

ORIGINAL

Requerimiento de ventilación mecánica invasiva y traqueostomía en niños con síndrome de Guillain Barré en un hospital público pediátrico de la provincia de Buenos Aires. Estudio descriptivo y retrospectivo

[Requirement of invasive mechanical ventilation and tracheostomy in children with Guillain Barré syndrome in a public pediatric hospital in the province of Buenos Aires. A descriptive and retrospective study]

Pablo Dolce^{1*}, Ángeles Orellano¹, Néstor Rosendo¹, Natalia Ahumada¹, Valentín Mitillo¹, Delfina Macagno¹, Paula Serrano¹

Recibido: 29 noviembre 2023. Aceptado: 20 septiembre 2023.

Resumen

Objetivo: Describir el requerimiento de ventilación mecánica invasiva (VMI) y traqueostomía (TQT) y reportar la tasa de mortalidad en niños con síndrome de Guillain Barré (SGB) ingresados a un hospital público pediátrico de la provincia de Buenos Aires.

Materiales y método: Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y longitudinal. Se incluyeron niños de 1 a 13 años diagnosticados con SGB, que ingresaron al Hospital de Niños "Sor María Ludovica", entre enero de 2010 y diciembre de 2019. Se registraron las variables demográficas y clínicas.

Resultados: Se incluyeron 39 niños, de los cuales 24 (61%) eran de sexo masculino. La mediana de edad era de 4 años, y 25 (64,1%) eran menores de 5 años. Dieciséis (41%) niños requirieron VMI, con una mediana de duración de 25 (RIQ 3-83) días. De los niños ventilados, 14 (87,5%) requirieron TQT. Todos los niños se desvincularon de la VMI, y 7 (50%) fueron dados de alta del hospital sin decanular. Se observó que el uso de la VMI fue similar entre el grupo de 1 a 5 años y el grupo de mayor edad. No se registraron fallecimientos.

Conclusión: Se observó un requerimiento de VMI en menos del 50% de los niños; de estos, la mayoría requirió TQT. Todos los niños fueron desvinculados de la VMI, y la mitad de los niños traqueostomizados fueron dados de alta del hospital con TQT porque no estaban aptos para la decanulación. Todos los niños fueron dados de alta con vida de la institución.

Palabras clave: síndrome de Guillain Barré, pediatría, ventilación mecánica, traqueostomía, polineuropatías, especialidad de fisioterapia.

* Correspondencia: pabloantoniadolce@gmail.com

¹ Hospital de Niños "Sor María Ludovica". Ciudad de La Plata. Provincia de Buenos Aires. Argentina.

Fuentes de financiamiento: Las autoras y los autores declaran no tener ninguna afiliación financiera ni participación en ninguna organización comercial que tenga un interés financiero directo en cualquier asunto incluido en este manuscrito.

Conflicto de intereses: Las autoras y los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Abstract

Objective: To describe the need for invasive mechanical ventilation (IMV) and tracheostomy (TQT), and report the mortality rate in children with Guillain-Barré syndrome (GBS) admitted to a public pediatric hospital in the province of Buenos Aires.

Materials and method: A descriptive, observational, retrospective, and longitudinal study was conducted. Children aged 1 to 13 years diagnosed with GBS, who were admitted to Hospital de Niños "Sor María Ludovica", between January 2010 and December 2019 were included. Demographic and clinical variables were registered.

Results: Thirty-nine children were included, of whom 24 (61%) were male. The median age was 4 years, and 25 (64.1%) were under 5 years old. Sixteen (41%) required IMV, with a median duration of 25 (IQR 3-83) days. Of the ventilated children, 14 (43.7%) required a TQT. All children were successfully weaned from IMV, and 7 (50%) were discharged without decannulation. The use of IMV was similar between the group aged 1 to 5 years and the older age group. No deaths were recorded.

Conclusion: The IMV requirement was observed in less than 50% of the children; of them, the majority underwent a TQT. All children were successfully weaned from IMV, and half of the tracheostomized children were discharged from hospital with a TQT because they were not suitable for decannulation. All children were discharged alive.

Keywords: Guillain Barré syndrome, pediatrics, mechanical ventilation, tracheostomy, polyneuropathy, physical therapy specialty.

Introducción

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) es una polineuropatía de progresión rápida e inmunomediada, cuya etiología y patogenia aún no se comprenden completamente.¹⁻³ Se caracteriza principalmente por parálisis motora ascendente, disminución o abolición de reflejos osteo-tendinosos, disfunción autonómica y, en algunos casos, alteraciones sensoriales.^{4,5} Los estudios epidemiológicos han demostrado que la patología es más frecuente en adultos y más rara en niños y adolescentes, con una incidencia anual en la población pediátrica a nivel mundial de 0,34 a 1,34 cada 100 000.³

En pediatría, la evolución de la patología es favorable; sin embargo, se han observado secuelas en el 5,3% de los casos, y se estima una tasa de mortalidad del 2 al 12%.⁶ Un porcentaje de los pacientes tienen riesgo de complicaciones graves, entre las que se destaca la insuficiencia respiratoria, que es potencialmente mortal y requiere ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) e intubación.⁷⁻¹¹ Algunas investigaciones muestran que entre el 9,6% y el 18,4% de los niños con SGB requieren VMI. La media de duración es de 20,75 días^{7,12,13}, y esta puede variar desde unos pocos días hasta varios meses. La tasa de mortalidad de los pacientes que requieren VMI puede ascender al 20%.^{12,13} Según lo reportado en la literatura, los niños menores de 5 años tendrían mayor probabilidad de necesitar asistencia ventilatoria mecánica, y contraer la enfermedad

Lectura rápida

¿Qué se sabe?

Los pacientes con el síndrome de Guillain-Barré (SGB) tienen riesgo de complicaciones clínicas graves entre las cuales la que más se destaca es la insuficiencia respiratoria, que es la causante del ingreso de los pacientes a la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Un alto porcentaje de estos niños requieren ventilación mecánica, y cuando se prolonga más de dos semanas, se recomienda considerar la traqueostomía temprana para prevenir secuelas derivadas de la ventilación mecánica prolongada, como los daños a las cuerdas vocales y los nervios laríngeos recurrentes.

¿Qué aporta este trabajo?

El porcentaje de niños con SGB que requirieron ventilación mecánica invasiva fue del 41 %, superior a lo reportado en la literatura. En su mayoría, los niños ventilados fueron traqueostomizados; de estos, la mitad egresaron del hospital luego de ser decanulados. Todos los niños se desvincularon de la ventilación mecánica invasiva y no se registraron fallecimientos.

a una menor edad sería un factor de riesgo de insuficiencia respiratoria.¹² La VMI prolongada puede dar lugar a varias complicaciones, como daño a las cuerdas vocales y nervios laríngeos recurrentes. Si su duración es de más de dos semanas, se recomienda considerar la traqueostomía (TQT) temprana para prevenir tales daños y disminuir la estadía hospitalaria.^{12,14-16} Aunque la TQT facilita el manejo de la vía aérea, al ser una vía

aérea artificial, puede ocasionar complicaciones, como granulomas, colapso supraostomal, estenosis traqueal, trastornos deglutorios, decanulación accidental e, incluso, la muerte.^{17,18}

Debido a la escasa evidencia acerca del tema en la población pediátrica con SGB, la falta de investigaciones en nuestro país y la relevancia clínica del tema, el objetivo de este estudio fue describir el requerimiento de VMI y TQT y reportar la mortalidad en niños con SGB en un hospital público de la ciudad de La Plata.

Materiales y método

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y longitudinal. Se incluyeron niños de 1 a 13 años diagnosticados con SGB, que ingresaron al Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría “Sor María Ludovica”, ciudad de La Plata, entre enero de 2010 y diciembre de 2019. Este hospital es público y pertenece al tercer nivel de atención en cuanto a complejidad. Dispone de una unidad de cuidados intensivos polivalente, con 20 unidades de internación, y recibe pacientes de toda la provincia de Buenos Aires (PBA), tanto por consulta espontánea como por derivación de otros centros asistenciales. Se excluyeron aquellos niños con historias clínicas incompletas y aquellos que presentaban patologías neurológicas crónicas asociadas. También se excluyeron los niños que habían sido traqueostomizados antes de adquirir el SGB y aquellos que habían sido ventilados por causas no relacionadas al síndrome. Para la recolección de datos de las historias clínicas, se utilizó un cuestionario diseñado especialmente para este estudio y, posteriormente, esos datos fueron volcados en una planilla de Excel.

Se analizaron las siguientes variables demográficas: edad (informada en años y categorizada en grupos etarios de 0 a 5 años y mayores de 5 años), sexo (masculino/femenino) y lugar de procedencia (en relación a las 11 regiones sanitarias de la PBA). Se registró también si los niños habían sido derivados de otros centros de salud o habían ingresado al hospital por consulta espontánea. Asimismo, se analizaron las siguientes variables clínicas: requerimiento de VMI (sí/no) en aquellos niños que, por la debilidad y fatiga muscular, no podían ventilar adecuadamente ni proteger su vía aérea; requerimiento de TQT (sí/no) cuando el uso del tubo endotraqueal se prolongaba más de 2 semanas; egreso de la institución con TQT (sí/no); días totales de internación y variante de presentación del SGB.

Análisis estadístico

Las variables categóricas se reportaron como número absoluto de presentación y porcentaje. Las variables continuas que asumieron una distribución normal se presentaron como media y desvío estándar. De lo contrario, se utilizaron mediana y rango intercuartílico. Para verificar la distribución, se utilizó la prueba de Shapiro Wilk. Se consideró estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$. Para el análisis de los datos, se utilizó el software SPSS 24.0 (SPSS, Chicago, Illinois).

Consideraciones éticas

Toda la información dentro de la base de datos fue tratada con máxima confidencialidad de acuerdo con la normativa legal vigente, específicamente los artículos 2, 4-9 y 13-16 de la Ley Nacional 25326 de Protección de Datos Personales. La información se guardó en archivos digitalizados en una computadora con clave y acceso exclusivo para los investigadores. Este estudio fue aprobado el 2 de junio de 2022 por el Comité Institucional de Revisión de Protocolos e Investigación (CIRPI) del Instituto de Desarrollo e Investigaciones Pediátricas del Hospital de Niños “Sor María Ludovica”, ciudad de La Plata.

Resultados

Se registraron 46 niños con diagnóstico de SGB, de los cuales 7 no cumplieron con los criterios de elegibilidad. De los 39 seleccionados, 24 (61,5%) eran de sexo masculino. La mediana de edad fue 4 años, con 25 (64,1%) niños en el rango de edades de 1 a 5 años. Todos los niños vivían en la PBA, de los cuales 21 (53,8%) eran provenientes de la región sanitaria XI, que comprende la ciudad de La Plata y sus alrededores. Veintidós niños (54,4%) ingresaron derivados de otros centros de salud (Tabla 1).

Dieciséis niños (41%) requirieron VMI debido a la debilidad y fatiga muscular que les impedía ventilar adecuadamente y proteger su vía aérea de manera eficaz. De estos, 14 (87,5%) requirieron TQT debido al uso del tubo endotraqueal durante más de 2 semanas, y 7 (50%) de los niños traqueostomizados egresaron del hospital con la TQT por no estar aptos para la decanulación (Tabla 2). Todos los niños fueron desvinculados exitosamente de la VMI y egresaron con vida de la institución.

La forma de presentación fue la habitual en 36 (92,3%) niños, con debilidad y parestesias en las manos

Tabla 1. Características demográficas de los niños diagnosticados con SGB

Variables	Total (n = 39)
Sexo masculino, n (%)	24 (61,5 %)
Edad, mediana (RIQ), años	4 (1-13)
Grupos etarios, n (%)	
1 a 5 años	25 (64,1 %)
5 a 13 años	14 (35,9 %)
Lugar de procedencia, n (%)	
RS XI de la PBA.	21 (53,8)
Otras regiones sanitarias	18 (46,2)
Derivación de otros centros de salud	22 (54,4 %)
Consulta directa	17 (43,6 %)

SGB: síndrome de Guillain Barré; RIQ: rango intercuartílico; RS: región sanitaria; PBA: provincia de Buenos Aires.

Tabla 2. Características clínicas de los niños diagnosticados con SGB

Variables	Total (n = 39)
Requerimiento de VMI, n (%)	16 (41 %)
Desvinculación de la VMI, n (%)	16 (100 %)*
Duración de VMI, mediana (RIQ), días	25 (3-83)
Requerimiento de TQT en niños con VMI, n (%)	14 (87,5 %)**
Egreso con TQT, n (%)	7 (50 %)***
Duración de TQT, mediana (RIQ), días	55,5 (16-240)
Estadía hospitalaria de niños que requirieron VMI, mediana (RIQ), días	53 (16-251)
Estadía de niños que no requirieron VMI, mediana (RIQ), días	11 (2-31)

SGB: síndrome de Guillain Barré; VMI: ventilación mecánica invasiva; RIQ: rango intercuartílico; TQT: traqueostomía. * Del total de sujetos con requerimiento de VMI. ** Del total de sujetos con VMI que requirieron de TQT. *** Del total de sujetos que requirieron TQT.

y los pies. Solo 2 (5,1%) tuvieron la variante Miller Fisher y 1 (2,5%) presentó la variante inusual.

Discusión

Nuestro estudio aporta información acerca de la prevalencia de la VMI, TQT y mortalidad en 39 niños con SGB en un hospital interzonal de alta complejidad de la región sanitaria XI de la PBA. Del total, 16 (41%) ingresaron a la UCIP y requirieron VMI. Se reportan diferentes tasas de ingreso a UCIP y uso de VMI en la literatura. Nachamkin et. al. registraron un 32,1%¹⁸, cifra notablemente superior a los porcentajes informados en otras investigaciones, que oscilan entre el 9,6% y el 18,4%.^{7,8,12,13,19} El porcentaje superior de requerimiento de VMI encontrado en nuestra población, en compa-

ración con estos estudios, podría deberse al ingreso de niños con evolución clínica más grave, ya que nuestra institución pertenece al tercer nivel de atención en cuanto a complejidad.

De los 16 niños con VMI, 14 (87,5%) requirieron TQT, dato similar al informado por otros autores^{12,13}. Aunque en nuestra población el requerimiento de VMI fue alto, todos fueron desvinculados y no se registraron fallecimientos. La mortalidad debido al SGB es baja, con porcentajes que oscilan entre el 2% y el 12% del total de niños con SGB y entre el 8% y el 20% en niños con ventilación invasiva, y está asociada al uso de VMI y a la internación en UCI.^{2,3,8,12,13,17,20} Si bien es difícil adjudicar una causa al hecho de que en nuestro estudio no se hayan registrado fallecimientos, hay que mencionar que el Hospital de Niños “Sor María Ludovica” ha sido un centro de derivación provincial para pacientes con enfermedades neuromusculares durante más de 70 años, desde la creación del servicio de atención a pacientes con poliomielitis en el año 1947. El hospital cuenta con una larga experiencia en la atención de pacientes con enfermedades neuromusculares.

La mediana de duración de VMI registrada en nuestro estudio fue de 25 días, lo cual se asemeja a lo reportado en otros estudios.^{12,16,21,22} En relación a la edad y al uso de VMI, no observamos diferencias según el grupo etario. Van der Pijl et. al. informaron que el 39,5% de los pacientes con SGB de 1 a 5 años requirieron VMI.²³ Otros autores afirman que los niños menores de 5 años serían más propensos a requerirla, y que la presentación de la enfermedad a menor edad es un factor de riesgo de insuficiencia respiratoria.¹² Esto podría deberse a la falta de desarrollo de la masa muscular y a las características de la vía aérea de los niños más pequeños.

Al igual que en otras investigaciones, este estudio describe una mayor prevalencia de SGB en sujetos pediátricos masculinos y menores de 5 años. Datos similares han sido reportados por Karalok et. al. en su investigación, con un 59,5% de pacientes de sexo masculino, pero con una media de edad superior (6,5 años).⁶ Momen y Shakurnia reportaron en una muestra de 184 pacientes una media de edad de 5,43 años, sin diferencia estadísticamente significativa en la tasa de incidencia entre niñas y niños.²⁵ Por el contrario, Sipilä et. al. y Van der Pijl et. al. reportaron que la probabilidad de padecer SGB fue mayor en niñas y adolescentes, mientras que la media de edad fue de 3,2 años.^{23,26}

Dentro de las limitaciones del presente estudio, encontramos que, debido a la naturaleza retrospectiva del diseño, no disponemos de información sistemática

ni suficiente sobre variables, como el uso de soporte mecánico no invasivo, función deglutoria, lesiones de vía aérea y decanulación accidental, entre otras. Esto podría deberse a la forma en que se consignaban los datos en la historia clínica y a las diferentes formas de registro utilizadas en el período de estudio. Por ello, consideramos importante incorporar nuevas herramientas para el seguimiento de los pacientes a los fines de poder objetivar mejor las intervenciones y tener un registro más sólido. Otra limitación se refiere al tamaño de la muestra de nuestro estudio en comparación con la de otros autores.^{8-11,22,24}

La fortaleza de este estudio reside en que brinda datos sobre una población de niños para la cual, hasta el momento, no existen publicaciones en nuestra región ni en nuestro país. Esto es especialmente relevante dado que el SGB es la causa más frecuente de parálisis flácida aguda en el mundo y que puede tener consecuencias clínicas graves.^{6,10,12,17,19,21-23} Este estudio podría ser un punto de partida para la planificación de estudios prospectivos y multicéntricos destinados a profundizar el conocimiento de este síndrome.

Conclusión

Se observó un requerimiento de VMI en menos del 50% de los niños; la mayoría de ellos requirieron TQT. Todos los niños fueron desvinculados de la VMI, y la mitad de los niños traqueostomizados egresaron del hospital con TQT, ya que no estaban aptos para la decanulación. Todos los niños fueron dados de alta con vida de la institución.

Agradecimientos

A Ana Varea y a Gabriel Converso.

Referencias

- Korinthenberg R, Trollmann R, Felderhoff-Müser U, Bernert G, Hackenberg A, Hufnagel M, et al. Diagnosis and treatment of Guillain-Barre syndrome in childhood and adolescence: An evidence-and consensus-based guideline. *Eur J Paediatr Neurol.* 2020;25:5-16. doi:10.1016/j.ejpn.2020.01.003
- Huang W-C, Lu C-L, Chen SC-C. A 15-year nationwide epidemiological analysis of Guillain-Barré syndrome in Taiwan. *Neuroepidemiology.* 2015;44(4):249-54. doi:10.1159/000430917
- Van den Berg B, Walgaard C, Drenthen J, Fokke C, Jacobs BC, van Doorn PA. Guillain-Barré syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment and prognosis. *Nat Rev Neurol.* 2014;10(8):469-82. doi:10.1038/nrneurol.2014.121
- Kılıç B, Güngör S, Özgör B. Clinical, electrophysiological findings and evaluation of prognosis of patients with Guillain-Barré syndrome. *Turk J Pediatr.* 2019;61(2):200-8. doi:10.24953/turkjped.2019.02.008
- Hughes RA, Cornblath DR. Guillain-barre syndrome. *Lancet.* 2005;366(9497):1653-66. doi:10.1016/S0140-6736(05)67665-9
- Karalok ZS, Taskin BD, Yanginlar ZB, Gurkas E, Guven A, Degerliyurt A, et al. Guillain-Barré syndrome in children: subtypes and outcome. *Childs Nerv Syst.* 2018;34(11):2291-2297. doi:10.1007/s00381-018-3856-0
- Hu MH, Chen CM, Lin KL, Wang HS, Hsia SH, Chou ML, et al. Risk factors of respiratory failure in children with Guillain-Barré syndrome. *Pediatr Neonatol.* 2012;53(5):295-9. doi:10.1016/j.pedneo.2012.07.003
- Asiri S, Altwaijri WA, Ba-Armah D, Al Rumayyan A, Alrifai MT, Salam M, et al. Prevalence and outcomes of Guillain-Barré syndrome among pediatrics in Saudi Arabia: a 10-year retrospective study. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2019;15:627. doi:10.2147/NDT.S187994
- Walgaard C, Lingsma HF, Ruts L, Drenthen J, van Koningsveld R, Garssen MJ, et al. Prediction of respiratory insufficiency in Guillain-Barré syndrome. *Ann Neurol.* 2010;67(6):781-7. doi:10.1002/ana.21976
- Wu X, Li C, Zhang B, Shen D, Li T, Liu K, et al. Predictors for mechanical ventilation and short-term prognosis in patients with Guillain-Barré syndrome. *Crit Care.* 2015;19(1):1-9. doi:10.1186/s13054-015-1037-z
- Durand MC, Porcher R, Orlikowski D, Aboab J, Devaux C, Clair B, et al. Clinical and electrophysiological predictors of respiratory failure in Guillain-Barré syndrome: a prospective study. *Lancet Neurol.* 2006;5(12):1021-8. doi:10.1016/S1474-4422(06)70603-2
- Barzegar M, Toopchizadeh V, Golalizadeh D, Pirani A, Jahanjoo F. A Predictive Model for Respiratory Failure and Determining the Risk Factors of Prolonged Mechanical Ventilation in Children with Guillain-Barre Syndrome. *Iran J Child Neurol.* 2020;14(3):33. doi:10.22037/ijcn.v14i3.22936
- De Boisanger L. Outcomes for patients with Guillain-Barré syndrome requiring mechanical ventilation: a literature review. *Ir J Med Sci.* 2016;185(1):11-5. doi: 10.1007/s11845-015-1365-7
- Wijdicks EF, Lawn ND, Fletcher DD. Tracheostomy scars in Guillain-Barré syndrome: a reason for concern? *J Neurol.* 2001;248(6):527-8. doi:10.1007/s004150170166
- Fuller C, Wineland AM, Richter GT. Update on Pediatric Tracheostomy: Indications, Technique, Education, and Decannulation. *Curr Otorhinolaryngol Rep.* 2021;9(2):188-199. doi:10.1007/s40136-021-00340-y
- Walgaard C, Lingsma HF, van Doorn PA, van der Jagt M, Steyerberg EW, Jacobs BC. Tracheostomy or not: prediction of prolonged mechanical ventilation in Guillain-Barré syndrome. *Neurocrit Care.* 2017;26(1):6-13. doi:10.1007/s12028-016-0311-5
- Kalra V, Sankhyan N, Sharma S, Gulati S, Choudhry R, Dhawan B. Outcome in childhood Guillain-Barré syndrome. *Indian J Pediatr.* 2009;76(8):795-9. doi:10.1007/s12098-009-0125-y
- Cuestas G, Munz PB, Munz B. Decanulación traqueal en pediatría: ¿cuándo y cómo? *Arch Argent Pediatr.* 2021;119(4):279-84. doi:10.5546/aap.2021.279

19. Sankhyan N, Sharma S, Konanki R, Gulati S. Childhood Guillain-Barré syndrome subtypes in northern India. *J Clin Neurosci*. 2014;21(3):427-30. doi:10.1016/j.jocn.2013.04.030
20. Paradiso G, Tripoli J, Galicchio S, Fejerman N. Epidemiological, clinical, and electrodiagnostic findings in childhood Guillain-Barré syndrome: a reappraisal. *Ann Neurol*. 1999;46(5):701-7. doi: 10.1002/1531-8249(199911)46:5<701::aid-ana4>3.0.co;2-7
21. Nachamkin I, Barbosa PA, Ung H, Lobato C, A Gonzalez Rivera, P Rodriguez, et al. Patterns of Guillain-Barre syndrome in children: results from a Mexican population. *Neurology*. 2007;69(17):1665-71. doi:10.1212/01.wnl.0000265396.87983.bd
22. Levison LS, Thomsen RW, Markvardsen LK, Christensen DH, Sindrup SH, Andersen H. Pediatric Guillain-Barré Syndrome in a 30-Year Nationwide Cohort. *Pediatr Neurol*. 2020;107:57-63. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2020.01.017
23. Van der Pijl J, Wilmshurst JM, van Dijk M, Argent A, Booth J, Zampoli M. Acute flaccid paralysis in South African children: Causes, respiratory complications and neurological outcome. *J Paediatr Child Health*. 2018;54(3):247-253. doi:10.1111/jpc.13709
24. Dias-Tosta E, Kückelhaus CS. Guillain Barré syndrome in a population less than 15 years old in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(2-B):367-73. doi:10.1590/S0004-282X2002000300005
25. Momen AA, Shakurnia A. The Epidemiology of Guillain-Barré Syndrome in Children under 15 Years Old in Southwest Iran. *Biomed Hub*. 2017;2(3):1-8. doi:10.1159/000480693
26. Sipilä JOT, Soilu-Hänninen M, Ruuskanen JO, Rautava P, Kytö V. Epidemiology of Guillain-Barré syndrome in Finland 2004-2014. *J Peripher Nerv Syst*. 2017;22(4):440-445. doi:10.1111/jns.12239

Contribuciones de las autoras y los autores: Todas las autoras contribuyeron en diferentes etapas de la investigación y en la conceptualización, el análisis formal de los datos, la redacción del borrador original y la revisión y edición del manuscrito final.



Argentinian Journal of Respiratory and Physical Therapy by AJRPT is licensed under a **Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional License**. Creado a partir de la obra en www.ajrpt.com. Puede hallar permisos más allá de los concedidos con esta licencia en www.ajrpt.com

Citar este artículo como: Dolce P, Orellano A, Rosendo N, Ahumada N, Mitillo V, Macagno D, Serrano P. **Requerimiento de ventilación mecánica invasiva y traqueostomía en niños con síndrome de Guillain Barré en un hospital público pediátrico de la provincia de Buenos Aires. Estudio descriptivo y retrospectivo.** *AJRPT*. 2023;5(3):14-19.

Participe en nuestra revista



Lo invitamos a visitar e interactuar a través de la página www.ajrpt.com

