La relación neutrófilos-linfocitos como biomarcador pronóstico en el Síndrome de Guillain-Barré pediátrico

Dávoli, María[1]; Conti, Paula[2]; Albarracín, Sergio[3]
Facultad de Ciencias Médicas - Sede San Juan
Universidad Católica de Cuyo - Argentina

Resumen

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) es la principal causa de parálisis flácida aguda en la infancia. Su curso clínico variable y la falta de herramientas pronósticas precoces dificultan el manejo inicial. Estudios en adultos han informado asociaciones entre valores elevados del índice neutrófilo/linfocito (INL) y una mayor gravedad clínica, especialmente en formas axonales. Sin embargo, la evidencia en población pediátrica es limitada. El objetivo es analizar la relación entre el INL, la severidad clínica y los subtipos electrofisiológicos en pacientes pediátricos con diagnóstico de SGB atendidos en el Hospital Descentralizado Dr. Guillermo Rawson entre 2015 y 2025. Estudio observacional, analítico, retrospectivo y longitudinal. Se incluyeron pacientes menores de 18 años con diagnóstico de SGB y hemograma al ingreso. Se analizaron variables clínicas y electrofisiológicas mediante pruebas de correlación y asociación, considerando significativo $p < 0,05$. Se incluyeron 19 pacientes (edad media: 6,1 ± 4,6 años; 52,6% masculinos). La mediana del INL fue 1,30. El 68,5% presentó severidad moderada o grave (Hughes ≥3). La AIDP fue el subtipo más frecuente (31,6%). Se halló una correlación positiva significativa entre el INL y la severidad clínica ($\rho= 0,605$; $p= 0,006$), pero no con los subtipos electrofisiológicos ($p= 0,455$) ni entre éstos y la severidad ($p= 0,139$). El INL al ingreso hospitalario se asoció significativamente con la severidad clínica del SGB pediátrico, lo que respalda su potencial como biomarcador pronóstico. No se halló correlación con los subtipos electrofisiológicos. Se requieren estudios con mayor tamaño muestral para confirmar estos hallazgos.

Palabras clave: síndrome de Guillain-Barré; índice neutrófilos-linfocitos; biomarcador pronóstico; pediatría

Introducción

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) es una polirradiculoneuropatía inflamatoria aguda de origen inmunomediado y constituye la causa más frecuente de parálisis flácida aguda o subaguda en la infancia tras la erradicación de la poliomielitis (1,2). La tasa de incidencia en la población pediátrica oscila entre 0,25 y 4,7 casos por cada 100.000 habitantes, con importantes variaciones geográficas y por grupo etario (3). Su presentación clínica es heterogénea, y abarca desde formas leves autolimitadas hasta cuadros rápidamente progresivos con compromiso respiratorio y disautonomía severa (4), lo que plantea desafíos tanto diagnósticos como pronósticos.

En la mayoría de los casos, el inicio es precedido por una infección u otro estímulo inmunológico que induce una respuesta autoinmune aberrante dirigida contra los nervios periféricos y sus raíces espinales (1,3,5,6). Si bien el mimetismo molecular respalda la implicancia de la inmunidad adaptativa (1,6), también se ha documentado la participación de células de la inmunidad innata —como neutrófilos, linfocitos y monocitos— en el desencadenamiento de la respuesta inflamatoria sistémica durante la fase de inducción inmunológica (7).

Pese a que hasta el 95% de los pacientes pediátricos alcanzan una recuperación completa dentro

1 María C. Dávoli, María C.: Estudiante de sexto año de Medicina de la Universidad Católica de Cuyo
2 Conti, Paula, Estudiante de sexto año de Medicina de la Universidad Católica de Cuyo.
3 Albarracín, Sergio G. Médico egresado de la Universidad Nacional de Córdoba, especialista en Clínica Médica y Neurofisiología Clínica. Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCCuyo. Maestrando en educación para profesionales de la salud. Experto en E-learning. Especialista en Enseñanza de la Educación Superior UUCuyo. Director médico del Hospital Dr. Marcial V. Quiroga, San Juan, Argentina.

de los 12 meses posteriores al inicio (2,8), durante la fase aguda aproximadamente el 75% no puede deambular de forma independiente. Además, el 30% presenta tetraparesia, entre el 35% y el 50% sufre afectación de pares craneales, y hasta el 20% desarrolla insuficiencia respiratoria y/o autonómica (9). Por otro lado, Estublier et al. (10) reportaron una alta tasa de secuelas tardías e identificaron la gravedad inicial del cuadro y las variantes axonales como predictores independientes de su desarrollo. Por tanto, predecir la progresión y gravedad del SGB es fundamental para optimizar el manejo inicial, anticipar complicaciones y guiar la indicación de terapias inmunomoduladoras, asegurando una intervención temprana cuando la degeneración nerviosa es potencialmente reversible. No obstante, la variabilidad clínica y las limitaciones de las herramientas diagnósticas tradicionales —como los estudios electrofisiológicos y el análisis del LCR— dificultan la predicción fiable del curso de la enfermedad en sus fases iniciales (11). En este contexto, se torna relevante la identificación de nuevos biomarcadores pronósticos accesibles, precoces y costo-efectivos.

En los últimos años, el índice neutrófilo-linfocito (INL), un parámetro simple derivado del hemograma, ha emergido como un marcador inflamatorio de creciente interés, con valor pronóstico reconocido en una amplia variedad de enfermedades neurológicas inmunomediadas (12-15). Diversos estudios en pacientes adultos con SGB han informado asociaciones entre valores elevados de INL y una mayor gravedad clínica, requerimiento de ventilación mecánica, hospitalización prolongada y mayor discapacidad al alta (4,7,11,16-18). Respecto a los subtipos, se han reportado valores más elevados en las formas axonales, lo que sugiere una posible correlación con el grado de daño axonal (4,11). Sin embargo, la evidencia en pacientes pediátricos hasta la fecha es escasa y poco sistematizada.

En este marco, el presente trabajo tuvo como objetivo general analizar la relación entre el INL, la severidad clínica y los subtipos electrofisiológicos en pacientes pediátricos con diagnóstico de SGB atendidos en el Hospital Descentralizado Dr. Guillermo Rawson, en la provincia de San Juan, Argentina, durante el período comprendido entre enero de 2015 y julio de 2025, con el fin de evaluar su potencial valor como biomarcador pronóstico y promover su inclusión como herramienta complementaria en la evaluación inicial del SGB pediátrico. Como objetivos específicos se propuso determinar los valores del INL al momento del ingreso hospitalario en la población de estudio, clasificar a los pacientes según la severidad clínica al ingreso, identificar los subtipos electrofisiológicos, analizar la asociación entre el valor del INL y la severidad clínica, explorar la relación entre el valor del INL y los subtipos electrofisiológicos y estimar la correlación entre la severidad clínica al momento del ingreso hospitalario y los subtipos electrofisiológicos identificados.

Materiales y métodos

Se llevó cabo un estudio observacional, analítico, retrospectivo y longitudinal, para evaluar la relación entre el INL, la severidad clínica y los subtipos electrofisiológicos en pacientes pediátricos con diagnóstico de SGB, atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital Público Descentralizado Dr. Guillermo Rawson, en la provincia de San Juan, Argentina, durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 22 de julio de 2025. Se incluyeron pacientes menores de 18 años de ambos sexos, con diagnóstico clínico y/o electrofisiológico confirmado de SGB e historial clínico electrónico y/o físico completo, que contó con exploración neurológica y registro de hemograma completo al ingreso hospitalario. Fueron excluidos los pacientes mayores de 18 años, con enfermedades inflamatorias crónicas, infecciosas activas o condiciones hematológicas al momento del ingreso que pudieran alterar el INL, inmunodeficiencias primarias o secundarias, tratamiento con corticoides, inmunosupresores o antibiótico previo al ingreso, historia clínica incompleta y aquellos que presentaron otros diagnósticos neurológicos o musculoesqueléticos que pudieran explicar la signo–sintomatología.

Se investigaron las variables edad cronológica, sexo biológico. del paciente, cociente entre el recuento absoluto de neutrófilos y linfocitos en sangre periférica (el INL se calculó a partir del hemograma completo obtenido al momento del ingreso hospitalario), severidad clínica (GBS disability scale), también fue recategorizada en niveles para determinados análisis bivariados (leve ≤2, moderada = 3 y grave ≥4). Otras variables estudiadas fueron, compromiso de pares craneales (parálisis facial, oftalmoplejía, disfagia, disartria, etc.), disfunción anatómica (al ingreso o durante la internación, signos como inestabilidad hemodinámica, arritmias cardiacas, retención urinaria, íleo paralítico, sudoración excesiva o alteración del control térmico), subtipo electrofisiológico (tipo

de afectación en los estudios de conducción nerviosa) polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (AIDP), neuropatía axonal motora aguda (AMAN), neuropatía axonal sensitivo-motora aguda (AMSAN), síndrome de Miller Fisher (MFS), neuropatía sensitiva aguda, sin alteraciones o no realizado. Se estudió el intervalo de tiempo transcurrido entre el comienzo de los síntomas y la primera consulta médica documentada, necesidad de asistencia respiratoria mecánica, requerimiento de cuidados críticos en un entorno de alta complejidad debido a la gravedad del cuadro clínico, tipo de tratamiento administrado durante la hospitalización como Inmunoglobulina intravenosa (IgIV), Plasmaféresis (PLEX), etc., duración de la internación.

Tablas 1 y 2. Características sociodemográficas y clínicas de la población.

	Categoría	Frecuencia Absoluta (n)	Frecuencia Relativa
Población Total		19	100%
Sexo	Masculino	10	52.6%
	Femenino	9	47.4%
Severidad Clínica (Hughes)	Hughes 1	1	5.3%
	Hughes 2	5	26.3%
	Hughes 3	4	21.1%
	Hughes 4	9	47.4%
	Hughes 5	0	0%
Compromiso Pares Craneales	Sí	6	31.6%
	No	13	68.4%
Disfunción Autonómica	Sí	3	15.8%
	No	16	84.2%
Requerimiento UTI	Sí	7	36.8%
	No	12	63.2%
Ventilación Mecánica Invasiva (VMI)	Sí	4	21.1%
	No	15	78.9%
Tratamiento Inmunomodulador	Inmunoglobulina intravenosa (IgIV)	15	78.9%
	Plasmaféresis (PLEX)	2	10.5%
	Ninguno	2	10.5%

	Media (M) ± Desviación Estándar (DE)	Mediana (Rango)
Edad (Años)	6.14 ± 4.66	5 (0.58 – 16)
Índice Neutrófilo/ Linfocito (INL)	2.13 ± 2.27	1.30 (0.32 – 9.21)
Días Hospitalización	22.79 ± 21.06	17 (7 – 90)

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas electrónicas registradas en el sistema informático institucional (MHO) del Hospital Descentralizado Dr. Guillermo Rawson. La información fue recopilada retrospectivamente, en base a los registros médicos generados durante la internación y el seguimiento clínico de los pacientes. La recolección se realizó mediante un formulario estructurado en Microsoft Excel. Para las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (media o mediana) y dispersión (desvío estándar), según su distribución. Las variables cualitativas fueron expresadas en frecuencias absolutas y relativas. Para evaluar la relación entre el índice neutrófilo-linfocito (INL), la severidad clínica y los subtipos electrofisiológicos, se emplearon pruebas estadísticas tales como la prueba de correlación de Spearman y pruebas de asociación como Kruskal-Wallis, según correspondió. Se consideró un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. El análisis será realizado con el software Microsoft Excel y complementado con SPSS.

Tabla 3. Distribución de subtipos electrofisiológicos de la población.

Subtipo Electrofisiológico	Frecuencia Absoluta (n)	Frecuencia Relativa (%)
Polineuropatía Desmielinizante Inflamatoria Aguda (**AIDP**)	6	31.6%
Neuropatía Axonal Sensitivo-Motora Aguda (**AMSAN**)	2	10.5%
Sin alteraciones	7	36.8%
No realizado	4	21.1%
Nota: Las variantes AMAN, MFS y sensitiva no se identificaron en la cohorte.		

Tabla 4. INL, severidad clínica y subtipos electrofisiológicos de la población.

Relación	Prueba estadística	Valor p	Significado
INL y Severidad Clínica (Hughes)	Correlación de Spearman	p = 0.605	Significativa
INL y Subtipos Electrofisiológicos	Prueba de Asociación (Kruskal-Wallis)	p =0.455	No significativa
Severidad Clínica y Subtipos Electrofisiológicos	Prueba de Asociación (Kruskal-Wallis)	p = 0.139	No significativa

Resultados

El estudio incluyó a 19 pacientes pediátricos con SGB. La población de estudio mostró una mediana de edad de 5 años (rango: 0.58 - 16 años). La edad promedio fue de 6.14 ± 4.66 años. La distribución por sexo masculino fue ligeramente predominante (52.6%).

El INL al ingreso hospitalario mostró una distribución asimétrica, por lo que se utilizó la mediana como medida de tendencia central, siendo ésta de 1.30 (rango: 0.32 - 9.21). El valor promedio fue de 2.13 ± 2.27.

REVISTA CUADERNOS Año 11 Nº 15 ISBN: 2545-6180

Gráfico 1. Distribución por sexo de la población.

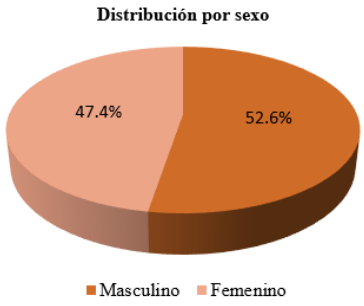
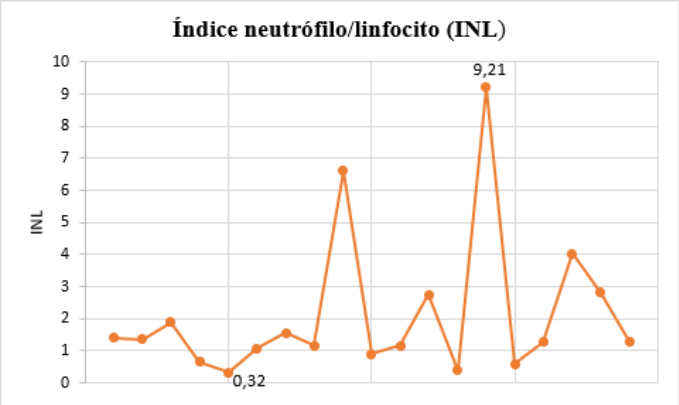


Gráfico 2. Distribución del índice neutrófilos-linfocitos de la población.



La severidad clínica al ingreso, evaluada mediante la Escala de Discapacidad Funcional de Hughes (0-5), indicó un compromiso funcional significativo. Casi la mitad de los pacientes (9 pacientes; 47.4%) ingresó con el grado de mayor severidad observado en la cohorte, clasificada como Hughes 4 (postrado o en silla de ruedas). Al recategorizar la severidad para el análisis clínico, un total de 13 pacientes (68.5%) presentó severidad moderada a grave (Hughes ≥ 3), indicando que la mayoría de los casos ingresaron con una discapacidad significativa.

Gráfico 3. Distribución de la severidad clínica al ingreso de la población.

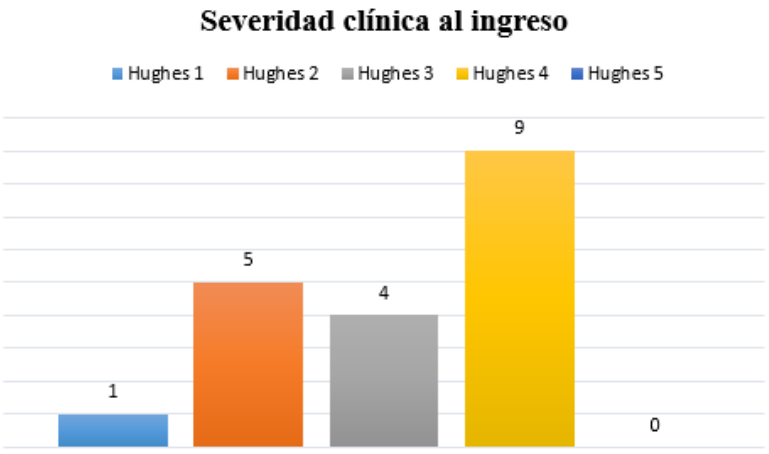
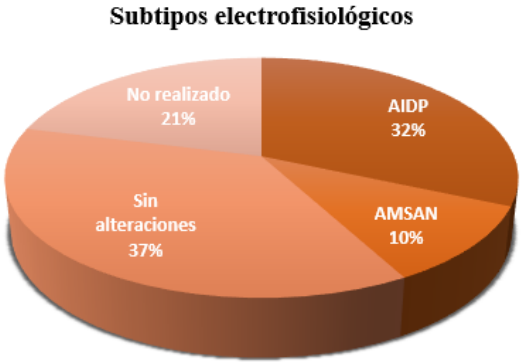
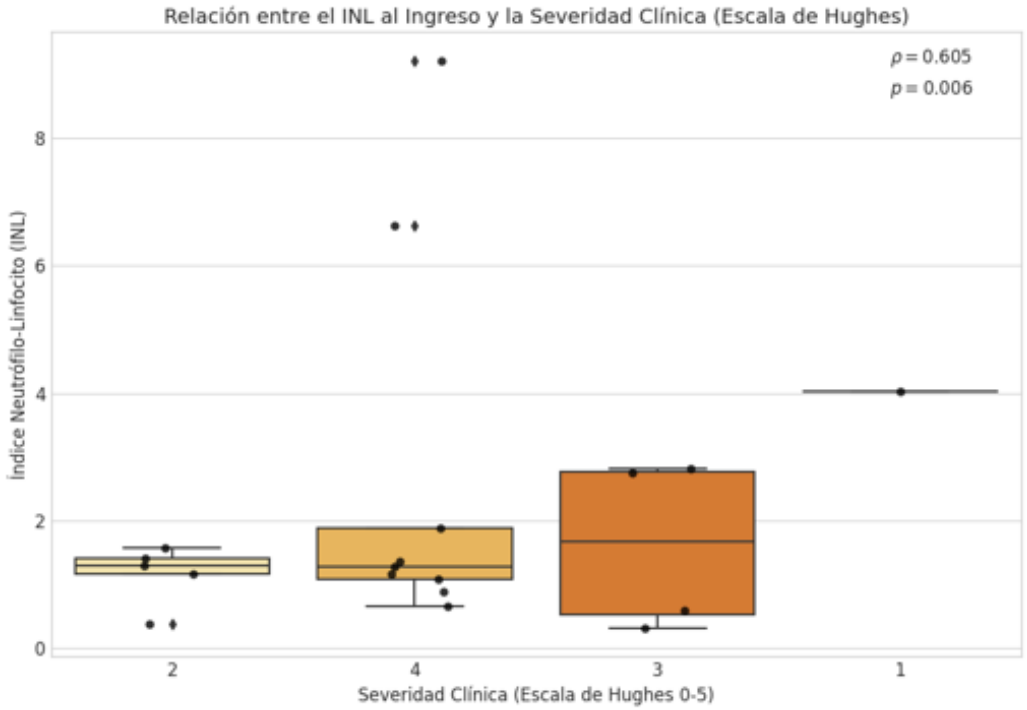


Gráfico 4. Distribución de los subtipos electrofisiológicos de la población.



El 21.1% de los pacientes no disponía de un estudio electrofisiológico documentado. Del 78,9% restante, el 36.8% no presentó alteraciones. El subtipo más frecuente fue la AIDP (31.6%), mientras que el patrón axonal (AMSAN) fue minoritario (10.5%). Las variantes AMAN, MFS y neuropatía sensitiva aguda no fueron identificadas en la cohorte.

Gráfico 5. Correlación entre el INL al ingreso y la severidad clínica de la población.



Aproximadamente un tercio de los pacientes (31.6%) presentó compromiso de pares craneales, mientras que el 15.8%, disfunción autonómica. Más de un tercio de los pacientes (36.8%) requirió cuidados en unidad de terapia intensiva en algún momento de su evolución, lo que refuerza la alta severidad de la cohorte observada previamente con la Escala de Hughes. La ventilación mecánica invasiva fue requerida por el 21.1% de los pacientes.

Se comprobó una correlación positiva, estadísticamente significativa entre el INL al ingreso y la severidad clínica al ingreso (ρ= 0.605; p =0.006), a mayor valor del INL, mayor grado de discapacidad funcional del paciente. Sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa (p = 0.455) entre el INL al ingreso y los subtipos electrofisiológicos identificados en la población de estudio, tampoco se encontró relación entre la severidad clínica y estos últimos (p = 0.139).

REVISTA CUADERNOS Año 11 N° 15 ISBN: 2545-6180

Gráfico 6. Correlación entre el INL al ingreso y el subtipo electrofisiológico de la población.

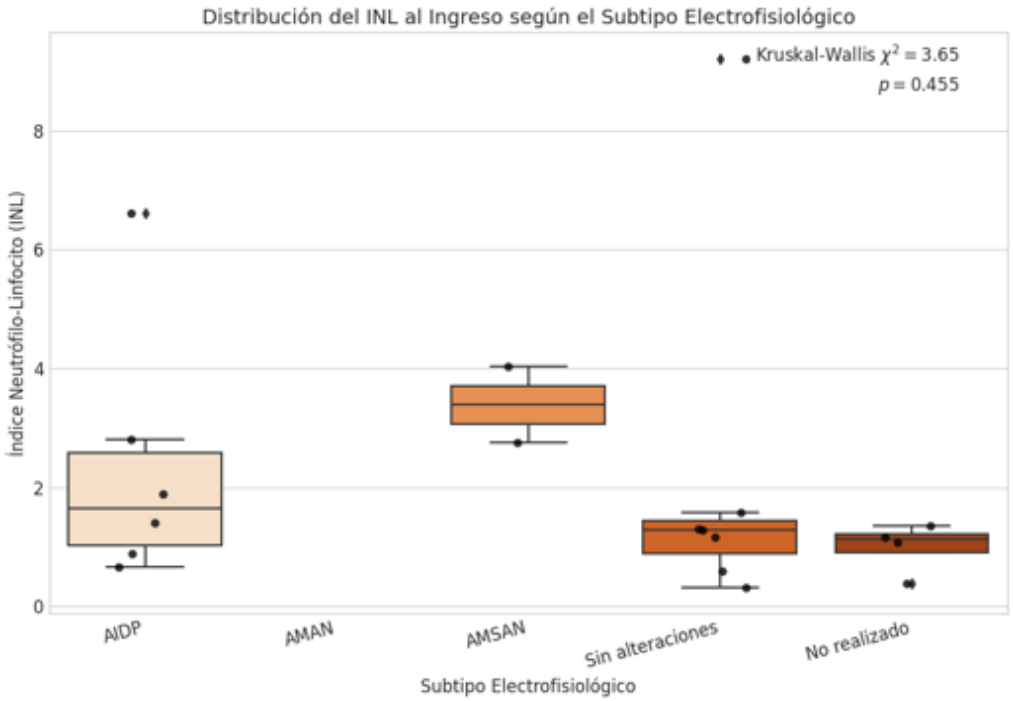
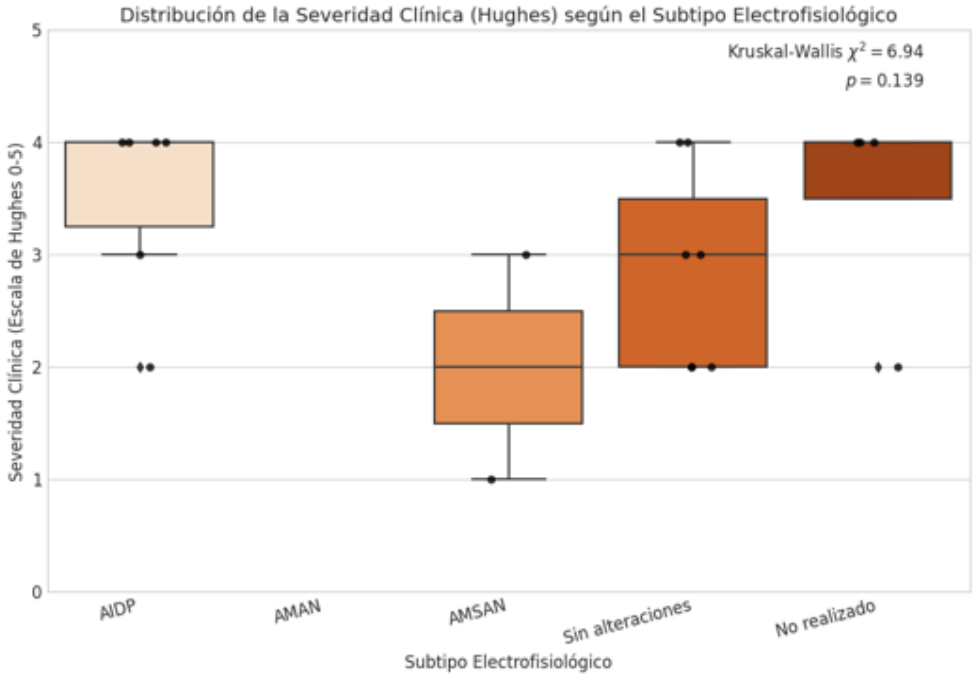


Gráfico 7. Correlación entre la severidad clínica al ingreso y el subtipo electrofisiológico de la población.



Discusión

En el presente estudio se observó una correlación positiva y significativa entre el índice neutrófilo-linfocito (INL) al ingreso y la severidad clínica en pacientes pediátricos con síndrome de Guillain-Barré (SGB), lo que respalda su potencial como biomarcador pronóstico precoz. Este hallazgo coincide con estudios previos en población adulta, donde valores elevados de INL se asociaron a mayor discapacidad funcional, requerimiento de ventilación mecánica y hospitalización prolongada (4,7,11,16-18), sugiriendo que la inflamación sistémica refleja la magnitud del daño nervioso y la gravedad clínica inicial.

No obstante, el tamaño muestral reducido (19 pacientes) constituye una limitación importante que restringe la potencia estadística y la generalización de los resultados. Asimismo, la mayoría de los pacientes presentó formas desmielinizantes (AIDP), lo que impide establecer conclusiones firmes sobre subtipos axonales menos frecuentes. El carácter retrospectivo del estudio y la variabilidad en la disponibilidad de estudios electrofisiológicos pueden ser una limitación a la hora de interpretar los hallazgos.

Entre las fortalezas del estudio se destaca la homogeneidad de la cohorte pediátrica, la inclusión de variables clínicas y electrofisiológicas, y la evaluación sistemática del INL al ingreso hospitalario, lo que permite sugerir su utilidad como marcador pronóstico inicial accesible y económico. Desde un enfoque práctico, la medición temprana del INL podría ayudar a identificar pacientes con riesgo de progresión a formas más graves, facilitando la planificación de intervenciones tempranas y el uso racional de recursos hospitalarios, como la indicación de cuidados intensivos y terapias inmunomoduladoras.

Estos resultados aportan evidencia sobre la relevancia de la respuesta inflamatoria sistémica en la fase aguda del SGB pediátrico y su posible relación con la discapacidad funcional inicial. Sin embargo, la limitada cantidad de pacientes hace indispensable realizar estudios prospectivos con mayor tamaño muestral para confirmar estos hallazgos y explorar su valor en la predicción de secuelas a largo plazo y en subtipos electrofisiológicos menos frecuentes.

En base a lo expuesto, el estudio respalda la utilidad del INL como marcador pronóstico de severidad en SGB pediátrico, aunque se requieren investigaciones adicionales con cohortes más amplias para establecer de manera definitiva su relevancia clínica.

Conclusión

En el presente estudio, el INL al ingreso hospitalario se asoció significativamente con la severidad clínica del SGB pediátrico. Este hallazgo plantea la utilidad de éste índice como biomarcador pronóstico de severidad temprano, y de fácil acceso. No se halló correlación con los subtipos electrofisiológicos ni con otras variables clínicas evaluadas. Estos hallazgos deberían ser contrastados con estudios adicionales de tipo prospectivo, y eventualmente con mayor número de pacientes para evaluar su aplicabilidad en la predicción de desenlaces a largo plazo y en subtipos menos frecuentes del SGB.

Bibliografía

1. Shahrizaila, N., Lehmann, H. C., & Kuwabara, S. (2021). Guillain-Barré syndrome. Lancet (London, England), 397(10280), 1214–1228. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00517-1

2. Chrościńska-Krawczyk, M., Ziółkiewicz, A., Jartych, A., Jastrzębska, I., Jankowiak, K., Mieczkowska, A., Michalska, D. & Cichocka, A. (2024). Síndrome de Guillain-Barré en la infancia: ¿qué sabemos y dónde estamos? Un problema terapéuticamente difícil. J Pre Clin Clin Res. , 18 (1), 21–25. https://doi.org/10.26444/jpccr/178205

3. Wachira, V. K., Farinasso, C. M., Silva, R. B., Peixoto, H. M., & de Oliveira, M. R. F. (2023). Incidence of Guillain-Barré syndrome in the world between 1985 and 2020: A systematic review. Global epidemiology, 5, 100098. https://doi.org/10.1016/j.gloepi.2023.100098

4. Banerjee, S., Bhattacharjee, M., Hossain, M. I., Hossain, M. S., Roy, S., Shahiduzzaman, M.,

Dey, S., & Losy, S. A. (2023). Relation of Neutrophil-Lymphocyte Ratio with Clinical Severity in Patients with Guillain-Barre Syndrome. Mymensingh medical journal : MMJ, 32(3), 599–605.

5. Bellanti, R., & Rinaldi, S. (2024). Guillain-Barré syndrome: a comprehensive review. European journal of neurology, 31(8), e16365. https://doi.org/10.1111/ene.16365

6. Willison, H. J., Jacobs, B. C., & van Doorn, P. A. (2016). Guillain-Barré syndrome. Lancet (London, England), 388(10045), 717–727. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00339-1

7. Jahan, I., Ahmed, R., Ahmed, J., Khurshid, S., Biswas, P. P., Upama, I. J., Hamid, Y., Papri, N., & Islam, Z. (2023). Neutrophil-lymphocyte ratio in Guillain-Barré syndrome: A prognostic biomarker of severe disease and mechanical ventilation in Bangladesh. Journal of the peripheral nervous system : JPNS, 28(1), 47–57. https://doi.org/10.1111/jns.12531

8. DiFazio, M. P., Patel, N. C., Patel, M. N., Chhibber, S., Tseng, B. S., Jallo, G. I., et al. (2018). Pediatric Guillain-Barré syndrome. Medscape. Recuperado el 16 de junio de 2025, de https://emedicine.medscape.com/article/1180594-overview

9. Agircan, D., Ethemoglu, O., Calik, M., & Gesoglu Demir, T. (2024). Evaluation of the association among cerebrospinal fluid protein, inflammatory markers, and electromyography in pediatric Guillain-Barré syndrome. Haseki Tip Bulteni, 62(2), 109–115. https://doi.org/10.4274/haseki.galenos.2024.9521

10. Estublier, B., Colineaux, H., Arnaud, C., Cintas, P., Baudou, E., Chaix, Y., Rivier, F., Biotteau, M., Meyer, P., & Cheuret, E. (2024). Long-term outcomes of paediatric Guillain-Barré syndrome. Developmental medicine and child neurology, 66(2), 176–186. https://doi.org/10.1111/dmcn.15693

11. Bano, S., Nawaz, A., Nasim, A., Numan, A., & Zahid, M. (2024). Correlation of Cerebrospinal Fluid Total Protein and Serum Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio with Clinical Outcomes of Guillain-Barre Syndrome Variants. Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan : JCPSP, 34(2), 187–192. https://doi.org/10.29271/jcpsp.2024.02.187

12. Cabanillas-Lazo, M., Cruzalegui-Bazán, C., Pascual-Guevara, M., Quispe-Vicuña, C., Terry-Escalante, F. A., Mori, N., & Alva-Díaz, C. (2023). Clinical and imagenologic significance of the neutrophil-to-lymphocyte ratio in neuromyelitis optica spectrum disorder: A systematic review with meta-analysis. PloS one, 18(2), e0281064. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281064

13. Zeng, Z., Wang, C., Wang, B., Wang, N., Yang, Y., Guo, S., & Du, Y. (2019). Prediction of neutrophil-to-lymphocyte ratio in the diagnosis and progression of autoimmune encephalitis. Neuroscience letters, 694, 129–135. https://doi.org/10.1016/j.neulet.2018.12.003

14. Fahmi, R. M., Ramadan, B. M., Salah, H., Elsaid, A. F., & Shehta, N. (2021). Neutrophil-lymphocyte ratio as a marker for disability and activity in multiple sclerosis. Multiple sclerosis and related disorders, 51, 102921. https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.102921

15. Min, J. H., Sohn, S. Y., Lee, S. Y., Seo, S. H., Kim, S. Y., Park, B., Kim, S. I., & Joo, I. S. (2023). Neutrophil-to-lymphocyte ratio is an independent predictor for neurological disability in patients with idiopathic transverse myelitis. BMC neurology, 23(1), 336. https://doi.org/10.1186/s12883-023-03384-3

16. Geyik, S., Bozkurt, H., Neyal, M., Yigiter, R., Kuzudisli, S. y Kul, S. (2016). Importancia clínica del cociente neutrófilos/linfocitos en pacientes con síndrome de Guillain-Barré, independientemente de la infección. Medical Science and Discovery , 3 (8), 305-311. https://doi.org/10.36472/msd.v3i8.165

17. Huang, Y., Ying, Z., Quan, W., Xiang, W., Xie, D., Weng, Y., Li, X., Li, J., & Zhang, X. (2018). The clinical significance of neutrophil-to-lymphocyte ratio and monocyte-to-lymphocyte ratio in Guillain-Barré syndrome. The International journal of neuroscience, 128(8), 729–735. https://doi.org/10.1080/00207454.2017.1418342

18. Ning, P., Yang, B., Yang, X., Zhao, Q., Huang, H., Shen, Q., Lu, H., Tian, S., & Xu, Y. (2020). A nomogram to predict mechanical ventilation in Guillain-Barré syndrome patients. Acta neurologica Scandinavica, 142(5), 466–474. https://doi.org/10.1111/ane.13294.