



## GLOBAL JOURNAL OF MEDICAL RESEARCH: A NEUROLOGY & NERVOUS SYSTEM

Volume 22 Issue 2 Version 1.0 Year 2022

Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal

Publisher: Global Journals

Online ISSN: 2249-4618 & Print ISSN: 0975-5888

# Caracterización Clínica Y Neurofisiológica Del Síndrome De Guillain Barré En Los Pacientes Hospitalizados En Octubre 2017 A Octubre 2019. Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja De Seguro Social, Panamá

By Pahola Araujo, Yamizel Esther Castillo Serrano & Dr. David Dondis

*Universidad de Panamá*

**Abstract-** The study methodology consists of an observational, cross-sectional, descriptive, retrospective study that evaluated patients seen from October 2017 to October 2019, was done at the Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, Caja de Seguro Social, Panama.

The objective was to describe the clinical and neurophysiological characteristics of Guillain Barré Syndrome in patients hospitalized at the hospital and during the period before mentioned.

The estimated universe is 48 patients.

**Palabras Claves:** *critical care unit, guillain barré syndrome, infections, vaccines, mechanic ventilation.*

**GJMR-A Classification:** DDC Code: 616.8 LCC Code: RC343.4



*Strictly as per the compliance and regulations of:*



RESEARCH | DIVERSITY | ETHICS

# Caracterización Clínica Y Neurofisiológica Del Síndrome De Guillain Barré En Los Pacientes Hospitalizados En Octubre 2017 A Octubre 2019. Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja De Seguro Social, Panamá

Pahola Araujo <sup>a</sup>, Yamizel Esther Castillo Serrano <sup>o</sup> & Dr. David Dondis <sup>p</sup>

**Resumen-** La metodología del estudio consiste en un estudio observacional, corte transversal, descriptivo, retrospectivo, que evaluó pacientes atendidos de octubre 2017 octubre 2019, fue llevado a cabo en el Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid, Caja de Seguro Social, Panamá.

El objetivo fue describir las características clínicas y neurofisiológicas del Síndrome de Guillain Barré en los pacientes hospitalizados en el hospital y durante el período de tiempo ya mencionado.

El universo estimado fue de 48 pacientes.

Métodos estadísticos EPI INFO, porcentajes y frecuencias, según el tipo de variables, con sus medidas de dispersión.

**Conclusiones:** El Síndrome de Guillain Barré es más común en el sexo masculino, con un promedio de edad de 54 años. La mayoría tiene antecedentes de un proceso infeccioso previo y son procedentes de la ciudad capital. La variante neurofisiológica más observada es ANSAM a diferencia de los reportes internacionales.

**Palabras Claves:** infecciones, síndrome de guillain barré, unidad de cuidados intensivos, vacunas, ventilación mecánica.

**Abstract-** The study methodology consists of an observational, cross-sectional, descriptive, retrospective study that evaluated patients seen from October 2017 to October 2019, was done at the Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, Caja de Seguro Social, Panama.

The objective was to describe the clinical and neurophysiological characteristics of Guillain Barré Syndrome in patients hospitalized at the hospital and during the period before mentioned.

The estimated universe is 48 patients.

EPI INFO statistical methods, percentages, and frequencies, according to the type of variables, with their dispersion measures.

**Conclusions:** Guillain Barré Syndrome is more common in males, with an average age of 54 years. Most have a history of a previous infectious process and are from the capital city. The

**Author a o:** Médico residente de neurología del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá, Ciudad de Panamá.

e-mails: paholaarauso@gmail.com, yam\_esther05@hotmail.com

**Author p:** Médico neurólogo del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá, Ciudad de Panamá. e-mail: ddondis@yahoo.com

most observed neurophysiological variant is ANSAM, unlike international reports.

**Palabras Claves:** critical care unit, guillain barré syndrome, infections, vaccines, mechanic ventilation.

## I. INTRODUCCIÓN

**E**l síndrome de Guillain-Barré es una enfermedad inflamatoria inmunomediada monofásica con una incidencia global anual de aproximadamente 1 a 2 por 100.000 personas-año. Más común en el sexo masculino con un riesgo de 1.5 veces más que las mujeres. (3,4). Es un trastorno postinfeccioso, donde 2/3 de los pacientes informan infecciones del tracto respiratorio o gastrointestinal dentro de las 4 semanas previas al inicio de la debilidad. (30).

En cuanto a sus manifestaciones clínicas están debilidad bilateral rápidamente progresiva principalmente de piernas, brazos y/o pares craneales, parestesias distales o pérdida sensorial. Los reflejos están disminuidos o ausentes en la mayoría de los casos, sin embargo, se han reportado casos de reflejos osteotendinosos normales y hasta hiperreflexicos. (5,7) El dolor se informa con frecuencia, puede ser muscular, radicular o neuropático (2).

Existen diferentes variantes: la más común es la variante clásica sensitivo motora (30-85%), la motora pura (5-70%), Paraparética (5-10%), braquio-cervico-faringea (5%), la Variante Miller Fisher (SMF) (5-25%) y la encefalitis de Bickerstaff, que tiene una frecuencia menor del 5%. (2,4,5,10)

En cuanto a las pruebas diagnósticas fueron utilizadas, la punción lumbar y un estudio de electrodiagnóstico.

Los estudios de electrodiagnóstico pueden diferenciar entre los tres subtipos de GBS clásico: polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatorio aguda (AIDP), neuropatía axonal motora aguda (AMAN) y neuropatía axonal sensorial y motora aguda (AMAN). (2, 4)

El síndrome de Guillain Barré consiste en una de las principales patologías neurológicas atendidas en



el Complejo Hospitalario Dr Arnulfo Arias Madrid, sin embargo, no se cuentan con datos acerca de esta patología. Por ende, el objetivo principal de este estudio fue la Caracterización clínica y neurofisiológica del Síndrome de Guillain Barré en los pacientes hospitalizados en Octubre 2017 a octubre 2019. Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja de Seguro Social, Panamá.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### a) Participantes y recolección de datos

Consiste en un estudio observacional, corte transversal, descriptivo, retrospectivo, que evaluó pacientes atendidos de octubre 2017 a octubre 2019, fue llevado a cabo en el Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid, Caja de Seguro Social, Panamá.

Para la recolección de datos se utilizó un instrumento realizado por los investigadores principales que detallaban las variables que fueron evaluadas.

El universo estimado fue 48 pacientes, tomando como referencia las estadísticas de pacientes hospitalizados con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré evaluados por el servicio de neurología por mes. La muestra dio como resultado 24 pacientes que fueron atendidos en el servicio de neurología durante el tiempo estipulado en el estudio. De estos 24 pacientes se excluyeron 11 pacientes debido a que no se encontraron los expedientes clínicos.

Las variables recolectadas fueron: sexo, edad, lugar de procedencia, mes de admisión, variantes neurofisiológicas del Síndrome de Guillain Barré, antecedente infeccioso, antecedente de vacunación, días intrahospitalarios, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, requerimiento de ventilación mecánica, tratamiento, punción lumbar y los hallazgos en la punción lumbar.

Las variantes neurofisiológicas fueron definidas polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (AIDP), neuropatía axonal motora aguda (AMAN) y neuropatía axonal sensorial y motora aguda (AMSAN), síndrome de Miller Fisher, encefalitis de Bickerstaff, variante faringo cervicobraquial (2,4).

El antecedente infeccioso se definió como infecciones del tracto respiratorio o gastrointestinal dentro de las 4 semanas posteriores al inicio de la debilidad. (30)

Por último los hallazgos de la punción lumbar que se tomaron en cuenta fueron disociación albuminocitológica con proteinorraquia y con pleocitosis desde 10 a 50 células por mm<sup>3</sup>. (8)

### b) Análisis estadístico

Se utilizó para el análisis de los datos el programa estadístico EPI INFO y se reportaron los resultados en porcentajes y frecuencias, según el tipo de variables, con sus medidas de dispersión.

### c) Aprobación del protocolo

El protocolo de investigación fue evaluado por el Comité de bioética de la investigación del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. (CBI-CHDRAAM-CSS)

## III. RESULTADOS

En nuestro estudio, el 61.5% de los casos correspondían al sexo masculino y 38.5% correspondían al sexo femenino, siendo la relación M: F 1.5: 1.

La edad de nuestra población estudiada iba desde los 35 años hasta los 71 años, siendo este último grupo el 23.1% de los casos de este estudio. La media la edad obtenida en nuestro estudio fue de 53,9 años.

**Tabla #1.** Frecuencia de Síndrome de Guillain Barré según **características epidemiológicas** en los los pacientes hospitalizados en Octubre 2017 a octubre 2019.Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja de Seguro Social, Panamá.

Características epidemiológicas epidemiológicas en los los pacientes hospitalizados en Octubre 2017 a octubre 2019.Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja de Seguro Social, Panamá.		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	8	61,5 %
Femenino	5	38,5%
Total	13	100%
Edad		
Media	53,9 años	
Mediana	52 años	
Moda	71 años	

Base de datos del estudio Caracterización clínica y neurofisiológica del Síndrome de Guillain Barré en los pacientes hospitalizados en Octubre 2017 a octubre 2019.Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja de Seguro Social, Panamá.

El 76.9% de nuestra población procedía de la provincia de Panamá, la mayoría eran del área oeste y del centro. 15.4% de los casos no se pudo consignar el área de procedencia y el mes que se presentaron la mayoría de los casos, con 46.15%, correspondió a junio seguido del mes de diciembre con 31%. Los casos se presentaron durante temporada lluviosa.

El 84.6% de nuestra población no presentaba antecedentes de vacunación reciente al momento de desarrollar Síndrome de Guillain Barré y 54% de los pacientes presentaban antecedentes de un proceso infeccioso reciente previo al desarrollo de los síntomas.

**Tabla #2.** Frecuencia de Síndrome de Guillain Barré según **antecedente de vacunación** en los los pacientes hospitalizados en Octubre 2017 a octubre 2019.Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja de Seguro Social, Panamá.

Antecedente de vacunación	Frecuencia	Porcentaje
No	11	84,62 %
Sí	2	15,38 %
Total	13	100%

Base de datos del estudio Caracterización clínica y neurofisiológica del Síndrome de Guillain Barré en los pacientes hospitalizados en Octubre 2017 a octubre 2019.Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja de Seguro Social, Panamá.

Se observó que la cantidad de días intrahospitalarios iba desde 5 días hasta 5 meses. En 15.4% de los casos, se observó que los días intrahospitalarios era entre los 5 y 8 días, respectivamente. En cuanto a la necesidad de requerimiento de ventilación invasiva y el ingreso a la unidad de cuidados intensivos, 61.5% de los pacientes necesitó manejo avanzado de la vía área.



**Tabla #3.** Frecuencia de Síndrome de Guillain Barré según **requerimiento de ventilación mecánica invasiva** en los pacientes hospitalizados en Octubre 2017 a octubre 2019. Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja de Seguro Social, Panamá.

Requerimiento de ventilación mecánica invasiva	Frecuencia	Porcentaje
No	8	61,54%
Sí	5	38,46%
Total	13	100%

*Base de datos del estudio Caracterización clínica y neurofisiológica del Síndrome de Guillain Barré en los pacientes hospitalizados en Octubre 2017 a octubre 2019. Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid Caja de Seguro Social, Panamá.*

76,9% de los pacientes recibió tratamiento con inmunoglobulinas, 15.4% de los pacientes recibió otro manejo, entre ellos con corticoides y manejo sintomático.

92,3% de los pacientes se le realizó una punción lumbar durante su cuadro de Síndrome de Guillain Barré, de estos 77% presentó disociación albúmico-Citológica en sus resultados. Es importante mencionar, que, aunque a 2 pacientes si se le realizó la punción lumbar, en los expedientes revisados, no se encontró resultados de esta.

Con respecto a la variante neurofisiológica, se observó que el 46,15% de los pacientes presentaron resultados positivos con la variante AMSAN y 38.5% presentaron la variante AIDP.

#### IV. DISCUSIÓN

Al igual que en el estudio presentado por Palmezano Díaz et al. (36) en Colombia y Chunga-Vallejos et al. (37) en Perú, la mayor parte de la población de estudio correspondía al sexo masculino, en nuestro caso en un 61.5%. En cuanto a la población afectada, el rango de edad iba entre 35-71 años, siendo el promedio de 54 años, resultados similares a los obtenidos por Cea et al. (38) donde el promedio de edad fue de 51,6 años y el rango de su población de estudio era entre 17-81 años.

El estudio realizado en México por de la O-Peña et al (39), la mayoría de sus pacientes procedían del área metropolitana de Guadalajara, similar a los resultados de nuestro estudio, donde la mayoría de los pacientes procedían de la provincia de Panamá, probablemente esto se debe a la facilidad de acceder a este hospital en el centro de la ciudad, además de ser uno de los hospitales de tercer nivel más importantes del país.

Nuestros casos se presentaron durante la temporada lluviosa del país, resultados que coinciden con los publicados por Arami et al. (40) en Iran, donde el 43% de sus casos ocurrieron durante el invierno, sin embargo, difieren de los encontrados por de la O-Peña

et al, donde la mayoría de sus casos ocurrieron en verano.

Un poco más de la mitad de nuestros pacientes tenían antecedentes de algún proceso infeccioso reciente y solo 15,38% tenían antecedentes de vacunación.

En el metanálisis realizado por L.H. Martín Arias y col.(41) pudieron concluir que existió un aumento pequeño pero estadísticamente significativo en el riesgo de desarrollar SGB asociado con las vacunas contra la influenza -estacional o pandémica (RR = 2,2; IC del 95%, 1,1-4,3).

El tiempo intrahospitalario de nuestros pacientes era entre 5-8 días, siendo estos pertenecientes a la variante AIDP. Estos datos son similares a los encontrados en el estudio realizado en Guadalajara (39).

A diferencia de otros estudios realizados, el 92% de nuestros pacientes se les realizó punción lumbar, aunque por dificultad del Sistema de registro de expediente, solo se pudo consignar el 77% de los resultados, donde predominaba la presencia de disociación albúmico-citológica.

La variante electrofisiológica más observada fue ANSAM con un 46.15% seguido por AIDP con 38.5%, de esto, el 50% de los pacientes con AMSAN y el 60% con AIDP presentaban antecedente de prodromo infeccioso reciente.

Nuestros datos difieren en comparación a los encontrados en los estudios de Palmezano Díaz et al. y Arami et al, donde la variante más observada fue AIDP con 64% y 60% respectivamente. Sin embargo, se asemejan a los encontrados por Chunga-Vallejos et al., donde las variantes axonales fueron las más comunes.

61.5% de nuestros pacientes requirieron Ventilación Mecánica Invasiva. Nuestros valores difieren significativamente en comparación a los encontrados en Colombia y Chile donde solo 27% y 7% de los pacientes, respectivamente necesitaron ventilación mecánica invasiva.

El tratamiento más utilizado fue la inmunoglobulina (76.9%), concordante con el manejo sugerido con las guías actuales sobre el SGB.

## V. CONCLUSIONES

El Síndrome de Guillain Barré es más común en el sexo masculino, con un promedio de edad de 54 años.

La mayoría tiene antecedentes de un proceso infeccioso previo y son procedentes de la ciudad capital.

Dentro del abordaje, generalmente se le realiza punción lumbar a los pacientes y la disociación albúmino-citológica es el hallazgo más común.

La variante neurofisiológica más observada es ANSAM a diferencia de los reportes internacionales.

Más de la mitad de los pacientes ingresados con Síndrome de Guillain Barré requirieron ventilación mecánica invasiva.

## VI. LIMITACIONES

1. Muestra limitada de pacientes.
2. Dificultad para encontrar los expedientes de los pacientes.
3. Datos incompletos de los expedientes revisados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Böyükbaşı, F., Ersen, G., Gündüz, A., Karaali-Savrun, F., Yazıcı, S., Uzun, N; Kızıltan, M. E. (2019). Guillain-barré syndrome and its variants: Clinical course and prognostic factors. *Archives of Neuropsychiatry*, 56(1), 71.
2. Leonhard, S. E., Mandarakas, M. R., Gondim, F. A., Bateman, K., Ferreira, M. L., Cornblath, D. R; Jacobs, B. C. (2019). Diagnosis and management of Guillain–Barré syndrome in ten steps. *Nature Reviews Neurology*, 15(11), 671-683.
3. Esposito, S; Longo, M. R. (2017). Guillain–Barré syndrome. *Autoimmunity reviews*, 16(1), 96-101.
4. Dimachkie, M. M; Barohn, R. J. (2013). Guillain–Barré syndrome and variants. *Neurologic clinics*, 31(2), 491-510.
5. Willison, H. J., Jacobs, B. C; van Doorn, P. A. (2016). Guillain-barre syndrome. *The Lancet*, 388(10045), 717-727.
6. Lascano, A. M., Epiney, J. B., Coen, M., Serratrice, J., Bernard-Valnet, R., Lalive, P. H.; Hübers, A. (2020). SARS-CoV-2 and Guillain–Barré syndrome: AIDP variant with a favourable outcome. *European journal of neurology*, 27(9), 1751-1753.
7. Uncini, A., Notturno, F., Kuwabara, S. (2020). Hyper-reflexia in Guillain-Barré syndrome: systematic review. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 91(3), 278-284.
8. Bourque, P. R., Brooks, J., Warman-Chardon, Breiner, A. (2020). Cerebrospinal fluid total protein in Guillain–Barré syndrome variants: correlations with clinical category, severity, and electrophysiology. *Journal of neurology*, 267(3), 746-751.
9. Fadia, M., Shroff, S. Simpson, E. (2019). Immune-mediated neuropathies. Current treatment options in neurology, 21(6), 1-18.
10. Wakerley, B. R; Yuki, N. (2014). Pharyngeal-cervical-brachial variant of Guillain–Barré syndrome. *Journal of Neurology, Neurosurgery; Psychiatry*, 85(3), 339-344.
11. Doets, A. Y., Verboon, C., Van Den Berg, B., Harbo, T., Cornblath, D. R., Willison, H. J; Jacobs, B. C. (2018). Regional variation of Guillain-Barré syndrome. *Brain*, 141(10), 2866-2877.
12. Cao-Lormeau VM, Blake A, Mons S, Laste're S, Roche C, Vanhomwegen J, et al. Guillain-Barre' syndrome outbreak associated with Zika virus infection in French Polynesia: a case-control study. *Lancet* 2016; 387: 1531-9.
13. Muñoz, L. S., Parra, B., Pardo, C. A., & Neuroviruses Emerging in the Americas Study. (2017). Neurological implications of Zika virus infection in adults. *The Journal of infectious diseases*, 216(suppl\_10), S897-S905.
14. Liu S, Xiao Z, Lou M, Ji F, Shao B, Dai H, et al. Guillain-Barre syndrome in southern China: retrospective analysis of hospitalised patients from 14 provinces in the area south of the Huaihe River. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2018; 89: 618–626.
15. Lascano, A. M., Epiney, J. B., Coen, M., Serratrice, J., Bernard-Valnet, R., Lalive, P. H. Hübers, A. (2020). SARS-CoV-2 and Guillain–Barré syndrome: AIDP variant with a favourable outcome. *European journal of neurology*, 27(9), 1751-1753.
16. Carod-Artal, F. J., Wichmann, O., Farrar, J., & Gascón, J. (2013). Neurological complications of dengue virus infection. *The Lancet Neurology*, 12(9), 906-919.
17. Walgaard, C., Lingsma, H. F., Ruts, L., Drenthen, J., van Koningsveld R., Garssen, M. J & Jacobs, B. C. (2010). Prediction of respiratory insufficiency in Guillain-Barré syndrome. *Annals of neurology*, 67(6), 781-787.
18. Raphaël, J. C., Chevret, S., Hughes, R. A., & Annane, D. (2012). Plasma exchange for Guillain-Barré syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7).
19. Chevret, S., Hughes, R. A., & Annane, D. (2017). Plasma exchange for Guillain-Barré syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2).
20. Hughes, R. A., Swan, A. V., & van Doorn, P. A. (2014). Intravenous immunoglobulin for Guillain-Barré syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9).



21. Walgaard, C., Lingsma, H. F., Ruts, L., Van Doorn, P. A., Steyerberg, E.W., & Jacobs, B. C. (2011). Early recognition of poor prognosis in Guillain-Barre syndrome. *Neurology*, 76(11), 968-975.
22. Van den Berg, B., Bunschoten, C., van Doorn, P. A., & Jacobs, B. C. (2013). Mortality in guillain-barre syndrome. *Neurology*, 80(18), 1650-1654.
23. Domínguez-Moreno, R., Tolosa-Tort, P., Patiño-Tamez, A., Quintero-Bauman, A., Collado-Frías, D. K., Miranda-Rodríguez, M. G., Chiquete, E. (2014). Mortalidad asociada al diagnóstico de síndrome de Guillain-Barré en adultos ingresados en instituciones del sistema sanitario mexicano. *Rev Neurol*, 58(1), 4-10.
24. Yuki, N. (2001). Infectious origins of, and molecular mimicry in, Guillain-Barré and Fisher syndromes. *The Lancet infectious diseases*, 1(1), 29-37.
25. Orlikowski, D., Porcher, R., Sivadon-Tardy, V., Quincampoix, J. C., Raphaël, J. C., Durand, M. C., Gault, E. (2011). Guillain–Barré syndrome following primary cytomegalovirus infection: a prospective cohort study. *Clinical infectious diseases*, 52(7), 837-844.
26. Mclean, B. N., Gulliver, J; Dalton, H. R. (2017). Hepatitis E virus and neurological disorders. *Practical neurology*, 17(4), 282-288.
27. Vellozzi, C., Iqbal, S., & Broder, K. (2014). Guillain-Barre syndrome, influenza, and influenza vaccination: the epidemiologic evidence. *Clinical infectious diseases*, 58(8), 1149-1155.
28. Mehta, S. (2006). Neuromuscular disease causing acute respiratory failure. *Respiratory care*, 51(9), 1016-1023.
29. Ropper AH, Wijdicks EF, Truax BT. 1991 Guillain-barre' syndrome, contemporary neurology series 34. Clinical features of the typical syndrome. Philadelphia: FA Davis.
30. Yuki, N., & Hartung, H. P. (2012). Guillain–Barré syndrome. *New England Journal of Medicine*, 366(24), 2294-2304.
31. P. González. (2014) Experiencia del síndrome de Guillain-Barré en una Unidad de Cuidados Intensivos neurológicos. Sociedad Española Neurología.
32. Jakob Rath. Cerebrospinal fluid analysis in Guillain–Barré syndrome: value of albumin quotients. *Journal of Neurology*. 19 January 2021.
33. Nowshin Papri. Guillain–Barré syndrome in low-income and middle-income countries: challenges and prospects. *Nature reviews neurology*. 2021.
34. Nortina Shahrizaila. Guillain–Barré syndrome. *Lancet neurology*. February 26, 2021 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00517-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00517-1).
35. Díaz, J. M. P., Amaya, R. R., Rivera, D. A. R., Blanco, S. J. G., Ariza, W.A. C., Pineda, C. L. F. Díaz, J. P. C. (2017). Perfil clínico depacientes con síndrome de Guillain Barre en un hospital universitario en Colombia. *Archivos de medicina*, 13(4).
36. Chunga Vallejos, I. E; Serrano Cajo, L. A. (2020). Características clínico epidemiológicas del síndrome de Guillain Barré en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. 2012–2018.
37. Cea, G., Jara, P; Quevedo, F. (2015). Características epidemiológicas del síndrome de Guillain-Barré en población chilena: estudio hospitalario en un período de 7 años. *Revista médica de Chile*, 143(2), 183-189.
38. O-Peña, D., Robles-Figueroa, M., Chávez-Peña, Q; Bedolla-Barajas, M. (2015). Características del síndrome de Guillain-Barré enadultos: resultados de un hospital universitario. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(6), 678-685.
39. Arami, M. A., Yazdchi, M; Khandaghi, R. (2006). Epidemiology and characteristics of Guillain-Barre syndrome in the northwest of Iran. *Annals of Saudi medicine*, 26(1), 22-27.
40. Arias, L. M., Sanz, R., Sáinz, M., Treceño, C., Carvajal, A. (2015). Guillain–Barré syndrome and influenza vaccines: a meta-analysis. *Vaccine*, 33(31), 3773-3778.