusculares imponen una carga económica dramática sobre las familias en LMIC. Los costos directos incluyen consultas médicas, estudios diagnósticos, medicamentos, equipos de asistencia, y transporte a centros especializados frecuentemente ubicados en ciudades distantes. Los costos indirectos incluyen pérdida de ingresos cuando un miembro de la familia debe dejar de trabajar para proveer cuidados, y la pérdida de productividad del paciente mismo.

En ausencia de sistemas de protección social robustos, estas enfermedades frecuentemente resultan en empobrecimiento, donde las familias deben vender bienes, endeudarse significativamente, o renunciar completamente a tratamientos esenciales. Estudios han demostrado que, en algunos LMIC, hasta 70-80% de los costos de atención para enfermedades crónicas son pagados directamente por las familias¹⁵.

Según una encuesta de la Organización Mundial de la Salud (OMS), solo el 28% de los países de bajos ingresos tienen políticas sanitarias nacionales dedicadas a las enfermedades neurológicas, en comparación con el 64% de los países de altos ingresos¹⁶. Apenas el 12% de los LMIC asignan presupuestos separados para los trastornos neurológicos, y solo el 24% proporciona apoyo financiero a los pacientes con afecciones neurológicas. La mayoría de los LMIC gastan menos del 3 % de su presupuesto nacional en salud pública, y se asigna aún menos a la atención neurológica. Como resultado, las pruebas de neurodiagnóstico como la electroencefalografía, la electromiografía, el análisis del líquido cefalorraquídeo, la tomografía computarizada de la cabeza y la resonancia magnética cerebral y el tratamiento neurológico son accesibles solamente el 25 % de la población en los LMIC^{17, 18}.

Desafíos en el Diagnóstico y el Tratamiento

Retraso en el Diagnóstico y Problemas de Infraestructura

El diagnóstico del SGB se basa fundamentalmente en características clínicas, apoyado por examen de líquido cefalorraquídeo y estudios de conducción nerviosa. Sin embargo, la disponibilidad limitada de estas pruebas en LMIC genera retrasos diagnósticos sustanciales. Papri y colaboradores⁴ evaluó varios estudios de SGB para responder algunos aspectos de la enfermedad, documentó un intervalo entre inicio de debilidad y el inicio de su valoración: 5 días en Países Bajos, comparado con 10 días en Bangladesh. Estudios africanos reportan demoras de hasta 19 días entre inicio de síntomas y hospitalización. Estos retrasos reflejan múltiples barreras: escasez de máquinas electrodiagnósticas, de laboratorios para análisis de líquido cefalorraquídeo, camas hospitalarias y de UCI, y neurointensivistas capacitados.

El diagnóstico de MG es desafiante, Cortés-Vicente y colaboradores en un estudio europeo encontraron que más de un cuarto de pacientes (27%) experimentaron retraso diagnóstico hasta más de 1 año. Entre los pacientes que recibieron diagnóstico relativamente rápido dentro del año desde el inicio de síntomas, 31% se hizo dentro de 3 meses y 50.9% dentro de 6 meses¹⁹.

Si bien no existen datos directos sobre retrasos diagnósticos de MG específicos para LMIC, la extrapolación de los desafíos diagnósticos documentados para SGB sugieren que probablemente sean aún mayores: limitaciones en disponibilidad para electromiografía de fibra única, pruebas de estimulación nerviosa repetitiva, determinación de anticuerpos anti-AChR, anti-MuSK y anti-LRP4, y acceso limitado a neurólogos especializados en trastornos neuromusculares.

Dificultades en el Acceso al Tratamiento

La inmunoglobulina intravenosa (IgIV) y la plasmaféresis constituyen tratamientos de eficacia comprobada y equivalente para SGB. Sin embargo, la mayoría de ensayos clínicos aleatorizados que evaluaron estas terapias se realizaron en poblaciones de altos ingresos, en su mayoría europeos y con escasa representación de LMIC. El costo del tratamiento es una dificultad frecuente en los LMIC. En Bangladesh, la IgIV cuesta aproximadamente USD \$12,000-16,000 por paciente, mientras que la plasmaféresis convencional USD \$4,500-5,000. Consecuentemente, apenas 10-12% de pacientes bangladesíes con SGB reciben una de estas terapias, a pesar de que la mayoría presenta enfermedad severa⁴.

En India, el panorama es similar, el costo de IgIV oscila entre USD \$3,000-3,600 solo por el medicamento, con costo total del tratamiento (incluyendo hospitalización, UCI, ventilación mecánica y fisioterapia) estimado en USD \$4,800-6,000²⁰.

La plasmaféresis está disponible en países como India, Nepal, Malasia, Nigeria, y la mayoría de países de Latino América, pero se restringe típicamente a pocos centros terciarios, inaccesibles para algunos segmentos poblacionales, particularmente en áreas rurales y desatendidas²¹.

En el caso de MG, la piridostigmina tiene buena disponibilidad en LMIC por su costo bajo. Es el mismo caso de los esteroides que es la terapia inmunomoduladora más utilizada. En lo que tiene que ver con la azatioprina la disponibilidad varía sustancialmente: está presente en 95% de listas de medicamentos esenciales de países de altos ingresos, pero solo en 45% de países de LMIC. Esta disparidad afecta directamente el control a largo plazo de MG en LMIC²².

Escasez de Recursos Humanos Entrenados

Representa una barrera significativa para el diagnóstico. En muchos países africanos, el número total de neurólogos puede ser inferior a 10 para poblaciones de millones de habitantes. El diagnóstico es particularmente desafiante en regiones rurales y remotas de LMIC, donde los pacientes deben viajar grandes distancias para acceder a especialistas. La falta de formación en enfermedades neuromusculares entre los profesionales de atención primaria contribuye a diagnósticos erróneos o retrasos significativos^{2, 23}.

El Problema de la Rehabilitación y los Desenlaces a Largo Plazo

Los pacientes con enfermedades neuromusculares como SGB y MG requieren estrategias de atención multidisciplinaria que abarcan soporte respiratorio, soporte hemodinámico, soporte nutricional, fisioterapia, apoyo psiquiátrico y terapia ocupacional. La OMS estima que solo 5-15% de personas con discapacidad en LMIC tienen acceso a dispositivos de asistencia. Los servicios de neurorrehabilitación están en desarrollo con solo un número limitado de profesionales calificados que ofrecen estos servicios en LMIC^{24, 25}.

Las barreras para acceder a servicios de neurorrehabilitación en el sistema de salud pueden deberse a factores logísticos, pobreza, falta de conocimiento sobre la existencia de esos servicios, fuerza laboral limitada de atención médica dedicada a rehabilitación (<1 profesional de rehabilitación por 100,000 habitantes), falta de financiamiento y falta de voluntad política. Una revisión sistemática de 77 estudios mostró la cobertura general deficiente de servicios de rehabilitación en LMIC^{25, 26}.

Para el SGB, aproximadamente 20% de pacientes son incapaces de caminar sin asistencia a los 6 meses, con tasas de 30-40% en Bangladesh debido al predominio de GBS axonal y ausencia de inmunoterapia. Los problemas residuales incluyen dolor (35-40%), fatiga (60-80%), ansiedad y depresión (6-7%) estos datos

corresponden a países de altos ingresos, probablemente son peores en LMIC sobre todo en donde el manejo es solamente con cuidado de soporte y sin tratamiento específico²⁷.

Los modelos predictivos Erasmus GBS Respiratory Insufficiency Score (EGRIS) desarrollado para predecir el riesgo de requerir ventilación mecánica y los Erasmus GBS Outcome Score (EGOS) and modified EGOS (mEGOS) desarrollados para predecir el pronóstico a los 6 meses fueron desarrollados y validados en Europa²⁸. Requieren su validación y adaptación a la realidad de países de LMIC. En Brasil un estudio encontró que EGOS no es una buena herramienta predictiva²⁹.

Iniciativas y Estrategias de Mejora

Estas son algunas estrategias que pueden mejorar la situación actual en el diagnóstico y manejo del SGB, MG y otras patologías neuromusculares en países con bajos y medianos ingresos; la mayoría de estas patologías pueden evolucionar a formas severas que requieren el ingreso y manejo en la Unidad e Cuidados Intensivos:

- Desarrollo de centros de referencia regionales con capacidad diagnóstica y terapéutica apropiada, y establecimiento de sistemas de referencia efectivos.
- Desarrollo de guías de manejo adaptadas a escenarios con recursos limitados, que prioricen intervenciones de bajo costo y alta efectividad, este es un aspecto de trascendental importancia para la realidad de los LMIC.
- Fortalecimiento de cadenas de suministro para la inclusión de medicamentos para enfermedades neuromusculares en listas de medicamentos esenciales nacionales pueden mejorar su disponibilidad. La producción local de medicamentos genéricos donde sea posible puede reducir costos significativamente.
- Estrategias terapéuticas novedosas, costo-efectivas necesitan desarrollarse en el contexto de desafíos del sistema de salud en LMIC. Un ejemplo es la plasmaféresis de pequeño volumen (con un valor aproximado de USD 500.00 por paciente) y que representa una alternativa prometedora que requiere validación en ensayos clínicos multicéntricos en LMIC^{30, 31}.
- El establecimiento de registros de pacientes es fundamental para comprender la verdadera carga de enfermedad, planificar servicios, y conducir investigación relevante. Redes regionales de clínicos e investigadores pueden facilitar compartir conocimiento y experiencia. La colaboración internacional entre instituciones en países de altos ingresos y LMIC puede proporcionar soporte técnico y financiero.
- Las disparidades globales en el acceso a diagnóstico y tratamiento de enfermedades neuromusculares plantean importantes cuestiones éticas. El concepto de justicia global en salud sugiere que todos los individuos, independientemente de su lugar de nacimiento o recursos económicos, deberían tener acceso a atención médica. Sin embargo, la realidad es que pacientes con enfermedades neuromusculares en LMIC tienen expectativas y calidad de vida reducidas comparado con sus contrapartes en países de altos ingresos. Es necesario una campaña en nuestros países, para concientizar a las autoridades de salud y políticos para el apoyo logístico y financiero a las patologías neuromusculares y neurológicas en general. En la figura II

resumimos las estrategias para mejorar el diagnóstico y manejo de SGB y MG en países con limitación de recursos



Figura II. Estrategias para Mejorar la Atención de los Pacientes con SGB y MG en Países con Limitación de Recursos



LA BRECHA EN EL MANEJO Y DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES NEUROMUSCULARES EN PAÍSES DE MEDIANOS Y BAJOS INGRESOS (LMIC) ES PREOCUPANTE



RETRASOS EN DIAGNÓSTICO Y PROBLEMAS DE LA INFRAESTRUCTURA

escasez de máquinas electrodiagnósticas, de laboratorios para análisis de líquido cefalorraquídeo, camas hospitalarias y de UCI, y neurointensivistas capacitados.

DIFICULTADES EN EL ACCESO AL TRATAMIENTO

El costo del tratamiento es alto. 10 a 14% acceso a IVIg o Plasmaféresis. Menos del 50% de acceso a tratamiento completo de MG.



ESCAZOS RECURSOS HUMANOS CAPACITADOS

Brecha importante en el diagnóstico. La disponibilidad de neurólogos y médicos capacitados es muy baja.



PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN INCIPIENTES

5 a 15% de la población tiene acceso a rehabilitación especializada.

References

1. Bhatt JM. The Epidemiology of Neuromuscular Diseases. *Neurol Clin* 2016;34(4):999-
2. Deenen JC, Horlings CG, Verschuuren JJ, Verbeek AL, van Engelen BG. The epidemiology of neuromuscular disorders: a comprehensive overview of the literature. *J Neuromuscul Dis.* 2015; 2:73–85.
3. Wilson LA, Macken WL, Perry LD, Record CJ, Schon KR, Frezatti RSS. Neuromuscular disease genetics in under-represented populations: increasing data diversity. *Brain.* 2023; 146(12):5098-5109.
4. Papri N, Islam Z, Leonhard SE, Mohammad QD, Endtz HP, Jacobs BC. Guillain-Barré syndrome in low-income and middle-income countries: challenges and prospects. *Nat Rev Neurol.* 2021; 17:285-296.
5. Khan SA, Das PR, Nahar Z, Dewan SMR. An updated review on Guillain-Barré syndrome: Challenges in infection prevention and control in low- and middle-income countries. *SAGE Open Med.* 2024; 12:20503121241239538.
6. Salari N, Fatahi B, Bartina Y, Kazeminia M, Fatahian R, Mohammadi P, Shohaimi S, Mohammadi M. Global prevalence of myasthenia gravis and the effectiveness of common drugs in its treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Transl Med.* 2021; 19:516.
7. García-Estévez DA, Fraga-Bau A, García-Sobrino T, Mederer-Hengstl S, Pardo-Fernández J. Epidemiología de la miastenia grave en la península ibérica y Latinoamérica. *Rev Neurol.* 2023; 76:59-68.
8. Shahrizaila N, Lehmann HC, Kuwabara S. Guillain-Barré Syndrome. *Lancet* 2021
9. Chen D, Havelaar AH, Platts-Mills JA, Yang Y. Acquisition and clearance dynamics of *Campylobacter* spp. in children in low- and middle-income countries. *Epidemics.* 2024; 46:100749.
10. Chen 1D, McKune SL, Singh N, Hassen JY, Gebreyes W, Manary M, et al. *Campylobacter* Colonization, Environmental Enteric Dysfunction, Stunting, and Associated Risk Factors Among Young Children in Rural Ethiopia: A Cross-Sectional Study From the *Campylobacter* Genomics and Environmental Enteric Dysfunction (CAGED) Project. *Front. Public Health* 2021; 8:615793.
11. Ishaque T, Islam MB, Ara G, Endtz HP, Mohammad QD, Jacobs BC, Islam Z. High mortality from Guillain-Barré syndrome in Bangladesh. *J Peripher Nerv Syst.* 2017; 22:121-126.
12. Salari N, Fatahi B, Bartina Y, Kazeminia M, Fatahian R, Mohammadi P, Shohaimi S, Mohammadi M. Global prevalence of myasthenia gravis and the effectiveness of common drugs in its treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Transl Med.* 2021; 19(1):516.
13. Tolosa-Tort P, Chiquete E, Domínguez-Moreno R, Vega-Boada F, Reyes-Melo I, Flores-Silva F, y col. Miastenia gravis (MG) en adultos de instituciones pertenecientes al sistema público sanitario mexicano: un análisis de egresos hospitalarios durante el año 2010. *Gac Med Mex.* 2015; 151:47-53.
14. Dimachkie MM, Barohn RJ. Guillain-Barré syndrome and variants. *Neurol Clin.* 2013; 31:491-510.
15. Nepal G, Ojha R. Minimizing financial toxicity of neurological care in low and middle income countries. *Journal of Clinical Neuroscience* 2025; 139:111446
16. World Health Organization. Improving access to medicines for neurological disorders. 2024. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240097377>.
17. M.O. Owolabi, M. Leonardi, C. Bassetti, J. Jaarsma, T. Hawrot, A.I. Makanjuola, et al. Global synergistic actions to improve brain health for human development. *Nat Rev Neurol* 2023; 19:371-383
18. H.C. McLane, A.L. Berkowitz, B.N. Patenaude, E.D. McKenzie, E. Wolper, S. Wahlster, et al. Availability, accessibility, and affordability of neurodiagnostic tests in 37 countries. *Neurology*, 2015; 85:1614-1622.
19. Cortés-Vicente E, Borsi AJ, Gary C, Noel WGJ, Lee JMS, Karmous W, et al. The impact of diagnosis delay on European patients with generalised myasthenia gravis. *Ann Clin Transl Neurol.* 2024; 11:2254-2267.

20. Ullah W, Ali H, Muhammad Y, Ullah N, Khalil I, Ahmad S, Ullah O. Evaluating the Efficacy and Cost-Effectiveness of Plasmapheresis and Intravenous Immunoglobulin in Acute Guillain-Barre Syndrome Management in Emergency Departments. *Cureus*. 2024; 16: e72595.
21. Bihariesingh-Sanchit R, Bansie R, van't Wout AB, Ma R, Diavatopoulos DA, de Jonge MI, Nierich AP. Therapeutic plasma exchange in critically ill patients in low-income and lower-middle-income countries: medical need and feasibility. *J Glob Health*. 2025; 15:04214.
22. <http://www.msif.org/about-us/advocacy/reportsand-resources/>
23. Monges S, Rosa AL. Management of neuromuscular diseases and spinal muscular atrophy in Latin America. *Gene Ther*. 2017; 24:578-580.
24. Kapapa MM, Bearden DR, Somwe SW, Birbeck GL, Ramdharry G; ICGNMD Consortium; Kvalsund M. Genetic Neuromuscular Disorders and Health Services Access, Utilization, and Needs in Zambia. *Pediatr Neurol*. 2023; 148:173-177.
25. Saluja A, Dhamija RK. Prioritizing Neuro-rehabilitation Services in Low-and Middle-income countries: Needs, Challenges and Possible Solutions. *Ann Indian Acad Neurol*. 2022; 25:579-582.
26. Ohnmar HT, Yuliawiratman BS, Tannor AY, Asikin MZ, Elaine SO, De Groote W, Naicker MS, Naicker AS. Barriers and facilitators for increased accessibility to quality rehabilitation services in low-and middle-income countries: a systematic review. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2024 Mar 29; 60:514.
27. Papri N, Mohammed A, Rahman MM, Hasan I, Azam R, Saha T, et al. Pain determinants and quality of life in Guillain-Barre syndrome: a prospective cohort study. *BMJ Neurol Open*. 2024; 6: e000925.
28. Walgaard C, Lingsma HF, Ruts L, van Doorn PA, Steyerberg EW, Jacobs BC. Early recognition of poor prognosis in Guillain-Barre syndrome. *Neurology*. 2011; 76:968-975.
29. Dourado Júnior MET, Fernandes UT, Ramos ES, Vital ALF, Urbano JCC, Queiroz JW, Jeronimo SMB. EGOS has a reduced capacity to predicts GBS prognosis in Northeast Brazil. *Acta Neurol Scand*. 2018; 138:459-462.
30. Papri N, Islam Z, Ara G, et al. Management of Guillain-Barré syndrome in Bangladesh: Clinical practice, limitations and recommendations for low- and middle-income countries. *J Peripher Nerv Syst*. 2023; 28: 564-577
31. Bihariesingh-Sanchit R, Bansie R, van't Wout AB, Ma R, Diavatopoulos DA, de Jonge MI, Nierich AP. Therapeutic plasma exchange in critically ill patients in low-income and lower-middle-income countries: medical need and feasibility. *J Glob Health*. 2025; 15:04214.

Contribución de los Autores

Conceptualización, Escritura, Preparación y Edición del manuscrito original: Manuel Jibaja & Daniel Godoy. Todos los autores revisaron y están de acuerdo con la versión del manuscrito publicado

Apoyo Financiero

Ninguno

Conflictos de interés

Ninguno

Abreviaturas

Las siguientes abreviaturas son usadas en este manuscrito

SGB Síndrome de Guillain Barre



MG Miastenia Gravis
LMIC Low and Middle-Income Countries
HIC High-Income Countries

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of Meditech CyT and/or the editor(s). Meditech CyT and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.