

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL
TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE
MEDICO ESPECIALISTA EN NEUROLOGIA**

**Factores asociados a mortalidad en Síndrome de Guillain-Barré
en el Hospital Belén de Trujillo**

Área de investigación:

Medicina Humana

Autor:

M.C MARIZET MAGALY FLORIAN JUAREZ

Asesora:

Villanueva Pomacóndor, Isolina

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0074-1605>

TRUJILLO-PERU

2022

I. DATOS GENERALES

1. Título y nombre del proyecto:

“Factores asociados a mortalidad en Síndrome de Guillain-Barré en el Hospital Belén de Trujillo”

2. Línea de investigación: Cáncer y enfermedades no transmisibles

3. Tipo de Investigación:

3.1. De acuerdo a la orientación o Finalidad: Aplicada

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Casos y controles

4. Escuela profesional y departamento académico: Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego

5. Equipo Investigador:

5.1. Autora: Dra. Marizet Magaly Florián Juárez
Médico Residente de Tercer Año de Neurología de la Universidad Privada Antenor Orrego

5.2. Asesora: Dra. Isolina Villanueva Pomacóndor
Tutora del Residentado de Neurología de la Universidad Privada Antenor Orrego – Sede Hospital Belén de Trujillo

6. Institución y/o Localidad donde se ejecutará el Proyecto:

Área de Neurología del Hospital Belén de Trujillo

7. Duración total del Proyecto: 12 meses

7.1. Fecha de Inicio: 01 de agosto del 2022

7.2. Fecha de Término: 31 de julio del 2023

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

El Síndrome de Guillain-Barré es una patología neurológica de moderada incidencia y prevalencia en nuestro país, sin embargo, los estudios realizados sobre factores asociados a mortalidad de esta patología son escasos y las pocas referencias bibliográficas que existen son internacionales. Teniendo en cuenta esto, los objetivos del presente proyecto son conocer las características epidemiológicas y los factores asociados (edad mayor o igual a 40 años, uso de ventilación mecánica, variante electrofisiológica, infección previa y disfunción autonómica) a mortalidad del paciente con Síndrome de Guillain-Barré.

Realizaremos un estudio analítico, de casos y controles, retrospectivo; revisando las historias clínicas de 190 adultos con diagnóstico de Síndrome de Guillain-Barré en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2012-2021. El tamaño muestral será de 38 pacientes fallecidos y 152 no fallecidos. El programa empleado para procesar los datos será SPSS 26.

El análisis de los factores asociados a la mortalidad de los pacientes será realizado empleando el odds ratio, la prueba Chi-Cuadrado de independencia de criterios y el análisis de regresión logística. La significancia será del 5%.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) es una polirradiculoneuropatía caracterizado por una parálisis flácida ascendente potencialmente mortal con una tasa de mortalidad a nivel mundial del 3% al 13%. Las causas de muerte descritas con mayor frecuencia en el SGB son insuficiencia respiratoria, neumonía, paro cardíaco y disfunción autonómica¹.

Existe información limitada sobre la epidemiología del Síndrome de Guillain-Barré en el Perú. Por lo que Ballón-Manrique y colaboradores revisaron una serie de casos de esta patología y señalaron que los casos de SGB se presentaban principalmente en adultos entre 20 y 60 años, con

igual incidencia en hombres y mujeres, siendo el subtipo axonal el más común².

En nuestro país se reportan anualmente a nivel hospitalario de 300 a 500 casos de síndrome de Guillain-Barré. Un estudio realizado por César Munayco sobre el comportamiento epidemiológico del SGB en Perú encontró que entre 2015, 2016 y 2017 se registraron 214, 291 y 290 altas hospitalarias por esta patología, respectivamente³.

En mayo del 2018 se notificó una alerta epidemiológica sobre un conglomerado de casos de Síndrome de Guillain-Barré en la región La Libertad hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo. El aumento notable de casos de esta patología en el Perú y sobre todo en nuestra región La Libertad conllevó a la necesidad de proporcionar datos epidemiológicos de incidencia, letalidad o tasa de mortalidad sobre este problema de salud pública; ya que esta condición médica es una causa importante de hospitalización en los principales nosocomios del país

Sabiendo que los estudios sobre esta patología son casi nulos en nuestra región y el Hospital Belén de Trujillo tuvo una cantidad importante de casos hospitalizados en los últimos años nos planteamos la siguiente problemática:

¿Cuáles son los factores asociados a mortalidad en Síndrome de Guillain-Barré en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2012-2021?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Se han realizados diversos estudios sobre factores relacionados a mortalidad en pacientes con Síndrome de Guillain-Barré (SGB) en diferentes partes del mundo, sin embargo, en nuestro país los estudios son escasos y los pocos trabajos realizados sobre esta patología no informan sobre factores asociados a mortalidad, sólo aportan datos epidemiológicos.

Archana B. Netto y colaboradores en un estudio realizado en India en el 2011 determinaron que la mortalidad en pacientes con Síndrome de Guillain Barré con ventilación mecánica fue del 12,1%. Los factores que determinaron la mortalidad fueron el grupo de edad avanzada ($p = 0.03$), disfunción autonómica ($p = 0.03$), complicaciones pulmonares ($p = 0.001$),

hipokalemia ($p = 0.001$) y sangrado en cualquier ubicación ($p = 0.001$). El análisis de regresión logística mostró que el riesgo de mortalidad era 4.69 veces más cuando estaba presente la neumonía, 2.44 veces más con la hipokalemia y 3.14 veces más con la disautonomía. El OR para la edad fue de 0.97, lo que indica que una edad más alta se asoció con un mayor riesgo de mortalidad⁴.

En un estudio del 2013, Bianca van den Berg y colaboradores encontraron que 15 de 527 (2.8 %) pacientes con SGB murieron dentro de los 6 meses de seguimiento en diferentes fases de la enfermedad. Los factores de riesgo que condujeron a la muerte incluyeron la edad ($p < 0,001$), la gravedad de la debilidad muscular al ingreso ($p = 0.02$), el uso de ventilación mecánica ($p < 0.001$), el tiempo de demora desde el inicio de la debilidad muscular hasta el ingreso ($p = 0.035$) y el tiempo hasta la discapacidad máxima ($p = 0.039$)¹.

Gabriel Cea y colaboradores publicaron un estudio en el 2015 sobre las características epidemiológicas del Síndrome de Guillain-Barré en la población chilena durante un período de 7 años. Obtuvieron una edad promedio de 51.6 años, siendo el grupo etario de 36 a 65 años el más frecuente. La variante electrofisiológica más común fue la polineuropatía desmielinizante aguda. Veintiún pacientes (51.2%) tenían síntomas de infecciones predominantemente gastrointestinales (52.3%) o respiratorias (33%) dentro de las dos o tres semanas antes del diagnóstico⁵.

Un estudio realizado por Domínguez-Moreno y colaboradores en pacientes con síndrome de Guillain-Barré ingresados en el sistema de salud mexicano evaluó la mortalidad asociada a la enfermedad y encontró que de un total de 467 hospitalizaciones por SGB, la mediana de estancia hospitalaria fue 8 días, y la tasa de mortalidad en los nosocomios fue del 10.5%. La mortalidad estuvo directamente relacionada con la edad, sin influencia del género, la institución hospitalaria o la entidad federativa⁶.

En un estudio realizado en México por Luis Ramírez y colaboradores, el 20.6% de los 63 pacientes incluidos tenían 50 años o más cuando fallecieron ($r^S 0.242$; $p = 0.056$). Además, la variedad neurofisiológica axonal sensitivo-motora ($r^S 0.309$) y la necesidad de ventilación mecánica ($r^S 0.290$; $p = 0.021$) fueron las variables asociadas a mayor riesgo de

mortalidad. Se encontró un Odds ratio de 4.6 (intervalo de confianza 95% 1.2-16.9; $p = 0.019$) para la variedad axonal sensitivo-motora. El estudio concluyó que la edad mayor a 50 años, la variedad electrofisiológica y el uso de ventilación mecánica se asociaron con mayor riesgo de muerte. La variedad axonal sensitivo-motora aumentó de manera importante la probabilidad de mortalidad⁷.

Un estudio publicado en Bangladesh en el 2017 por Tanveen Ishaque et al. encontraron que el 12% (50 pacientes) fallecieron. El factor de riesgo más fuerte de muerte fue la falta de soporte ventilatorio (HR: 11.9; intervalo de confianza [IC] del 95%: 4.6–30.7). Otros factores de riesgo para la muerte incluyeron edad ≥ 40 años (HR: 5.9; IC 95%: 2.1–16.7), ventilación mecánica (HR: 2.3; IC 95%: 1.02–5.2), fase progresiva más larga (> 8 días) (HR: 2.06; IC del 95%: 1.1 - 3.8), disfunción autonómica (HR: 1.9; IC del 95%: 1.05 –3.6) y compromiso de nervios bulbares (HR: 5.4; IC del 95%: 1.5 –19.2)⁸.

Mozaffar Hosseininezhad y colaboradores publicaron en el 2021 un estudio sobre la epidemiología y los factores relacionados con la mortalidad en adultos y niños con diagnóstico de Síndrome de Guillain-Barré en el norte de Irán. De un total de 174 casos encontraron que la tasa de letalidad fue del 10.34%, la incidencia de Guillain Barré fue mayor en hombres que en mujeres y el mayor número de casos fue en el grupo de edad de 60 a 75 años. Las complicaciones durante la hospitalización como dificultad respiratoria, requerimiento de UCI y enfermedad subyacente tuvieron una relación significativa con la letalidad del SGB⁹.

Como se ha observado, algunos de los estudios de factores asociados a mortalidad en pacientes con Síndrome de Guillain-Barré han sido en su mayoría realizados a nivel internacional, en adelante revisaremos los trabajos realizados en nuestro país acerca de esta patología.

Ballón-Manrique et al. en el 2017 realizaron una investigación en el Hospital Regional de Lambayeque sobre características clínicas y paraclínicas del Síndrome de Guillain-Barré, encontrando 16 pacientes con esta patología, 56% hombres y 44% mujeres. La enfermedad ocurrió principalmente en adultos de 20 a 60 años (44%) y la variedad axonal tuvo

predominio en el estudio (62.5%). Un total de cinco pacientes requirieron ventilación mecánica y tres de ellos fallecieron¹⁰.

En el 2019 se realizó un trabajo de investigación sobre datos epidemiológicos del síndrome de Guillain-Barré en nuestro país, a consecuencia del número creciente de casos en los últimos años. Se encontró un total de 955 casos registrados con SGB entre el 2012 y 2017, y del análisis de estos datos se evidenció que la tasa de letalidad para todos los grupos etarios fue de 3.5%, pero en los pacientes mayores de 60 años se incrementó (8.4%)².

Uno de los más recientes trabajos sobre las características clínico-epidemiológicas del Síndrome de Guillain Barré en tres hospitales de Piura a raíz del brote epidemiológico del año 2019 fue publicado por Fiorella E. Solano en el 2021, donde se encontró que, de 123 casos, el 61% fueron varones y tuvieron una edad promedio de 37 años. La comorbilidad más frecuente fue Hipertensión arterial y la variedad electrofisiológica más común fue la Polirradiculopatía Desmielinizante Inflamatoria. De los casos del estudio sólo el 40% fueron confirmados¹¹.

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

En los últimos años el Síndrome de Guillain-Barré ha tenido un aumento de la incidencia a nivel nacional, sobre todo en el año 2018 donde se presentó un brote alarmante, siendo la mayoría de los casos del norte del país. A pesar de esto los estudios epidemiológicos, de mortalidad y de los factores asociados a la enfermedad son escasos sobre todo en nuestro país.

Si bien las tasas de mortalidad de los pacientes con Guillain-Barré en los trabajos realizados son de 3 a 20% y son pocos los estudios sobre factores asociados a mortalidad en esta patología a nivel internacional, es necesario conocer los factores que pronostican o predisponen a la muerte en estos pacientes, ya que el costo monetario que implica su tratamiento es elevado al igual que el costo social por la discapacidad laboral que genera.

Esperamos que este trabajo de investigación brinde información epidemiológica importante para una mejor comprensión esta patología en

nuestro país y región; además de aportar datos para una adecuada planificación de recursos humanos y material médico, con lo que se podrá asegurar un manejo oportuno y eficiente de la enfermedad.

Teniendo en cuenta que las hospitalizaciones por esta patología aumentaron notablemente en los últimos 4 años en el Hospital Belén de Trujillo, esperamos identificar los factores relacionados con la mortalidad de esta patología (uso de ventilación mecánica y disfunción autonómica) para intentar modificarlos o preverlos en un futuro. Estos factores junto con los otros factores no modificables del estudio como la edad mayor o igual a 40 años, el tipo de variedad electrofisiológica y la infección previa nos ayudará en el pronóstico de los pacientes con Síndrome de Guillain-Barré en nuestro hospital.

5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar los factores asociados a mortalidad en pacientes adultos con Síndrome de Guillain-Barré en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2012-2021

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las variables epidemiológicas de los pacientes adultos con Síndrome de Guillain-Barré en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2012-2021.
- Determinar la prevalencia de pacientes con Síndrome de Guillain Barré mayores o iguales a 40 años, con ventilación mecánica, la variedad electrofisiológica, infecciones previas respiratorias o gastrointestinales y la disfunción autonómica fallecidos.
- Determinar la prevalencia de pacientes con Síndrome de Guillain Barré mayores o iguales a 40 años, con ventilación mecánica, la variedad electrofisiológica, infecciones previas respiratorias o gastrointestinales y la disfunción autonómica sobrevivientes.

6. MARCO TEORICO

El Síndrome de Guillain-Barré (SGB) es una polineuropatía inflamatoria desmielinizante aguda de origen idiopático, que se caracteriza por debilidad muscular progresiva y ausencia de reflejos osteotendinosos. Constituye una de las formas más frecuentes de neuropatía, siendo la que evoluciona más rápido y en algunos casos se torna potencialmente mortal¹².

Es una enfermedad autoinmune y desencadenada en dos tercios de los casos, por una infección precedente, con mayor frecuencia infecciones respiratorias o gastrointestinales¹³. El agente infeccioso identificado con mayor frecuencia relacionado con el posterior desarrollo del síndrome de Guillain-Barré es *Campylobacter jejuni*; en un metaanálisis un 30% de las infecciones se atribuyeron a *C. jejuni*, mientras que el Citomegalovirus (CMV) se identificó hasta en un 10%. Otros patógenos infecciosos que han sido estudiados y se ha encontrado una clara relación con el Síndrome de Guillain-Barré son el Virus Epstein Barr, virus varicela-zoster y *Mycoplasma pneumoniae*¹⁴.

El Síndrome de Guillain-Barré cuenta con algunas variantes o subtipos según sus características clínicas y neurofisiológicas. Las descritas por la literatura son: la polirradiculopatía inflamatoria aguda desmielinizante, la neuropatía axonal motora aguda, la neuropatía axonal sensitivo-motora aguda, y el síndrome de Miller-Fisher¹⁰.

La gran parte de investigaciones epidemiológicas que estiman la incidencia de SGB se han realizado en Estados Unidos y América del Norte, donde la incidencia anual oscila entre 0.38 a 2.66/100.000 personal al año; y generalmente esta incidencia aumenta con la edad hasta los 80 años, después de esta edad los casos disminuyen¹⁵. Los pacientes con este síndrome tienen una probabilidad del 20% de presentar secuelas neurológicas y la mortalidad puede llegar al 5%¹⁰.

Como habíamos mencionado anteriormente, en nuestro país la información sobre la epidemiología del Síndrome de Guillain-Barré es escasa. Uno de los trabajos más recientes realizados sobre datos epidemiológicos del síndrome de Guillain-Barré en nuestro país encontró que la tasa de letalidad para todos los grupos etarios fue de 3.5%, pero

en los pacientes adultos mayores se incrementó a 8.4%². En mayo del 2018 se realizó la notificación inmediata de los casos sospechosos de SGB en el departamento de La Libertad mediante una alerta epidemiológica, debido al aumento rápido de los casos en la región; la mayoría de los casos fueron hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo y algunos de ellos necesitaron ventilación mecánica¹⁶.

Esta parálisis flácida aguda evoluciona en tres etapas que suelen establecerse entre los 3 a 6 meses, estas etapas son: progresión, estabilización y regresión. El 80% de los casos con SGB se recuperan completamente o tienen déficits menores. El 10-15% tienen secuelas permanentes y los restantes mueren incluso con cuidados intensivos¹².

La tasa de mortalidad es relativamente baja, entre 3% y 5% según los reportes. La mortalidad en la fase aguda se relaciona en general con el desarrollo de complicaciones respiratorias, cardiovasculares o disautonomías. Los factores de riesgo asociados con un aumento de la mortalidad son: edad avanzada, severo compromiso motor, necesidad de ventilación mecánica y la presencia de comorbilidad preexistente⁸. Las causas de muerte incluyen: distrés respiratorio agudo, neumonía nosocomial, broncoaspiración, paro cardíaco inexplicable y tromboembolismo pulmonar¹².

El pronóstico desfavorable es más frecuente en aquellos pacientes con enfermedad severa y rápida progresión de los síntomas, formas axonales y en los casos asociados a diarrea por *Campylobacter jejuni* o infección por CMV¹⁷. Los factores asociados con un mal pronóstico fueron edad >60 años, progresión rápida de la enfermedad (<7 días), extensión y gravedad de las lesiones axonales (amplitud motora distal media <20 % de lo normal), comorbilidad cardiorrespiratoria y el retraso del tratamiento¹².

7. HIPOTESIS

La edad mayor o igual a 40 años, el uso de ventilación mecánica, la variedad electrofisiológica, las infecciones previas y la disfunción autonómica son factores asociados a mortalidad en pacientes con Síndrome de Guillain-Barré en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2012-2021.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores o igual a 18 años diagnosticados con Síndrome de Guillain-Barré en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo enero 2012-diciembre 2021.
- Pacientes hospitalizados en el Área de Neurología o en la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital Belén de Trujillo
- Pacientes con cualquier grado según la escala funcional de Hughes.

Criterios de exclusión

- Pacientes cuyas historias clínicas estén incompletas o no registren las variables necesarias para el estudio.
- Pacientes con diagnósticos de botulismo, miastenia, poliomielitis, neuropatía tóxica o diabética que pueden confundir el diagnóstico.

Tamaño de muestra

Para calcular el tamaño muestral del estudio se usará la fórmula para casos y controles de grupos independientes.

$$n_1 = \frac{\left[z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(1+\varphi)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{\varphi p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{\varphi(p_1 - p_2)^2},$$

$$n_2 = \varphi n_1$$

Donde:

$\Phi=4$ Número de controles por caso

$p_1=0.48$ Proporción de pacientes ≥ 40 años en los fallecidos⁸

$p_2=0.21$ Proporción de pacientes ≥ 40 años en los sobrevivientes⁸

$p = \frac{p_1 + \varphi p_2}{1 + \varphi}$ es el promedio ponderado obtenido

$z_{1-\alpha/2} = 1.96$ Valor normal con una confiabilidad del 95%

$z_{1-\beta} = 1.2816$ Valor normal con una potencia de la prueba del 90%

Reemplazando:

$$n_1 = \frac{\left[1.96\sqrt{5(0.264)(1 - 0.264)} + 1.28\sqrt{5(0.48)(1 - 0.48)} + 0.21(1 - 0.21) \right]^2}{4(0.48 - 0.21)^2},$$

$$n_2 = \varphi n_1$$

$$n_1 = 38, n_2 = 4(38) = 152$$

Número de casos: 38 pacientes que fallecieron con SGB

Número de controles: 152 pacientes sobrevivientes con SGB

c. Definición operacional de variables

VARIABLE DEPENDIENTE			
VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR
Mortalidad de los pacientes con Síndrome de Guillain-Barré	Cualitativa	Nominal	SI NO
VARIABLES INDEPENDIENTES			
VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR
Edad	Cuantitativa	Ordinal	18-39 años >=40 años
Ventilación mecánica	Cualitativa	Nominal	SI NO
Variante electrofisiológica	Cualitativa	Nominal	-Polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (AIDP) -Neuropatía axonal motora aguda (AMAN)

			-Neuropatía axonal sensitivo-motora aguda (AMSAN)
Infección previa	Cualitativa	Nominal	SI NO
Disfunción autonómica	Cualitativa	Nominal	SI NO
VARIABLES EPIDEMIOLOGICAS			
Edad	Cuantitativa	Ordinal	Se clasificará en grupos etarios: 18-25 años 26-40 años 41-59 años >=60 años
Sexo	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Área de hospitalización	Cualitativa	Nominal	Neurología UCI

- **Mortalidad:** Fallecimiento del paciente con Síndrome de Guillain-Barré durante su estancia hospitalaria.
- **Edad:** Se considerará paciente adulto aquel de 18 años a más. Operacionalmente clasificaremos a los pacientes en dos grupos etarios:

18-39 años
Mayor o igual a 40 años

- **Ventilación mecánica:**
 - Definición conceptual:** Es un método de soporte vital usado ampliamente en el contexto clínico de insuficiencia respiratoria de origen intrapulmonar o extrapulmonar
 - Definición operacional:** Uso de ventilación mecánica invasiva o no invasiva en los pacientes del estudio.

- **Variante electrofisiológica:**

- Definiciones conceptuales¹⁸:**

- Polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (AIDP):** Es una variedad de SGB sensoriomotor, a menudo combinado con déficits de nervios craneales y disfunción autonómica frecuente.

- **Neuropatía axonal motora aguda (AMAN):** SGB motor puro, los nervios craneales son raramente afectados.

- **Neuropatía axonal sensitivo-motora aguda (AMSAN):** Se asemeja a la variedad AMAN grave, pero las fibras sensoriales se ven afectadas, lo que lleva a déficit sensorial.

- Definiciones operacionales:** Se clasificará a los pacientes con la variedad neurofisiológica de acuerdo a criterios encontrados en estudios de conducción nerviosa y electromiografía (Criterios de Uncini)¹⁹.

- **Polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (AIDP):** Pacientes que en el primer estudio cumplan por lo menos uno de los siguientes criterios en al menos dos nervios:

- Velocidad de conducción (VC) motora <70% del límite inferior normal
 - Latencia motora distal (DML) >130% del límite superior normal
 - Potencial de acción muscular compuesto (CMAP) distal >120% del límite superior normal
 - Duración del CMAP proximal a distal > 130%
 - Latencia de la onda F >120% del límite superior normal

- **Neuropatía axonal motora aguda (AMAN):** Pacientes que en el primer estudio cumplan por lo menos uno de los siguientes criterios en al menos dos nervios:

- CMAP distal <80% del límite inferior normal
 - Amplitud del CMAP proximal a distal < 0.7 (excluyendo el nervio tibial)
 - Ausencia de onda F aislada

- **Neuropatía axonal sensitivo-motora aguda (AMSAN):** Pacientes que en el primer estudio cumplen:

- Los mismos criterios que AMAN en los nervios motores más

- Amplitud del Potencial de acción del nervio sensitivo (SNAP) <50% del límite inferior normal en al menos dos nervios.
- **Infección previa:** Presencia de infección del tracto respiratorio o gastrointestinal una a tres semanas antes de la presentación de los síntomas.
- **Disfunción autonómica:** Presencia de hipotensión ortostática y postprandial, hipertensión supina, sialorrea, estreñimiento, retraso del vaciamiento gástrico, dishidrosis y disfunción vesical y sexual²⁰.

d. Procedimientos y técnicas

Se solicitará la autorización para la revisión de historias clínicas en el Hospital Belén de Trujillo, posteriormente se obtendrá el historial clínico de los pacientes adultos con Síndrome de Guillain Barré hospitalizados en dicho nosocomio durante el periodo enero 2012 – diciembre 2021 que cumplan los criterios de selección correspondientes.

Se realizará la selección aleatoria de historias clínicas del archivo de los pacientes hospitalizados, y de éstas se extraerán los datos necesarios para la identificación de las variables de interés en nuestro estudio, los cuales serán registrados en la hoja de recolección de datos.

e. Plan de análisis de datos

El análisis de los datos recopilados en el estudio se hará mediante uso del paquete estadístico IBM SPSS Statistics 26, presentándose las variables en estudio en tablas de frecuencias comparativas de casos y controles.

Los factores asociados a mortalidad en pacientes con Síndrome de Guillain Barré serán evaluados empleando el odds ratio con su respectivo intervalo de confianza del 95% y la prueba Chi Cuadrado de Pearson de independencia. Además, será analizado la asociación de los factores ajustada empleando la regresión logística múltiple.

La significancia será considerada al 5%.

10. PRESUPUESTO DETALLADO

a. Bienes

- 49.01 Útiles de escritorio y oficina

Partida	Cantidad	Denominación	Precio Unitario (S/.)	Precio Total (S/.)
2.3.1.5.1.2	½ Millar	Papel Bond A-4	0.05	15.00
	10 unidades	Lapiceros	0.50	5.00
	01 unidades	Corrector Líquido	3.00	3.00
	1 caja	Grapas	2.00	2.50
Subtotal				25.00

- 30.19 Útiles de impresión

Partida	Servicio	Cantidad	Precio Total (S/.)
5.3.11.39	Impresiones	100 hojas	10.00
	Fotocopias	200 fotocopias	20.00
SUBTOTAL			30.00

b. Servicios

- 57.01 Teléfono móvil e internet

Partida	Servicio	Cantidad	Precio Total (S/.)
2.3.2.2.2.1	INTERNET	100 horas	100.00
Subtotal			100.00

- 58.00 Otros servicios: Transporte

Partida	Servicio	Cantidad	Precio Total (S/.)
2.3.2.2.2.3	Movilidad		100.00
Subtotal			100.00

- 65.01 Asesoría

Partida	Servicio	Tiempo	Precio Total (S/.)
2.3.2.7	01 estadístico	01 mes	300.00
	01 asesor	01Año	(Suministrado por la Universidad)
Subtotal			200.00

c. Resumen:

Partida	Descripción	Monto (S/.)
2.3.1.5.1.2	Útiles de escritorio y oficina	25.00
5.3.11.39	Útiles de impresión	30.00
2.3.2.2.2.1	Teléfono móvil e internet	100.00
2.3.2.2.2.3	Otros servicios de comunicación: Transporte	100.00
2.3.2.7	Asesoría	300.00
Total		555.00

Financiamiento: Este estudio de investigación será financiado por el autor en su totalidad.

11. BIBLIOGRAFIA

1. Van den Berg B, Bunschoten C, Van Doorn PA, Jacobs BC. Mortality in Guillain-Barre syndrome. *Neurology*. 2013 ;80(18):1650-4.
2. Munayco C, Soto Cabezas M, Reyes M, Arica J, Napanga O. Epidemiología del síndrome de Guillain-Barré en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019 ;36(1): 10-16, 2019
3. Huamán-Navarro A., Aparcana-Machado J. Síndrome De Guillain-Barré: Comportamiento Actual En El Perú. *Rev Ecuat Neurol*. 2019; 28(2): 11-12
4. Netto AB, Taly AB, Kulkarni GB, Rao UG, Rao S. Mortality in mechanically ventilated patients of Guillain Barré Syndrome. *Ann Indian Acad Neurol*. 2011 oct;14(4)
5. Cea G, Jara P, Quevedo F. Características epidemiológicas del síndrome de Guillain-Barré en población chilena: estudio hospitalario en un período de 7 años. *Rev Med Chile*.2015; 143(2): 183-189
6. Domínguez-Moreno R, Tolosa-Tort P, Patiño-Tamez A, Quintero-Bauman A et al. Mortalidad asociada al diagnóstico de síndrome de Guillain-Barré en adultos ingresados en instituciones del sistema sanitario mexicano. *Rev Neurol*. 2014 ;58(1):4-10.
7. Ramírez-Gómez L, Vásquez-Manuel F, Vásquez-Revilla H, García-Méndez H. Factores de mal pronóstico asociados a mortalidad en adultos con síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca. *Evid Med Invest Salud*. 2015; 8 (S1): S17-S18
8. Ishaque T, Islam MB, Ara G, Endtz HP, Mohammad QD, Jacobs BC, Islam Z. High mortality from Guillain-Barré syndrome in Bangladesh. *J Peripher Nerv Syst*. 2017;22(2):121-126.
9. Hosseininezhad M, Khatami SS, Saadat S, Asghari M, Ghovvati Choshal H, Hooshmand Marvasti A. Ten years evaluation of epidemiology and mortality-related factors in adults and children with Guillain-Barré syndrome in the north of Iran. *Neurological Sciences* .2022; 43:1929–1938

10. Manrique Benigno B, Campos-Ramos N. Características clínicas y paraclínicas del Síndrome de Guillain-Barré en el Hospital Regional Lambayeque. *Rev. Neuropsiquiatría*. 2017; 80(1): 22-26.
11. Solano F. Características clínico-epidemiológicas del Síndrome de Guillain Barré en tres hospitales de Piura, 2018-2019. *Rev Neuropsiquiatr*. 2021; 84(3): 165-174
12. Puga Torres M, Padrón Sánchez A, Bravo Pérez R. Síndrome de Guillain Barré. *Rev Cub Med*. 2013 ;32(2).
13. McGrogan A, Madle GC, Seaman HE, de Vries CS. The epidemiology of Guillain-Barré syndrome worldwide. A systematic literature review. *Neuroepidemiology*. 2009;32(2):150-63.
14. Yuki N, Hartung HP. Guillain-Barré syndrome. *N Engl J Med*. 2012;366(24):2294-304
15. Alva-Díaz C, Mori N, Pacheco-Barríos K, Velásquez-Rimachi V, Rivera-Torrejón O, Huerta-Rosario CA et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del paciente con síndrome de Guillain-Barré. *Neurología Argentina*. 2020 ene. 1;12(1):36-48
16. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Alerta Epidemiológica. Notificación Inmediata de casos de Síndrome de Guillain-Barré, Parálisis Flácida y otros síndromes neurológicos agudos en el Perú. 2018. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2018/AE006.pdf>
17. Dimachkie MM, Barohn RJ. Guillain-Barré syndrome and variants. *Neurol Clin*. 2013 May;31(2):491-510
18. Van den Berg B., Walgaard C., Drenthen J. et al. Guillain–Barré syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment and prognosis. *Nat Rev Neurol*. 2014;10: 469–482
19. Uncini A, Kuwabara S. The electrodiagnosis of Guillain-Barré syndrome subtypes: ¿Where do we stand? *Clin Neurophysiol*. 2018;129(12):2586-2593.
20. Crespo-Burillo JA, Alarcía-Alejos R. Manejo de la disfunción autonómica en la enfermedad de Parkinson. *Rev. Neurol* 2015;60 (08):355-364
21. Manzini JL. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioethica*. 2000;6(2): 321-334.

12. ANEXOS

ANEXO N.º 01

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N.º.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad: _____

1.3 Sexo: _____

1.4 Área de hospitalización: _____

1.4 Tiempo de hospitalización: _____

II.VARIABLE DEPENDIENTE

2.1 Mortalidad: SI() NO ()

III.VARIABLES INDEPENDIENTES

3.1 Uso de ventilación mecánica: SI () NO()

3.2 Variante electrofisiológica

- Polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda ()
- Neuropatía motora axonal aguda ()
- Neuropatía axonal sensitivo-motora aguda ()
- Síndrome de Miller Fisher ()

3.3 Infección previa: SI() NO()

Especificar: _____

3.4 Disfunción autonómica: SI() NO()