

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores de riesgo asociados a ventilación mecánica en pacientes  
con síndrome de Guillain-Barré del Hospital Regional Daniel  
Alcides Carrión-Huancayo durante los años 2019-2020**

Brad Stevenson De La Cruz Porras

Para optar el Título Profesional de  
Médico Cirujano

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## **INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**A** : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud  
**DE** : Roberto Maximiliano Carrasco Navarro  
Asesor de trabajo de investigación  
**ASUNTO** : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación  
**FECHA** : 22 de Marzo de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

**Título:**

Factores de riesgo asociados a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain-Barré del hospital regional Daniel Alcides Carrión – Huancayo durante los años 2019 – 2020

**Autores:**

1. Brad Stevenson De la Cruz Porras – EAP. Medicina Humana

Se procedió con la carga del documento a la plataforma “Turnitin” y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 13 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI  NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores  
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir “SI”**): 40 palabras SI  NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI  NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

**La firma del asesor obra en el archivo original**  
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

## **Dedicatoria**

A Dios, por darme la fuerza  
y valor para seguir adelante.  
A mi querida madre, por su  
apoyo incondicional durante  
el proceso.

## **Agradecimiento**

A Dios, por inspirarme y guiar mi camino.

A mi madre, por darme ánimos y amor incondicional durante momentos difíciles.

A mi familia, por su apoyo y cuidado que me han dado.

A mi asesor, por el tiempo, disponibilidad y buen deseo de culminar con éxito la tesis.

A los amigos, maestros y demás personas que me enseñaron lecciones importantes y compartimos momentos gratos durante el estudio de mi carrera universitaria.

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	ix
Abreviaturas.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
Introducción.....	xiii
Capítulo I: Planteamiento del problema.....	14
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.2. Formulación del problema.....	16
1.2.1. Problema general.....	16
1.2.2. Problemas específicos.....	16
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo general.....	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Justificación.....	17
1.4.1. Justificación teórica.....	17
1.4.2. Justificación metodológica.....	17
1.4.3. Justificación práctica.....	17
Capítulo II: Marco teórico.....	19
2.1. Antecedentes.....	19
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	19
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	22
2.2. Bases teóricas.....	23
2.2.1. Definición del síndrome de Guillain-Barré.....	23
2.2.2. Etiología.....	23
2.2.3. Epidemiología.....	24
2.2.4. Fisiopatología.....	24
2.2.5. Clínica de la enfermedad.....	25
2.2.6. Clasificación.....	26
2.2.7. Score.....	26
2.2.8. Hallazgos de laboratorio del LCR.....	27

2.2.9. Manejo .....	27
2.3. Definición de conceptos .....	29
Capítulo III: Hipótesis y variables .....	31
3.1. Hipótesis general .....	31
3.2. Hipótesis específicas .....	31
3.3. Variables de la investigación.....	31
Capítulo IV: Materiales y método.....	35
4.1. Método, tipo y nivel de investigación .....	35
4.1.1. Método de la investigación .....	35
4.1.2. Tipo de investigación .....	35
4.1.3. Alcance de la investigación.....	35
4.1.4. Diseño de la investigación .....	36
4.2. Población y muestra .....	36
4.2.1. Población.....	36
4.2.2. Muestra.....	37
4.3. Técnicas, instrumentos de recolección y análisis de datos.....	38
4.3.1. Técnica de recolección.....	38
4.3.2. Instrumento de recolección .....	38
4.3.3. Análisis de datos .....	39
4.4. Consideraciones éticas .....	40
Capítulo V: Resultados y discusión .....	41
5.1. Resultados .....	41
5.1.1. Resultados descriptivos.....	41
5.1.1.1. Resultados de los factores de riesgo.....	41
5.1.1.1.1. Resultados de sexo .....	41
5.1.1.1.2. Resultados de edad.....	41
5.1.1.1.3. Resultados de antecedente epidemiológico.....	44
5.1.1.1.4. Resultados de antecedente de vacunación.....	44
5.1.1.1.5. Resultados de tiempo de hospitalización .....	45
5.1.1.1.6. Resultados de progresión clínica.....	45
5.1.1.1.7. Resultados de grado de discapacidad al ingreso de hospitalización ....	46
5.1.1.1.8. Resultados de tiempo de hospitalización en UCI.....	46
5.1.1.1.9. Resultados de tratamiento .....	47
5.1.1.1.10. Resultados de variante de Síndrome de Guillain-Barré .....	47
5.1.1.1.11. Resultados de disociación albumino/citológica .....	48

5.1.1.12. Resultados de ventilación mecánica.....	48
5.1.2. Resultados inferenciales.....	49
5.1.2.1. Relación entre sexo y ventilación mecánica .....	49
5.1.2.2. Relación entre edad y ventilación mecánica .....	50
5.1.2.3. Relación entre antecedente epidemiológico (antecedente infeccioso) y ventilación mecánica.....	51
5.1.2.4. Relación entre antecedente de vacunación y ventilación mecánica .....	52
5.1.2.5. Relación entre tiempo de hospitalización y ventilación mecánica.....	53
5.1.2.6. Relación entre progresión clínica de la debilidad y ventilación mecánica .....	54
5.1.2.7. Relación entre grado de discapacidad al ingreso de hospitalización y ventilación mecánica .....	55
5.1.2.8. Relación entre tiempo de hospitalización en UCI y ventilación mecánica .....	56
5.1.2.9. Relación entre tratamiento y ventilación mecánica.....	57
5.1.2.10. Relación entre variante de Síndrome de Guillain-Barré y ventilación mecánica .....	58
5.1.2.11. Relación entre disociación albumino/citológica y ventilación mecánica .....	59
5.2. Discusión de los resultados .....	60
Conclusiones .....	67
Recomendaciones.....	69
Bibliografía .....	70
Anexos .....	75

## Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	32
Tabla 2. Distribución según sexo.....	41
Tabla 3. Tabla de datos según edad.....	41
Tabla 4. Distribución según edad.....	42
Tabla 6. Distribución según antecedente de vacunación.....	44
Tabla 7. Tabla de datos según tiempo de hospitalización.....	45
Tabla 8. Distribución según progresión clínica.....	45
Tabla 9. Distribución según valor de Hughes al ingreso de hospitalización.....	46
Tabla 10. Tabla de datos según tiempo de hospitalización en UCI.....	46
Tabla 11. Distribución según tratamiento.....	47
Tabla 12. Distribución según variante de SGB.....	47
Tabla 13. Distribución según disociación albumino/citológica.....	48
Tabla 14. Distribución según ventilación mecánica.....	48
Tabla 15. Sexo y ventilación mecánica.....	49
Tabla 16. Edad y ventilación mecánica.....	50
Tabla 17. Antecedente epidemiológico y ventilación mecánica.....	51
Tabla 18. Antecedente de vacunación y ventilación mecánica.....	52
Tabla 19. Tiempo de hospitalización y ventilación mecánica.....	53
Tabla 20. Progresión clínica y ventilación mecánica.....	54
Tabla 21. Valor de Hughes al ingreso de hospitalización y ventilación mecánica.....	55
Tabla 22. Tiempo de hospitalización en UCI y ventilación mecánica.....	56
Tabla 23. Tratamiento y ventilación mecánica.....	57
Tabla 24. Variante de SGB y ventilación mecánica.....	58
Tabla 25. Disociación albumino/citológica y ventilación mecánica.....	59

## **Abreviaturas**

SGB: Síndrome de Guillain Barré

CDC: Centro de Control y Prevención de Enfermedades del Ministerio de Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

LCR: Líquido cefalorraquídeo

AMAN: Neuropatía axonal motora aguda

AMSAN: Neuropatía axonal sensitivo motora aguda

AIDP: Polineuropatía desmielinizante aguda

SMF: Síndrome de Miller Fisher

GECA: Gastroenterocolitis aguda

IRA: Infección respiratoria aguda

## Resumen

En el año 2019, se generó un impacto en años de vida perdidos mayor a 44 mil a nivel global por las complicaciones derivadas del síndrome de Guillain Barré y la zona más impactada fue la región de Asia-Pacífico. El objetivo del presente estudio es determinar los factores de riesgo asociados a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019-2020. El método fue científico con enfoque cuantitativo, se trata de un estudio de tipo observacional, de alcance correlacional y diseño transversal y retrospectivo. La muestra constó de 97 pacientes de los que se recopiló información por medio de la revisión bibliográfica de las historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Sus principales resultados fueron que la mayoría de pacientes fueron de sexo masculino (68.04%), una media de edad de 41.8 años, un antecedente infeccioso de gastroenterocolitis aguda (49.4%), progresión ascendente de debilidad (55.6%), el tiempo de hospitalización con una media de 16 días, con grado de discapacidad, según Hughes, de 4 (39.8%), uso de inmunoglobulina como tratamiento (83.5%) y la variante electromiografía AMAN (46.3%). Respecto a las correlaciones, se evidenció la asociación significativa entre los factores de riesgo, como el tiempo de hospitalización, el grado de discapacidad al ingreso, el tiempo de estancia en UCI, el tratamiento y la variante del síndrome de Guillain Barré, con respecto a la necesidad de ventilación mecánica. Se concluyó que existe una asociación significativa entre los factores de riesgo y la ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019-2020.

**Palabras clave:** síndrome de Guillain Barré, ventilación mecánica, factores de riesgo

## **Abstract**

In 2019, there was an impact in years of life loss of more than 44 thousand globally due to complications derived from this syndrome and the most impacted area was the Asia-Pacific region. The objective of the present study is to determine the risk factors associated with mechanical ventilation in patients with Guillain Barré syndrome at the Daniel Alcides Carrión Regional Clinical and Surgical Teaching Hospital - Huancayo during the years 2019-2020. The method was scientific with a quantitative approach, it is an observational study, with a correlational scope and a cross-sectional and retrospective design. The sample consisted of 97 patients from whom information was collected through a bibliographic review of the clinical histories through a data collection form. Its main results were that the majority of patients were male (68.04%), average age of 41.8 years, infectious history of acute gastroenterocolitis (49.4%), increasing progression of weakness (55.6%), average hospitalization time of 16 days, with a disability grade according to Hughes of 4 (39.8%), use of immunoglobulin as treatment (83.5%) and the electromyographic variant AMAN (46.3%). Regarding the correlations, a significant association was evident between risk factors, such as hospitalization time, degree of disability upon admission, length of stay in the ICU, treatment and the variant of Guillain Barré syndrome, regarding the need for mechanical ventilation. It was concluded that there is a significant association between risk factors and mechanical ventilation in patients with Guillain Barré syndrome at the Daniel Alcides Carrión Regional Clinical and Surgical Teaching Hospital - Huancayo during the years 2019-2020.

**Keywords:** Guillain Barré syndrome, mechanical ventilation, risk factors

## Introducción

El síndrome de Guillain Barré es una afección autoinmune reconocida por alterar la capacidad motora y los reflejos osteotendinosos. Puede llegar a afectar los músculos ventiladores derivando a una plausible falla ventilatoria que amerite apoyo con medidas como la ventilación mecánica. De hecho, alrededor del 20 al 30 % de los pacientes diagnosticados con síndrome de Guillain Barré llegan a requerir este manejo. Este evento aumenta el riesgo de complicaciones, alarga la estancia en las unidades de hospitalización y aumenta la carga a los sistemas de salud si no se tiene un adecuado plan de contingencia. En diversos estudios se ha evidenciado asociaciones entre factores de riesgo epidemiológicos, clínicos y de marcadores de laboratorio que posibilitan la necesidad de ventilación mecánica. Se plantea que algunos de estos factores como las variantes axonales de este síndrome requieren de hasta un 38 % de ventilación mecánica; así mismo, factores como el estado clínico grave a la admisión, la estancia hospitalaria prolongada y los pacientes pediátricos tienen peor pronóstico. La mortalidad de los pacientes que requieran de este apoyo ventilatorio puede llegar hasta el 20m% y en muchos casos los pacientes presentan secuelas tras la enfermedad y el uso de la ventilación mecánica (1) (2).

Este estudio tiene como meta identificar y analizar los factores de riesgo de los pacientes con síndrome de Guillain Barré asociados al requerimiento de ventilación mecánica en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión durante el periodo 2019 a 2020, pues en nuestro contexto local aún no hay suficiente evidencia de los factores de riesgo específicos que adviertan la necesidad de ventilación mecánica. Así, se pretende encontrar los resultados que permitan identificar de manera temprana el requerimiento de ventilación mecánica en los pacientes del hospital, facilitando mejores intervenciones y mejorando el pronóstico.

Se sugiere, como posible respuesta, que sí habrá una relación significativa entre los factores de riesgo y la necesidad de ventilación mecánica. Para ello, el estudio será de tipo analítico y alcance correlacional. Se presenta una estructura de cinco capítulos. Capítulo I, donde se detalla el planteamiento, los problemas, los objetivos y justificación. El Capítulo II detalla los antecedentes, las bases teóricas y definición de conceptos. En el Capítulo III se reconoce las hipótesis y variables del estudio. El Capítulo IV presenta la metodología, la población y muestra, las técnicas e instrumentos y las consideraciones éticas. El Capítulo V presenta y explica los resultados y la discusión de estos. Finalmente, se detalla las conclusiones, las recomendaciones y bibliografía.

## **Capítulo I**

### **Planteamiento del problema**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

En el año 2019, hubo más de 150 mil casos de síndrome de Guillain Barré (SGB) a nivel global, con una tasa de prevalencia mayor a 6 % entre los años 1990 a 2019 y con una incidencia entre 0.30 a 7 casos por cada 100 000 personas al año. El impacto en años de vida perdidos del SGB fue mayor a 44 mil a nivel global y la zona más impactada fue la región de Asia-Pacífico. También se observó una fuerte relación con infecciones del tracto respiratorio alto como causa subyacente del síndrome de Guillain-Barré (3) (4) (5). Esto indica que los países en desarrollo pueden ser afectados tanto por la carga de enfermedades respiratorias en su población como por la efectividad de sus sistemas de salud, que a veces puede ser limitada.

En Perú, durante los años 2019 y 2020, se dieron dos brotes respectivos en los que se notificaron 54 y 1021 casos respectivamente (6). Ambos brotes se caracterizaron por afectar adultos y se identificó como agente principal al *Campylobacter jejuni*. La situación sanitaria del Perú previa, así como la geografía del país y las determinantes sociales, facilitaron y permitieron la dispersión de los brotes (7).

Hacia junio del 2023, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades del Ministerio de Salud (CDC-MINSA) emite una alerta epidemiológica por síndrome de Guillain Barré (SGB) debido a un aumento de los casos, notificándose 130 casos sospechosos, de los que 40 fueron confirmados durante junio a julio, lo que constituyó un hallazgo preocupante debido a que se suele notificar menos de 20 casos sospechosos al mes, por lo que la presidencia del Perú declara emergencia sanitaria nacional y solicita un refuerzo en las medidas de salud

pública, en línea con las recomendaciones de la OMS de monitorear las tendencias de aparición de trastornos neurológicos para mejorar los protocolos de manejo de pacientes (8).

Se ha determinado que el SGB al ser un cuadro por una polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria que se caracteriza por parálisis generalizada, en su fase aguda puede llevar al 30 % de los que lo cursan a insuficiencia respiratoria que requiere soporte con ventilación mecánica invasiva (por medio de intubación endotraqueal) (9).

Esta medida es necesaria debido a que esta manifestación es potencialmente mortal y de hecho es la primera causa de mortalidad en los pacientes con SGB. Ante ello, se hace menester identificar a la enfermedad en estadios iniciales; así como, reconocer los factores de riesgo asociados que podrían determinar llevar a un cuadro de dificultad respiratoria que conlleve al uso de ventilación mecánica, sobre todo para evitar la mortalidad debido a la severidad del cuadro (10).

De hecho, la ventilación mecánica como pilar importante de tratamiento de apoyo ante la insuficiencia respiratoria aguda tiene el objetivo de apoyar a los músculos respiratorios y a conseguir una adecuada oxigenación corporal. Es relevante saber, que debido a la heterogeneidad de parámetros para la ventilación mecánica usada en las diversas UCI's, genera un impacto importante en el pronóstico del paciente (4), los cuales llegan a necesitar de este medio debido a enfermedades que suelen paralizar los músculos respiratorios como en el SGB.

Se sugiere que las características clínicas, fisiológicas, electrofisiológicas y serológicas pueden actuar como predictores de ventilación mecánica y falla respiratoria (11). Así, aportando a la capacidad de respuesta de los sistemas de salud y profesionales para predecir y afrontar la necesidad de ventilación mecánica en pacientes con SGB.

De tal forma, nuevamente se hace indispensable en el contexto del SGB determinar los factores de riesgo que se asocien a la necesidad de ventilación mecánica, pues como se ha determinado puede llevar a generar importante alteración en el pronóstico del paciente pudiendo llegar a la muerte.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre el antecedente epidemiológico (antecedente infeccioso) asociado a síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020?

- ¿Cuál es la relación entre el tratamiento en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020?

- ¿Existe relación entre el tipo de variante electromiográfico en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar los factores de riesgo asociados a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019-2020.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar la relación entre el antecedente epidemiológico (antecedente infeccioso) asociado a síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020.

- Determinar la relación entre tratamiento en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020.

- Identificar la relación entre el tipo de variante electromiográfico en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Justificación teórica**

El fin del presente estudio es analizar la correlación entre los factores de riesgo asociados al síndrome de Guillain-Barré y la necesidad de ventilación mecánica. Asimismo, se busca identificar el antecedente epidemiológico como evento infeccioso, el tratamiento, y la variante de SGB para evaluar si dichas variables influyen en el requerimiento de ventilación mecánica. Esto ha sido explorado en diversos contextos internacionales evidenciando asociaciones con factores sociodemográficos, clínicos y de laboratorio, incluso algunos de ellos se proponen como factores predictores. Entonces, se considerarán algunos de estos factores para establecer relaciones con la necesidad de ventilación mecánica en nuestro medio. Así, este análisis proporcionará una mayor comprensión de una problemática que ha recibido escasa atención a nivel nacional y local, dado que la mayoría de estudios al respecto provienen del extranjero como de Norteamérica, Asia y Europa. Esto resalta la necesidad de generar conocimiento actualizado sobre las variables que inciden en la necesidad de ventilación mecánica en nuestro contexto. De esta manera, se contribuirá a cerrar brechas de conocimiento al proporcionar datos empíricos que permitirá fortalecer el marco teórico existente y se fomentará la continuación de líneas de investigación sobre esta temática en el futuro en nuestro contexto.

### **1.4.2. Justificación metodológica**

Para este estudio se ha determinado el uso de un diseño correlacional porque se busca estudiar la relación entre las variables sin que se haya manipulado ninguna de estas. Para evaluar estas asociaciones se hará uso de la prueba estadística de chi cuadrado para determinar relación significativa entre las variables que son categóricas. Esta prueba estadística garantiza un adecuado análisis basado en estadística descriptiva e inferencial. Este método se plantea porque el estudio no busca identificar causalidad, sino identificar patrones de correlación de las variables en la muestra.

### **1.4.3. Justificación práctica**

Este estudio pretende aportar información relevante sobre la correlación de factores de riesgo en pacientes con SGB y la necesidad de ventilación mecánica. Actualmente en

nuestro medio hay escasa evidencia empírica sobre esta correlación. Los resultados de este estudio pueden ser utilizados para desarrollar políticas públicas, implementar mejoras de estrategias sanitarias, intervenciones y prácticas clínicas, sobre todo en el nosocomio en el que se realizó el estudio. Además, contribuye a adaptar medidas para nuestra comunidad.

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

El SGB tiene una tasa de incidencia de 1 a 2 casos por cada 100 000 habitantes al año, lo que se ha asociado a un aumento de la prevalencia estandarizada por edad de 6.4 % en las últimas dos décadas, se asocia al sexo masculino y aumenta en prevalencia con la edad, con picos en los 5-9 años, 25-29 años y 60-64 años, tras lo cual comienza a disminuir. Hay relación con el grado de desarrollo del país y los años perdidos en regiones como América Latina, África y Asia son mayores comparados a las de regiones de Europa occidental y Australia. Además, el 20 % de las personas que cursan con SGB desarrollan una discapacidad grave o incluso llegan a morir, lo que genera un gran problema en la salud pública (3).

Los antecedentes de cirugía previa y edad avanzada son precursores clínicos de los cuadros graves de síndrome de Guillain-Barré (SGB). La presencia de disfunción autonómica, niveles elevados de enzimas hepáticas y bajos puntajes en la escala de fuerza muscular del MRC (Medical Research Council) durante el punto de mayor deterioro clínico por la enfermedad se asociaron de manera significativa con la necesidad de ventilación mecánica. Es importante resaltar que un menor puntaje en la escala MRC al momento del ingreso, junto con antecedentes de cirugías recientes y la necesidad de ventilación mecánica, actúan como indicadores predictivos de un pronóstico desfavorable en casos graves de SGB, además la estancia hospitalaria fue evidenciada como un factor de riesgo para necesidad de ventilación mecánica (10).

En un estudio se observó que las comorbilidades más comunes en pacientes con síndrome de Guillain-Barré (SGB) fueron hipertensión y diabetes. Se encontró que la variante más prevalente del SGB fue la polirradiculoneuropatía aguda (AIDP) en el 64.2 % de los casos, y que un 18.9 % presentó parálisis respiratoria. Entre las personas que recibieron tratamiento, aproximadamente el 82 % experimentó mejoría, mientras que alrededor del 12 % no mostró mejoría, con una tasa de mortalidad cercana al 4 %. También se observó que la edad menor de 30 años y mayor de 60, el consumo de alcohol, septicemia, paro cardíaco, y el uso de fisioterapia junto con plasmaféresis o inmunoglobulina G intravenosa están asociados con los resultados del SGB. Además, se consideró una asociación significativa entre el antecedente de vacunación y el uso de ventilación mecánica. (12)

Por otro lado, la necesidad de ventilación mecánica está correlacionada con la puntuación de Hughes en el punto de mayor deterioro clínico por la enfermedad, así como con la dificultad respiratoria, la alteración autonómica, la hipotensión arterial, la alteración del estado de conciencia y la presencia de neuropatía axonal sensorial y motora aguda (AMSAN). No obstante, no se encontró una relación significativa con la edad, el sexo y el historial de infecciones del tracto respiratorio alto. (13)

También, la escala de discapacidad según Hughes se ha asociado al tratamiento para SGB y malos resultados clínicos en el periodo de mayor deterioro clínico. La suma de la puntuación media de la escala de fuerza según el MRC al ingreso hospitalario se asocia al tratamiento. Además, la variante axonal y la edad avanzada fueron factores asociados a malos resultados clínicos. Pero, no se encontró relación significativa entre el uso de plasmaféresis como modalidad inicial de tratamiento entre los pacientes con SGB grave y leve con respecto a los resultados clínicos (14).

La variante axonal del SGB se asocia a la necesidad de ventilación mecánica de manera significativa, así como la parálisis facial. No obstante, el valor de las proteínas del LCR y el valor de albúmina sérica no tuvieron relación significativa con la ventilación mecánica. Variables como la edad, el sexo, antecedente infeccioso, la disautonomía y el grado de discapacidad según la escala de Hughes categorizado en SGB leve (valor < 3) y grave (valor  $\geq$  3) tampoco se relacionaron significativamente con el apoyo ventilatorio mecánico. (15)

Asimismo, la variante o subtipo axonal del SGB se asoció con los antecedentes infecciosos gastrointestinales; mientras que, la del subtipo desmielinizante se asoció con antecedente infeccioso de las vías respiratorias altas. Los pacientes con la variante axonal de

SGB tenían mayor riesgo de necesitar ventilación mecánica en comparación con los pacientes con la variante desmielinizante. La escala de fuerza muscular del MRC, el “Modified Erasmus GBS Outcome Score” (MEGOS) y la escala de discapacidad de Hughes (HDS) dio peores resultados clínicamente significativos en los pacientes con variante axonal de SGB, respecto a su capacidad funcional. Además, no se encuentra asociación significativa entre las características estudiadas del LCR como la disociación albumino/citológica con la necesidad de ventilación mecánica (16).

En pacientes pediátricos, la edad menor a cinco años fue un factor de riesgo para necesitar ventilación mecánica y los pacientes hospitalizados en invierno tuvieron mayor necesidad de ventilación mecánica que los que se hospitalizaron en verano, esto es más frecuente en países del hemisferio norte, sobre todo en Norteamérica. Adicionalmente, se sugiere que las alteraciones autonómicas, de los nervios craneales y una variante axonal del SGB se asocian a mayor riesgo de necesitar ventilación mecánica (17).

Los varones son más afectados que las mujeres por el SGB y la afectación del bulbo raquídeo en el tronco encefálico es un factor significativo para la ventilación mecánica. En menor medida, factores como disautonomía, también se asocian a dicho desenlace, así como sabemos que la tasa de mortalidad es mayor entre los pacientes que requieren ventilación mecánica (18).

Las infecciones causadas por citomegalovirus (CMV) y virus del herpes simple (VHS) se asocian significativamente con la necesidad de apoyo ventilatorio mecánico (19). Sin embargo, en el caso de los niños, se vio también que ciertos parámetros o factores de riesgo para gravedad o resultados desfavorables; tales como mayor edad, ventilación mecánica y el subtipo axonal, no se asociaron a este desenlace en la población pediátrica (20).

Bajo la misma línea, en población pediátrica también se encontró que la variante desmielinizante es más frecuente. Se asoció el antecedente de infección del tracto respiratorio alto con la necesidad de ventilación mecánica; además de algunos factores referentes a la presentación clínica; tales como la parálisis bulbar, la fuerza de los miembros superiores e inferiores al momento del ingreso, la progresión descendente de la debilidad y ausencia de reflejos osteotendinosos profundos en miembros inferiores como asociados a la ventilación mecánica (21).

Por otro lado, la edad mayor a 60 años, el tiempo entre el inicio de la debilidad y la hospitalización, la alteración de los pares craneales, el ingreso y estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI), la necesidad de ventilación mecánica (VM) y el uso de esta de manera prolongada se asocian a resultados clínicos adversos. Mas, no se encontró asociación con la escala de fuerza del MRC ni con el incremento de la concentración de proteínas del LCR (22).

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

En un estudio realizado en tres hospitales de Piura se evidencia que el tiempo de enfermedad más frecuente era menor a cuatro días, los cuadros diarreicos fueron más frecuentes como antecedente infeccioso, el valor de Hughes más frecuente fue el grado 3 al ingreso, el tiempo de hospitalización más frecuente fue de 0 a 15 días. La mayoría de los pacientes estudiados no ingresaron a UCI, ni requirieron apoyo ventilatorio como la ventilación mecánica (23).

En un hospital de Arequipa se evidenció que el 56 % de los pacientes con SGB comprendían edades entre 30 a 60 años, de los que el 59 % era de sexo masculino. Más de la mitad de los pacientes refirieron haber presentado un cuadro de infección previa, siendo las más frecuente el cuadro diarreico frente al respiratorio en los 40 días previos al inicio de debilidad motora. Solo el 4 % reportó un antecedente de vacunación y un 74 % de los pacientes tuvieron una progresión ascendente de la enfermedad. La variante más frecuente fue la axonal y 7 % de los pacientes necesitaron apoyo ventilatorio mecánico (24).

En un estudio realizado en dos hospitales de Trujillo evidenciaron que había una mayor proporción de pacientes con SGB que presentaban hiperproteorraquia y que necesitaron ventilación mecánica (84%) comparado a los que tenían hiperproteorraquia pero no necesitaron ventilación mecánica (72%); así estudiaron si había una correlación entre estas, pero resultó no ser significativa. También no encontraron asociación significativa entre el uso de inmunoglobulina con el uso de ventilación mecánica (25).

Por otro lado, se estudió el valor predictivo de signos radiculares respecto al diagnóstico de SGB. Se evidenció que el dolor lumbar con irradiación al muslo tuvo un valor predictivo positivo de 95 % y un valor predictivo negativo de 47 % que fueron los mejores resultados comparados a los obtenidos por el signo de Lasegue y Bragard. Además, el estudio refiere que no hay relación significativa entre la edad y el sexo con la presencia de estos signos (26).

Otro estudio refiere que los pacientes tratados con inmunoglobulina presentan una menor tendencia a mortalidad comparado a los que recibieron plasmáferesis; aun así, no evidenciaron relación significativa entre el tratamiento y la mortalidad. También, se encontró una asociación significativa entre el estado funcional de los pacientes con las variantes axonales del SGB, la ventilación mecánica, el choque séptico y la neumonía (27).

Finalmente, un estudio refiere que la necesidad de apoyo ventilatorio, intubación orotraqueal, el uso de ventilador mecánico y la neumonía intrahospitalaria con factores asociados a malos resultados clínicos y a la mortalidad. Sin embargo, se encontró que la escala de Hughes no afectaba la mortalidad de los pacientes. Tampoco encontraron asociación entre la disociación albumino citológica y las variantes del SGB respecto a peores resultados clínicos (28).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Definición del síndrome de Guillain-Barré**

El síndrome de Guillain-Barré es una afección rara en la que el sistema inmunitario de un paciente ataca los nervios periféricos (29). Es un cuadro de inflamatorio neuromuscular que con frecuencia ocasiona parálisis aguda. De esta forma, ocasiona graves complicaciones y tiene el potencial de ser mortal para los pacientes, así el pronto diagnóstico y tratamiento son necesarios para mejorar el pronóstico de los pacientes con esta afección. En la actualidad, entendemos a esta enfermedad como una polirradiculoneuropatía postinfecciosa e inmunomediada al que se puede identificar con parámetros epidemiológicos, clínicos, de laboratorio y estudios de electromiografía. Algunos de ellos también influyen en el pronóstico de morbimortalidad de los pacientes por lo que pueden ser considerados como factores de riesgo (30).

### **2.2.2. Etiología**

El estudio de la etiología del SGB ha implicado resultados que al día de hoy aún siguen estudiando; sin embargo, se presume que hay un papel fundamental entre el mimetismo celular y una respuesta inmunomediada a un factor agravante que desencadena una respuesta cruzada. Se plantea que el *Campylobacter jejuni* es uno de los agentes etiopatogénicos, al ser causante de cuadros gastrointestinales previos al inicio de debilidad característica del SGB. Se ha reportado que hasta un 70 % de pacientes presentan un antecedente infeccioso en alrededor de cuatro semanas previas al inicio de la presentación del SGB. Entre los antecedentes infecciosos la mayoría fueron cuadros gastrointestinales y respiratorios. Además, otros agentes plausibles

de desencadenar el SGB es la vacuna de la influenza contra el antígeno A-H1N1, la vacuna para la gripe porcina y el virus del Zika. Sobre la vacuna de la influenza en los últimos años se ha visto una disminución de los casos de SGB por esta. También se reportó presentación del SGB tras una cirugía o traumatismo (31).

Otros estudios agregan que también encontraron como agentes etiológicos en menor medida a citomegalovirus, el virus de Epstein Barr y al *Mycoplasma pneumoniae*. Todos ellos asociados a procesos de reacción cruzada inflamatoria (32).

### **2.2.3. Epidemiología**

El sexo y la edad son factores epidemiológicos que han sido muy estudiadas, entendiendo que el sexo es considerado como una condición orgánica que implica el proceso de conjugación de aspectos genéticos que tiene como desenlace la especialización de los organismos en variedades femenina y masculina (33). Respecto al SGB el sexo más afectado fue el masculino en comparación al femenino con una proporción de 1.5 a 1 (30). Mientras que la edad, es un factor considerado como el periodo de tiempo que una persona ha vivido y es una medida del tiempo que ha transcurrido desde la concepción hasta el presente (34) (35). La incidencia del SGB aumenta en los pacientes que se encuentran en un rango de edad entre 50 a 70 años, siendo así, las personas mayores las más susceptibles de las complicaciones del SGB (30). Ambos factores son relevantes para entender el pronóstico de los pacientes afectados con SGB.

Otros estudios indican que la incidencia del SGB es alrededor de 0.81 a 1.91 casos por 100.000 personas al año, además advierten que cada 10 años de edad la incidencia aumenta hasta 20 %. En América Latina, se ha reportado que la mayor incidencia la tiene Chile, con 2.12 casos por 100.000 personas al año y la incidencia más baja la tiene Brasil con 0.40 casos por 100.000 persona al año, asociados a eventos de brotes durante el verano por infección del *Campylobacter jejuni* y la variante AMAN (36).

### **2.2.4. Fisiopatología**

El desarrollo del SGB suele estar asociado a dos aspectos importantes. El primero es el inicio de la enfermedad por un desencadenante inmunológico y el segundo es el daño o alteración inmunomediada de los axones o de la mielina. Esta diferenciación dualista es la que explica las clásicas variantes electrofisiológicas entre la axonal y la desmielinizante (30).

Los estudios proponen con gran aceptación que los cuadros infecciosos producen una respuesta inmunitaria medida por anticuerpos contra antígenos que tienen similitud estructural con glucolípidos y proteínas de células nerviosas como las de Schwann, de las vainas de mielina y axones. Esto se establece aún más debido a que se encontró que los gangliósidos GM1 y GD1a que están presentes en el sistema nervioso humano, tienen similitudes estructurales con glicanos presentes en la membrana del *Campylobacter jejuni* por lo que al generarse una infección por este agente se puede desencadenar una respuesta inmune cruzada. Se sabe en modelos experimentales en animales que los anticuerpos contra los gangliósidos se adhieren a los nodos de Ranvier inhibiendo la conducción eléctrica en los nervios motores. Estos hallazgos han sido asociados a las variantes axonales. En cambio, en estudios que evaluaron a MFS observaron que la mayoría de casos presentaban anticuerpos contra el gangliósido GQ1b. Estos anticuerpos se adherían y dañaban a las células de Schwann y axones motores. Respecto a la variante desmielinizante no se ha encontrado aún evidencia contundente de la participación específica de algún gangliósido u otra proteína, algunos sugieren que algunos casos presentan complejos heterodiméricos. El estudio de fisiopatogenia de esta variante aún está en desarrollo. Respecto a otras variantes no clásicas también presentan dificultades para estudiar su fisiopatogenia (37).

Entonces, se puede comprender que la fisiopatología del SGB abarca la producción de anticuerpos contra antígenos desencadenada por una infección, luego la adherencia de estos anticuerpos a los antígenos de las células o vías nerviosas desarrollando debilidad muscular, alteraciones sensoriales o autonómicas y si el daño producido aumenta estas vías nerviosas se degeneran hasta caso en los que hay pérdida axonal extensa con una consecuente discapacidad severa (38).

### **2.2.5. Clínica de la enfermedad**

El SGB es un cuadro que se caracteriza por la debilidad progresiva de las extremidades de tendencia inicial ascendente o descendente, reflejos osteotendinosos ausentes o disminuidos; así como, así como una progresión del deterioro clínico comprendida en no más de cuatro semanas. A estas características se le pueden agregar la simetría de la debilidad, la disautonomía y hasta la insuficiencia respiratoria (30).

Frecuentemente, los pacientes con SGB cursan con debilidad flácida distal y proximal profunda por lo que llegan a ser hospitalizados. Este tiene un carácter simétrico y monofásico por lo que la recurrencia de este cuadro es no es común. Si bien la arreflexia o hiporreflexia es lo común, a veces se pueden presentar casos raros con normorreflexia. Algunos pacientes

pueden presentar alteración sensorial sobre todo en las manos y pies. De hecho, también pueden presentar alteración en los nervios craneales, por lo que pueden presentar diplejía facial y disfagia. Algunos casos pueden presentar alteración de los nervios autonómicos, por lo que también presentan arritmias cardíacas, alteraciones con la presión arterial y otros eventos de disautonomía. En casos graves, se pueden afectar los nervios respiratorios para lo que será necesario el apoyo ventilatorio mecánico. Respecto al tiempo, por lo general el síntoma de debilidad tiene un nadir de 4 semanas, pero puede estar presente hasta 6 semanas. En caso los síntomas progresen de 8 a más semanas se debe considerar evaluar otras posibilidades diagnósticas. Los síntomas pueden ser específicos según la variante presente, como el MFS que presenta ataxia, oftalmoplejía y arreflexia (31).

### **2.2.6. Clasificación**

El SGB cuenta diversas variantes por medio de la electromiografía, las principales involucran a las consideradas típicas como la neuropatía axonal motora aguda (AMAN) que involucra debilidad, y disminución de los reflejos sin afectación sensorial, la neuropatía axonal sensitivo motora aguda (AMSAN) otra variante similar a la anterior pero que sí presenta afectación sensorial. Suele mencionarse como una variante grave. La polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (AIDP) es un cuadro que daña las vainas de mielina. Suele ser el tipo más común. Además de estas, se suele mencionar al síndrome de Miller Fisher (SMF) como variante extra, aun siendo en sí un espectro de la enfermedad; se define como la presencia de la triada clínica; arreflexia, oftalmoplejía y ataxia. Se suele asociar al anticuerpo gangliósido GQ1b. (30)

Otra perspectiva es clasificar a las variantes del SGB de acuerdo a la alteración motora y sensitiva predominante. Dentro de las que tiene afectación predominantemente motora se encuentra la AIDP, la AMSAN, AMAN y una variante atípica localizada como la faríngea-cervical-braquial. Mientras que las predominantemente sensitivas incluyen a la polineuropatía desmielinizante sensorial aguda de fibra grande (ASLDP) y la neuropatía aguda de fibra pequeña (SFN). El MFS en realidad puede comprender en su espectro síntomas sensitivos, pero predominantemente tiene alteración motora (39).

### **2.2.7. Score**

El grado de discapacidad ocasionada por el SGB es un aspecto reconocido de la evaluación clínica para determinar la morbimortalidad; es decir, es útil como un factor pronóstico. La escala más conocida es la propuesta por Hughes que involucra 7 grados de funcionalidad en su escala, estos van desde el valor numérico 0 hasta el 6. Siendo el valor 0

(sano), el 1 (síntomas menores y capaz de correr), el 2 (camina más de 10 metros con apoyo, pero incapaz de correr), el 3 (camina más de 10 metros en espacios abiertos con apoyo), el 4 (confinado a silla de ruedas o a cama), el 5 (requiere ventilación asistida la mayor parte del día) y el 6 (Muerte). Esta escala nos permite determinar el estado funcional de los pacientes al ingreso; así como al hacer un seguimiento en los próximos meses al cuadro agudo (40).

También es frecuente el uso de la escala de fuerza muscular según el Medical Research Council (MRC), que evalúa tres grupos musculares de cada extremidad con un rango de valores entre 0 a 5. El valor 0 significa contracción no visible, el 1 es contracción visible, pero sin movimiento de la extremidad, el 2 es movimiento activo, pero contra gravedad, el 3 es movimiento activo contra gravedad, el 4 es movimiento activo y resistencia contra la gravedad y el 5 es movimiento completo contra resistencia total. Luego se hace una sumatoria total de los valores obteniendo un resultado entre 0 que implica parálisis total a 60 que indica fuerza muscular normal todas las extremidades (41) (42).

Otros scores utilizados son el “modified Erasmus GBS Outcome Score” (mEGOS) y el “Erasmus Guillain–Barré Syndrome Respiratory Insufficiency Score” (EGRIS). El primero evalúa el riesgo de discapacidad para caminar con los datos de edad, la presencia de antecedente de diarrea y la fuerza muscular según el MRC. El segundo evalúa el riesgo de insuficiencia respiratoria evaluando el tiempo de inicio de la debilidad, debilidad facial o bulbar y fuerza muscular según MRC (43) (44).

### **2.2.8. Hallazgos de laboratorio del LCR**

El líquido cefalorraquídeo en los pacientes con SGB suele presentar un patrón de disociación albumino citológica, la que se entiende como un valor normal del conteo de glóbulos blancos y un valor aumentado del conteo de proteína en el líquido cefalorraquídeo. Sin embargo, este hallazgo sólo se presenta en el 80 % de casos tras dos semanas del inicio del cuadro por lo que su ausencia no descarta el diagnóstico (31). Otro hallazgo del análisis del LCR es el aumento del cociente albúmina LCR/serológico. Ambos hallazgos indican una interrupción de la barrera hematoencefálica en las zonas nerviosas afectadas, por lo los vasos involucrados exudan proteínas hacia el espacio subaracnoideo (30).

### **2.2.9. Manejo**

El manejo del SGB es multidisciplinario y por lo general comienza en las unidades de emergencia donde parte la evaluación de la necesidad de hospitalización, entendiendo que la acción de hospitalizar involucra internar a alguien enfermo en un centro de salud hospitalario

o clínico en el que entrará a un periodo de estancia para su tratamiento y recuperación, ya sea en unidad convencional o unidad de cuidados críticos (45) (46). La importancia de hospitalización a los pacientes con SGB involucra la necesidad de un tratamiento adecuado para su manejo. Entonces, el tratamiento inicial implica el uso de inmunoglobulina y plasmaféresis ya sea por separado o en conjunto según la necesidad y disponibilidad. Además, se requiere el uso de terapia física durante el manejo hospitalario de la enfermedad. Sobre el uso de inmunoglobulina, el régimen aceptado es 2 g/kg administrado por 5 días para disminuir el riesgo de recaída. La plasmaféresis en cambio, se prefiere en casos leves de SGB, como que pueda caminar aún sin correr, con un intercambio de plasma de 4 a 5 sesiones durante 1 a 2 semanas, con un intercambio plasmático total aproximado de 12 a 15 litros (30).

Aunque se reconoce que la mejora espontánea del cuadro es parte de la historia natural de la enfermedad, también se debe observar las complicaciones que la falta de tratamiento puede desencadenar múltiples complicaciones. La evidencia menciona que otros tratamientos que solían usar en antaño como los corticoides ya no son válidos en la actualidad pues su eficacia es muy baja comparada con la plasmaféresis. Pues se ha visto que esta última permite una pronta recuperación de la funcionalidad motriz y menor estancia en UCI donde recibe apoyo ventilatorio invasivo. Diversas revisiones consideran que la plasmaféresis es el mejor tratamiento pero que por cuestiones económicas no siempre está disponible, por lo que se está estudiando realizar pequeños intercambios de plasma en lugar del estándar. También se considera dentro de la primera línea de tratamiento a la inmunoglobulina como alternativa a la plasmaféresis pues ayuda al pronóstico del paciente, aunque no se recomienda dar más de un curso de inmunoglobulina al no encontrar mejoras significativas. A todas estas modalidades de tratamiento se le puede agregar la terapia física individualizada por paciente para la recuperación de su funcionalidad motriz (37).

Se ha sugerido que los pacientes con SGB pueden ser admitidos en UCI cuando cumplan los siguientes criterios: progresión rápida de la debilidad muscular respiratoria, dificultad respiratoria, disautonomía severa y puntuación de EGRIS mayor a 4. Se debe monitorear de manera exhaustiva las funciones vitales pues la complicación de parálisis bulbar es potencialmente mortal junto a la disautonomía severa que puede provocar arritmias y alteración de la presión arterial exacerbada. Entonces el ingreso a UCI es necesario para el monitoreo cardiorrespiratorio de los pacientes que presenten esta progresión de severidad (9).

En casos graves, que involucre una falla respiratoria inminente se puede necesitar el uso de ventilación mecánica, la cual es una forma de soporte vital. Un ventilador es un

dispositivo que ayuda a las personas a respirar cuando no pueden hacerlo por sí solas. También se le puede llamar respirador mecánico. La mayoría de los pacientes que requieren ventilación debido a una enfermedad grave son ingresados en la unidad de cuidados intensivos del hospital (47). Las indicaciones de ventilación mecánica son el compromiso de vías respiratorias, la insuficiencia respiratoria hipoxemia, el aumento de demanda ventilatoria y la insuficiencia respiratoria hipercápnica, de esta última como una de las causas encontramos al SGB que genera una alteración nerviosa periférica que debilita la musculatura respiratoria. Entonces la ventilación mecánica es un evento desenlace del SGB que se involucra en la morbimortalidad de este cuadro (48).

### **2.3. Definición de conceptos**

- **Factores de riesgo**

Aquellas características observables de una persona u objeto que tienen una probabilidad de estar expuesta a un desenlace, una enfermedad o complicación.

- **Antecedente epidemiológico**

Circunstancia previa al ingreso en el que el paciente estuvo expuesto a algún cuadro infeccioso dentro de las 4 semanas anteriores al inicio de la presentación clínica del SGB.

- **Antecedente de vacunación**

Circunstancia previa al ingreso en el que el paciente fue vacunado dentro de las 4 semanas anteriores al inicio de la presentación clínica del SGB.

- **Tiempo de hospitalización**

Duración de la estancia hospitalaria en un área convencional o de cuidados críticos, cuantificado en días enteros.

- **Progresión clínica de la debilidad**

Tendencia ascendente o descendente de la progresión de la debilidad según el inicio de esta a nivel de las extremidades distales o proximales.

- **Tratamiento**

Uso de alguna modalidad de tratamiento como plasmaféresis o inmunoglobulina para el manejo del SGB. Asociado a la terapia física en dichas modalidades como parte del tratamiento conjunto.

- **Variante de SGB**

Un tipo de SGB según el resultado compatible al resultado de la electromiografía en pacientes con cuadro clínico característico.

- **Disociación albumino citológico**

Un valor normal de leucocitos y elevado de proteínas en el LCR que sugiere alteración de la barrera hematoencefálica.

- **Ventilación mecánica**

Evento desenlace que implica la necesidad de soporte ventilatorio para resguardar la vida del paciente afectado.

## **Capítulo III**

### **Hipótesis y variables**

#### **3.1. Hipótesis general**

- Existe asociación entre los factores de riesgo y la ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020

#### **3.2. Hipótesis específicas**

- Existe correlación entre el antecedente epidemiológico (antecedente infeccioso) asociado a síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020

- Existe correlación entre el tratamiento en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020

- Existe correlación entre el tipo de variante electromiográfico en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020

#### **3.3. Variables de la investigación**

- Factores de riesgo
- Ventilación mecánica

**Tabla 1.** Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escalas de medición	Tipo de variable	
Variable de exposición:	El síndrome de Guillain-Barré es una afección rara en la que el sistema inmunitario de un paciente ataca los nervios periféricos. (29)	Cualquier paciente con diagnóstico médico o electromiográfico de síndrome de Guillain Barré	<b>Dimensión 1</b>			Cualitativa / categórica.	
Factores de riesgo Síndrome Guillain-Barré			Sexo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Masculino</li> <li>● Femenino</li> </ul>			Cualitativa dicotómica	
			<b>Dimensión 2</b>	Sexo biológico registrado	Nominal		
			Edad				
			<b>Dimensión 3</b>				
			Antecedente epidemiológico (Eventos previos) <ul style="list-style-type: none"> <li>● Infección de vías respiratorias altas (IRA)</li> <li>● Infección gastrointestinal (GECA)</li> <li>● Fiebre</li> <li>● Exantema</li> </ul>	Edad en años cumplidos (expresado en valores enteros)	Razón	Cuantitativa discreta	
			<b>Dimensión 4</b>	Antecedente epidemiológico registrado	Nominal	Cualitativa nominal	
			Antecedente de vacunación <ul style="list-style-type: none"> <li>● Influenza estacional</li> <li>● Difteria y tétanos</li> </ul>			politómica	

---

**Dimensión 5**

Tiempo de hospitalización

**Dimensión 6**

Progresión clínica

- Ascendente
- Descendente

Cualitativa nominal  
dicotómica**Dimensión 7**Antecedente de  
vacunación registrado

Nominal

Grado de discapacidad al  
ingreso de hospitalización

(Hughes al ingreso):

Razón

Cuantitativa discreta

0 Sano

Días de  
hospitalización  
registrados  
(expresado en valores  
enteros)1 Síntomas menores y  
capaz de correr2 Camina más de 10  
metros con apoyo, pero  
incapaz de correr

Nominal

Cualitativa nominal  
dicotómica3 Camina más de 10  
metros en espacios  
abiertos con apoyo.Tipo de progresión  
clínica registrada del  
SGB4 Confinado a silla de  
ruedas o a cama5 Requiere ventilación  
asistida la mayor parte del  
díaEscala de  
discapacidad de  
Hughes por SGB  
(valor ordinal  
numérico al 6)

Ordinal

Cualitativa ordinal

6 Muerte



## **Capítulo IV**

### **Materiales y método**

#### **4.1. Método, tipo y nivel de investigación**

##### **4.1.1. Método de la investigación**

El método de la investigación es el científico aplicado de forma hipotética y deductiva pues se formula hipótesis de acuerdo a un conjunto de conocimientos organizados y la comprobación de las hipótesis planteadas por medio de la observación de las variables de interés. Las hipótesis planteadas se operacionalizan en base a variables de exposición o independiente y de desenlace o dependiente. Las variables contarán con indicadores que permitan medir los conceptos de manera objetiva. Se demuestra al aplicar la deducción o inferencia de los resultados hacia una población estudiada. De tal forma, al aplicar este método se llegó a estudiar la correlación entre los factores de riesgo y la ventilación mecánica (49).

##### **4.1.2. Tipo de investigación**

El tipo de estudio será analítico, porque se analizará el comportamiento de más de una variable; retrospectivo, porque los datos que serán estudiados provienen de un lapso pasado de tiempo; transversal, porque se realizará una sola medición de la misma población y será analítico, porque se realizará un análisis estadístico de la correlación de las variables (49).

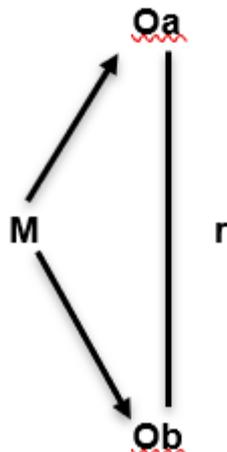
##### **4.1.3. Alcance de la investigación**

El alcance de investigación será correlacional porque se buscará analizar la relación probabilística significativa entre eventos o variables para determinar la dirección y fuerza de la asociación, mas no puede establecer causalidad (49).

#### 4.1.4. Diseño de la investigación

El diseño de este estudio es observacional, transversal y retrospectivo, pues no se manipularon las variables de interés, la recopilación de los datos de las variables sobre la muestra de la población, se realizará en un solo momento en el tiempo sobre información de fenómenos ya ocurridos anteriormente al inicio de la investigación (49).

El modelo del diseño observacional, transversal y retrospectivo se detalla en el siguiente esquema: (50)



Donde:

M: es la muestra analizada de los pacientes con SGB del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión durante los años 2019 y 2020

Oa: Observación de la variable de exposición (Factores de riesgo)

Ob: Observación de la variable de desenlace (Ventilación mecánica)

r: coeficiente de correlación entre la variable de exposición y desenlace

## 4.2. Población y muestra

### 4.2.1. Población

La población estudiada abarca a los pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, que fueron diagnosticados con síndrome de Guillain Barré durante los años 2019 y 2020, quedando determinado un total de 100 pacientes. Esta cantidad fue determinada según una relación de historias clínicas filtrada por CIE 10 - G61.0 (diagnóstico de síndrome de Guillain Barré) comprendidas entre enero del 2019 a diciembre del 2020; la lista fue brindada por el encargado de la oficina de Estadística e Informática.

#### **4.2.2. Muestra**

La muestra se obtuvo de una forma no probabilística y censal. Esta resultó ser 97 pacientes. Los otros tres pacientes fueron excluidos del estudio porque sus historias clínicas se encontraban incompletas o ilegibles sobre la información durante su hospitalización por Guillain Barré. Los criterios que se consideraron para determinar la muestra fueron:

- **Criterios de inclusión**

- Pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.
- Pacientes con síndrome de Guillain Barré confirmada por diagnóstico médico clínico o electromiográfico corroborado según CIE 10 (G61.0)
- Pacientes que requirieron o no ventilación mecánica durante la fase aguda de la enfermedad con seguimiento documentado de la historia clínica
- Pacientes con diagnóstico de síndrome de Guillain Barré con edades de 15 a más años.
- Pacientes que tuvieron un tiempo de evolución menor a 4 semanas antes del ingreso a hospitalización.
- Pacientes que recibieron tratamiento específico con inmunoglobulina o plasmaféresis.

- **Criterios de exclusión**

- Pacientes que no fueron atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.
- Pacientes con historias clínicas incompletas, ilegibles que no permitan al análisis de los datos de la evolución clínica y el uso de ventilación mecánica durante su hospitalización por síndrome de Guillain Barré.
- Pacientes con polineuropatías diferentes que no son diagnosticadas como síndrome de Guillain Barré como la neuropatía diabética, polineuropatía desmielinizante crónica, entre otras.
- Pacientes con síndrome de Guillain Barré, pero con antecedente de patología neuromuscular o pulmonar crónicas dependientes de apoyo ventilatorio como miastenia gravis, EPOC, entre otras.
- Pacientes con síndrome de Guillain Barré, pero con otras causas que justifiquen la necesidad de ventilación mecánica como la neumonía grave, sepsis, meningitis, entre otras.
- Pacientes con alteración neuromuscular asociado a intoxicaciones
- Pacientes que no requirieron intubación.

- **Poder estadístico**

Para evaluar la capacidad de detección de diferencias estadísticamente significativa se analizó la diferencia entre la proporción esperada de pacientes que requieren ventilación mecánica con una proporción cercana a la real. El poder estadístico de la muestra considerando una proporción esperada de 5% ( $p = 0.05$ ), una muestra de 97 pacientes ( $n = 97$ ) con un intervalo de confianza del 95% ( $z = 1.96$ ), resultó que la diferencia del 5 % a una proporción del 10 % (de necesidad de ventilación mecánica) tiene un poder estadístico de 15.5 %, que indica bajo poder estadístico y alta probabilidad de error tipo II, lo que implica que el estudio no es capaz de detectar asociaciones reales si estas existieran; sin embargo, si se encuentran asociaciones significativas, estas son válidas. De no encontrarse estas asociaciones, no podrían descartarse pues podrían darse ante muestras más grandes.

### **4.3. Técnicas, instrumentos de recolección y análisis de datos.**

#### **4.3.1. Técnica de recolección**

Se realizará la técnica de revisión documentaria, por medio del uso y revisión de las historias clínicas. La oficina de Estadística e Informática facilitó una lista con el número de historia clínica de los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré identificados por el CIE 10 – G69.0. Los datos recolectados de las historias clínicas serán pertenecientes a los pacientes que tuvieron síndrome de Guillain Barré durante el periodo de enero del 2019 a diciembre de 2020 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo. Las historias clínicas revisadas no evidenciaban diagnóstico confirmado de COVID-19 durante el periodo de hospitalización por Síndrome de Guillain Barré.

#### **4.3.2. Instrumento de recolección**

Para la recopilación de la información se hizo uso de una Ficha de recolección de datos de las historias clínicas correspondientes.

La ficha de recolección es un instrumento para el presente estudio que consta de componentes demográficos como el sexo y la edad; epidemiológicos como el antecedente infeccioso o de vacunación; clínicos por la presencia de debilidad y tipo de progresión; de evolución y seguimiento como el valor de Hughes al ingreso o el requerimiento de ventilación mecánica y de exámenes de laboratorio como el estudio de LCR y la electromiografía.

Los componentes precisados están planteados para determinar si existe una correlación entre estos y el requerimiento de ventilación mecánica como lo sugieren algunos

estudios. Esta ficha permitirá estandarizar la información recopilada de los pacientes evitando omisiones o inconsistencias y facilitará el análisis al estructurar la información de cada paciente al permitir identificar patrones y correlaciones.

La ficha garantiza la validez del estudio pues esta ha sido validada por juicio de expertos, quienes fueron tres médicos especialistas del Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé. Los tres especialistas consignaron como aplicable a la ficha de recolección, por lo que con dicha aprobación se procedió a la recolección de los datos.

- **Confiabilidad del instrumento**

El instrumento fue validado por tres médicos especialistas, mediante una rúbrica que consignaba cinco criterios: suficiencia, pertinencia, claridad, coherencia y relevancia. Cada uno de ellos podía asignar un valor entre 1 a 5. (1 = deficiente, 2 = regular, 3 = bueno, 4 = muy bueno y 5 = eficiente) con un total máximo de 25 puntos, siendo asignados valores porcentuales de 0 a 100%. El “experto 1” asignó un total de 24 puntos con coeficiente de validez de 0.96, el “experto 2” asignó 23 puntos con coeficiente de validez de 0.92 y el “experto 3” también 23 puntos con coeficiente de validez de 0.92. En general, el coeficiente de validez para el instrumento fue de 0.93 que indica alta validez de este instrumento.

- **Ficha técnica del instrumento**

- **Nombre:** ficha de recolección de datos
- Componentes: demográficos, epidemiológicos, clínicos, de evolución y seguimiento; y de apoyo al diagnóstico
- **Dimensiones:** sexo, edad, tiempo de hospitalización, antecedente epidemiológico, antecedente de vacunación, progresión de debilidad, grado de discapacidad al ingreso, tiempo de hospitalización en UCI, tratamiento, variante del SGB, disociación albumino/citológica y ventilación mecánica.
- **Indicadores:** se evalúan 12 indicadores.

#### **4.3.3. Análisis de datos**

Se analizan los datos con estadística descriptiva por medio de figuras y tablas para evidenciar los resultados en porcentajes y frecuencias de los datos nominales y en medias y desviaciones estándar de los datos numéricos tras evaluar su distribución. Para el análisis de la hipótesis se usa la estadística inferencial para determinar deducciones para la población estudiada. Para entablar las correlaciones se usa la prueba de chi-cuadrado de Pearson para los

datos categóricos que hemos de usar en el presente estudio, el valor de significancia estadística se establecerá en 0,05 con IC 95%. Además, la correlación entre las variables se evaluará mediante pruebas de modelos lineales generalizados (GLM). El coeficiente de correlación no fue evaluado pues no se busca analizar si las asociaciones fueron positivas o negativas, el presente estudio se centra en determinar si hay asociación o no entre las variables al ser un estudio exploratorio. Se empleó el programa SPSS v.27.0.1.0.

#### **4.4. Consideraciones éticas**

En el presente trabajo de investigación se tiene en consideración los aspectos éticos para el desarrollo de este, pendiente a los principios de la ética biomédica de no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia. Por lo que, el desarrollo de este trabajo de acuerdo al código de ética y deontología del CMP (Colegio Médico del Perú) considera las pautas establecidas por el Consejo Internacional de Organizaciones de las Ciencias Médicas (CIOMS) para fomentar el respeto a la confidencialidad e intimidad de la información recolectada de los individuos que formarán parte del estudio; así como, para respetar los derechos de las personas y su salud. Además, este trabajo fue evaluado y aprobado para su desarrollo por el Comité de Ética de la Universidad Continental y del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

## Capítulo V

### Resultados y discusión

#### 5.1. Resultados

##### 5.1.1. Resultados descriptivos

##### 5.1.1.1. Resultados de los factores de riesgo

##### 5.1.1.1.1. Resultados de sexo

**Tabla 2.** Distribución según sexo

		Frecuencia	Porcentaj e	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	66	68.0	68.0	68.0
	Femenino	31	32.0	32.0	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

Interpretación:

Del estudio realizado en los pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión del Año 2019 al 2020, el 68.04 % son del sexo masculino mientras que el 31,96 % son del sexo femenino.

##### 5.1.1.1.2. Resultados de edad

**Tabla 3.** Tabla de datos según edad

	N	Mínimo	Máximo	Media
Edad	97	15	91	41.88
N válido (por lista)	97			

**Tabla 4.** Distribución según edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	15	1	1.0	1.0	1.0
	17	4	4.1	4.1	5.2
	18	1	1.0	1.0	6.2
	19	1	1.0	1.0	7.2
	21	1	1.0	1.0	8.2
	22	3	3.1	3.1	11.3
	23	3	3.1	3.1	14.4
	24	3	3.1	3.1	17.5
	25	4	4.1	4.1	21.6
	26	1	1.0	1.0	22.7
	27	1	1.0	1.0	23.7
	29	1	1.0	1.0	24.7
	31	3	3.1	3.1	27.8
	32	2	2.1	2.1	29.9
	33	2	2.1	2.1	32.0
	34	5	5.2	5.2	37.1
	36	1	1.0	1.0	38.1
	37	2	2.1	2.1	40.2
	39	3	3.1	3.1	43.3
	40	2	2.1	2.1	45.4
	41	1	1.0	1.0	46.4
	43	5	5.2	5.2	51.5
	44	2	2.1	2.1	53.6
	45	5	5.2	5.2	58.8

46	3	3.1	3.1	61.9
47	2	2.1	2.1	63.9
48	3	3.1	3.1	67.0
49	3	3.1	3.1	70.1
50	2	2.1	2.1	72.2
51	3	3.1	3.1	75.3
52	2	2.1	2.1	77.3
53	1	1.0	1.0	78.4
54	3	3.1	3.1	81.4
56	1	1.0	1.0	82.5
58	1	1.0	1.0	83.5
59	2	2.1	2.1	85.6
60	1	1.0	1.0	86.6
61	2	2.1	2.1	88.7
62	4	4.1	4.1	92.8
63	1	1.0	1.0	93.8
64	1	1.0	1.0	94.8
65	1	1.0	1.0	95.9
69	1	1.0	1.0	96.9
74	1	1.0	1.0	97.9
80	1	1.0	1.0	99.0
91	1	1.0	1.0	100.0
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

**Interpretación:**

De los pacientes atendidos, en su mayoría se encontró el 5.15 % y el 3.09% entre las edades de 40 a 59 años, restando para las demás edades desde los 17 años hasta los 91 años

con porcentajes mínimos atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

### 5.1.1.1.3. Resultados de antecedente epidemiológico

**Tabla 5.** Tabla de distribución según antecedente epidemiológico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No Antecedentes	12	12.4	12.4	12.4
	IRA	21	21.6	21.6	34.0
	GECA	48	49.5	49.5	83.5
	Fiebre	4	4.1	4.1	87.6
	Exantema	2	2.1	2.1	89.7
	Otro	10	10.3	10.3	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

Interpretación:

En relación con los pacientes con antecedentes epidemiológicos, se observa que la mayoría sufre de GECA con un 49.48 %, seguido de IRA con 21.65 %, mientras que el 12.4% no tienen ningún antecedente epidemiológico, el 10.3 % es de otro antecedente, mientras que el 4.1 % presenta fiebre y el 2.1 % exantema.

### 5.1.1.1.4. Resultados de antecedente de vacunación

**Tabla 6.** Distribución según antecedente de vacunación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	93	95.9	95.9	95.9
	Influenza	4	4.1	4.1	100.0
Total		97	100.0	100.0	

### Interpretación

El 95.88 % no presenta ningún antecedente de vacunación en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión; mientras que, el 4.12 % presenta el antecedente de vacunación de influenza. No se reportaron casos con otro antecedente de vacunación.

#### 5.1.1.1.5. Resultados de tiempo de hospitalización

**Tabla 7.**Tabla de datos según tiempo de hospitalización

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Días de hospitalización	97	0	152	16.13	23.138
N válido (por lista)	97				

### Interpretación:

Respecto a los días de hospitalización, se observa que hay pacientes con días de hospitalización 0 a 152 días, la media es de 16 días de la mayoría de pacientes.

#### 5.1.1.1.6. Resultados de progresión clínica

**Tabla 8.**Distribución según progresión clínica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ascendente	54	55.7	55.7	55.7
	Descendente	43	44.3	44.3	100.0
Total		97	100.0	100.0	

### Interpretación

La progresión clínica del SGB de los pacientes tiene una tendencia ascendente en 55.67 %, mientras que el 44.33 % a una tendencia descendente en la forma en que se genera afectación neuromuscular traducida como debilidad.

### 5.1.1.1.7. Resultados de grado de discapacidad al ingreso de hospitalización

**Tabla 9.** Distribución según valor de Hughes al ingreso de hospitalización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Grado 2	18	18.6	18.6	18.6
	Grado 3	33	34.0	34.0	52.6
	Grado 4	38	39.2	39.2	91.8
	Grado 5	8	8.2	8.2	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

**Interpretación:**

El 39.8 % de los pacientes ingresan a hospitalización con un grado de discapacidad, según Hughes, de 4, confinado a silla o cama sin poder caminar; mientras que el 34.02 % ingresa con grado 3, caminando con ayuda; el 18.56 % con grado 2, caminando sin ayuda, pero sin poder correr; y por último el 8.25 % es de grado 5, al requerir asistencia respiratoria. No se evidenciaron casos con grado 0, 1 o 6 al ingreso.

### 5.1.1.1.8. Resultados de tiempo de hospitalización en UCI

**Tabla 10.** Tabla de datos según tiempo de hospitalización en UCI

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Días de hospitalización en UCI	97	0	146	4.64	18.966
N válido (por lista)	97				

**Interpretación:**

La mayoría de pacientes con un 88.66 % no han estado hospitalizados en UCI, seguido por los que sí con un 2.06 % con 6 días aproximados, seguidos con un 1.03 % con más de 30 días a más.

### 5.1.1.1.9. Resultados de tratamiento

**Tabla 11.** Distribución según tratamiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	8	8.2	8.2	8.2
	Plasmaféresis	4	4.1	4.1	12.4
	Inmunoglobulina	81	83.5	83.5	95.9
	Plasmaféresis e Inmunoglobulina	4	4.1	4.1	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

Interpretación:

Al 83.51 % de pacientes se les dio el tratamiento de inmunoglobulina, seguido de plasmaféresis e inmunoglobulina con un 4.12 %, y con ningún tratamiento el 8.25 %.

### 5.1.1.1.10. Resultados de variante de Síndrome de Guillain-Barré

**Tabla 12.** Distribución según variante de SGB

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	AIDP	18	18.6	43.9	43.9
	AMAN	19	19.6	46.3	90.2
	AMSAN	4	4.1	9.8	100.0
	Total	41	42.3	100.0	
Perdidos	Sistema	56	57.7		
	Total	97	100.0		

Interpretación:

Los pacientes con SGB presentan en 46.34 % la variante AMAN, mientras que el 43.90 % tiene AIDP, y por último el 9.76 % AMSAN de aquellos que se les practicó un estudio de electromiografía que representan al 42.3 %. No se evidenció ningún caso de la variante Miller Fisher.

### 5.1.1.11. Resultados de disociación albumino/citológica

**Tabla 13.** Distribución según disociación albumino/citológica

Tabla de distribución					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	42	43.3	59.2	59.2
	Sí	29	29.9	40.8	100.0
	Total	71	73.2	100.0	
Perdidos	Sistema	26	26.8		
Total		97	100.0		

Interpretación:

El 59.15 % no tiene disociación albumina citológica, mientras que el 40.85% si lo tiene.

### 5.1.1.12. Resultados de ventilación mecánica

**Tabla 14.** Distribución según ventilación mecánica

Tabla de distribución					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	87	89.7	89.7	89.7
	Si	10	10.3	10.3	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

Interpretación:

El 89.69 % de pacientes no necesitó ventilación mecánica; mientras que el 10.31 % de pacientes sí necesitó ventilación mecánica.

## 5.1.2. Resultados inferenciales

### 5.1.2.1. Relación entre sexo y ventilación mecánica

**Tabla 15.** Sexo y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,020 <sup>a</sup>	1	,888
N de casos válidos	97		

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.20.

#### Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y sexo muestra que no existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, ya que los valores de  $p$  son mayores a 0.05 (chi-cuadrado de Pearson = 0.888, razón de verosimilitud = 0.888, prueba exacta de Fisher = 1.000). Además, la corrección de continuidad y la asociación lineal por lineal también reflejan la falta de relación significativa. Esto indica que la distribución de la ventilación mecánica no varía en función del sexo, por lo que cualquier diferencia observada puede atribuirse al azar.

H. nula: El sexo no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: El sexo se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

**Resultado:** considerando una significancia de 0.888 ( $p > 0.05$ ), no es posible rechazar la hipótesis nula. No se identifica una asociación significativa.

### 5.1.2.2. Relación entre edad y ventilación mecánica

**Tabla 16.** Edad y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	33,372a	45	,900
N de casos válidos	97		

a.92 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .10.

#### Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y edad indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre estas variables, ya que los valores de p son mayores a 0.05 (chi-cuadrado de Pearson = 0.900, razón de verosimilitud = 0.955, asociación lineal por lineal = 0.574). Esto sugiere que la distribución de la ventilación mecánica no varía en función de la edad y que cualquier diferencia observada es atribuible al azar, por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula.

H. nula: La edad no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: La edad se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: considerando una significancia de 0.900 ( $p > 0.05$ ), no es posible rechazar la hipótesis nula. No se identifica una asociación significativa.

### 5.1.2.3. Relación entre antecedente epidemiológico (antecedente infeccioso) y ventilación mecánica

**Tabla 17.** Antecedente epidemiológico y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,230a	5	,942
N de casos válidos	97		

a. 8 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .21.

Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y antecedente epidemiológico indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, ya que los valores de p son mayores a 0.05 (chi-cuadrado de Pearson = 0.942, razón de verosimilitud = 0.945, asociación lineal por lineal = 0.857). Esto sugiere que la necesidad de ventilación mecánica no está influenciada por el antecedente epidemiológico del paciente y que cualquier variación observada es producto del azar.

H. nula: El antecedente epidemiológico no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: El antecedente epidemiológico se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: considerando una significancia de 0.942 ( $p > 0.05$ ), no es posible rechazar la hipótesis nula. No se identifica una asociación significativa.

#### 5.1.2.4. Relación entre antecedente de vacunación y ventilación mecánica

**Tabla 18.** Antecedente de vacunación y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,480 <sup>a</sup>	1	,489
N de casos válidos	97		

a.2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .41

Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y antecedente de vacunación indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, ya que los valores de  $p$  son mayores a 0.05 (chi-cuadrado de Pearson = 0.489, razón de verosimilitud = 0.345, prueba exacta de Fisher = 1.000). Esto sugiere que el antecedente de vacunación (específicamente contra la influenza) no influye en la necesidad de ventilación mecánica en los pacientes analizados y que cualquier diferencia observada es atribuible al azar.

H. nula: El antecedente de vacunación no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: El antecedente de vacunación se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: Considerando una significancia de 0.489 ( $p > 0.05$ ), no es posible rechazar la hipótesis nula. No se identifica una asociación significativa.

### 5.1.2.5. Relación entre tiempo de hospitalización y ventilación mecánica

**Tabla 19.** Tiempo de hospitalización y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	79,078 <sup>a</sup>	33	,000
N de casos válidos	97		

a. 63 casillas (92.6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .10.

#### Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y días de hospitalización muestra una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, ya que los valores de p son menores a 0.05 (chi-cuadrado de Pearson = 0.000, razón de verosimilitud = 0.013, asociación lineal por lineal = 0.000). Esto indica que la duración de la hospitalización está relacionada con el uso de ventilación mecánica, lo que sugiere que los pacientes que requieren ventilación mecánica pueden tener estancias hospitalarias más prolongadas.

H. nula: El tiempo de hospitalización no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: El tiempo de hospitalización se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: considerando una significancia de 0.000 ( $p < 0.05$ ), permite rechazar la hipótesis nula. Se identifica una asociación significativa por lo que se acepta la hipótesis alternativa.

### 5.1.2.6. Relación entre progresión clínica de la debilidad y ventilación mecánica

**Tabla 20.** Progresión clínica y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,674a	1	,102
N de casos válidos	97		

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.43.

#### Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y progresión clínica de la debilidad muestra que no hay una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, ya que los valores de p son mayores a 0.05 (chi-cuadrado de Pearson = 0.102, razón de verosimilitud = 0.089, prueba exacta de Fisher = 0.177). Esto sugiere que la progresión ascendente o descendente de la enfermedad no influye significativamente en la necesidad de ventilación mecánica en los pacientes estudiados.

H. nula: La progresión clínica de la debilidad no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guilláin Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: La progresión clínica de la debilidad se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guilláin Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: considerando una significancia de 0.102 ( $p > 0.05$ ), no es posible rechazar la hipótesis nula. No se identifica una asociación significativa.

### 5.1.2.7. Relación entre grado de discapacidad al ingreso de hospitalización y ventilación mecánica

**Tabla 21.** Valor de Hughes al ingreso de hospitalización y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	75,982a	3	,000
N de casos válidos	97		

a. 4 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .82.

#### Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y el grado de discapacidad según la escala de Hughes al ingreso indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $p = 0.000$  en todas las pruebas). Esto sugiere que a medida que el puntaje en la escala de Hughes aumenta (indicando mayor gravedad clínica), la necesidad de ventilación mecánica también se incrementa. En particular, todos los pacientes con Hughes 5 requirieron ventilación mecánica, mientras que la mayoría de los pacientes con Hughes 2, 3 y 4 no la necesitaron, lo que confirma una relación clara entre la severidad del cuadro clínico y la necesidad de soporte ventilatorio.

H. nula: El grado de discapacidad al ingreso no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: El grado de discapacidad al ingreso se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: considerando una significancia de 0.000 ( $p < 0.05$ ), permite rechazar la hipótesis nula. Se identifica una asociación significativa por lo que se acepta la hipótesis alternativa.

### 5.1.2.8. Relación entre tiempo de hospitalización en UCI y ventilación mecánica

**Tabla 22.** Tiempo de hospitalización en UCI y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	97,000 <sup>a</sup>	10	,000
N de casos válidos	97		

a. 20 casillas (90.9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .10.

#### Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y tiempo de hospitalización en UCI muestra una asociación altamente significativa ( $p = 0.000$ ), lo que indica que el tiempo de estancia en UCI está estrechamente relacionado con la necesidad de ventilación mecánica. Los pacientes que no requirieron ventilación mecánica tuvieron estancias muy cortas o nulas en UCI, mientras que aquellos que sí la necesitan presentaron tiempos de hospitalización más prolongados, con algunos casos alcanzando hasta 146 días. Esto resalta la gravedad clínica de los pacientes que requieren ventilación mecánica y su impacto en la duración de la hospitalización en UCI.

H. nula: El tiempo de hospitalización en UCI no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: El tiempo de hospitalización en UCI se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: considerando una significancia de 0.000 ( $p < 0.05$ ), permite rechazar la hipótesis nula. Se identifica una asociación significativa por lo que se acepta la hipótesis alternativa.

### 5.1.2.9. Relación entre tratamiento y ventilación mecánica

**Tabla 23.** Tratamiento y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,528a	3	,036
N de casos válidos	97		

a. 5 casillas (62.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .41

#### Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y tratamiento recibido muestra una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0.036$ ), lo que sugiere que el tipo de tratamiento influye en la necesidad de ventilación mecánica. La mayoría de los pacientes recibieron inmunoglobulina como tratamiento principal, y dentro de este grupo, solo una minoría requirió ventilación mecánica. Sin embargo, la presencia de casos con plasmaféresis o ambos tratamientos en pacientes con ventilación mecánica indica que estos enfoques pueden estar relacionados con cuadros clínicos más graves.

H. nula: El tratamiento no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: El tratamiento se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: considerando una significancia de 0.036 ( $p < 0.05$ ), permite rechazar la hipótesis nula. Se identifica una asociación significativa por lo que se acepta la hipótesis alternativa.

### 5.1.2.10. Relación entre variante de Síndrome de Guillain-Barré y ventilación mecánica

**Tabla 24.** Variante de SGB y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,398a	2	,001
N de casos válidos	41		

a. 4 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .68.

#### Interpretación:

El análisis de chi-cuadrado entre ventilación mecánica y la variante de Guillain-Barré (GB) muestra una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0.001$ ). Esto indica que la necesidad de ventilación mecánica varía según el subtipo de GB. Ningún paciente con la variante AIDP requirió ventilación mecánica. Un porcentaje notable de pacientes con las variantes AMAN y AMSAN sí la necesitaron, especialmente en la variante AMSAN, donde 3 de los 4 casos requirieron ventilación mecánica. Estos resultados sugieren que las variantes AMAN y AMSAN pueden estar asociadas con un curso más grave de la enfermedad, con mayor compromiso neuromuscular que incrementa la probabilidad de requerir soporte ventilatorio.

H. nula: La variante del SGB no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: La variante del SGB se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: considerando una significancia de 0.001 ( $p < 0.05$ ), permite rechazar la hipótesis nula. Se identifica una asociación significativa por lo que se acepta la hipótesis alternativa.

### 5.1.2.11. Relación entre disociación albumino/citológica y ventilación mecánica

**Tabla 25.** Disociación albumino/citológica y ventilación mecánica

Pruebas de chi-cuadrado				
				Significación asintótica (bilateral)
	Valor	gl		
Chi-cuadrado de Pearson	,530 <sup>a</sup>	1		,467
N de casos válidos	70			

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,90.

#### Interpretación:

El análisis de la relación entre la ventilación mecánica y la disociación albúmina-citológica no muestra una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0.467$ ). De los 70 casos analizados, 63 pacientes no requirieron ventilación mecánica, de los cuales 36 no presentaron disociación albúmina-citológica y 27 sí la presentaron. En los pacientes que sí necesitaron ventilación mecánica (7 casos), la disociación albúmina-citológica estuvo presente en 2 casos y ausente en 5. La prueba exacta de Fisher también confirma la falta de una asociación significativa, lo que sugiere que la disociación albúmina-citológica no está directamente relacionada con la necesidad de ventilación mecánica en estos pacientes.

H. nula: La disociación albúmina/citológico no es un factor asociado significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guilláin Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

H. alternativa: La disociación albúmina/citológico se asocia significativamente con ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guilláin Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019 - 2020.

Resultado: considerando una significancia de 0.467 ( $p > 0.05$ ), no es posible rechazar la hipótesis nula. No se identifica una asociación significativa.

## 5.2. Discusión de los resultados

Este trabajo se llevó a cabo en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo abordando información de 97 pacientes con diagnóstico de SGB del periodo 2019 al 2020.

Con respecto a la hipótesis general, se determinó la relación significativa entre los factores de riesgo y necesidad de ventilación mecánica en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión durante el periodo 2019 al 2020.

En el presente trabajo se evidenció que el sexo masculino tiene mayor prevalencia (68.04%) respecto al sexo femenino (31.96%), concordante con lo que refiere Bragazzi et al (3) quienes realizaron un estudio retrospectivo de datos hospitalarios de 204 países y territorios donde ejecutó un análisis bimodal según sexo por edad que indica que la prevalencia es mayor en el sexo masculino que en el femenino hasta la edad de 75 años. (IC 95%). En el hospital del presente estudio; sin embargo, no se evidenció una relación significativa entre los pacientes con SGB de sexo masculino con la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.888$ ), lo que se corrobora con lo que menciona Rath J et al (14) al realizar un estudio retrospectivo de los datos clínicos de 129 pacientes, que el sexo no se correlaciona significativamente con el SGB ni con la gravedad del cuadro clínico de la misma ( $p = 0.25$ ). También, Alanazy et al (51) indican que a pesar que la incidencia de SGB es mayor en el sexo masculino, esta no presenta relación significativa con marcadores de gravedad como las variantes del SGB. ( $p = 0.30$ ) El sexo masculino tampoco tiene relación significativa con la variante axonal ( $p = 0.70$ ) considerada la más grave por ser un marcador de requerimiento de apoyo ventilatorio. En suma, estos hallazgos sugieren que ni el sexo masculino a pesar de tener mayor incidencia ni el sexo femenino se asocian a necesitar apoyo ventilatorio mecánico, así que, esto sugiere que se debe analizar factores que sean más frecuentes en varones que mujeres y puedan explicar la mayor incidencia en el sexo masculino.

Por otro lado, se ha encontrado que la mayoría de los pacientes estudiados tienen edades comprendidas entre 40 a 59 años (5.15% y el 3.09%), lo que concuerda con Bragazzi et al (3) al indicar que a partir de los 30 años hacia los 60 años la prevalencia del SGB aumentaba. (IC 95%), Ahora, no se evidencia relación significativa entre la edad y la necesidad de ventilación mecánica en el presente estudio, lo que es apoyado con el resultado que presenta Wen P et al (10) pues realizan un estudio retrospectivo de 155 pacientes en el que indica que la edad no está relacionada significativamente a la necesidad de ventilación mecánica por SGB ( $p = 0.607$ ) pero, también indica que la edad sí presenta una relación significativa con el

grado de severidad clínica ( $p < 0.0001$ ). De hecho, Walgaard et al (52), respecto a sus estudio de cohortes, refieren que la edad y la necesidad de ventilación mecánica no tienen una relación significativa ( $p = 0.3$ ) y sugieren que probablemente la edad influye más en la capacidad de recuperación que en la severidad del Guillain Barré. Los resultados proponen que la edad no es un marcador relevante al evaluar la posibilidad de apoyo ventilatorio mecánico pero que puede tener otra utilidad como en la recuperación del paciente.

Sobre el antecedente de vacunación, el 95.8 % de los pacientes no presenta ningún antecedente de vacunación dentro de las 4 semanas previas al inicio de debilidad muscular, solo el 4.12 % presenta antecedentes de vacunación como la influenza, mientras que no se ha reportado ningún otro tipo de vacuna en el presente estudio. También, no se ha evidenciado una correlación significativa entre este antecedente y la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.489$ ). Así, Bhatia et al (12) refieren que el 12.3 % de los pacientes de su estudio tuvieron un antecedente de vacunación sin especificar. Además, plantea una relación significativa entre este antecedente y resultados clínicos graves ( $p = 0.023$ ). La diferencia de los resultados entre dicho estudio y el presente trabajo pueden deberse a que el estudio no considera ni identifica el tipo de vacuna que fue administrada previo al inicio de la debilidad.

Respecto a la progresión clínica de la debilidad en los pacientes con SGB, se evidencia que una tendencia ascendente más frecuente (55.6%) que la tendencia descendente (44.3%). Es decir, que la debilidad característica del SGB inicia en más de la mitad de los casos en los músculos distales que en los proximales. Respecto a la asociación entre la progresión y la necesidad de ventilación mecánica, resultó no significativa. ( $p = 0.102$ ). De hecho, Singh et al (21) en su estudio observacional prospectivo mencionan que la mayoría de sus pacientes con SGB presentaron debilidad muscular distal (97%). No obstante, también se encontró una relación significativa entre la debilidad de extremidades superiores y la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.016$ ) mientras que no encontraron dicha asociación con la debilidad de las extremidades inferiores ( $p = 0.511$ ). Esto indica que para su estudio una progresión descendente que afecta inicialmente a músculos proximales está asociado a la necesidad de apoyo ventilatorio mecánico. La diferencia de esta relación entre el estudio y el presente trabajo puede deberse a que ambos estudios contaron con poblaciones pequeñas de diferentes países que dificultan la generalización de las correlaciones.

Sobre el tiempo de hospitalización, se ha encontrado que este ha resultado entre 0 a 152 días, la media es de 16 días de la mayoría de pacientes. En muchos casos los extremos se han dado en pacientes con resultados clínicos como el fallecimiento o complicaciones por

estancia hospitalaria prolongada. También, se ha visto que el tiempo hospitalizado presenta una correlación significativa con la necesidad de ventilación mecánica ( $p < 0.01$ ). De hecho, Wen et al (10) refieren en su estudio, se evidencia que los pacientes que llegaron a requerir ventilación mecánica presentaban una media de 30.1 días hospitalizados, mientras que los que no llegaron a requerir ventilación mecánica tenían una media de 13.1 días. Siendo así, se evidenció una relación significativa entre el tiempo de hospitalización y la necesidad de ventilación mecánica. ( $p = 0.001$ ) Alanazy et al (51) refieren también que el tiempo en hospitalización tiene una relación significativa con las variantes axonales del SGB ( $p = 0.001$ ) a las que reconoce como un marcador pronóstico de requerimiento de ventilación mecánica, además que en su grupo de estudio notó una mayor proporción de pacientes con variante AMSAN tenían mayor tiempo de estadía y requerimiento de ventilación mecánica. Entonces, todos estos hallazgos sugieren que el tiempo de hospitalización es un factor de riesgo que predispone la necesidad de ventilación mecánica y que presenta una relación con un marcador pronóstico como la variante del SGB.

El grado de discapacidad al momento de ingreso al hospital evaluada por la escala de Hughes fue de 4 (confinado a silla o cama sin poder caminar) en 39.8 % de los pacientes; con grado 3 (caminando con ayuda) el 34.02 % el 18.56%, con grado 2 el 18.56 % (caminando sin ayuda, pero sin poder correr) y por último el 8.25 % es de grado 5 (requiere asistencia respiratoria). Además, se ha evidenciado una relación significativa entre el grado de discapacidad según la escala de Hughes al ingreso y la necesidad de ventilación mecánica ( $p < 0.01$ ). Sin embargo, Luo et al (15), en su estudio retrospectivo, no encuentran asociación significativa entre el grado de discapacidad y la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.213$ ). Esto podría deberse a que en dicho estudio se agrupó en solo 2 categorías el valor de la escala de Hughes entre  $< 3$  (SGB no severo) y  $\geq 3$  (SGB severo), mientras que en el presente estudio se respeta las 7 categorías que involucran los valores de Hughes entre 0 al 6. Además, Walgaard et al (52) agrega que en su estudio los grados de discapacidad 3,4 y 5 tienen una relación significativa fuerte con el requerimiento de ventilación mecánica ( $p = 0.001$ ), mas no demostró asociación con la insuficiencia respiratoria, por lo que no puede considerarse como factor predictor de falla ventilatoria. En conjunto, todos estos resultados sugieren que el grado de discapacidad al ingreso permite advertir la necesidad de ventilación mecánica, pero sugiere que no puede asociarse a un evento antecesor al uso del apoyo ventilatorio como es la insuficiencia respiratoria a causa del SGB.

El tiempo de hospitalización en UCI, en el presente estudio, ha sido un componente agregado del tiempo de hospitalización convencional. La mayoría de pacientes (88.6%) no

tuvieron estancia en UCI, el 2.06 % estuvieron 6 días aproximados en UCI, seguidos con un 1.03 % con más de 30 días. La media de días fueron 4.6 días. Asimismo, se ha evidenciado una correlación significativa entre la estancia hospitalaria en UCI con la necesidad de ventilación mecánica ( $p < 0.01$ ). Así, Solano et al (21) refieren en su estudio descriptivo en 3 hospitales de Piura que los pacientes en su 87 % no ingresaron a UCI, pero el 13 % sí lo hizo, del total el 11.4 % requirió ventilación mecánica. Estos resultados descriptivos concuerdan con el presente estudio. Respecto a la correlación entre el tiempo de hospitalización y la necesidad de ventilación mecánica, en el estudio de López et al (22) se evidenció que tienen una relación significativa con peores resultados clínicos ( $p < 0.05$ ). Estos hallazgos sugieren que la estancia en UCI como un factor de riesgo importante para el uso de ventilación mecánica. Es posible que esto las condiciones previas a la admisión a UCI u otros factores influyan en dicho desenlace, por lo que se debe explorar estos en nuevos estudios.

Sobre la disociación albumino/citológico, en este estudio se ha evidenciado que entre los pacientes con SGB a quienes se le realizaron estudios de LCR (73.2%), el 59.15 % no tiene disociación albumino/citológico, mientras que el 40.85 % si lo tiene. Sin embargo, no se ha evidenciado correlación significativa entre la disociación y la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.467$ ). Esto contrasta con lo mencionado por Khedr (16) en su estudio prospectivo, pues indica que la mayoría de los casos de estudio presentaron disociación albumino/citológico (66.6%) en un grupo de pacientes con peores resultados clínicos. No obstante, refiere que la disociación albumino/citológica no tiene una correlación significativa ( $p = 0.47$ ). Entonces, esto sugiere que indistintamente de la presencia o ausencia de disociación albúmina/citológica no hay relación directa con la necesidad de ventilación mecánica.

Con respecto a la primera hipótesis específica, no se evidencia una correlación significativa entre el antecedente epidemiológico y la necesidad de ventilación mecánica. En el presente estudio, el antecedente epidemiológico de haber contraído algún tipo de cuadro infeccioso en las 4 semanas previas al inicio de debilidad muscular, se ha visto determinado en un 49.48 % por GECA, seguido de IRA con 21.65 %, mientras que el 12.4 % no tienen ningún antecedente epidemiológico, así mismo, no se evidencia relación significativa entre el antecedente infeccioso y la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.942$ ); ambos resultados son apoyados por Luo et al (15) al evidenciar en su estudio retrospectivo de 103 pacientes que, el 61.2 % de ellos tuvieron un antecedente infeccioso y que al menos el 53.3 % llegaron a requerir ventilación mecánica, pero este antecedente epidemiológico no tuvo relación significativa con la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.501$ ). Asimismo, Hu et al. (13) en su estudio retrospectivo con 103 pacientes evidencia que el 75 % de estos con antecedente

infeccioso presentaron un cuadro de infección de vías respiratorias altas mientras que el 20.6 % de ellos presentaron un cuadro diarreico, pero no encontraron asociación significativa entre estos cuadros y la necesidad de ventilación mecánica. ( $p = 0.257$  en IRA y  $p = 0.315$  en GECA). Sin embargo, Arami et al. (53) en su estudio prospectivo evidenciaron que había una relación significativa entre un antecedente diarreico y la necesidad de ventilación mecánica ( $p < 0.05$ ). En ese estudio también se indicó que no se evidenciaba relación significativa entre el antecedente infeccioso y el grado de discapacidad al ingreso que tiene el riesgo potencial de ameritar uso de apoyo ventilatorio ( $p = 0.76$  respecto al antecedente diarreico y  $p = 0.5$  sobre el antecedente respiratorio). Ese estudio abarcó pacientes con un rango de edad entre 6 a 79 años, que implica abordar tanto a pacientes pediátricos y adultos a diferencia de este trabajo. Ello sugiere que, en dichas condiciones, los pacientes pediátricos a diferencia de los adultos pueden verse más susceptibles de requerir apoyo ventilatorio tras un antecedente infeccioso como el cuadro diarreico.

Con respecto a la segunda hipótesis específica, se evidencia correlación significativa entre el tratamiento y la necesidad de ventilación mecánica. Sobre el tratamiento dado a los pacientes con SGB, se vio que el 83.5 % recibió inmunoglobulina, el 4.1 % recibió plasmaféresis, los que recibieron ambos (inmunoglobulina y plasmaféresis) con un 4.1 % y con ningún tratamiento el 8.2 %. Todos ellos con apoyo de terapia física. Además, se evidencia una relación significativa entre el tratamiento y ventilación mecánica ( $p = 0.036$ ), lo que sugiere que el tipo de tratamiento influye en la necesidad de soporte ventilatorio mecánico. Estos resultados son apoyados por Bhatia et al. (12) pues en su estudio encontraron que el 37.3 % de los pacientes recibieron inmunoglobulina con terapia física, mientras que el 6.1 % recibió plasmaféresis con terapia física, el 0.5 % recibió plasmaféresis e inmunoglobulina junto a terapia física y el 16 % no recibió ningún tipo de terapia. De estos, al estudiar la relación entre el uso de inmunoglobulina y necesidad de ventilación mecánica resultó ser significativo ( $p = 0.001$ ); mientras que el uso de plasmaféresis con la necesidad de ventilación mecánica no presenta una relación significativa ( $p = 0.231$ ). Por otro lado, Wen P et al. (10) indican que no hay una relación significativa entre el tratamiento y en la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.109$ ) lo que se explica porque en su estudio considera como modalidades de terapia a la inmunoglobulina sin terapia física (81.6%), el uso de corticoides intravenosos junto a inmunoglobulina (12.3%) solo corticoides (1.5%) y solo terapia física (4.6%) entre aquellos con mayor severidad de SGB sin tener en cuenta la modalidad de tratamiento por plasmaféresis ni el uso conjunto de las modalidades que sí se plantea en el presente estudio. Yamagishi et al (54) en su estudio evaluaron marcadores de pronóstico de manera retrospectiva basados en los datos de 177 pacientes, se indicó que el uso conjunto inmunoglobulina y corticoides estaba

asociado a mejores resultados pronósticos que cuando solo se usaba la inmunoglobulina ( $p < 0.05$ ), aunque el uso conjunto de plasmaféresis e inmunoglobulina no se encontró asociado a mejores resultados clínicos ( $p = 0.08$ ). Esto puede deberse a que los pacientes fueron tratados con otras modalidades de inmunoterapia intensiva además de la inmunoglobulina y plasmaféresis. Así, en este trabajo al evidenciar una relación significativa se sugiere la posibilidad que la modalidad de tratamiento sea útil como marcador de riesgo para resultados como la necesidad de ventilación mecánica.

Con respecto a la tercera hipótesis específica, se evidencia correlación significativa entre las variantes electromiográficas del SGB y la necesidad de ventilación mecánica. En este estudio se encontró que el 46.34 % de los pacientes con estudio electromiográfico compatible con SGB presentan la variante AMAN, mientras que el 43.90 % tiene AIDP, y por último el 9.76 % AMSAN. No se evidenció ningún caso de la variante Miller Fisher. Es decir, la neuropatía axonal motora aguda (AMAN) es la más frecuente. Además, se evidencia una correlación significativa entre variante del SGB y la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.001$ ). Este resultado concuerda con Luo et al (15) quienes evidencian que la variante axonal requirió con mayor frecuencia ventilación mecánica (66.7%) contra la variante desmielinizante (33.3%), además evidenció que la variante axonal (AMAN y AMSAN) está asociado significativamente a la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.005$ ), pero no la variante desmielinizante. Por otro lado, Hu et al (13) indican que de los pacientes que necesitaron apoyo ventilatorio mecánico la variante más frecuente fue la polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (AIDP) en el 50 %, seguido por AMAN y AMSAN en un 25% cada uno y ningún caso de Miller Fisher que necesitó ventilación mecánica. La variante neuropatía axonal sensitivo motora aguda (AMSAN) fue la única que tuvo una correlación significativa con el apoyo ventilatorio mecánico ( $p = 0.002$ ) mientras que las demás variantes no la tuvieron. De tal forma, se ha evidenciado que al menos una de los dos subtipos de la variante axonal, ya sea AMAN o AMSAN presentaron correlación y mayor frecuencia para con la necesidad de ventilación mecánica en lugar de las variantes de AIDP y Miller Fisher. Además, Alanazy et al (51) refieren que tanto las variantes axonales (AMAN Y AMSAN) como la desmielinizante (AIDP) tenían una relación significativamente estadística con la necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.002$ ), mientras que ambas variantes axonales tenían una relación significativa con el ingreso a UCI ( $p < 0.001$ ) y necesidad de ventilación mecánica ( $p = 0.01$ ). En general, estos hallazgos permiten sugerir que las variantes del SGB son un marcador importante que puede advertir la necesidad de ventilación mecánica, siendo la variante AMSAN la más frecuentemente asociada a peor pronóstico y necesidad de ventilación mecánica, lo cual concuerda con la teoría.

Dentro de las limitaciones del presente estudio, se debe considerar que se usó una técnica de muestreo censal debido a que se accedió a una población manejable para su estudio al ser pequeña por su poca prevalencia. Debido a que el poder estadístico resultó bajo no se puede evidenciar todas las asociaciones reales aún si estas existieran, así las asociaciones encontradas en este estudio son válidas, pero por la limitación muestral no se pudo determinar otras asociaciones más. Asimismo, no se realizó ajuste de variables de confusión. Finalmente, los resultados del presente estudio no se pueden generalizar al haberse considerado los objetos de estudio los datos médicos de los pacientes atendidos en un solo hospital.

## Conclusiones

1. El presente estudio sobre los factores asociados a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain-Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo durante los años 2019-2020 aporta evidencia relevante sobre la relación de los factores de riesgo y la necesidad de ventilación mecánica. Por medio del análisis estadístico, se ha demostrado una correlación significativa con varios de ellos; entre componentes sociodemográficos, epidemiológicos, clínicos y con exámenes de apoyo. En especial, los factores que se han relacionado a la variable de desenlace involucran el tiempo de hospitalización, el grado de discapacidad al ingreso según la escala de Hughes, el tiempo de estancia en UCI, el tratamiento y la variante del SGB. De hecho, la evidencia demuestra que también hay relación entre ellos lo que fortalece su potencial como factores relevantes que advierten la necesidad de ventilación mecánica. Además, aunque no mostraron una relación significativa sí se evidenció que los pacientes de sexo masculino asociado a una edad mayor de 30 años presentaron mayor prevalencia de SGB. Por otro lado, componentes como el sexo y la edad, se vieron relacionados entre sí pues sugieren que el sexo masculino y a mayor edad aumenta la incidencia de necesidad de ventilación mecánica, el antecedente de vacunación, la progresión clínica y la disociación albúmina citológica no tuvieron una relación significativa con la ventilación mecánica en el presente estudio pero que otros estudios sí lo refieren, por lo que es necesario realizar más estudios para indagarlos.
2. Esta investigación llegó a establecer que no existe una correlación significativa entre el antecedente epidemiológico (antecedente infeccioso) con la necesidad de ventilación mecánica lo cual ha sido corroborado por los estudios presentados; aun así, sigue siendo relevante que una gran parte de los pacientes afectados con SGB tuvieron como antecedente dentro de las 4 semanas previas al inicio de debilidad algún cuadro de GECA o IRA y que de acuerdo a otros estudios la población pediátrica puede ser más susceptible a requerir ventilación mecánica tras tener un antecedente infeccioso.
3. Se establece que existe una correlación significativa entre el tratamiento y la necesidad de ventilación mecánica, que está avalado por estudios similares. Esto sugiere que la modalidad de tratamiento influye en la necesidad de ventilación mecánica y el pronóstico del paciente. En especial el uso de inmunoglobulina se ha visto asociado a

la necesidad de apoyo ventilatorio mecánico. La modalidad de tratamiento se presenta como un marcador relevante para evaluar los resultados clínicos tras el episodio agudo del SGB y es importante considerar a la terapia física como pilar de la mejoría clínica del paciente junto al uso de las demás modalidades de terapia.

4. Se concluye que la variante del SGB está correlacionada con la necesidad de ventilación mecánica, que está apoyada por los antecedentes expuestos. Se ha evidenciado especial correlación entre las variantes AMAN y AMSAN con la necesidad de ventilación mecánica; a pesar que en otros estudios indican como variante más frecuente a la AIDP, pero que no tiene correlación significativa. De hecho, la variante AMSAN es la que se presenta en los estudios como un marcador que se asocia a mayor gravedad del SGB y peor pronóstico.

## Recomendaciones

1. Es importante generar estudios multicéntricos que puedan permitirnos explorar los factores predictores y factores predisponentes para ventilación mecánica y discapacidad a largo plazo ocasionadas por el síndrome de Guillain-Barré, con puntual importancia en los factores epidemiológicos, clínicos pues se ha visto limitaciones con el apoyo al diagnóstico que ofrecen el estudio de líquido cefalorraquídeo y la electromiografía, que no siempre están disponibles para todos los pacientes por diversos factores, así como expandir estudios para evaluar la fuerza de relación y determinar otros factores en los pacientes con SGB que adviertan la necesidad de ventilación mecánica.
2. Sería necesario que el Ministerio de Salud establezca mejores regulaciones y plan de acción para el manejo y concientización de la población sobre el cuadro de Guillain Barré, en especial ante aumento irregular de cuadros infecciosos como los gastrointestinales y respiratorios. Esencialmente, la población pediátrica que tiene mayor susceptibilidad a peores resultados clínicos que los adultos debería ser una población priorizada para el establecimiento de pautas de manejo nacionales.
3. Es necesario que todos los pacientes indistintamente del tipo de modalidad de tratamiento que reciban puedan realizar terapia física durante la fase activa de la enfermedad como posterior en la convalecencia para obtener mejores resultados de recuperación y menor riesgo de discapacidad por SGB, así como expandir estudios para determinar a este factor como predictor de ventilación mecánica y resultados clínicos para un contexto nacional.
4. Se recomienda expandir estudios para determinar la necesidad de ventilación mecánica para la variante AIDP en otros contextos clínicos como en población pediátrica o asociado a enfermedades autoinmunes al ser poblaciones vulnerables. Además, identificar adecuadamente la variante del SGB por lo que es necesario que las instituciones prestadoras de servicios de salud a nivel nacional puedan contar con la capacidad logística requerida para este tipo de estudio y poder determinar el riesgo de ventilación mecánica de manera temprana.

## Bibliografía

1. Castro SX, Pereira L, Araujo RV. Mechanical ventilation, hospitalization time, deaths and disability according to the variants of Guillain-Barré syndrome: systematic review and meta-analysis. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. el 28 de agosto de 2024;41(3):247–58.
2. Fundaun J, Kolski M, Molina-Álvarez M, Baskozos G, Schmid AB. Types and Concentrations of Blood-Based Biomarkers in Adults With Peripheral Neuropathies. *JAMA Netw Open*. el 27 de diciembre de 2022;5(12):e2248593.
3. Bragazzi NL, Kolahi AA, Nejadghaderi SA, Lochner P, Brigo F, Naldi A, et al. Global, regional, and national burden of Guillain–Barré syndrome and its underlying causes from 1990 to 2019. *J Neuroinflammation*. el 11 de noviembre de 2021;18:264.
4. Metnitz PGH, Metnitz B, Moreno RP, Bauer P, Sorbo LD, Hoermann C, et al. Epidemiology of Mechanical Ventilation: Analysis of the SAPS 3 Database. *Intensive Care Med*. el 1 de mayo de 2009;35(5):816–25.
5. Wachira VK, Farinasso CM, Silva RB, Peixoto HM, de Oliveira MRF. Incidence of Guillain-Barré syndrome in the world between 1985 and 2020: A systematic review. *Glob Epidemiol*. el 1 de diciembre de 2023; 5:100098.
6. Boletines epidemiológicos [Internet]. CDC MINSa. [citado el 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/boletines-epidemiologicos/>
7. Maguiña Vargas C. Lecciones aprendidas del brote de Guillain-Barré durante el 2019. *Acta Médica Peru*. julio de 2019;36(3):183–4.
8. World Health Organization. Guillain-Barré Syndrome – Peru [Internet]. [citado el 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencias/disease-outbreak-news/item/2023-DON477>
9. Shang P, Feng J, Wu W, Zhang HL. Intensive Care and Treatment of Severe Guillain–Barré Syndrome. *Front Pharmacol*. el 27 de abril de 2021; 12:608130.
10. Wen P, Wang L, Liu H, Gong L, Ji H, Wu H, et al. Risk factors for the severity of Guillain-Barré syndrome and predictors of short-term prognosis of severe Guillain-Barré syndrome. *Sci Rep*. el 2 de junio de 2021; 11:11578.
11. Hernández J, Canul J, Frausto J, Mendez J. Predictores de falla respiratoria y de la necesidad de ventilación mecánica en el síndrome de Guillain-Barré: Una revisión de la literatura [Internet]. *Revista Mexicana de Neurociencia*. [citado el 27 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://previous.revmexneurociencia.com/articulo/predictores-de-falla-respiratoria-de-la-necesidad-de-ventilacion-mecanica-en-el-sindrome-de-guillain-barre-una-revision-de-la-literatura/>

12. Bhatia VD, Khant PB, Vyshnavee I, Shiyaf M, Thunga G, Gorthi SP, et al. Identification of factors affecting outcomes in patients with Guillain Barre syndrome. *Med Pharm Rep.* octubre de 2022;95(4):400–9.
13. 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.* el 1 de octubre de 2012;53(5):295–9.
14. Rath J, Zulehner G, Schober B, Grisold A, Krenn M, Cetin H, et al. Real-world treatment of adult patients with Guillain-Barré syndrome over the last two decades. *Sci Rep.* el 27 de setiembre de 2021; 11:19170.
15. Luo H, Hong S, Li M, Wang L, Jiang L. Risk factors for mechanical ventilation in children with Guillain-Barré syndrome. *Muscle Nerve.* 2020;62(2):214–8.
16. Khedr EM, Shehab MM, Mohamed MZ, Mohamed KO. Early electrophysiological study variants and their relationship with clinical presentation and outcomes of patients with Guillain-Barré syndrome. *Sci Rep.* el 26 de agosto de 2023;13(1):1–9.
17. Barzegar M, Toopchizadeh V, Golarizadeh 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):33–46.
18. Islam Z, Papri N, Ara G, Ishaque T, Alam AU, Jahan I, et al. Risk factors for respiratory failure in Guillain-Barré syndrome in Bangladesh: a prospective study. *Ann Clin Transl Neurol.* el 7 de enero de 2019;6(2):324–32.
19. Kobori S, Kubo T, Otani M, Muramatsu K, Fujino Y, Adachi H, et al. Coexisting infectious diseases on admission as a risk factor for mechanical ventilation in patients with Guillain–Barré syndrome. *J Epidemiol.* el 1 de julio de 2017;27(7):311–6.
20. Parveen A, Khan SA, Talat S, Hussain SNF. Comparison of the Clinical Outcomes of Guillain Barre Syndrome Based on Electrophysiological Subtypes in Pakistani Children. *Cureus.* 12(5):e8052.
21. Singh S, Gupta N, Gupta AM, Chandel AS, Waghela S, Saple P. Clinical profile and predictors for outcome in children presenting with Guillain–Barré syndrome. *J Fam Med Prim Care.* el 30 de octubre de 2020;9(10):5316–9.
22. López-Hernández JC, Briseño-Godínez ME, Pérez-Valdez EY, May-Mas RN, Galnares-Olalde JA, Martínez-Angeles V, et al. Inpatient Delirium in Guillain-Barré Syndrome: Frequency and Clinical Characteristics in a Mexican Hospital. *Cureus.* 13(11):e19260.
23. Solano FE. Características clínico-epidemiológicas del Síndrome de Guillain Barré en tres hospitales de Piura, 2018-2019. *Rev Neuro-Psiquiatr.* julio de 2021;84(3):165–74.
24. Coya Choque YC. Características epidemiológicas y clínicas del Síndrome de Guillain

- Barré en pacientes diagnosticados en el Hospital Honorio Delgado Espinoza. 2020 [citado el 19 de marzo de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10924>
25. Chinchay Ramírez M. Hiperproteínoorraquia como factor predictivo para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré. Univ Priv Antenor Orrego [Internet]. 2022 [citado el 19 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8961>
26. Montalván Ayala VC. Valor predictivo de los signos radiculares para el diagnóstico definitivo de Síndrome de Guillain Barré en el servicio de neurología del Hospital Nacional Guillermo Almenara. Univ San Martín Porres – USMP [Internet]. 2015 [citado el 19 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1342>
27. Meregildo Rodríguez ED. Comparación de resultados clínicos (Mortalidad Y Discapacidad), entre inmunoglobulina y plasmaféresis como tratamiento del síndrome de Guillain–Barré. Univ Priv Antenor Orrego [Internet]. 2021 [citado el 19 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7890>
28. Rojas Benites MJ. Escala de Hughes para predecir mortalidad en treinta días en pacientes con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré en un hospital público de Trujillo. 2024 [citado el 19 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/33732>
29. Síndrome de Guillain–Barré [Internet]. [citado el 27 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/guillain-barré-syndrome>
30. Bellanti R, Rinaldi S. Guillain-Barré syndrome: a comprehensive review. *Eur J Neurol*. el 30 de mayo de 2024;31(8):e16365.
31. Nguyen TP, Taylor RS. Guillain-Barre Syndrome. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado el 8 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532254/>
32. Koga M, Yuki N, Hirata K. Antecedent symptoms in Guillain-Barré syndrome: an important indicator for clinical and serological subgroups. *Acta Neurol Scand*. mayo de 2001;103(5):278–87.
33. ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado el 19 de octubre de 2022]. sexo | Diccionario de la lengua española. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo>
34. Diccionario terminos [Internet]. [citado el 19 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.diccionariomedico.net/diccionario-terminos>
35. ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado el 19 de octubre de 2022]. edad | Diccionario de la lengua española. Disponible en:

<https://dle.rae.es/edad>

36. Shahrizaila N, Lehmann HC, Kuwabara S. Guillain-Barré syndrome. *The Lancet*. el 27 de marzo de 2021;397(10280):1214–28.
37. Hughes RAC. Guillain-Barré syndrome: History, pathogenesis, treatment, and future directions. *Eur J Neurol*. el 16 de mayo de 2024;31(11):e16346.
38. Aguirre B, Carrizosa J, Martínez DP, Montoya JG. Fisiopatología del síndrome de Guillain Barré axonal. *Iatreia*. junio de 2002;15(2):103–10.
39. Freiha J, Zoghaib R, Makhoul K, Maalouf N, Riachi N, Chalah MA, et al. The value of sensory nerve conduction studies in the diagnosis of Guillain–Barré syndrome. *Clin Neurophysiol*. el 1 de mayo de 2021;132(5):1157–62.
40. Koningsveld R van, Steyerberg EW, Hughes RA, Swan AV, Doorn PA van, Jacobs BC. A clinical prognostic scoring system for Guillain-Barré syndrome. *Lancet Neurol*. el 1 de julio de 2007;6(7):589–94.
41. Via Clavero G, Sanjuán Naváis M, Menéndez Albuxech M, Corral Ansa L, Martínez Estalella G, Díaz-Prieto-Huidobro A. Evolución de la fuerza muscular en paciente críticos con ventilación mecánica invasiva. *Enferm Intensiva*. el 1 de octubre de 2013;24(4):155–66.
42. Tan CY, Razali SNO, Goh KJ, Shahrizaila N. Determining the Utility of the Guillain-Barré Syndrome Classification Criteria. *J Clin Neurol Seoul Korea*. abril de 2021;17(2):273–82.
43. Doets AY, Lingsma HF, Walgaard C, Islam B, Papri N, Davidson A, et al. Predicting Outcome in Guillain-Barré Syndrome. *Neurology*. el 1 de febrero de 2022;98(5):e518–32.
44. Doets AY, Walgaard C, Lingsma HF, Islam B, Papri N, Yamagishi Y, et al. International Validation of the Erasmus Guillain–Barré Syndrome Respiratory Insufficiency Score. *Ann Neurol*. abril de 2022;91(4):521–31.
45. ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado el 19 de octubre de 2022]. *hospitalización | Diccionario de la lengua española*. Disponible en: <https://dle.rae.es/hospitalización>
46. Cambridge Dictionary. Hospitalization [Internet]. [citado el 19 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://dictionary.cambridge.org/es-LA/dictionary/english/hospitalization>
47. ATS. Mechanical Ventilation [Internet]. [citado el 27 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.thoracic.org/professionals/clinical-resources/video-lecture-series/mechanical-ventilation/>
48. Hickey SM, Sankari A, Giwa AO. Mechanical Ventilation. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado el 8 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539742/>
49. ICES. ICES. [citado el 2 de diciembre de 2022]. Libro: Metodología de la investigación -

6ta edición. Disponible en: <https://www.uncuyo.edu.ar/ices/libro-metodologia-de-la-investigacion-6ta-edicion>

50. Espinoza C. Metodología de Investigación Tecnológica Pensando en Sistemas [Internet]. Universidad Nacional del Centro del Perú. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2014 [citado el 8 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1148>
51. Alanazy MH, Bakry SS, Alqahtani A, AlAkeel NS, Alazwary N, Osman AM, et al. Clinical features and outcome of Guillain–Barre syndrome in Saudi Arabia: a multicenter, retrospective study. *BMC Neurol.* el 12 de julio de 2021;21:275.
52. Walgaard C, Lingsma HF, Ruts L, Drenthen J, Van Koningsveld R, Garssen MJP, et al. Prediction of respiratory insufficiency in Guillain-Barré syndrome. *Ann Neurol.* junio de 2010;67(6):781–7.
53. Arami MA, Yazdchi M, Khandaghi R. Epidemiology and characteristics of Guillain-Barré syndrome in the northwest of Iran. *Ann Saudi Med.* 2006;26(1):22–7.
54. Yamagishi Y, Suzuki H, Sonoo M, Kuwabara S, Yokota T, Nomura K, et al. Markers for Guillain-Barré syndrome with poor prognosis: a multi-center study. *J Peripher Nerv Syst.* 2017;22(4):433–9.

## **Anexos**

## Anexo 1

### Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020?	Determinar los factores de riesgo asociados a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020	Existe asociación entre los factores de riesgo y la ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020	<u>Variable de exposición:</u>  Factores de riesgo de Síndrome Guillain Barré	<b>Dimensión 1</b> Sexo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul> <b>Dimensión 2</b> Edad <b>Dimensión 3</b> Antecedente epidemiológico (Antecedente infecciosos) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección de vías respiratorias altas (IRA)</li> <li>• Infección gastrointestinal (GECA)</li> <li>• Fiebre</li> <li>• Exantema</li> </ul> <b>Dimensión 4</b> Antecedente de vacunación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Influenza estacional</li> <li>• Difteria y tétanos</li> </ul> <b>Dimensión 5</b> Tiempo de hospitalización <b>Dimensión 6</b> Progresión clínica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascendente</li> <li>• Descendente</li> </ul> <b>Dimensión 7</b> Grado de discapacidad al ingreso de hospitalización (Hughes al ingreso): 0: Sano 1: Síntomas menores y capaz de	<b>Tipo:</b>  Analítico   <b>Nivel:</b>  Correlacional   <b>Métodos:</b>  Científico   Correlacional   <b>Diseño:</b>  Analítico - Correlacional   <b>Población y muestra:</b>  Población abarca al total de pacientes que cumplan con diagnóstico de síndrome de Guillain Barré (muestra censal) del Hospital Regional Docente Clínico
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			
¿Cuál es la relación entre el antecedente epidemiológico (antecedente infeccioso) asociado a síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020?	Identificar la relación entre el antecedente epidemiológico (antecedente infeccioso) asociado a síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020	Existe correlación entre el antecedente epidemiológico (antecedente infeccioso) asociado a síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020			
¿Cuál es la relación entre el tratamiento en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica del Hospital Regional	Determinar la relación entre el tratamiento en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica del	Existe correlación entre el tratamiento en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica del Hospital			

Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020?	Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020	Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020	<p>correr</p> <p>2: Camina más de 10 metros con apoyo, pero incapaz de correr</p> <p>3: Camina más de 10 metros en espacios abiertos con apoyo.</p> <p>4: Confinado a silla de ruedas o a cama</p> <p>5: Requiere ventilación asistida la mayor parte del día</p> <p>6: Muerte</p>	Quirúrgico Daniel Alcides Carrión durante el brote del año 2019 al 2020. En total 97 pacientes.
¿Existe relación entre el tipo de variante electromiográfico en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020?	Identificar la relación entre el tipo de variante electromiográfico en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020	Existe correlación entre el tipo de variante electromiográfico en pacientes con síndrome de Guillain Barré y la necesidad de ventilación mecánica en pacientes del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en los años 2019-2020	<p><b>Dimensión 8</b></p> <p>Tiempo de hospitalización en UCI</p> <p><b>Dimensión 9</b></p> <p>Tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plasmaféresis</li> <li>● Inmunoglobulina endovenosa</li> <li>● Plasmaféresis e Inmunoglobulina</li> </ul> <p><b>Dimensión 10</b></p> <p>Variante de SGB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● AIDP</li> <li>● AMAN</li> <li>● AMSAN</li> <li>● SMF</li> </ul> <p><b>Dimensión 11</b></p> <p>Disociación albúmino/citológica</p> <p><b>Dimensión 1</b></p> <p>Uso de ventilación mecánica</p>	<p><b>Técnicas e instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Historia Clínica</li> <li>● Hoja de recolección de datos</li> </ul> <p><b>Técnicas de procesamiento de datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estadística descriptiva correlacional</li> <li>● Tablas de frecuencia</li> <li>● Medidas de tendencia central</li> <li>● Medidas de dispersión</li> <li>● Prueba de hipótesis</li> <li>● Chi cuadrado de Pearson</li> <li>● SPSS</li> </ul>
<u>Variable de desenlace:</u>				
Necesidad de Ventilación Mecánica				

## Anexo 2

### Ficha de recolección diagramado según capítulos



#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“Factores de riesgo asociados a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain-Barré del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo durante los años 2019 – 2020”**

**Código: N° 01 - 97**

---

#### I. DATOS DEMOGRÁFICOS

- **Sexo:**
- **Edad:**
- **Fecha de nacimiento:**
- **N° Historia clínica:**
- **Fecha de ingreso:**
- **Fecha de egreso:**
- **Ocupación:**

---

#### II. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

**Antecedente de enfermedad en las 4 semanas previas al inicio de debilidad muscular:**

- **Infección de vías respiratorias altas ( ) Fecha: \_\_\_\_\_**
- **Infección gastrointestinal ( )**

- Fiebre [ $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ] ( )
- Exantema ( )
- Otra: \_\_\_\_\_

**Antecedente de vacunación en las 4 semanas previas al inicio de debilidad muscular:**

- Influenza estacional ( ) Fecha: \_\_\_\_\_
- Difteria y Tétanos ( )
- Otra: \_\_\_\_\_

**Antecedente de familiares o contactos cercanos en las últimas 4 semanas tuvieron:**

- Infección gastrointestinal ( ) Fecha: \_\_\_\_\_
- Infección de vías respiratorias ( )
- Debilidad muscular aguda ( )
- Otros: \_\_\_\_\_

**Antecedente de enfermedades crónicas:**

- HTA ( )
- Diabetes ( )
- Obesidad ( )
- Asma ( )
- Otro: \_\_\_\_\_

---

### III. EVOLUCIÓN CLÍNICA

- Fecha de inicio de debilidad muscular: \_\_\_\_\_
- Fecha de hospitalización: \_\_\_\_\_

**Características de la debilidad muscular:**

- **Debilidad ( )**
- **Bilateralidad ( )**
- **Simetría ( )**
- **Progresión:**
  - **Ascendente ( )**
  - **Descendente ( )**
- **Tono muscular:**
  - **Hipotónico ( )**
  - **Normal ( )**
- **Reflejos osteotendinosos disminuidos o ausentes ( )**
- **Ataxia ( )**
- **Compromiso de nervios craneales ( )**
- **Anormalidad autonómica ( )**
- **Rigidez de nuca ( )**

**Evaluación de la fuerza muscular con escala de la Medical Research Council (MRC) (0 a 5):**

- **Miembro superior izquierda: proximal ( ) distal ( )**
- **Miembro superior derecha: proximal ( ) distal ( )**
- **Miembro inferior izquierda: proximal ( ) distal ( )**
- **Miembro inferior derecha: proximal ( ) distal ( )**

**Escala de Hughes al ingreso:**

- **Grado 0 ( )**

- **Grado 1** ( )
  - **Grado 2** ( )
  - **Grado 3** ( )
  - **Grado 4** ( )
  - **Grado 5** ( )
  - **Grado 6** ( )
- 

#### **IV. EVOLUCIÓN Y SEGUIMIENTO**

- **Fecha de ingreso a UCI:** \_\_\_\_\_
- **Ventilación mecánica:** **SÍ** ( ) **No** ( ) **Fecha de inicio:** \_\_\_\_\_ **Fecha de destete:**  
\_\_\_\_\_

#### **Tratamiento:**

- **Fecha de inicio de Plasmaféresis:** \_\_\_\_\_ **N° de sesiones:** \_\_\_\_\_
- **Fecha de inicio de Inmunoglobulina endovenosa:** \_\_\_\_\_ **N° de frascos de tratamiento:** \_\_\_\_\_

#### **Secuela al alta:**

- **Sí** ( ) **No** ( )
- **Fallecimiento:** **Sí** ( ) **No** ( )

#### **Escala de Hughes al alta:**

- **Grado 0** ( )
- **Grado 1** ( )
- **Grado 2** ( )
- **Grado 3** ( )

- **Grado 4** ( )
  - **Grado 5** ( )
  - **Grado 6** ( )
- 

## **V. EXÁMENES DE LABORATORIO**

**LCR: Sí** ( ) **No** ( )

- **Disociación albumino-citológica: Sí** ( ) **No** ( )
- **Leucocitos:** \_\_\_\_\_
- **Proteínas:** \_\_\_\_\_
- **Agente identificado:** \_\_\_\_\_

**Electromiografía:**

- **Compatible con SGB: Sí** ( ) **No** ( )
- **Subtipo de SGB:**
  - **Desmielinizante AIDP** ( )
  - **Axonal AMAN** ( )
  - **Axonal AMSAN** ( )
  - **Miller Fisher SMF** ( )

## Anexo 3

### Validación del instrumento por expertos

#### Experto 1

**RUBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>2. PERTINENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>3. CLARIDAD:</b> Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
<b>4. COHERENCIA:</b> Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
<b>5. RELEVANCIA:</b> Los ítems son esenciales e importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	4

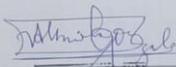
**INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA**

**"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN - HUANCAYO DURANTE LOS AÑOS 2019-2020"**

Nombres y Apellidos	VIDAL ANIBAL URZIOLO GONZALEZ
Profesión y Grado Académico	MEDICO CIRUJANO
Especialidad	MEDICINA INTERNA
Institución y años de experiencia	20 AÑOS - HOSPITAL RAMIRO PRIOLE
Cargo que desempeña actualmente	MEDICO ASISTENTE

Puntaje del Instrumento Revisado: 24

Opinión de aplicabilidad:  
 APLICABLE  APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( ) NO APLICABLE ( )

  
ANIBA - URZIOLO GONZALEZ  
 DR. MEDICO ESPECIALISTA  
 DE MEDICINA INTERNA  
 HOSPITAL RAMIRO PRIOLE - HUANCAYO  
 Nombre: Vidal Anibal Urziolo Gonzalez  
 DNI: 70123456  
 COLEGIATURA:

## Experto 2

**RUBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son <b>suficientes</b> para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>2. PERTINENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son <b>adecuados</b> para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
<b>3. CLARIDAD:</b> Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
<b>4. COHERENCIA:</b> Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
<b>5. RELEVANCIA:</b> Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	4

**INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA**

**"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN - HUANCAYO DURANTE LOS AÑOS 2019-2020"**

Nombres y Apellidos	Pinaras Carrillo, Carmen Natalia.
Profesión y Grado Académico	Médico Cirujano
Especialidad	Medicina Interna
Institución y años de experiencia	HNRPP - 08 años
Cargo que desempeña actualmente	Jefatura Medicina Interna

Puntaje del Instrumento Revisado: 23

Opinión de aplicabilidad:  
 APLICABLE  APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( ) NO APLICABLE ( )

  
\*\*\*\*\*  
 DR. CARMEN PINARAS CARRILLO  
 Médico Internista  
 C.I.P. 0001 - P. 000002  
 HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN  
 Huancayo

Nombres y apellidos Pinaras Carrillo, Carmen Natalia  
 DNI: 43485017  
 COLEGIATURA: 059841

## Experto 3

### RUBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
<b>2. PERTINENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
<b>3. CLARIDAD:</b> Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en la sintaxis.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
<b>4. COHERENCIA:</b> Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
<b>5. RELEVANCIA:</b> Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	4

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

**"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN - HUANCAYO DURANTE LOS AÑOS 2019-2020"**

Nombres y Apellidos	Milina Lopez Susamabos
Profesión y Grado Académico	Especialista Médico Internista
Especialidad	Medicina Interna
Institución y años de experiencia	10 años - HURPP.
Cargo que desempeña actualmente	Médico Asistente

Puntaje del Instrumento Revisado: 23

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE  APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( ) NO APLICABLE ( )

  
 Dra. Milina Lopez Susamabos  
 Especialista en Medicina Interna  
 HURPP - HUANCAYO

Nombres y apellidos

DNI:

COLEGIATURA:

## Anexo 4

### Aprobación del Comité de ética de la Universidad Continental

OFICIO DE APROBACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE INVESTIGACION Y ETICA DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 18 de noviembre del 2023

#### OFICIO N°0714-2023-CIEI-UC

Investigadores:

**BRAD STEVENSON DE LA CRUZ PORRAS**

#### Presente-

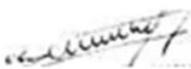
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – HUANCAYO DURANTE LOS AÑOS 2019-2020.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente


Walter Calderón Genstein  
Presidente del Comité de Ética  
Universidad Continental

## Anexo 5

### Aprobación institucional del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión

OFICIO DE PERMISO INSTITUCIONAL DE LA OFICINA DE DOCENCIA Y  
CAPACITACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN

MEMORANDUM N°64 -2024-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-OACDI-DG

PARA : DR. ANIBAL VALENTIN DÍAZ LAZO  
Jefe del Departamento de Medicina  
ING. JUAN CARLOS, VILA ARMES  
Jefe de la Oficina de Estadística e Informática

ASUNTO : Autorización para la Ejecución del Proyecto de Investigación

REF. : INFORME N° 015-2024-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-CEI  
SOLICITUD, según EXP. N° 5011502

FECHA : Huancayo, 12 de febrero de 2024

Por medio del presente comunico a Ud., que visto los documentos de la referencia y contando con el visto bueno del jefe de la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación. La Dirección General **AUTORIZA**, la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO DURANTE LOS AÑOS 2019-2020"**, es un estudio **APROBADO** por el **Comité de Investigación** de nuestra Institución.

Bríndese las facilidades necesarias al: **Bach. Brad Stevenson, DE LA CRUZ PORRAS** quien realizará las coordinaciones respectivas con el responsable, para la recolección de datos respetando la **Confidencialidad y Reserva de Datos (sólo para fines de Investigación NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN)**. Así mismo, al término de la Investigación citada, que cuenta con duración de **un año**, el autor presentará el informe final del Trabajo de Investigación a la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación, tal como lo señala en el informe de aprobación cursada por el Comité de Investigación.

Atentamente,



C.c. Archivo  
JRRR/LCF  
RECG/pea.

HRDCQ "DAC" - HYO
REG. N° 07545722

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO "DANIEL ALCIDES CARRIÓN" - HYO.  
X  
M.C. JORGE R. ROJAS AIRE  
DIRECTOR GENERAL  
C.M.P. 50855 - R.N.E. 20641

# Anexo 6

## Evidencia de base de datos

BASE DE DATOS GUILLAIN-BARRE - Excel

Inicio ses.

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda

Calibri 11 Fuente Ajustar texto General Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición

H103 FEMENINO

Nº	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	0	82	25	1	0	0	4	0	1	0	0	0	0		
2	0	89	24	1	1	0	3	0	3	2	0	0	0		
3	0	49	22	2	0	1	4	0	3	1	1	0	0		
4	0	51	128	2	0	0	5	40	3	2	1	0	0		
5	1	64	12	2	0	0	5	78	2	2	0	1	0		
6	1	36	10	2	0	1	4	0	2	0	0	0	0		
7	0	46	10	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0		
8	0	45	28	0	1	4	0	0	2	0	0	0	0		
9	0	81	10	0	0	0	4	0	2	1	0	0	0		
10	1	43	3	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0		
11	0	43	2	2	0	0	4	0	2	1	0	0	0		
12	0	39	0	1	0	1	4	0	0	1	0	0	0		
13	0	37	10	2	0	0	3	0	2	1	0	0	0		
14	1	32	6	1	3	0	1	3	0	2	1	0	0		
15	0	16	12	2	0	1	3	0	2	1	0	0	0		
16	0	21	11	3	0	0	1	2	0	2	1	0	0		
17	0	24	26	1	4	0	1	4	0	2	1	0	0		
18	0	46	0	2	1	1	2	0	2	1	0	0	0		
19	0	31	1	2	0	1	5	1	0	1	0	1	0		
20	0	45	152	2	0	0	4	146	1	2	0	1	0		
21	0	18	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0		
22	0	56	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0		
23	0	50	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0		
24	1	43	1	2	0	1	2	0	4	2	1	0	0		
25	1	34	1	2	0	0	3	0	2	0	0	0	0		
26	0	47	1	5	0	0	2	0	2	0	0	0	0		
27	1	26	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0		
28	0	11	0	1	0	0	4	0	2	1	0	0	0		
29	0	17	28	5	0	0	2	0	2	1	1	0	0		
30	0	32	8	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0		
31	0	52	8	2	0	0	2	0	2	0	1	0	0		
32	0	23	0	2	0	1	4	0	2	0	0	0	0		
33	0	59	7	2	0	1	2	0	2	1	0	0	0		
34	1	45	7	5	0	0	3	0	2	0	0	0	0		
35	1	44	0	2	0	1	2	0	2	1	1	0	0		
36	0	41	9	1	0	1	3	0	2	1	1	0	0		
37	0	40	9	2	0	0	3	0	2	0	0	0	0		

Hoja4

Listo 60%

BASE DE DATOS GUILLAIN-BARRE - Excel

Inicio ses.

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda

Calibri 11 Fuente Ajustar texto General Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición

H103 FEMENINO

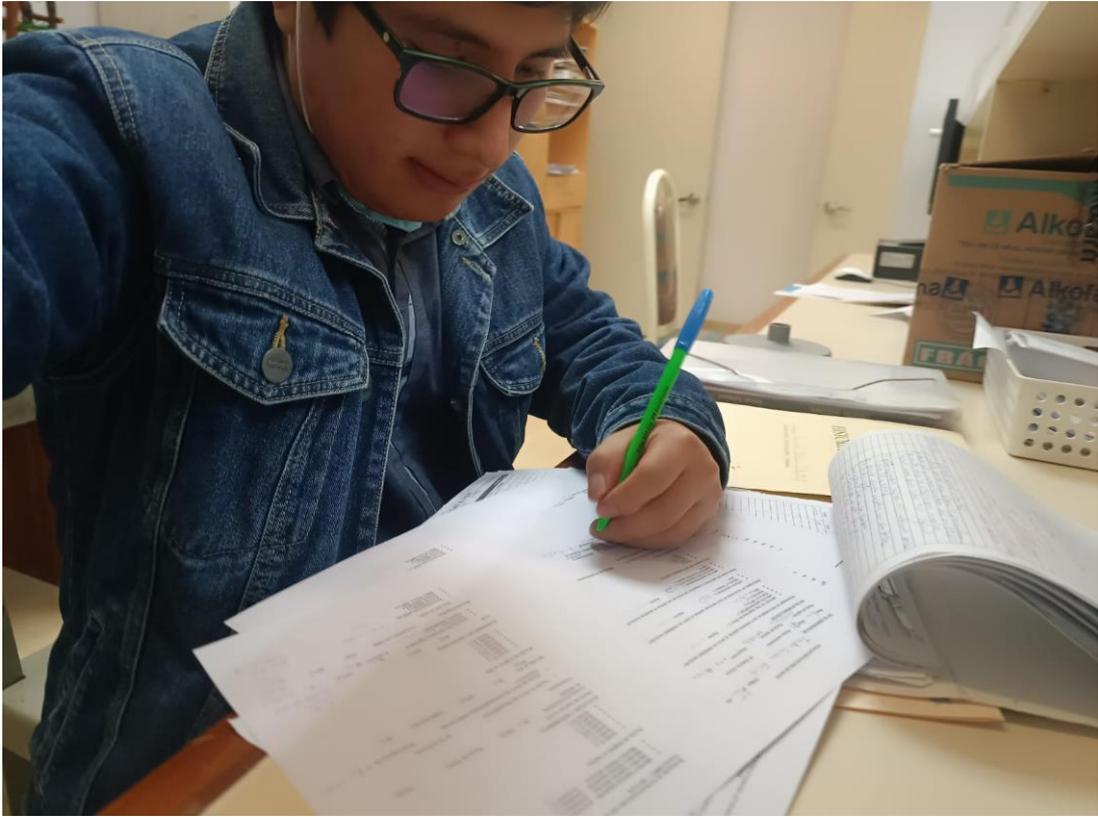
Nº	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
61	0	62	5	2	0	0	3	0	2	0	0	0	0		
62	0	44	14	1	0	1	3	0	2	0	0	0	0		
63	0	24	15	2	0	0	3	0	2	0	0	0	0		
64	0	85	7	2	0	1	3	0	2	0	0	0	0		
65	0	47	7	1	0	0	4	0	2	0	0	0	0		
66	0	24	6	2	0	0	3	0	0	0	1	0	0		
67	1	81	14	2	0	0	4	0	2	0	1	0	0		
68	1	32	7	2	0	1	4	0	2	0	0	0	0		
69	0	33	39	3	0	0	5	12	2	1	0	1	0		
70	0	17	11	4	0	0	3	0	2	0	1	0	0		
71	0	50	4	0	0	0	4	0	2	0	1	0	0		
72	0	29	10	2	0	1	2	0	2	1	0	0	0		
73	0	43	20	3	0	0	4	0	2	1	1	0	0		
74	0	52	17	5	0	0	5	12	2	0	0	1	0		
75	0	80	12	5	0	1	3	0	2	0	1	0	0		
76	1	46	40	1	0	1	3	20	2	1	0	1	0		
77	0	37	7	1	0	0	2	0	2	0	1	0	0		
78	0	62	7	2	0	0	4	0	2	0	0	0	0		
79	0	34	9	2	0	1	4	0	2	1	0	0	0		
80	0	58	9	2	0	0	4	0	2	0	0	0	0		
81	0	31	5	2	0	1	3	0	2	0	0	0	0		
82	1	51	9	5	0	1	3	0	2	0	1	0	0		
83	0	34	4	2	0	0	3	0	2	0	0	0	0		
84	0	17	22	4	0	0	4	5	2	0	0	0	0		
85	1	19	5	0	0	0	2	0	2	0	1	0	0		
86	0	34	7	2	0	1	3	0	2	0	0	1	0		
87	1	54	7	5	1	0	4	0	2	0	0	0	0		
88	0	49	19	1	0	1	4	0	2	0	1	0	0		
89	1	53	12	4	0	1	4	0	2	0	0	0	0		
90	1	49	9	2	0	1	4	0	2	0	0	0	0		
91	1	74	4	5	0	0	3	0	2	0	0	0	0		
92	1	27	5	0	0	1	3	0	2	0	0	0	0		
93	0	23	7	2	0	1	4	0	2	0	0	0	0		
94	1	62	45	0	0	0	5	32	2	1	1	0	0		
95	0	53	7	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0		
96	1	39	8	0	0	1	4	0	2	0	1	0	0		
97	0	43	9	2	0	0	4	0	2	0	0	0	0		

Hoja4

Listo 60%

## Anexo 7

### Evidencia de recolección de datos



## Anexo 8

### Evidencia de recepción de relación de historias clínicas con diagnóstico de síndrome de Guillain Barré de parte del hospital

