

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“ Hiperproteinorraquia como factor predictivo para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré ”

Área de Investigación:

Cáncer y otras enfermedades no transmisibles

Autora:

Milagros Chinchay Ramirez

Jurado Evaluador:

Presidente: Geldres Alcántara, Tomas Fernando

Secretario: Fernández Gómez, Víctor Javier

Vocal: Cornejo Cruz, Marco Antonio

Asesor:

Díaz Camacho, Pedro Segundo

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4331-3624>

Trujillo – Perú

2020

Fecha de sustentación: 2020/07/17

AGRADECIMIENTOS

Al Señor por la fuerza y compañía en este camino.

A mis padres y hermana por brindarme la oportunidad de estudiar, por ser mi fortaleza y apoyo incondicional durante todo este tiempo.

A mi asesor y co-asesor de tesis, por su tiempo, paciencia, apoyo y enseñanzas para realizar este trabajo.

DEDICATORIA

Para mis padres Aparicio y María, y hermana Soledad.

*Espero enorgullecerlos siempre; fuimos un gran equipo,
los amo.*

SIGLAS Y ABREVIATURAS

SGB: Síndrome de Guillain Barré

VM: Ventilación mecánica

LCR: Líquido cefalorraquídeo

Ig EV: Inmunoglobulina endovenosa

MCR: Medical Research Council

MMSS: Miembros superiores

MMII: Miembros inferiores

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

ROC: Receiver Operating Characteristics

IC: Índice de Confiabilidad.

OR: Odds Ratio.

p: Probabilidad de cometer el error tipo I

FDR: Ficha de recolección de datos

HC: Historia clínica

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	4
DEDICATORIA	5
SIGLAS Y ABREVIATURAS	6
ÍNDICE	7
RESUMEN	8
ABSTRACT.....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	15
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO.....	16
HIPÓTESIS	16
II. OBJETIVOS	16
III. MATERIAL Y MÉTODOS	17
POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	17
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	17
MUESTRA Y MUESTREO.....	17
DISEÑO DE ESTUDIO.....	18
VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.....	19
DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.....	20
PROCEDIMIENTOS.....	22
PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	23
CONSIDERACIONES ETICAS.....	24
IV. RESULTADOS.....	25
V. DISCUSIÓN.....	29
VI. CONCLUSIONES.....	33
VII. RECOMENDACIONES.....	34
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
IX. ANEXOS.....	39

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la hiperproteíorraquia es un factor predictivo para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico, comparativo, transversal y retrospectivo (por recolección de datos), participaron 76 pacientes con diagnóstico de SGB que acudieron a hospitales III-1- Provincia Trujillo en el periodo 2000-2019. Para ver la relación entre las características y la VM se usó la prueba T student para variables cuantitativas y Chi cuadrado de Pearson (X^2) para cualitativas.

Resultados: Diecinueve (25%) pacientes reunieron los criterios para VM y 57 pacientes no lo hicieron. La proporción de pacientes con SGB con hiperproteíorraquia y VM fue 84,21% y los que tuvieron hiperproteíorraquia y no fueron a VM fue 71,93%. La proporción de pacientes con proteínas en LCR menor de 40mg/dl que fueron a VM fue 15,79%, frente a los que no fueron a VM 28,07%, mostrando que la variable hiperproteíorraquia no es un factor predictor para VM en pacientes con SGB ($p = 0,284$).

Conclusión: La hiperproteíorraquia no es un factor predictivo para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré.

Palabras clave: guillain-barré syndrome, proteins, cerebrospinal fluid, mechanical ventilation

ABSTRACT

Objective: To determine if hyperproteinorrachia is a predictive factor for mechanical ventilation. in patients with Guillain Barré Syndrome.

Material and Methods: An observational, analytical, comparative, cross-sectional and retrospective study (by data collection) was carried out., 76 patients with diagnosis of GBS, who attended hospitals III-1-Trujillo in the period 2000-2019 participated. To see the relationship between the characteristics and the VM, the student T test was used for quantitative variables and Pearson's Chi square (X^2) for qualitative variables.

Results: Nineteen (25%) patients met the criteria for MV and 57 patients did not. The proportion of patients with GBS with hyperproteinorrachia and MV was 84.21% and those who had hyperproteinorrachia and did not go to MV were 71.93%. The proportion of patients with CSF proteins less than 40mg / dl who went to MV was 15.79%, compared to those who did not go to MV 28.07%, showing that the hyperproteinorrachy variable is not a predictor for VM in GBS patients ($p = 0.284$).

Conclusion: Hyperproteinorrachia is not a predictive factor for mechanical ventilation in patients with Guillian Barré syndrome.

Keywords: Guillain Barré syndrome, hyperproteinorrachia, mechanical ventilation

I. INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Guillain Barré es la causa más frecuente de parálisis aguda en todo el mundo y una de las emergencias graves en el campo de la neurología.⁽¹⁾ Su incidencia varía de 0,16 a 4 casos por 100,000 habitantes/año,⁽²⁾ puede acaecer a cualquier edad,⁽³⁾ de predominio masculino de 1.78:1⁽¹⁾ y en más del 60% de los casos el inicio del cuadro clínico está precedido entre 1- 4 semanas, generalmente, por una infección vírica o bacteriana ya sea respiratoria o digestiva.⁽⁴⁾

En Perú la incidencia nacional por cada 100 000 habitantes en el 2015 fue de 0.62; 0.92 en el 2016 y 0.91 en el 2017. Con incidencia más alta en varones y adultos mayores, entre 20 y 59 años. La tasa de letalidad global rodea el 3,5% y aumenta en los mayores de 60 años (8.4%).⁽⁵⁾ El incremento de casos de síndrome de Guillain-Barré durante mayo del 2018 generó la necesidad de contar con información epidemiológica sobre este problema de salud, con 262 casos de SGB en ese año y hasta la semana 45 del 2019 han sido reportados 1021 casos, con un aumento de incidencia en los departamentos de Lima, Piura, Junín, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque y Ancash, que componen el 89% de casos.⁽⁶⁾

Es una enfermedad mediada por autoinmunidad y mimetismo molecular.⁽⁷⁾⁽⁸⁾ Clínicamente evoluciona en tres fases; la primera, de extensión, que inicia con el debut del cuadro clínico y dura < 4 semanas; la segunda, de meseta, de duración variable donde el 30% evoluciona hacia una insuficiencia respiratoria; y la tercera de recuperación que puede ser larga, quedando casi el 10% con síntomas residuales a los 3 años del episodio.⁽⁹⁾⁽⁸⁾ El tratamiento incluye inmunoglobulina intravenosa y plasmaféresis que aceleran la recuperación.⁽⁷⁾⁽¹⁰⁾

El diagnóstico del SGB es clínico, se basa en los criterios de Brighton;⁽¹¹⁾ las características requeridas son la presencia de debilidad motora progresiva en más de una extremidad y arreflexia,⁽⁹⁾⁽¹²⁾ que generalmente suele ser simétrica, de carácter ascendente y con compromiso sensitivo, motor o mixto.⁽¹¹⁾

Apoyan al diagnóstico las alteraciones en la electromiografía y la presencia de disociación albumino-citológica.⁽⁷⁾ La disociación albúmino-citológica (elevado

recuento de proteínas en LCR con un recuento normal de glóbulos blancos), puede tardar en aparecer entre 3 a 15 días,⁽³⁾ por ello se recomienda realizar la punción lumbar 7 días posteriores al inicio del cuadro clínico.⁽¹³⁾ La proteína elevada puede deberse a una mayor permeabilidad de la barrera hematoencefálica al nivel de las raíces nerviosas proximales. Es así que Saba K et al ⁽¹⁴⁾ (2019) en su estudio “Nivel de proteína en el LCR y pronóstico a corto plazo en el síndrome de Guillain-Barré” plantea que una proteína en LCR más alta implica una mayor desmielinización radicular o daño axonal y, por lo tanto, una mayor gravedad de la enfermedad, en consecuencia estar asociada con compromiso respiratorio. Se presume que un nivel de proteína en LCR más alto estaría asociado con peor gravedad de la enfermedad a corto plazo.

Esto se explica con el mecanismo y patogénesis de la enfermedad, es así que, Alina G-QM et al ⁽¹⁵⁾ (2008) es su artículo original “Electroforesis de proteínas en el líquido cefalorraquídeo normal de niños y adultos”, expone que el paso de las proteínas al LCR está limitado de una forma importante por la presencia de la barrera sangre-LCR, que restringe el paso de las macromoléculas, fundamentalmente en función de su peso y radio molecular. Y Thompson EJ et al ⁽¹⁶⁾ (1990) en el artículo de revisión “Laboratorio de Investigación de proteínas del líquido cefalorraquídeo” nos expone que la alteración en las concentraciones de las proteínas en el LCR se debe al aumento del paso de proteínas desde el plasma al LCR por la alteración en la barrera hematoencefálica consecutivo a una inflamación e infección. Por otro lado tenemos a Hafer-Macko CE et al (1996) ⁽¹⁷⁾ en su artículo “Ataque inmune en la superficie celular de Schwann en polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda” donde plantea que un mecanismo propuesto para el SGB es que una infección antecedente provoca una respuesta inmune, que a su vez reacciona de forma cruzada con los componentes nerviosos periféricos debido al intercambio de epítopos de reacción cruzada (mimetismo molecular). El resultado final es una polineuropatía aguda. Esta respuesta inmune puede dirigirse hacia la mielina o el axón del nervio periférico. La desmielinización inflamatoria multifocal comienza a nivel de las raíces nerviosas. Las respuestas inmunes celulares y humorales participan en el proceso. La invasión de las células T

activadas es seguida por la desmielinización mediada por macrófagos con evidencia de deposición de complemento e inmunoglobulina en las células de Schwann productoras de mielina o en la mielina periférica. Y Prineas JW et al ⁽¹⁸⁾ (1981) en su artículo “Patología del Síndrome de Guillain-Barré” plantea que la infiltración de los vasos pequeños epineurales y endoneurales (principalmente venas) por los linfocitos y monocitos causa la degeneración de mielina segmentaria en todo el nervio. La desmielinización bloquea la conducción eléctrica a lo largo del nervio. La degeneración axonal ocurre como una respuesta secundaria; la extensión se relaciona con la intensidad de la respuesta inflamatoria. Todos los nervios mielinizados (motores, sensoriales, craneales, simpáticos) pueden verse afectados. La ruptura de la barrera hematoencefálica en la unión dural permite la transudación de proteínas plasmáticas en el líquido cefalorraquídeo.

Alrededor del 20-30% de los casos requieren ventilación mecánica, la mayor parte de ellos tienen afectación de los pares craneales.⁽²⁾⁽⁷⁾⁽¹⁹⁾ Estos pacientes constituyen la mayoría de los casos de SGB con mal resultado.⁽²⁰⁾ El 60% de pacientes intubados con SGB presentan complicaciones mayores, incluyendo infecciones pulmonares, sepsis y embolia pulmonar.⁽⁷⁾⁽¹⁹⁾ Por ello a pesar de ser la mortalidad relativamente baja (6%)⁽²¹⁾ se convierte alta en estos pacientes (15-30%), y los sobrevivientes generalmente tienen malos resultados. Se ha demostrado que la falta de asistencia respiratoria para pacientes con SGB con insuficiencia respiratoria aguda es un factor importante de mortalidad.⁽⁴⁾⁽²⁰⁾⁽²²⁾

Es así que la insuficiencia respiratoria es una de sus complicaciones más reconocidas y temidas, que requiere actuación y medidas de soportes esenciales para evitar complicaciones que puedan comprometer la vida del paciente. Es necesario el reconocimiento y manejo oportuno, ya que de esto depende el pronóstico de gravedad de los pacientes.⁽²³⁾ Casi el 50% de los pacientes requiere hospitalización en UCI, de ellos el 17 a 30% es por compromiso ventilatorio.⁽²⁾⁽²⁴⁾

Se tiene los siguientes antecedentes:

Toamad U et al ⁽²⁵⁾ (2015) en su estudio “Presentaciones clínicas como predictores de ventilación mecánica prolongada en el síndrome de Guillain-Barré en una

institución con recursos médicos limitados”, tuvieron el objetivo de identificar presentaciones clínicas iniciales en pacientes con SGB que puedan predecir insuficiencia respiratoria y la necesidad de ventilación mecánica prolongada. Se revisaron retrospectivamente los registros de 55 pacientes con SGB desde el año 2001 hasta el 2010 de un hospital de Tailandia; se incluyeron a los pacientes según los criterios diagnósticos de Asbury y Cornblanth y los criterios electrofisiológicos, se excluyeron a los que tenían otro tipo de polineuropatía. Una de las variables estudiadas para predecir insuficiencia respiratoria y necesidad de VM fue la cantidad de proteínas; dando como resultado que la mediana de proteínas en LCR de los 28 pacientes que recibieron VM fue 108(63.0, 286.9) mg/dL, mientras que en los 27 pacientes no ventilados fue 120.6 (66.3, 157.0) mg/dL, con un $p = 0.80$, siendo no significativa para la necesidad de VM. Tampoco se encontró a la edad, sexo y antecedente de infección de tracto respiratorio superior estuvieran asociados a la necesidad de VM.

Islam et al ⁽¹⁹⁾ (2019) es su estudio “ Factores de riesgo de insuficiencia respiratoria en síndrome de Guillain- Barré en Bangladesh: un estudio prospectivo”, su objetivo fue identificar los factores de riesgo clínicos y de laboratorio para VM. Realizó una cohorte prospectiva de 693 pacientes con SGB realizado entre 2006 y 2016. Fueron reclutados dentro de las 2 semanas posteriores al inicio de la debilidad y que cumplieron con los criterios del Instituto Nacional de Transtornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares; posteriormente un neurólogo validó su diagnóstico. Una de las variables estudiadas para ver el riesgo de insuficiencia respiratoria fue la cantidad de proteínas; dando como resultado que la media de proteínas en LCR de los 155 pacientes que recibieron VM fue de 157,51+-162,71 mg/dL; y la media de los 538 pacientes que no recibieron VM fue de 167,99 +- 141,33 mg/dL. Lo que demostró que los niveles de proteínas en LCR no era una variable asociada a VM ($p = 0,583$). Tampoco se encontró a la edad, sexo, antecedente de infección, estuvieran asociados a la necesidad de ventilación mecánica.

Saba K et al ⁽¹⁴⁾ (2019) en su carta al editor titulada “Nivel de proteína en el LCR y pronóstico a corto plazo en el síndrome de Guillain-Barré” menciona que realizó su

estudio con el objetivo de determinar la utilidad pronóstica a corto plazo de proteínas en LCR. Realizó una revisión retrospectiva durante 15 años, los pacientes debían reunir los criterios de Brighton y haberse realizado la prueba de punción lumbar dentro de las 2 semanas de inicio de los síntomas. Se identificaron 70 pacientes, de los cuales solo 36 cumplían los criterios de inclusión para el análisis final. Concluyó que no hay diferencia estadísticamente significativa en el nivel de proteínas entre pacientes ventilados y no ventilados ($p = 0.10$) aunque las proteínas en LCR en el grupo de ventilados fue el doble (116 vs 57 mg/dL).

JUSTIFICACIÓN

En el curso del SGB, un 20 – 30% desarrolla insuficiencia respiratoria, que es una de sus complicaciones más reconocidas y temidas que requiere asistencia ventilatoria, el retraso o falta de atención trae mayores complicaciones secundarias, peores resultados y mayores tasas de mortalidad. En vista a que en nuestro país hay limitada información sobre estudios de predictores de VM y reporte de aumento en la incidencia desde el 2018, vale estudiarlas y conocer la respuesta en nuestra población. Además, el reconocimiento temprano de diferentes y nuevos predictores de VM puede ayudar en el mejor manejo de pacientes con SGB en nuestra configuración. Es así que se han estudiado diversas variables relacionadas, pero poco se ha estudiado sobre las cifras de proteínas y su relación con el requerimiento de ventilación mecánica. La única utilidad que se le ha otorgado al estudio celular del LCR es la disociación citológica como tal para el diagnóstico, sin darle valor al estudio cuantitativo, por lo que el objetivo del estudio fue determinar la utilidad de las cifras de proteínas como factor predictor para requerimiento de VM.

Al determinar la utilidad de los valores de las proteínas en LCR, se podría predecir la evolución de los pacientes y usar este dato como indicador de pronóstico y gravedad que le permita al clínico tomar medidas de intervención temprana, oportuna y de impacto, sin esperar la presentación de datos clínicos.

Los resultados del estudio lograrían complementar las funciones de la Dirección de Salud (DISA)/ Instituto de Gestión de Servicios de Salud(IGSS)/Dirección Regional de Salud (DIRESA)/Gerencia Regional de Salud (GERESA) o las que hagan sus veces a tener un mayor control administrativo, de abastecimiento y suministros, necesarios para el tratamiento adecuado con VM. Es necesario que por lo menos todos los hospitales referenciales de nuestro país cuenten permanentemente con los medios de diagnóstico apropiados, al igual que unidades de cuidados intensivos y ventiladores mecánicos disponibles.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Es la hiperproteínorragia factor predictor para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré en hospitales III - 1 – provincia Trujillo en el periodo 2000-2019?

HIPÓTESIS

- **Hipótesis alterna (Ha):**

La hiperproteínorragia es un factor predictor para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré.

- **Hipótesis nula (Ho):**

La hiperproteínorragia no es un factor predictor para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Determinar si la hiperproteínorragia es un factor predictor para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré en hospitales III - 1 – provincia Trujillo en el periodo 2000-2019.

Objetivo específico:

- Identificar la proporción de pacientes con Síndrome de Guillain Barré con hiperproteínorragia y ventilación mecánica.
- Identificar la proporción de pacientes con Síndrome de Guillain Barré con hiperproteínorragia y sin ventilación mecánica.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

Población Universo:

Estuvo formada por los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré atendidos en hospitales III-1- provincia Trujillo.

Población Accesible o Estudio:

Estuvo formada por los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré que hayan sido atendidos en hospitales III-1- provincia Trujillo en el periodo 2000-2019 y que cumplan los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de inclusión**
 - Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de SGB, mayores de 17 años y ambos sexos.
 - Historias clínicas de pacientes con resultados de exámenes de punción lumbar tomados en la segunda semana de enfermedad.
 - Historia clínica con datos completos.

- **Criterios de exclusión:**
 - Historias clínicas de pacientes con enfermedad respiratoria crónica y malignidad activa.
 - Historias clínicas de pacientes con mal estado funcional muscular antes del debut SBG.
 - Historia clínica de pacientes con requerimiento de VM antes de la realización de la punción lumbar.
 - Historia clínica de pacientes con síndrome de Miller Fisher.

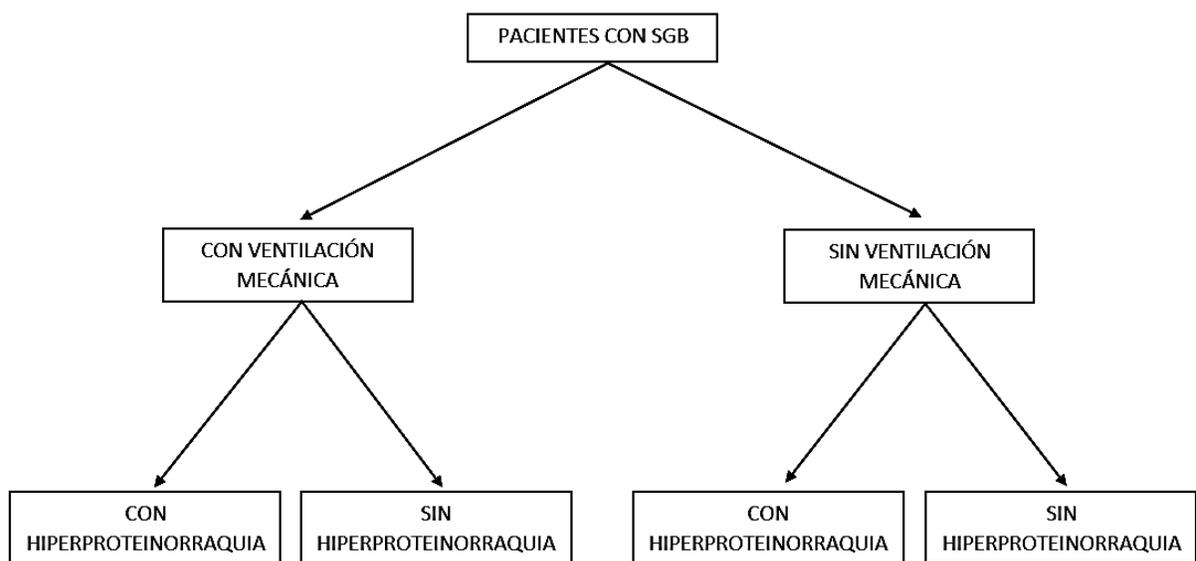
Muestra y muestreo:

- **Unidad de análisis:** Estuvo formada por cada uno de los pacientes con diagnóstico de SGB que hayan sido atendidos en hospitales III - 1 – provincia Trujillo en el periodo 2000 - 2019 y que cumplan los criterios de selección.
- **Unidad de muestreo:** Estuvo formada por cada una de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de SGB que hayan sido atendidos en hospitales III - 1 – provincia Trujillo en el periodo 2000 - 2019 y que cumplan los criterios de selección.
- **Tamaño muestral:** La población muestral estuvo constituida por los 76 pacientes con diagnóstico de SGB que cumplen los criterios de selección. La técnica de muestreo fue no probabilística de conveniencia.

DISEÑO DE ESTUDIO

Tipo de estudio: Observacional analítico, comparativo, transversal y retrospectivo (por recolección de datos)

Figura 1.



VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

VARIABLE	TIPO	MEDICIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
VARIABLE RESULTADO				
Ventilación mecánica	Cualitativa	Nominal	HC	Si No
VARIABLE PREDICTORA				
Hiperproteínorragia	Cualitativa	Nominal	FRD	Si No
VARIABLES INTERVINIENTES				
Sexo	Cualitativa	Nominal	HC	Femenino Masculino
Edad	Cuantitativa	Continua	HC	Años
Antecedente infeccioso 4 semanas previas al inicio de síntomas	Cualitativa	Nominal	HC	Respiratorio Gastrointestinal Ambos Ninguno
Inicio de tratamiento con Ig EV tras la admisión hospitalaria	Cualitativa	Nominal	FRD	Temprano: < 7 días Tardío: >= 7 días
Debilidad simultánea de extremidades superiores e inferiores a la admisión hospitalaria	Cualitativa	Nominal	FRD	Si No

FDR: Ficha de recolección de datos

HC: Historia Clínica

DEFINICIONES NOMINALES

- **Hiperproteínorraquia:** Presencia de proteínas en LCR con valores mayores iguales a 40mg/dl, punto de corte hallado con la curva ROC.
- **Ventilación mecánica:** Tratamiento de soporte vital, usa una máquina que suministra un soporte ventilatorio y oxigenatorio que facilita el intercambio gaseoso y el trabajo respiratorio de los pacientes con insuficiencia respiratoria.
(26)
- **Sexo:** Es la división y clasificación en varones y mujeres a partir de sus características biológicas.⁽²⁷⁾
- **Edad:** Se refiere a la cantidad de años que va acumulando la persona durante el transcurso de la vida hasta llegar a un límite. ⁽²⁸⁾
- **Antecedente infeccioso 4 semanas previas al inicio de síntomas:** Preexistencia de síntomas de enfermedad infecciosa durante las 4 semanas previas al inicio de sintomatología de SGB.⁽¹¹⁾
- **Inicio de tratamiento con Ig EV tras la admisión hospitalaria:** Momento en el que se comienza la terapia tras la admisión hospitalaria.⁽³⁾
- **Debilidad simultánea de extremidades superiores e inferiores a la admisión hospitalaria:** Debilidad motora de miembros superiores e inferiores al mismo tiempo a la admisión hospitalaria.

DEFINICIONES OPERACIONALES

- **Hiperproteínorraquia:** Registro de proteínas en LCR con valores mayores iguales a 40mg/dl en la historia clínica.
- **Ventilación mecánica:** Registro del requerimiento de ventilación mecánica en la historia clínica.
- **Sexo:** Registro del sexo en la historia clínica.
- **Edad:** Edad transcurrida en años entre la fecha del nacimiento y la fecha de ingreso hospitalario.

- **Antecedente infeccioso 4 semanas previas al inicio de síntomas:** Registro de síntomas de enfermedad infecciosa 4 semana previas al inicio de la sintomatología de SGB en la historia clínica.
- **Inicio de tratamiento con Ig EV tras la admisión hospitalaria:** Momento en el que se comienza la terapia tras la admisión hospitalaria.
- **Debilidad simultánea de extremidades superiores e inferiores a la admisión hospitalaria:** Debilidad motora de miembros superiores e inferiores al mismo tiempo medidos por la escala Medical Research Council (MRC)⁽¹³⁾ a la admisión hospitalaria.

0	No contracción, musculo paralizado
1	Palpable intento de contracción muscular
2	Movimiento completo si no se opone a la gravedad
3	Movimiento completo solo contra la gravedad
4	Movimiento completo contra la gravedad y resistencia moderada
5	Movimiento completo contra gravedad y resistencia

PROCEDIMIENTOS

1. Se solicitó la aprobación del proyecto de tesis para su ejecución a la dirección de escuela de la Universidad Privada Antenor Orrego.
2. Posteriormente se solicitó la aprobación al comité de ética la Universidad Privada Antenor Orrego.
3. Aprobado el proyecto de tesis por el comité de ética, se envió las solicitudes correspondientes a los directores de los hospitales III - 1 de Trujillo (anexo 1 y 2)
4. Obtenida la respuesta y autorización por parte de la directiva de los hospitales III - 1 de Trujillo, se inició con el llenado de las fichas de recolección de datos (anexo 3), teniendo en cuenta los criterios de selección y tamaño de muestra planteados.
5. Se creó una base de datos con lo obtenido del llenado de las fichas de recolección de datos, luego estos fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 26 y se realizó el análisis estadístico correspondiente, obteniendo un resultado y las conclusiones.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de los datos se usó el programa estadístico SPSS versión 26, con el que se reunió la información resumida y ordenada para realizar el análisis correspondiente.

Estadística Descriptiva:

Para las variables cualitativas los resultados se presentan en tablas cruzadas con frecuencias absolutas y porcentuales y gráficos de barras comparativos; para las variables cuantitativas se usó medidas de dispersión.

Estadística Analítica:

Se realizó un análisis bivariado de las características clínicas, epidemiológicas y neurológica en relación a la VM a través de la prueba T student para variables cuantitativas y Prueba Chi Cuadrado de Pearson (X^2) para variables cualitativas. Para determinar el punto de corte de hiperproteínoorraquia se usó el análisis de curvas ROC.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Según el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú Título I, capítulo 6 se tuvo en cuenta lo siguiente: La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética tanto de la Universidad Privada Antenor Orrego como de los hospitales III - 1 de Trujillo (Art. 43º). En el título III, capítulo 1: No se modificó el contenido de la historia clínica por ningún motivo (Art. 93º) No se usó la información de la historia clínica hecha por otro médico sin permiso para ejecutar el proyecto (Art. 94º) y se mantuvo en anónimo los datos del paciente investigado (Art. 95º)⁽²⁹⁾

Según la declaración de Helsinki se tuvo las siguientes consideraciones: El estudio fue llevado por tres personas preparadas en investigación, quienes recogieron los datos (numeral 12), fue enviado al comité de ética de investigación previo al inicio del proyecto para ser aprobada (numeral 23), se mantuvo la intimidad de la persona investigada (numeral 24)⁽³⁰⁾

III. RESULTADOS

Se revisaron un total de 191 historias clínicas, 155 fueron descartadas según los criterios de selección, quedando finalmente 76 historias clínicas de pacientes con SGB para el estudio.

De 76 pacientes, 19 pacientes (25%) reunieron criterios para VM y 57 pacientes no reunieron criterios para VM. Se presenta la distribución según niveles de proteínas del LCR y ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré. La proporción de pacientes con SGB con hiperproteíorraquia (≥ 40 mg/dL proteínas en LCR) y que fueron a VM fue 16(84,21%), y la proporción de pacientes con SGB con hiperproteíorraquia y no fueron a VM fue 41(71,93%). La proporción de pacientes con SGB con proteínas en LCR <40 mg/dL que fueron a VM fue 3(15,79%); y los pacientes con SGB con proteínas en LCR < 40 mg/dL que no fueron a VM fue 16(28,07%). Mostrando que la variable hiperproteíorraquia no es un factor predictor para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré, no estando asociado significativamente a la predicción de ventilación mecánica ($p = 0,284$). **(Tabla 1)**

En el análisis de las características clínicas y epidemiológicas como como el sexo ($p = 0.650$), la edad ($p = 0.892$), el antecedente infeccioso 4 semanas previas ($p = 0.126$), y el inicio de tratamiento con Ig EV a la hospitalización ($p = 0.592$) tampoco se encontró asociación estadísticamente significativa con la necesidad de VM. **(Tabla 2)**

En el análisis bivariado de la característica neurológica debilidad simultánea de extremidades superiores e inferiores a la admisión hospitalaria ($p = 0.623$) no se encontró asociación estadísticamente significativa con la necesidad de VM. **(Tabla 3)**

Tabla 1

Distribución según niveles de proteínas del LCR y ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré. Departamento de Neurología de Hospitales III-1 provincia Trujillo 2000 - 2019

Proteínas LCR	Ventilación mecánica		Total (76)
	Si (n = 19)	No (n = 57)	
≥ 40	16 (84,21%)	41 (71,93%)	57 (75%)
< 40	3 (15,79%)	16 (28,07%)	19 (25%)

$\chi^2 = 1,15$; Valor $p = 0,284$

Tabla 2

Distribución según características clínicas y epidemiológicas y ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré. Departamento de Neurología de Hospitales III - 1 provincia Trujillo 2000 – 2019

Características clínicas	Ventilación mecánica		Valor p
	Si (n = 19)	No (n = 57)	
Edad (años)	46,42 ± 16,12	44,53 ± 15,55	0,650
Sexo			0,892
• Masculino	12 (63,16%)	35 (61,40%)	
• Femenino	7 (36,84%)	22 (38,60%)	
Antecedente infeccioso 4 sem/previas al inicio de los síntomas			0,126
• Respiratorio	4 (21,05%)	11 (19,30%)	
• Gastrointestinal	10 (52,63%)	15 (26,32%)	
• Ambos	0 (0%)	3 (5,26%)	
• Ninguno	5 (26,32%)	28 (49,12%)	
Inicio de tratamiento con Ig EV tras la admisión hospitalaria			0,592
• Temprano (>= 7 días)	10 (52,63%)	34 (59,65%)	
• Tardío (<7días)	9 (47,37%)	23 (40,35%)	

Ig EV: inmunoglobulina endovenosa

T student para variables cuantitativas; X2 para variables cualitativas.

Fuente = Departamento de Epidemiología de Hospitales III-1 Trujillo

Tabla 3

Distribución según característica neurológica y ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré. Departamento de Neurología de Hospitales III - 1 provincia Trujillo 2000 - 2019

Características neurológicas	Ventilación mecánica		Valor p
	Si (n = 19)	No (n = 57)	
Debilidad simultánea de extremidades superiores e inferiores a la admisión hospitalaria <ul style="list-style-type: none">• Si• No	18 (94,74%) 1 (5,26%)	52 (91,23%) 5 (8,77%)	0,623

X² para variable la cualitativa. Fuerza muscular medida a la admisión. Fuente = Departamento de Epidemiología de Hospitales III-1 Trujillo

IV. DISCUSIÓN

El presente trabajo se realizó en los hospitales III - 1 – provincia Trujillo en el periodo 2000-2019 e incluyó 76 pacientes.

En relación a las cifras de proteínas en LCR como factor predictivo para VM resultó no estar asociada significativamente en la presente investigación. ($p = 0,284$). Este resultado concuerda con **J K et al** ⁽³¹⁾ que evaluaron prospectivamente a 102 pacientes, donde al comparar las cifras de proteínas en LCR entre los pacientes que requirieron VM y no requirieron VM, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre la cantidad de proteínas en LCR y el requerimiento de VM (mediana 66 vs. 63.5 mg /dL; $p = 0,35$). También concuerda con **Saba K et al** ⁽¹⁴⁾ en su estudio retrospectivo de 36 pacientes, donde las asociaciones entre los niveles de proteínas en LCR y la VM fueron estadísticamente no significativas ($p = 0.10$), a pesar de que las proteínas en LCR en el grupo de pacientes ventilados fue el doble (116 vs 57 mg/dL). Al igual, **Toamad U et al** ⁽²⁵⁾ que revisaron retrospectivamente los registros de pacientes con SGB, incluyeron un total de 55 pacientes, la mediana de proteínas de pacientes que requirieron VM fue 108 (63.0, 286.9) mg/dL, y de los que no requirieron VM fue 120.6 (66.3, 157.0) mg/dL, concluyendo que los valores de proteínas en LCR no está asociado significativamente al requerimiento de VM ($p = 0.80$). También coincide con **Islam et al** ⁽¹⁹⁾ que realizaron un estudio de cohorte prospectiva de 693 pacientes con SGB, donde la media de proteínas en LCR en pacientes que requirieron VM fue 157,51+-162,71 mg/dL y la media de proteínas en LCR en pacientes que no requirieron VM fue 167,99 +- 141,33 mg/dL. Mostrando que los niveles de proteínas en LCR no es una variable asociada a VM ($p = 0,583$). **Durand M-C et al** ⁽³²⁾ por su parte, también coinciden en su estudio retrospectivo de 154 pacientes en un hospital de Francia, la media de proteínas de los 34 pacientes que requirieron ventilación mecánica fue 110 (110) mg/dL y en los 120 pacientes que no requirieron ventilación mecánica fue 90 (90) mg/dL, concluyendo que los valores de proteínas en LCR no es una variable asociada significativamente al requerimiento de VM ($p = 0.29$). Finalmente tenemos a **Sharshar T et al** ⁽³³⁾ que analizaron dos cohortes prospectivas en 722 pacientes en hospitales de Francia;

donde de los 313 pacientes que requirieron VM, 199(64%) pacientes tuvieron proteínas en LCR < 100 mg/dL y de los 409 pacientes no ventilados fueron 199(49%) los pacientes que tuvieron proteínas en LCR < 100 mg/dL. Concluyendo que, a menor cantidad de proteínas, mayor será la asociación a VM ($p < 0.0001$). Aunque el punto de corte para definir cantidades elevadas de proteínas en LCR en nuestro fue ≥ 40 mg/dL, este estudio con el valor que toma de referencia (100mg/dL) contradice totalmente nuestra hipótesis. Esto podría deberse que la punción lumbar se realizó a los 2 días de la admisión hospitalaria.

Nuestro estudio fue realizado en adultos, donde concluimos que no hay relación entre cantidad de proteínas en LCR y la necesitada de VM, mientras que en los niños esta relación se ha descrito como significativa, como lo hace **Vidrio-Becerra ME et al**⁽⁷⁾ que realizaron un estudio de prueba diagnóstica en 23 pacientes pediátricos, denominaron al término hiperproteorraquia a valores \geq que 100 proteínas/mm³ mediante un análisis de curva ROC. Se halló que los 11 pacientes que requirieron VM tuvieron valores ≥ 100 proteínas/mm³, mientras que los que tuvieron valores por debajo de 100 proteínas/mm³ ninguno requirió de VM. Concluyendo que a mayor cantidad de proteínas en LCR, mayor será la probabilidad de requerir VM ($p = 0,028$). Esta diferencia entre niños y adultos podría deberse a que los niños están expuestos a múltiples infecciones graves, toxinas y tiene mayor susceptibilidad de la mielina inmadura a la desmielinización, descrito en el mismo artículo.

En el análisis del sexo ($p = 0.650$) y la edad ($p = 0.892$) no se encontró asociación estadísticamente significativa con la necesidad de ventilación mecánica. Lo encontrado coincide con **Paul BS et al**⁽³⁴⁾ que hallaron que la edad (OR: 0.69, IC 95%=0.32-1.43, $p = 0,31$) y el sexo masculino (OR:0,57, IC 95%=0,24-1,17, $p = 0,13$) no tuvieron diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de pacientes ventilados y no ventilados. Al igual que **Wu X et al**⁽³⁵⁾ donde la media de la edad fue 43.8 +- 16.7 y 41.2 +- 15,3 entre ventilados y no ventilados respectivamente ($p > 0.05$); y donde el sexo masculino fue 51(63,8%) y 280(60,7%) entre ventilados y

no ventilados respectivamente ($p > 0.05$). También coincide con **J K et al**⁽³¹⁾ que al comparar los datos clínicos entre los pacientes con VM y sin VM, no hubo diferencia estadísticamente significativa en la media de la edad ($30,5 \pm 15,9$ vs $28 \pm 21,1$, $p = 0,62$), tampoco el sexo masculino fue estadísticamente significativo para el requerimiento de VM ($77,3\%$ vs $70,7\%$, $p = 0,30$).

En el análisis de las características clínicas como el antecedente infeccioso 4 semanas previas ($p = 0.126$) y el inicio de tratamiento con Ig EV a la hospitalización ($p = 0.592$) tampoco se encontró asociación estadísticamente significativa con la necesidad de VM. Lo encontrado coincide con **Islam Z et al**⁽¹⁹⁾ con el antecedente infeccioso respiratorio 4 semanas previas ($p = 0,233$) y antecedente infeccioso gastrointestinal 4 semanas previas ($p = 0,768$) que no se asociaron a VM. Al igual que **J K et al**⁽³¹⁾ hallaron que la enfermedad antecedente entre paciente ventilados y no ventilados ($61,4\%$ vs $65,5\%$, $p = 0,40$) no estuvieron asociadas a la necesidad de VM. También **Paul BS et al**⁽³⁴⁾ coincide con que el antecedente infeccioso gastrointestinal 4 semanas previas (OR: $1,96$ IC $95\% = 0,71-5,47$; $p = 0,18$) no está asociado a la necesidad de VM. Mientras que difiere en que el antecedente infeccioso respiratorio 4 semanas previas (OR: $0,16$, IC $95\% = 0,35-0,71$; $p = 0,007$) si es estadísticamente significativo para la necesidad de VM. **Fokkink W-JR et al**⁽³⁶⁾ coincide indirectamente con que el inicio de tratamiento con Ig EV a la hospitalización no es predictivo para la necesidad de VM, debido a que en su estudio de cohorte prospectiva de 174 pacientes hallaron que antes y después del tratamiento con Ig EV existió posibilidad de insuficiencia respiratoria, esto a pesar de que como **Rajabally YA**⁽³⁷⁾ en su revisión describe que está demostrado que el tratamiento con Ig EV es efectiva en la tasa de recuperación y mejor pronóstico, sin embargo, también recalca que la dosis convencional ($2g/kg$) puede ser subóptima en algunos pacientes; por lo que se han venido realizando estudios que evalúen la utilidad de un segundo curso de Ig EV en pacientes gravemente afectados.

Al analizar la debilidad simultánea de extremidades superiores e inferiores a la admisión hospitalaria no se encontró asociación estadísticamente significativa con relación a la necesidad de VM. Coincidiendo con **J K et al**⁽³¹⁾ que al comparar los datos clínicos entre los pacientes con VM y sin VM, determinaron que no hubo diferencias significativas en la afectación simultánea de miembros superiores e inferiores (6 frente a 4; $p = 0,25$). Mientras que **Paul BS et al**⁽³⁴⁾ en su análisis univariado reveló que la aparición simultánea de debilidad motora en MMSS y MMII como síntoma inicial ($P < 0.001$) fue significativo para el requerimiento de VM, y en su análisis multivariado se presentó como predictor independiente de VM (OR:11.65, IC 95%= 1.48-91.25, $p = 0.012$).

Dentro de las limitaciones del estudio, debe considerarse que la técnica de muestreo usada fue no probabilística de conveniencia. También el hecho de que nuestra población evaluada fue pequeña debido a su baja prevalencia. Por otro lado, los resultados obtenidos no podrían generalizarse debido a que fue realizado solo en dos hospitales.

V. CONCLUSIONES

- La hiperproteinorraquia no es factor predictor para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré.
- La proporción de pacientes con SGB con hiperproteinorraquia y ventilación mecánica fue alta.
- La proporción de pacientes con SGB con hiperproteinorraquia y sin ventilación mecánica fue alta.

VI. RECOMENDACIONES

- Debido a que la tasa de la enfermedad es baja, se recomienda realizar estudios multicéntricos, con mayor muestra poblacional y de manera prospectiva para poder corroborar lo hallado.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rebolledo-García D, González-Vargas PO, Salgado-Calderón I, Rebolledo-García D, González-Vargas PO, Salgado-Calderón I. Síndrome de Guillain-Barré: viejos y nuevos conceptos. *Med Interna México* [Internet]. febrero de 2018 [citado 7 de noviembre de 2019];34(1):72-81. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0186-48662018000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Aragonès JM, Altimiras J, Alonso F, Celedón G, Alfonso S, Roura P, et al. Incidencia y características clínicas del síndrome de Guillain-Barré en la comarca de Osona (Barcelona, España) (2003-2016). *Neurología* [Internet]. junio de 2018 [citado 8 de noviembre de 2018]; Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213485318301506>
3. Ritzenthaler T, Sharshar T, Orlikowski D. Síndrome de Guillain-Barré. *EMC - Anest-Reanim* [Internet]. 1 de noviembre de 2014 [citado 7 de noviembre de 2019];40(4):1-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1280470314689532>
4. López VHC, Martínez VH, Yubero RA, Céspedes L. Insuficiencia respiratoria aguda en el Síndrome de Guillain Barré. *Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna* [Internet]. 1 de septiembre de 2014 [citado 11 de marzo de 2019];1(2):42-53. Disponible en: <http://www.revista.spmi.org.py/index.php/rvspmi/article/view/94>
5. Munayco CV, Cabezas MGS, Reyes MF, Gutiérrez JAA, Saldaña ON. Epidemiología del síndrome de Guillain-Barré en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 20 de marzo de 2019 [citado 3 de mayo de 2019];36(1):10-6. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3729>
6. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades [Internet]. [citado 11 de noviembre de 2019]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=654
7. Vidrio-Becerra ME, Valle-Leal J, Loaiza-Sarabia ME, Alvarez-Bastidas L, Lachica-Valle JI, López-Morales CM. Valor de la concentración de proteínas en el líquido cefalorraquídeo en pacientes pediátricos con síndrome de Guillain-Barré. *Med Clínica* [Internet]. 11 de mayo de 2018 [citado 7 de noviembre de 2019];150(9):331-5. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775317305857>
8. Cabrera Evin J de la C, Morales Viera JJ, Machado Olano KT. Estudios electrofisiológicos en pacientes con Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl. *Medicentro Electrónica* [Internet]. marzo de 2019 [citado 12 de noviembre de 2019];23(1):69-72. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30432019000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

9. Cuadro R, Silvariño R, Vacarezza M, Buzó R, Méndez E. Síndrome de Guillain-Barré en el adulto: manifestaciones clínicas, analíticas y epidemiológicas de diez pacientes asistidos consecutivamente en un único centro. *Rev Médica Urug* [Internet]. septiembre de 2011 [citado 2 de diciembre de 2019];27(3):155-60. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-03902011000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=es
10. Hughes R a. C, Wijdicks EFM, Barohn R, Benson E, Cornblath DR, Hahn AF, et al. Practice parameter: immunotherapy for Guillain-Barré syndrome: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 23 de septiembre de 2003;61(6):736-40.
11. Manrique GG, Bahamon GG, Motta AG, Ramos CFR. Síndrome Guillain-Barré: Una mirada actual. *RFS Rev Fac Salud* [Internet]. 1 de julio de 2016 [citado 26 de noviembre de 2018];8(2):38-45. Disponible en: <https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/1408>
12. INC. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de paciente con Síndrome de Guillain Barre. Guía en Versión Extensa. GPC N° 02 Perú junio 2018RD2012018G
13. González P, García X, Guerra A, Arango JC, Delgado H, Uribe CS, et al. Experiencia del síndrome de Guillain-Barré en una Unidad de Cuidados Intensivos neurológicos. *Neurología* [Internet]. julio de 2016 [citado 8 de noviembre de 2018];31(6):389-94. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S021348531400200X>
14. Saba K, Hossieny ZS, Arnold WD, Elsheikh B, Palettas M, Kline D, et al. CSF Protein Level and Short-Term Prognosis in Guillain-Barré Syndrome. *J Clin Neuromuscul Dis* [Internet]. diciembre de 2019 [citado 18 de junio de 2020];21(2):118-119. Disponible en: https://journals.lww.com/jcnmd/Citation/2019/12000/CSF_Protein_Level_and_Short_Term_Prognosis_in.10.aspx
15. Alina G-QM, Rebeca FC. Electroforesis de proteínas en el líquido cefalorraquídeo normal de niños y adultos. *Rev Mex Neuroci*. 2008; 9(3) 242-247
16. Thompson EJ, Keir G. Laboratory investigation of cerebrospinal fluid proteins. *Ann Clin Biochem*. septiembre de 1990;27 (Pt 5):425-35.
17. Hafer-Macko CE, Sheikh KA, Li CY, Ho TW, Cornblath DR, McKhann GM, et al. Immune attack on the Schwann cell surface in acute inflammatory demyelinating polyneuropathy. *Ann Neurol*. mayo de 1996;39(5):625-35.

18. Prineas JW. Pathology of the Guillain-Barré syndrome. *Ann Neurol.* 1981;9 Suppl:6-19.
19. 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.* 2019;6(2):324-32.
20. Fletcher DD, Lawn ND, Wolter TD, Wijdicks EF. Long-term outcome in patients with Guillain-Barré syndrome requiring mechanical ventilation. *Neurology.* 27 de junio de 2000;54(12):2311-5.
21. Arméstar F, Catalán B, Martínez S. Síndrome de Guillain Barré en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev Médica Trujillo [Internet].* 15 de julio de 2018 [citado 25 de marzo de 2019];13(2). Disponible en: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/1950>
22. Ishaque T, Islam MB, Ara G, Endtz HP, Mohammad QD, Jacobs BC, et al. High mortality from Guillain-Barré syndrome in Bangladesh. *J Peripher Nerv Syst JPNS.* 2017;22(2):121-6.
23. Umer SR, Nisa Q, Kumari M, Abbas S, Mahesar SA, Shahbaz NN. Clinical Features Indicating the Need for Mechanical Ventilation in Patients with Guillain Barre Syndrome. *Cureus [Internet].* [citado 12 de noviembre de 2019];11(8). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6819055/>
24. Walgaard C, Lingsma HF, Ruts L, Drenthen J, van Koningsveld R, Garszen MJP, et al. Prediction of respiratory insufficiency in Guillain-Barré syndrome. *Ann Neurol.* junio de 2010;67(6):781-7.
25. Toamad U, Kongkamol C, Setthawatcharawanich S, Limapichat K, Phabphal K, Sathirapanya P. Clinical presentations as predictors of prolonged mechanical ventilation in Guillain-Barré syndrome in an institution with limited medical resources. *Singapore Med J.* octubre de 2015;56(10):558-61.
26. Gutiérrez Muñoz F. Ventilación mecánica. *Acta Médica Peru [Internet].* abril de 2011 [citado 27 de noviembre de 2018];28(2):87-104. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172011000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
27. Escobar SG, López-Fuentes NIG-A. Psychological meanings of sex, sexuality, men and women *PSICOLÓGICO DE SEXO*, in university students. 21:9.
28. Rodríguez Ávila N, Rodríguez Ávila N. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. *Horiz Sanit [Internet].* abril de 2018 [citado 2 de mayo de 2019];17(2):87-8. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-74592018000200087&lng=es&nrm=iso&tlng=es

29. Cabanillas DPO, Cabrera DAP. Código de Ética y Deontología. Lima, Perú. 2018.
30. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 7 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
31. J K, A R, Uk M. Outcome of Guillain-Barre syndrome patients with respiratory paralysis. QJM Mon J Assoc Physicians [Internet]. 15 de octubre de 2015 [citado 22 de junio de 2020];109(5):319-23. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/26475599>
32. Durand M-C, Porcher R, Orlikowski D, Aboab J, Devaux C, Clair B, et al. Clinical and electrophysiological predictors of respiratory failure in Guillain-Barré syndrome: a prospective study. Lancet Neurol [Internet]. 1 de diciembre de 2006 [citado 11 de julio de 2020];5(12):1021-8. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422\(06\)70603-2/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422(06)70603-2/abstract)
33. Sharshar T, Chevret S, Bourdain F, Raphaël J-C, Syndrome for the FCG on PE in G-B. Early predictors of mechanical ventilation in Guillain-Barré syndrome. Crit Care Med [Internet]. enero de 2003 [citado 11 de julio de 2020];31(1):278–283. Disponible en: https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2003/01000/Early_predictors_of_mechanical_ventilation_in.44.aspx
34. Paul BS, Bhatia R, Prasad K, Padma MV, Tripathi M, Singh MB. Clinical predictors of mechanical ventilation in Guillain-Barré syndrome. Neurol India. abril de 2012;60(2):150-3.
35. Wu X, Li C, Zhang B, Shen D, Li T, Liu K, et al. Predictors for mechanical ventilation and short-term prognosis in patients with Guillain-Barré syndrome. Crit Care Lond Engl. 2 de septiembre de 2015; 19:310.
36. Fokkink W-JR, Walgaard C, Kuitwaard K, Tio-Gillen AP, van Doorn PA, Jacobs BC. Association of Albumin Levels With Outcome in Intravenous Immunoglobulin-Treated Guillain-Barré Syndrome. JAMA Neurol. 1 de febrero de 2017;74(2):189-96.
37. Rajabally YA. Treatment of Guillain-Barré syndrome: a review. Inflamm Allergy Drug Targets. 1 de agosto de 2012;11(4):330-4.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

SOLICITO AUTORIZACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Sr. Augusto Manuel Aldave Herrera

DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

Yo, Milagros Chinchay Ramirez con D.N.I.Nº 70896444 alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, con domicilio en Urb. Ingeniería Mz D Lote 5, teléfono 947087145 y Email milu139627@gmail.com me presento y expongo:

Que por motivos de optar el título profesional de médico cirujano, solicito autorice mi proyecto de Tesis “Hiperproteínorragia como factor predictivo para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré”

Consistente en reunir información de las fichas epidemiológicas y sus historias clínicas respectivas desde el año 2000 al 2019 de los pacientes con Síndrome de Guillain Barré atendidos en el Hospital a su cargo, solicito a Ud. Otorgarme el permiso pertinente para poder obtener dicha información, cumpliendo con el pago del recibo correspondiente.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar

Trujillo, 09 de agosto del 2019

Milagros Chinchay Ramirez

DNI: 70896444

ANEXO 2

SOLICITO AUTORIZACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Sr. Magister Juan Manuel Valladolid Alzamora

DIRECTOR DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO

Yo, Milagros Chinchay Ramirez con D.N.I.Nº 70896444 alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, con domicilio en Urb. Ingeniería Mz D Lote 5, teléfono 947087145 y Email milu139627@gmail.com me presento y expongo:

Que por motivos de optar el título profesional de médico cirujano, solicito autorice mi proyecto de Tesis “Hiperproteínorraquia como factor predictivo para ventilación mecánica en pacientes con Síndrome de Guillain Barré”

Consistente en reunir información de las fichas epidemiológicas y sus historias clínicas respectivas desde el año 2000 al 2019 de los pacientes con Síndrome de Guillain Barré atendidos en el Hospital a su cargo, solicito a Ud. Otorgarme el permiso pertinente para poder obtener dicha información, cumpliendo con el pago del recibo correspondiente.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar

Trujillo, 18 de julio del 2019

Milagros Chinchay Ramirez

DNI: 70896444

ANEXO 3

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha:
Iniciales del paciente:
Nº de historia clínica:
Edad: años
Sexo: Femenino () Masculino ()
Hiperproteínoorraquia: Sí () No ()
Ventilación mecánica: Presente () Ausente ()
Antecedente infeccioso 4 semanas previas al inicio de síntomas: Respiratorio () Gastrointestinal () Ambos () Ninguno()
Inicio de tratamiento con Ig EV tras la admisión hospitalaria: Temprano (<7 días) () Tardío (>= 7 días) ()
Debilidad simultánea de extremidades superiores e inferiores a la admisión hospitalaria: Presente () Ausente ()