

ORIGINAL

Management of neuromyelitis optica spectrum disorder at the Escuela Hospital, Honduras

Manejo del trastorno del espectro de neuromielitis óptica en el Hospital Escuela, Honduras

Dulce Escalante¹  , Gabriel Isaias Lagos¹  , Harlis Estrada Pastrana²  , Pablo Carías³  , Alejandro Carías⁴  , Jhossmar Cristians Auza-Santivañez⁵  , Freddy Ednildon Bautista-Vanegas⁶  , Dilma Villca-Villca⁷  

¹Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras.

²Hospital Escuela. Servicio de Neurología. Secretaría de Salud de Honduras. Tegucigalpa, Honduras.

³Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Medicina Interna, Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Honduras.

⁴Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Cirugía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras.

⁵Ministerio de Salud y Deportes, Instituto Académico Científico Quispe-Cornejo. La Paz, Bolivia.

⁶Neurologisches Fachkrankenhaus für Bewegungsstörungen / Parkinson: Beelitz HeilstättenKliniken. Beelitz GmbH, Brandenburg Deutschland, Germany.

⁷Hospital Obrero N° 4, Caja Nacional de Salud - Regional Oruro. Oruro, Bolivia.

Citar como: Escalante D, Lagos GI, Estrada Pastrana H, Carías P, Carías A, Auza-Santivañez JC, et al. Management of neuromyelitis optica spectrum disorder at the Escuela Hospital, Honduras. Salud, Ciencia y Tecnología. 2025; 5:1542. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251542>

Enviado: 23-08-2025

Revisado: 10-12-2024

Aceptado: 27-06-2025

Publicado: 28-06-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Alejandro Carías 

ABSTRACT

Introduction: Neuromyelitis optica spectrum disorder is an autoimmune-based nosological entity with inflammatory characteristics that affects the central nervous system: optic nerves, spinal cord and brainstem.

Objective: to present a series of clinical cases to briefly review the management of neuromyelitis optica spectrum disorder.

Method: a retrospective and descriptive analysis was performed on the patients who attended the outpatient clinic of the Teaching Hospital and who have been diagnosed and followed up for neuromyelitis optica spectrum disorder over the last 20 years.

Results: eight patients (100,0 %) were female, ranging in age from 19 to 45 years, with a mean of 32 years. All patients (8) (100,0 %) underwent anti-aquaporin 4 antibodies for diagnosis; four (50,0 %) had unremarkable brain and orbital magnetic resonance imaging (MRI).

Conclusions: Neuromyelitis optica spectrum disorder is a disease that requires an accurate diagnosis based on clinical features, anti-aquaporin 4 antibodies, and imaging studies. Treatment may begin with steroids, although in cases where the disease is not controlled, rituximab may be used.

Keywords: Neuromyelitis Optica; Central Nervous System; Rituximab.

RESUMEN

Introducción: el trastorno del espectro de neuromielitis óptica constituye una entidad nosológica de base autoinmune con características inflamatorias que afecta al sistema nervioso central: los nervios ópticos, médula espinal y tronco encefálico.

Objetivo: presentar una serie de casos clínicos para realizar una breve revisión sobre el manejo del trastorno del espectro de neuromielitis óptica.

Método: se realizó un análisis retrospectivo y descriptivo de las pacientes que asistieron a consulta externa del Hospital Escuela, que han sido diagnosticados y seguidos en los últimos 20 años por trastorno del espectro de neuromielitis óptica.

Resultados: las 8 (100,0 %) fueron pacientes femeninas, en edades entre 19 y 45 años, con una media de 32 años. A todas las pacientes 8 (100,0 %) se les realizó para el diagnóstico los anticuerpos anti-acuaporina 4; 4 (50,0 %) pacientes tenían imágenes por Resonancia Magnética (IRM) de cerebro y orbitas sin alteración.

Conclusiones: el trastorno del espectro de neuromielitis óptica es una enfermedad que requiere un diagnóstico preciso, que pasa por la clínica, anticuerpos anti-acuaporina 4, y el estudio de imágenes. El tratamiento puede comenzar con el uso de esteroides, aunque en casos en que no tiene control de la enfermedad, se puede usar tratamiento con Rituximab.

Palabras claves: Neuromielitis Óptica; Sistema Nervioso Central; Rituximab.

INTRODUCCIÓN

Descrito por Eugene Devic hace más de un siglo, el trastorno del espectro de neuromielitis óptica (NMOSD, por sus siglas en inglés) constituye una entidad nosológica de base autoinmune con características inflamatorias que afecta al sistema nervioso central: los nervios ópticos, médula espinal y tronco encefálico, lo cual desencadena manifestaciones agudas de neuritis óptica, mielitis y encefalitis del tronco encefálico; su naturaleza inmunológica está asociada a los anticuerpos del tipo inmunoglobulina G contra la acuaporina-4.^(1,2,3) Más del ≥ 80 % de los casos de NMOSD es causada por autoanticuerpos IgG patogénicos contra la acuaporina (AQP4-IgG). Alrededor 10 a 40 % de las personas con NMOSD que carecen de AQP4-IgG Tienen autoanticuerpos IgG contra oligodendrocitos de mielina glicoproteína (MOG-IgG).⁽³⁾

Desde un punto de vista epidemiológico y tomando en consideración los criterios diagnósticos del año 2015, la prevalencia del trastorno en mención oscila entre 0,7 a 10/100,000 individuos en las poblaciones estudiadas a nivel global con preponderancia en asiáticos y africanos; existe un predominio en mujeres con proporción de 9:1 respecto al sexo masculino, apareciendo, en promedio entre los 30 y 40 años de edad y siendo sus principales factores de riesgo un índice de masa corporal bajo, escaso consumo de frutas y verduras, poca actividad física, hábito de fumar y niveles reducidos de vitamina D.⁽⁴⁾ En 2015, el Panel Internacional para NMO Diagnosis (IPND) propuso un conjunto de métodos de diagnóstico criterios que cubre todo el complejo conjunto de pacientes con o son AQP4-IG positivos, y que ahora son resumidos bajo el término general NMOSD.¹ Estos criterios describen Características clínicas básicas del NMOSD: Neuritis óptica, Mielitis transversa aguda, Síndrome de área postrema, Síndrome agudo del tronco encefálico, Narcolepsia sintomática o síndrome clínico diencefálico agudo y Síndrome cerebral sintomático con lesiones cerebrales típicas de NMOSD.⁽²⁾

La resonancia magnética se utiliza para identificar y caracterizar lesiones en pacientes con sospecha de NMO y ayuda a diferenciar entre NMO y MS. En la NMOSD los hallazgos radiológicos suelen ser de mayor magnitud en comparación a los provocados por otras enfermedades desmielinizantes como Esclerosis múltiple; por ejemplo, en la Neuritis óptica se evidencian largos segmentos de inflamación, observados en ponderancia T2 o T1 con contraste cubriendo más de la mitad de la distancia desde la órbita hasta el quiasma. En parénquima cerebral las lesiones periependimarias que captan contraste son típicas de AQP4-NMOSD, pueden ocurrir en los ventrículos laterales y el tercer o cuarto ventrículo. Las lesiones de EM suelen ser ovoides o perpendiculares (Dedos de Dawson). Las lesiones subcorticales de sustancia blanca en NMOSD suelen ser grandes, confluentes, unilaterales o bilaterales.⁽⁵⁾ Sin el tratamiento adecuado, los pacientes con NMOSD pueden desarrollar una discapacidad significativa con el tiempo debido a la recurrencia de ataques y recuperación insuficiente de enfermedades graves ataques. Con una mejor comprensión de la patogénesis subyacente de NMOSD, se han desarrollado nuevos fármacos anticuerpos monoclonales dirigidos contra tres componentes específicos de la respuesta inmune, a saber, las células B, la vía del complemento y la interleucina 6 (IL-6), resultando en el desarrollo de inebilizumab, eculizumab y satralizumab respectivamente, que después de varios ensayos controlados aleatorios prospectivos han provocado su aprobación por la FDA para pacientes con NMOSD con AQP4-IgG positivo: eculizumab en junio de 2019, inebilizumab en junio de 2020 y satralizumab en agosto 2020.⁽⁶⁾

En esta serie de casos clínicos permitirá un abordaje general sobre el manejo del trastorno del espectro de neuromielitis óptica.

MÉTODO

Se realizó un análisis retrospectivo y descriptivo de las pacientes que asistieron a consulta externa del Hospital Escuela, que han sido diagnosticados y seguidos en los últimos 20 años. Los datos fueron recolectados a partir del expediente clínicos de los pacientes. Se respetó la privacidad de las pacientes y sus datos, según los criterios de Helsinki.

De cada paciente se analizó la edad y el año del primer evento diagnosticado, el sexo, los síntomas de presentación, las diversas pruebas complementarias diagnósticas, el tratamiento. Dentro de las pruebas se realizó los anticuerpos anti-acuaporina 4, Banda oligoclonales, Anticuerpos Anti MOG, estudios de Resonancia Magnética de columna cervical, dorsal y lumbar; así como cerebral y de orbitas.

RESULTADOS

Las 8 (100,0 %) fueron pacientes femeninas, en edades entre 19 y 45 años, con una media de 32 años. A todas las pacientes 8 (100,0 %) se les realizó para el diagnóstico los anticuerpos anti-acuaporina 4; 4 (50,0 %) pacientes tenían Imágenes por Resonancia Magnética (IRM) de cerebro y orbitas sin alteración. 8 (100,0 %) pacientes recibieron tratamiento inmunosupresor con Metilprednisolona, 3 (37,5 %) de los pacientes recibieron, además, tratamiento con Rituximab.

Tabla 1. Descripción clínica, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con neuromielitis del nervio óptico (NMO).

No.	Síndrome de NMO	Anticuerpos Anti-Acuaporina 4	Bandas Oligoclonales	Anticuerpos AntiMOG	IRM de Columna Cervical, Dorsal y Lumbar	IRM Cerebral y de orbitas	Tratamiento Inmunosupresor con Metilprednisolona	Tratamiento con Rituximab
1	Neuritis óptica Bilateral Mielitis Transversa Nivel Sensitivo C5-C6. Depresión	Positivo	No realizado	No realizado	Lesión Hiperintensa Intramedular C1-C7	Sin alteración	1 ciclo	2 dosis
2	Neuritis óptica Bilateral (OCT y potenciales evocados)	Positivo	Negativas	Negativas	Sin Alteración	Sin alteración	3 ciclos	No aplicado
3	Mielitis Transversa con nivel sensitivo T7-T8	Positivo	No realizado	No Realizado	Lesión Inflamatoria Intramedular C3-T9	Sin Alteración	1 ciclo	No aplicado
4	Mielitis Transversa con nivel sensitivo T12	Positivo	Negativo	No realizado	Mielitis Transversa T8-L2	Sin lteraciones	3 ciclos	No aplicado
5	Neuritis óptica derecha Mielitis transversa nivel sensitivo c6-7 Sind de área postrema Sind vertiginoso Sind orbito frontal Depresión y ansiedad Somnolencia diurna	Positivos	Negativos	No realizado	Sin alteraciones	Lesión iperintensa subcortical frontal izquierda	12 ciclos	2 dosis recibidas
6	Neuritis óptica derecha	Pendiente resultado	Negativas	No realizado	No realizada	Cerebral: lesiones erintensas en región ipocampal y talámica izq. Orbitas: Lesión ielinizante en nervio óptico derecho de cterísticas agudas	1 ciclo	No aplicado

7	Neuritis óptica derecha Mielitis transversa nivel L1-L2	Positivas	No realizadas	No realizado	Lesión smielinizante a nivel unión Bulbo-Medular. Lesiones crónicas con pérdida de volumen cordonal.	Cerebral: lesiones elinizantes a nivel peri calloso y bulbo raquídeo	3 ciclos	No aplicado
8	Neuritis óptica Mielitis transversa nivel sensitivo T8-T10 Depresión y ansiedad	Positivas	No realizadas	No realizado	Cervical: sin alteraciones Dorsal y Lumbar no realizadas	Cerebral: Lesión ielinizante en nervio óptico izquierdo	2 ciclos	1 dosis

5 (62,5 %) pacientes fueron diagnosticadas el año 2024, 5 (62,5 %) pacientes confirmadas en el año 2024. El tiempo de evolución de las pacientes se encuentra ente 5 meses y 12 años. 3 (37,5 %) pacientes comenzaron con tratamiento de Rituximab en el año 2024.

Tabla 2. Año de diagnóstico, confirmación, tiempo de evolución y tratamiento con Rituximab de los pacientes.

Paciente	Año de diagnóstico clínico	Año de confirmación del diagnóstico por Anti-Acuaporina 4	Tiempo de evolución de enfermedad	Inicio de Rituximab	Dosis de Rituximab recibidas
1	2024	2024	1 año	Marzo de 2024	2 dosis
2	2021	2021	4 años		
3	2024	2024	4 meses		
4	2024	2024	1 año		
5	2017	2023	6 años	Mayo de 2024	2 dosis
6	2024	Pendiente resultado	5 meses		
7	2012	2024	12 años		
8	2024	2024	Falleció en noviembre de 2024	Octubre de 2024	1 dosis

DISCUSIÓN

La neuromielitis óptica es una entidad nosológica cuyo sustrato fisiopatológico es la inflamación del sistema nervioso central por mediación de anticuerpos cuya comprensión se ha venido construyendo en la última centuria. La prevalencia estimada es de 0,34 a 10 pacientes por cada 100,000 personas, en población adulta; en el presente estudio, la muestra completa pertenece al sexo femenino, lo anterior concuerda con las estimación para poblaciones de raza blanca y negra en las cuales fue de 2,3 a 7,6 veces mayor en mujeres que hombres; en la presente investigación las pacientes presentan un rango de edad de 19 a 45 años, lo cual contrasta con estudios en poblaciones indias y españolas en las cuales las edades con mayor prevalencia corresponden a los rangos de 30 a 39 años y 40 a 59 años, respectivamente.⁽⁷⁾

El trastorno del espectro de neuromielitis óptica al encontrarse vinculado a anticuerpos contra la acuaporina-4 se le considera, como se comentó, una enfermedad autoinmune, en esta investigación las pacientes estudiadas presentaban anticuerpos anti acuaporina-4 positivos, a excepción de una de ellas cuyo resultado estaba por confirmarse, siendo como se comentó un rango de edades entre los 19 a 45 años; estos resultados son similares a los planteados por Arnett et al., quienes encontraron una edad media al diagnóstico de 38,3 años con los anticuerpos citados positivos.⁽⁸⁾

La Imagen por Resonancia Magnética es clave en la evaluación de la neuromielitis óptica brindando información relacionada a una posible lesión de la vía óptica. En la presente investigación, el 50 % de los casos no presentaban lesión en órbita y cerebral por este método diagnóstico, en contraste, Wang et al., en su investigación, determinaron la presencia de lesiones hasta en 87 % de pacientes estudiados, siendo el nervio óptico el más frecuentemente afectado.⁽⁹⁾

Por último, el Rituximab, un anticuerpo monoclonal quimérico ha sido utilizado en el tratamiento del trastorno del espectro de neuromielitis óptica al igual que otras terapias, inmunosupresoras, como metilprednisolona, y anticuerpos monoclonales; el medicamento citado se dirige a células B productoras de anticuerpos, en esta investigación un 37,5 % recibió tratamiento combinado con esteroide y Rituximab; presentando este último menor tasa de recaída anual y, por tanto, mejor pronóstico.⁽¹⁰⁾

CONCLUSIONES

El trastorno del espectro de neuromielitis óptica es una enfermedad que requiere un diagnóstico preciso,

basado en la clínica, la detección de anticuerpos anti-acuaporina-4 y estudios de imagen. En la actualidad sigue siendo un desafío en la neurología y su manejo requiere un enfoque integral que abarque la investigación, el diagnóstico temprano y la personalización del tratamiento.

La evidencia actual subraya la importancia de la identificación temprana de los marcadores serológicos y el uso de terapias inmunomoduladoras específicas para mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes. La constante evolución en la comprensión de esta enfermedad invita a seguir explorando nuevas estrategias terapéuticas que permitan un mejor control de la enfermedad y una menor carga para quienes la padecen.

CONSENTIMIENTO

Para la realización de este trabajo se obtuvo el consentimiento del paciente.

REFERENCIAS

1. Jarius S, Paul F, Weinschenker BG, Levy M, Kim HJ, Wildemann B. Neuromyelitis optica. *Nature Reviews. Disease Primers* [Internet]. 2020 [consultado el 10 de mayo 2025]; 6(1):85. Doi: <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0214-9>
2. Kümpfel T, Giglhuber K, Aktas O, Azyzenberg I, Bellmann-Strobl J, Häußler V, Havla J, Hellwig K, Hümmert MW, Jarius S, Kleiter I, Klotz L, Krumbholz M, Paul F, Ringelstein M, Ruprecht K, Senel M, Stellmann JP, Bergh FT, Trebst C, Tumani H, Warnke C, Wildemann B, Berthele A; Neuromyelitis Optica Study Group (NEMOS). Update on the diagnosis and treatment of neuromyelitis optica spectrum disorders (NMOSD) - revised recommendations of the Neuromyelitis Optica Study Group (NEMOS). Part II: Attack therapy and long-term management. *J Neurol*. 2024 Jan;271(1):141-176. doi: 10.1007/s00415-023-11910-z. Erratum in: *J Neurol*. 2024 Jun;271(6):3702-3707. <https://doi.org/10.1007/s00415-023-11910-z>
3. Costello F. Neuromyelitis optica spectrum disorders. *Continuum* [Internet]. 2022 [consultado el 10 de mayo 2025]; 28(4):1131-1170. Doi: <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000001168>
4. Holroyd KB, Manzano GS, Levy M. Update on neuromyelitis optica spectrum disorder. *Curr Opin Ophthalmol*. 2020 Nov;31(6):462-468. <https://doi.org/10.1097/icu.0000000000000703>
5. Filippi M, Preziosa P, Margoni M, Rocca MA. Diagnostic Criteria for Multiple Sclerosis, Neuromyelitis Optica Spectrum Disorders, and Myelin Oligodendrocyte Glycoprotein-immunoglobulin G-associated Disease. *Neuroimaging Clin N Am*. 2024 Aug;34(3):293-316. <https://doi.org/10.1016/j.nic.2024.03.001>
6. Anderson M, Levy M. Advances in the long-term treatment of neuromyelitis optica spectrum disorder. *Journal of Central Nervous System Disease* [Internet]. 2024 [consultado el 10 de mayo 2025]; 16. Doi: <https://doi.org/10.1177/11795735241231094>
7. Papp V, Magyari M, Aktas O, Berger T, Broadley SA, Cabre P, Jacob A, Kira JI, Leite MI, Marignier R, Miyamoto K, Palace J, Saiz A, Sepulveda M, Sveinsson O, Illes Z. Worldwide Incidence and Prevalence of Neuromyelitis Optica: A Systematic Review. *Neurology*. 2021 Jan 12;96(2):59-77. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000011153>
8. Arnett S, Chew SH, Leitner U, Hor JY, Paul F, Yeaman MR, et al. Sex ratio and age of onset in AQP4 antibody-associated NMOSD: a review and meta-analysis. *J Neurol* [Internet]. 2024 [consultado el 10 de mayo 2025]; 271(8):4794-4812. <https://doi.org/10.1007/s00415-024-12452-8>
9. Wang Y, Fu J, Song H, Xu Q, Zhou H, Wei S. Differences in the involved sites among different types of demyelinating optic neuritis in traditional MRI examination: A systematic review and meta-analysis. *Adv Ophthalmol Pract Res* [Internet]. 2021 [consultado el 10 de mayo 2025]; 1(2):100019. <https://doi.org/10.1016/j.aopr.2021.100019>
10. Yin Z, Qiu Y, Duan A, Fang T, Chen Z, Wu J, et al. Different monoclonal antibodies and Yin Z, Qiu Y, Duan A, Fang T, Chen Z, Wu J, Wang Z, Chen G. Different monoclonal antibodies and immunosuppressants administration in patients with neuromyelitis optica spectrum disorder: a Bayesian network meta-analysis. *J Neurol*. 2023 Jun;270(6):2950-2963. <https://doi.org/10.1007/s00415-023-11641-1>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para la aplicación del presente estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Dulce Escalante, Alejandro Carías.

Análisis formal: Dulce Escalante, Gabriel Isaias Lagos.

Investigación: Alejandro Carías, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez.

Metodología: Pablo Carías, Alejandro Carías, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez.

Administración del proyecto: Dulce Escalante.

Supervisión: Freddy Ednildon Bautista-Vanegas.

Visualización: Dulce Escalante, Gabriel Isaias Lagos.

Redacción - borrador original: Dulce Escalante, Gabriel Isaias Lagos, Harlis Estrada Pastrana, Pablo Carías, Alejandro Carías, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez, Freddy Ednildon Bautista-Vanegas, Dilma Villca-Villca.

Redacción - revisión y edición: Dulce Escalante, Gabriel Isaias Lagos, Harlis Estrada Pastrana, Pablo Carías, Alejandro Carías, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez, Freddy Ednildon Bautista-Vanegas, Dilma Villca-Villca.