

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMAN GUERRERO  
ESCUELA DE RESIDENTADO MEDICO Y ESPECIALIZACIÓN**



**FACTORES DE RIESGO PARA SOPORTE RESPIRATORIO INVASIVO EN  
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DE GUILLAIN BARRE EN  
CUATRO HOSPITALES DE REFERENCIA DE LIMA 2015-2020  
PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR AL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**PRESENTADO POR RAFAEL HUGO JESÚS VALVERDE ARCE**

**LIMA PERU 2021**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática	3
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación	5
1.5 Limitaciones	5
1.6 Viabilidad	6
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definiciones conceptuales	16
2.4 Hipótesis	17
<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA</b>	<b>18</b>
3.1 Tipo de estudio	18
3.2 Población y muestra	18
3.3 Operacionalización de variables	20
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	21
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	21
3.6 Aspectos éticos	21
<b>CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA</b>	<b>22</b>
4.1 Recursos	22
4.2 Cronograma	22
4.3 Presupuesto	23
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>24</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>26</b>

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

En el año 2019 se produjo un Inusual brote del Síndrome de Guillan-Barré que inicio al norte del país lo que alarmo a los organismos gubernamentales y a la población. Las principales características de ese brote fueron la rápida propagación a diferentes áreas, con mayor afectación a población adulta y el *Campylobacter jejuni* como principal agente. Se cree que este brote se debió a la precariedad sanitaria que existe en el país.<sup>1</sup>

En el Síndrome de Guillain-Barre el soporte respiratorio invasivo afecta al 20 a 30% de pacientes y es la principal causa de mal pronóstico. Una adecuada predicción de que pacientes requerirán ventilación mecánica invasiva permitirá a los médicos un manejo precoz y así mejorar el pronóstico de estos pacientes.

2

En un estudio retrospectivo realizado en un centro regional en China del 2014 al 2018, de un total de 103 niños con Síndrome de Guillain-Barré, El 14% desarrollo falla respiratoria que soporte respiratorio invasivo. Se identificó a la debilidad facial, bulbar y el tipo axonal como potenciales predictores del requerimiento de ventilación mecánica.<sup>2</sup>

De igual manera un estudio transversal realizado en un hospital pediátrico en Irán desde el 2003 al 2014 de un total de 324 niños identifico a 9.6% que requirió soporte respiratorio invasivo. Identificaron de que la estación, el compromiso de nervios craneales, la disfunción autonómica y el patrón electrofisiológico fueron las variables más importantes para la predicción de falla respiratoria.<sup>3</sup>

En Perú no existen estudios a nivel nacional, pero existe un estudio multicéntrico en el que se analizó datos de 177 pacientes pediátricos de los cuales 14.1% Requirió ventilación mecánica. De estos se halló como factor predictivo el

número de días comprendidos en el inicio de síntomas y la hospitalización y la sintomatología de debilidad bulbar.<sup>4</sup>

Debido a que no existen estudios en el Perú se requiere investigar los factores de riesgo de soporte respiratorio invasivo en Síndrome de Guillain Barre.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo que conducen a soporte respiratorio invasivo a pacientes pediátricos menores de 14 años con Síndrome de Guillain Barre en cuatro hospitales de referencia de lima en el periodo del 2015 al 2020?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 General**

Determinar los factores de riesgo que conducen al soporte respiratorio invasivo a pacientes pediátricos con Síndrome de Guillain Barre en cuatro hospitales de referencia de lima en el periodo del 2015 al 2020.

### **1.3.2 Específicos**

**1.3.2.1** Determinar los factores de riesgo sociales y demográficos de pacientes pediátricos con Síndrome de Guillain Barre que conllevan a soporte respiratorio invasivo en cuatro hospitales de referencia de lima en el periodo del 2015 al 2020.

**1.3.2.2** Constatar los factores de riesgo epidemiológicos de los pacientes pediátricos con Síndrome de Guillain Barre que favorecen el soporte respiratorio invasivo en cuatro hospitales de referencia de lima en el periodo del 2015 al 2020.

**1.3.2.3** Investigar los factores de riesgo electrofisiológicos de los pacientes pediátricos con Síndrome de Guillain Barre que influyen en el soporte respiratorio invasivo en cuatro hospitales de referencia de lima en el periodo del 2015 al 2020.

**1.3.2.4** Analizar los factores de riesgo clínicos neurológicos de pacientes pediátricos que padecen Síndrome de Guillain Barre que favorecen el soporte respiratorio invasivo en cuatro hospitales de referencia de lima en el periodo del 2015 al 2020.

**1.3.2.5** Investigar los factores de riesgo laboratoriales de pacientes pediátricos que padecen Síndrome de Guillain Barre que se relacionan al soporte respiratorio invasivo en cuatro hospitales de referencia de lima en el periodo del 2015 al 2020.

#### **1.4 Justificación**

El Síndrome de Guillain Barre es una enfermedad rara en niños, pero aun así la causa más frecuente de debilidad muscular aguda. Es un trastorno inmunomediado y autolimitado de los tejidos neuronales desencadenado por patógenos del tracto respiratorio y gastrointestinal. A pesar de que el pronóstico a largo plazo es bueno, la mortalidad alcanza de 2 a 12%, La insuficiencia respiratoria es la complicación más grave y potencialmente mortal en los niños, que ocurre en el 20-30% de los pacientes pediátricos que y requiere soporte respiratorio invasivo. Durante esta fase crítica los pacientes están en riesgo de complicaciones sistémicas con riesgo de morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, es importante el conocimiento de factores de riesgo para falla respiratoria en niños que padecen Síndrome de Guillain Barre para prevenir complicaciones asociadas y muerte.<sup>1,2</sup>

#### **1.5 Delimitaciones**

Pacientes menores de 14 años con diagnóstico clínico y electrofisiológico de Síndrome de Guillain Barre en cuatro hospitales de referencia de lima en el periodo del 2015 al 2020

## **1.6 Viabilidad**

Se contará con autorización por partes de las instituciones involucradas para recabar información de historias clínicas facilitado debido a que el investigador realizó la residencia médica en el Instituto nacional de salud del niño – Breña y Hospital nacional Guillermo Almerana Irigoyen. Así mismo actualmente labora en el Instituto nacional de salud del niño- San Borja y se contará con autorización del Hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins. Asimismo, se cuenta con los recursos económicos necesarios para desarrollar la investigación.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Barzegar M. et al, en su estudio transversal “Un modelo predictivo de insuficiencia respiratoria y determinación de los factores de riesgo de ventilación mecánica prolongada en niños con síndrome de Guillain-Barre en Irán” halló que de los 324 niños que se inscribieron en su estudio, treinta y un (9,6%) pacientes fueron sometidos a ventilación mecánica, los pacientes menores de 5 años eran más propensos al requerimiento de ventilación mecánica (11,3% vs 6,9%). Casos hospitalizados en invierno tenían más probabilidades de necesitar ventilación en comparación con los hospitalizados en primavera (OR = 7,00; IC del 95%: 1,51-32,53). Además, la participación autonómica (OR = 8,88, IC del 95%: 4,03-19,58;  $p < 0,001$ ) y nervios craneales participación (OR = 9,88, IC del 95%: 3,68 – 26,52;  $p < 0,001$ ) surgió como factores de riesgo para la necesidad de ventilación mecánica. En general, el 16,1% de los pacientes con patrón electrofisiológico axonal requirieron ventilación en comparación con el 7,4% de aquellos con tipo desmielinizante (OR: 2,15, IC del 95%: 1,01-4,69). Concluyendo que, aproximadamente, el 10% de los pacientes requirió ventilación mecánica. La temporada del año, afectación de pares craneales, disfunción autonómica y patrón electrofisiológico fueron las variables más importantes en predecir insuficiencia respiratoria y duración de la ventilación mecánica. <sup>2</sup>

Pingping N. et al, en su modelo predictivo “Un nomograma para predecir la ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain-Barré en China”, encontró un total de 312 pacientes, de los cuales el 17% recibieron ventilación mecánica. El modelo predictivo incluyó estancia hospitalaria, déficit de los nervios glosofaríngeo y vago, puntuaciones de la escala de clasificación funcional al ingreso y proporción de neutrófilos / linfocitos. El modelo mostró buena discriminación con un valor de índice C de 0,938 y buena calibración. El análisis de la curva de decisión demostró la utilidad clínica del nomograma de ventilación mecánica. Concluyendo que el un nomograma que incorpora la estancia hospitalaria, los déficits de los nervios glosofaríngeo y vago, puntajes de la escala de calificación funcional al ingreso para predecir de manera

confiable la probabilidad de requerir soporte ventilatorio invasivo a pacientes con síndrome de Guillain Barré.<sup>3</sup>

Zhahirul I. et al, en su estudio prospectivo “Factores de riesgo de insuficiencia respiratoria en síndrome de Guillain-Barre en Bangladesh: un estudio prospectivo” observó que, de los 693 pacientes de su estudio, 155 (23%) requirieron VM (mediana de edad, 26 años; rango intercuartílico 17–40). Entre los pacientes ventilados, los varones fueron predominantes (68%) que las mujeres. El factor de riesgo más significativo para ventilación mecánica fue la afectación bulbar (IC del 95% = 89,00–192,57, P = 0,012). Otros factores asociados de forma independiente incluyeron disautonomía (IC del 95% = 1.49-15.98, P = 0.009) y debilidad muscular severa (IC del 95% = 0.64–58.57, P = 0.048). A los 6 meses de inicio de la enfermedad, 20% de los pacientes ventilados y 52% de los no ventilados (P <0,001) se había recuperado completamente o con síntomas menores. La tasa de mortalidad fue significativamente mayor entre los pacientes ventilados que entre los no ventilados (41% vs.7%, P <0,001). Interpretación: afectación bulbar, disautonomía y grave debilidad muscular se identificaron como factores de riesgo más importantes para la ventilación mecánica entre los pacientes con síndrome de Guillain Barré de Bangladesh. Los hallazgos pueden ayudar a desarrollar predicciones eficaces para ventilación mecánica en síndrome de Guillain Barré en países en vías de desarrollo para identificar la inminente insuficiencia respiratoria y el manejo clínico adecuado de los pacientes con esta enfermedad.<sup>5</sup>

Cameron G. et al, en su revisión sistemática y metaanálisis “Predictores de insuficiencia respiratoria en pacientes con Síndrome de Guillain-Barre: una revisión sistemática y metaanálisis en Australia”, identificó treinta y cuatro estudios relevantes. El número de días reducido desde el inicio sintomatológico hasta la admisión hospitalaria (menos de 7 días), debilidad bulbar (OR, 9,0; IC del 95%, 3,94 a 20,6; P <0,001) o del cuello (OR, 6,36; IC del 95%, 2,32 a 17,5; P <0,001) y debilidad muscular se asociaron con un mayor riesgo de intubación, debilidad facial (OR, 3,74; IC del 95%, 2,05 a 6,81; P <0,001) e inestabilidad autonómica (OR, 6,40; IC del 95%, 2,83 a 14,5; P <0,001) fueron



significativamente más frecuentes en los pacientes que requirieron intubación en el metaanálisis; sin embargo, las diferencias no fueron estadísticamente significativas en los estudios de análisis multivariable. Cuatro modelos predictivos han sido desarrollados para evaluar el riesgo de insuficiencia respiratoria para pacientes con SGB, cada uno con una discriminación de buena a excelente potencia (área bajo la característica de funcionamiento del receptor curva, 0,79 e 0,96). Concluyendo que la identificación temprana de pacientes con SGB en riesgo de insuficiencia respiratoria podría reducir las tasas de resultados asociados con la intubación retrasada. Algoritmos para predecir el riesgo de insuficiencia respiratoria posterior al ingreso hospitalario parecen ser más confiables que las variables clínicas.<sup>6</sup>

Zeynep S. et al, en su estudio retrospectivo “Síndrome de Guillain-Barré en niños: subtipos y resultado en Turquía”, identificó a 54, la edad media fue de 6,5 ± 4,2 años y 32 pacientes (59,5%) eran varones. El subtipo más común de síndrome de Guillain Barré fue polineuropatía aguda desmielinizante inflamatoria, que se observó en 27 pacientes (50%). Tener antecedentes, especialmente, las infecciones del tracto respiratorio superior fueron significativamente más comunes. Los síntomas sensoriales fueron significativamente más frecuentes en síndrome de Guillain Barré de tipo axonal. Cuando comparamos las formas desmielinizante y axonal, todos los grupos tenían resultado favorable. Concluyendo que el diagnóstico de síndrome de Guillain Barré pediátrico puede retrasarse debido a su presentación variable. Admisión temprana al hospital y el tratamiento temprano es importante para disminuir la necesidad de asistencia respiratoria y mejorar el resultado.<sup>7</sup>

Shinichiro K. et al, en su investigación “Enfermedades infecciosas coexistentes al ingreso como factor de riesgo de ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain-Barré en Japón”, identificó que, dentro de sus 4132 pacientes, 281 pacientes requirieron ventilación mecánica y 493 pacientes tenían enfermedades respiratorias coexistentes al ingreso. El análisis de regresión logística reveló que la enfermedad por citomegalovirus coexistente (OR 8,81; 95% IC, 2,34 a 33,1) y las infecciones por virus del herpes simple (OR 4,83; IC del 95%, 1,16 a 20,1) fueron significativamente asociados al requerimiento de

ventilación mecánica en el grupo sin enfermedades respiratorias coexistentes. Concluyendo que dichos hallazgos sugieren que las infecciones coexistentes por citomegalovirus y virus del herpes simple podrían ser significativamente asociado con un mayor riesgo de insuficiencia respiratoria que requiere ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré.<sup>8</sup>

Xiujuan W. et al, en su estudio retrospectivo “Predictores de ventilación mecánica y pronóstico a corto plazo en pacientes con Síndrome de Guillain-Barré en China”, resultando que de los 541 pacientes la predilección por el sexo masculino (61,2%). Ochenta pacientes (14,8%) requirieron VM. El análisis multivariado reveló que el intervalo corto desde que inició la enfermedad hasta el ingreso ( $p < 0,05$ ), la parálisis del nervio facial ( $p < 0,01$ ), el déficit del nervio glosofaríngeo y nervio vago ( $p < 0,01$ ) y puntaje más bajo del Consejo de Investigación Médica, fueron factores de riesgo para ventilación mecánica, la ocurrencia de la enfermedad en verano fue un factor protector. En cuanto a los factores pronósticos, la ausencia de antecedentes de infecciones y una menor puntuación de la suma del Consejo de Investigación Médica fueron predictores de mal pronóstico a corto plazo en pacientes con ventilación mecánica independientemente de la modalidad de tratamiento. Concluyendo que los predictores clínicos de ventilación mecánica y mal pronóstico a corto plazo en pacientes con diagnóstico de síndrome de Guillain Barré ventilados mecánicamente fueron distintos.<sup>9</sup>

Walgaard C. et al, en su estudio de cohorte prospectivo “Predicción de insuficiencia respiratoria en el síndrome de Guillain-Barre en Rotterdam”, encontró que, de sus 397 pacientes, el 22% necesitó ventilación mecánica en la primera semana de ingreso. El número de días comprendido entre el inicio de la debilidad y admisión hospitalaria, y la debilidad facial y/o bulbar fueron los principales predictores de ventilación mecánica. Además, el 14% necesitó ventilación mecánica en la primera semana de ingreso. Su modelo predice con precisión el desarrollo de insuficiencia respiratoria que requiera ventilación mecánica en 1 semana en pacientes afectados por síndrome de Guillain Barré, utilizando las características clínicas disponibles al ingreso. Después de una validación adicional, el modelo puede ayudar a toma de decisiones clínicas, por

ejemplo, sobre el traslado de un paciente a una unidad de cuidados intensivos.<sup>10</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

El síndrome de Guillain-Barré es un trastorno del sistema nervioso periférico que se presenta como una parálisis flácida, ascendente y rápidamente progresiva con disminución o ausencia de reflejos.<sup>11</sup>

Este puede acontecer a cualquier edad, es más frecuentemente diagnosticado en adultos que en niños y muy raro en menores de 2 años. La incidencia en niños se estima entre 0,4 a 1,3 casos por 100.000 niños menores de 14 años. J). La incidencia en países de occidente varía de 0,89 a 1,89 casos por 100.000 personas-año. Después de la primera década después del nacimiento, hay un aumento del 20% en incidencia, siendo los hombres más afectados que las mujeres.<sup>11</sup>

La forma clásica de síndrome de Guillain Barré es la polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria aguda, esta es la forma de presentación más frecuente en Estados Unidos y Europa. Existen otras variantes tal como la neuropatía axonal sensitiva y la neuropatía axonal motora aguda, siendo la segunda de estas la forma clínica más común de presentación en Sudamérica y China. A su vez, también se describe otra variante caracterizada por arreflexia, ataxia y oftalmoplejía que se conoce como síndrome de Miller-Fisher; en esta la debilidad muscular es mínima o ausente.<sup>12,13</sup>

La enfermedad a menudo se desencadena por un proceso infeccioso, que afecta el nervio periférico. Clásicamente, este desencadenante es una infección gastrointestinal o una de la vía aérea superior dentro de las 4 semanas posteriores a la presentación. Posibles agentes virales incluyen: citomegalovirus, virus de Epstein-Barr, influenza, virus de inmunodeficiencia, y los desencadenantes bacterianos incluyen Mycoplasma, Haemophilis, y, más comúnmente, Campylobacter jejuni, que representa del 20% al 30% de los EE. UU y casos europeos. Aunque es poco común, la vacunación, cirugía, trauma,

trasplante, linfoma y lupus eritematoso sistémico también se han asociado con síndrome de Guillain Barré.<sup>11</sup>

La forma desmielinizante se basa en la unión de anticuerpos específicos células de Schwann que accionan el sistema de complemento y dañan la vaina de mielina a través de actividad de macrófagos, degenerando las vesículas de la vaina. En tanto las formas de neuropatía axonal motora aguda y la neuropatía axonal sensitiva y motora aguda, el mecanismo etio-patogénico es distinto: Los Anticuerpos tipo IgG contra los gangliósidos GM1 y GD1A del axón activan el sistema de complemento y se acoplan a las fibras motoras del axón en nivel de los nódulos de Ranvier, formando de un complejo de ataque de la membrana que culmina en una degeneración axonal.<sup>14</sup>

Una vez considerada una sola enfermedad, muchos subtipos se han identificado en función de los componentes neuronales implicados. Subtipos importantes para considerar incluyen polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria aguda, otros subtipos incluyen motor agudo neuropatía axonal y neuropatía axonal motora y sensorial aguda, y el síndrome de Miller Fisher.<sup>11</sup>

La enfermedad comprende 3 fases: fase aguda, fase de estado y fase de recuperación. La primera fase, o fase aguda, puede durar desde horas hasta semanas. Esta se caracteriza por un inicio súbito y progresivo de los síntomas. El síntoma más frecuente es la debilidad muscular, siendo esta: simétrica, ascendente, así como también la parálisis flácida, que suele aparecer en su inicio como una dificultad de la marcha: dificultad para subir escaleras, caminar, correr, llegando incluso a permanecer en bipedestación. La debilidad muscular comienza principalmente de forma distal en miembros inferiores y asciende en forma progresiva afectando a miembros superiores, músculos respiratorios y de la cara, llegando a requerir, a veces, soporte respiratorio invasivo. La velocidad de progresión es variable, por lo que resulta esencial monitorizar al paciente en un ámbito hospitalizado para la toma de decisiones de manera oportuna en el caso de que exista afectación de músculos respiratorios. La debilidad muscular proximal es poco frecuente.<sup>15</sup>

La ausencia o disminución de reflejos osteotendinosos acompaña a la disminución de la fuerza muscular desde el inicio de la sintomatología, pero unos reflejos aumentados o incluso normales no descartan el diagnóstico si el resto de los síntomas y signos son compatibles.<sup>15</sup>

Es frecuente observar afectación de los nervios craneales, Afectando principalmente el VII par en forma bilateral, ocasionando incluso una queratitis por lagofthalmos. Se observa disfagia cuando hay afectación del nervio glossofaríngeo, siendo esta primero a líquidos y después a sólidos, llegando a requerir soporte nutricional.<sup>15</sup>

La sintomatología sensitiva no es poco frecuente, se suele encontrar parestesias o dolor no muy bien localizado. Cerca del 50% presenta afectación del sistema nervioso autónomo, tanto así, que precisan monitoreo del paciente: hipotensión ortostática, arritmias, ileo paralítico, hipertensión, o disfunciones esfinterianas (tanto vesical o anal). Esta sintomatología se presenta de forma subaguda y progresa hasta en un máximo de 4 semanas desde el inicio de la sintomatología, con una duración versátil en su etapa o fase de estado, culminando en una etapa de recuperación que puede durar incluso hasta meses. El inicio de la recuperación varía entre 2 y 4 semanas después del cese la progresión sintomática.<sup>15</sup>

En el síndrome de Miller-Fisher, el primer signo en evidenciarse es la diplopía producida por oftalmoplejía. La ataxia, en lugar de producirse por afectación cerebelosa, acontece por alteración propioceptiva ocasionado por una alteración periférica sensorial, desatando alteraciones para la marcha o solo evidenciándose un aumento de la base de sustentación. Además, la arreflexia siempre está presente en el síndrome de Miller Fisher y por otro lado la debilidad es ausente o mínima.<sup>15</sup>

El síndrome de Guillain Barré es un diagnóstico clínico, las características que apoyan fuertemente el diagnóstico incluyen: la progresión del inicio durante varios días a menos de 4 semanas, afectación simétrica, inicio doloroso, síntomas sensitivos leves / ausentes, afectación de nervios craneales, afectación

del sistema nervioso autónomo, ausencia de fiebre y recuperación de 2 a 4 semanas después del inicio del pico o meseta de los síntomas. Las pruebas son estudios de líquido cefalorraquídeo, electromiografía y, menos específicamente, resonancia magnética. Los hallazgos clásicos de LCR muestran un elevado nivel de proteína (disociación albumino citológica), junto con un recuento normal de células con predominio linfocítico. Los resultados de la electromiografía pueden mostrar anomalías en la conducción según el subtipo de síndrome de Guillain Barré. Por último, los hallazgos de la resonancia magnética, aunque no específicos, pueden mostrar realce con gadolinio de las raíces nerviosas espinales.<sup>11</sup>

Para el manejo inicial, los pacientes requieren un seguimiento estrecho de la función motora, autónoma y respiratoria en el entorno hospitalario. Inmunoterapia con inmunoglobulina intravenosa o plasmaféresis es la modalidad preferida de tratamiento, pero debe reservarse para pacientes con estadios severos. Los síntomas graves incluyen músculo progresivo debilidad, compromiso respiratorio, desarrollo de síntomas bulbares, o la incapacidad de caminar sin ayuda. La dosis total de Inmunoglobulina endovenosa en niños es de 2 g / kg, administrada como 1 g / kg durante 2 días o 400 mg / kg durante 5 días, generalmente como un ciclo de tratamiento único.<sup>11</sup>

El mecanismo de acción propuesto de Inmunoglobulina es la supresión de las respuestas inflamatorias e inmunomediadas. Los efectos adversos más comunes son: fiebre, mialgias, cefalea, vómitos y erupciones cutáneas.<sup>15</sup>

Los corticoides no son indicación de primera línea en síndrome de Guillain Barré, debido a que en múltiples ensayos en adultos se ha evidenciado mayor eficacia de la inmunoglobulina por vía endovenosa y la plasmaféresis a comparación de los corticoides.<sup>17</sup>

En pacientes con enfermedad leve o síntomas no progresivos, el tratamiento puede ser de apoyo.<sup>11</sup>

Una vez estabilizado; las terapias físicas, ocupacionales y del habla deben iniciarse temprano para restaurar y mantener la función.<sup>11</sup>

Se estima que la mortalidad es del 3% al 4%. Los niños suelen tener un mejor pronóstico que los adultos.<sup>11</sup>

El pronóstico tanto de la forma desmielinizante, así como la variante Miller-Fisher, es en general, favorable, observándose recuperación cercana al 90% de los casos, siendo la severidad de la sintomatología un factor pronóstico poco favorable. En las formas de neuropatía axonal motora y sensorial aguda el pronóstico es reservado.<sup>15</sup>

La recurrencia se estima que el riesgo es del 2% al 5%.<sup>11</sup>

## 2.3 Definición de términos básicos

**Parálisis:** Es la Pérdida, ya sea total o parcial de la movilización de uno o más segmentos del cuerpo que se ocasiona, principalmente, a una lesión nerviosa ya sea cerebral o radicular.

**Neuropatía:** Afectación de los nervios que produce dolor neuropático, cosquilleo, adormecimiento, aumento de volumen o debilidad. Puede presentarse en cualquier parte del organismo. En la mayoría de ocasiones, comienza en las pies o manos y con el paso del tiempo se agrava.

**Oftalmoplejía:** Parálisis, ya sea total o parcial de la movilidad ocular extrínseca. Por lo general debido a afectación ya sea muscular o nerviosa.

**Ataxia:** Definido como falta de coordinación o control muscular voluntaria, tal como la marcha o la motilidad motora fina. Usualmente implica una condición subyacente, y puede alterar varios movimientos, así como ocasionar dificultades para el habla, el movimiento ocular y deglución.

**Reflejos osteotendinosos:** Son aquellos que se hallan al realizar un examen clínico neurológico al percutir el tendón muscular para ocasionar su contracción refleja. Esta acción desencadena la activación del huso neuromuscular primario y el de las fibras la que producen sinapsis con las motoneuronas espinales, conformando el arco reflejo monosináptico espinal.

**Arreflexia:** Es la falta de reflejos debido a una afección neurológica o por causas congénitas.

**Axón:** Prolongación larga de una neurona por la que circula impulsos nerviosos

**Desmielinización:** Es el daño o pérdida de la vaina de mielina de las fibras nerviosas.



**Inmunoglobulina G:** Un tipo de anticuerpo humoral producido por el cuerpo humano. Esta es predominante en fluidos tales como el LCR, la sangre o el líquido peritoneal. Se produce en contra respuesta a la infección por hongos, virus y bacterias. Es la más abundante que se encuentra en el suero.

**Corticoides:** Comprende a las hormonas del grupo de esteroides y sus subproductos. Sus efectos se dividen en mineralocorticoide y glucocorticoide.

**Plasmaféresis:** Procedimiento médico por el cual se extrae la sangre del cuerpo separando elementos formes del plasma. Luego de esto estos elementos son devueltos sin el plasma.

**Ptosis:** Caída del párpado superior debido a parálisis o enfermedad.

**Autoinmunitario:** Proceso por el cual el sistema inmune tiene como objetivos tejidos propios confundidos por ajenos. Estas enfermedades producen inflamación en múltiples niveles del organismo.

**Síntomas autonómicos:** Sintomatología que se debe a daño a nivel nervioso que se encarga de controlar ciertas funciones fisiológicas. Se incluyen en estas frecuencia respiratoria, presión arterial, transpiración, evacuación vesical e intestinal.

## **2.4 Formulación de hipótesis**

Los pacientes pediátricos con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barre y ciertas características clínicas, epidemiológicas y de laboratorio tienen más riesgo de requerir soporte respiratorio invasivo en cuatro hospitales de referencia de lima en el periodo del 2015 al 2020

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de Estudio**

Observacional, analítico.

Considerado retrospectivo porque tomará datos del año 2015 al 2020; observacional debido a que no se manipulará variables; analítico ya que se demuestra una relación entre factores de riesgo y el efecto clínico de falla respiratoria.

### **3.2 Población y muestra**

#### **3.2.1 Población**

##### **Población universo**

Estará definida por cada uno de los pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de síndrome de Guillain Barre que se hayan atendido en el Instituto nacional de salud del niño Breña, el Instituto nacional de salud del niño San Borja, el Hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen, el hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins.

##### **Población de estudio**

Estará definida por todos los pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barre, entre el 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2020 con cuyo total estimado es de 100 niños.

##### **Criterios de inclusión**

Pacientes pediátricos (menores a 18 años).

Pacientes que cumplan criterios diagnósticos clínico-electrofisiológicos y laboratoriales de Síndrome de Guillain-Barré.

##### **Criterios de exclusión**

Pacientes cuyas historias clínicas se encuentren incompletas

Historias clínicas en la que no se hayan realizado estudios electrofisiológicos o de laboratorio.

### **3.2.2 Tamaño muestra**

Debido al número de pacientes es pequeño se seleccionará todo el universo, cuyo aproximado es de 100 pacientes.

### **3.2.3 Selección de muestra**

No probabilístico o intencional debido a que el universo es pequeño y se seleccionará todo el este.

### 3.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE ; NATURALEZA	UNIDAD O CATEGORIA	INDICADORES
Edad	Número de años al momento de la hospitalización	Número de años indicado en la historia clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Años cumplidos	Años cumplidos
Sexo	Genero orgánico	Genero señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Masculino 1= Femenino	Sexo
Eventos precedentes	Infección que precedió al inicio del cuadro clínico	Infección previa señalada en la historia clínica	Nominal politómica	Independiente Cualitativa	0=Diarrea 1=Infección respiratoria alta 2= Ninguna	Presencia o no de infección previa
Tiempo comprendido entre inicio de síntomas hasta el ingreso.	Número de días desde inicio de sintomatología hasta la hospitalización	Número de días desde inicio sintomatológico hasta la hospitalización señalados en la historia clínica	Razón discreta	Independiente Cuantitativa	Número de días	Número de días
Debilidad Facial	Presencia de Parálisis facial bilateral	Presencia de debilidad facial, como figura en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Ausente 1=Presente	Presencia o no de debilidad facial
Parálisis de miembros superiores	Completa ausencia de movimiento de los miembros superiores	Presencia de parálisis de miembros superiores, como figura en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Ausente 1=Presente	Presencia o no de parálisis de miembros superiores
Disautonomía	Fluctuaciones en la presión arterial o pulso cardiaco o disfunción vesical o rectal.	Presencia de disautonomía, como figura en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Ausente 1=Presente	Presencia o no de disautonomía
Debilidad bulbar	Disartria, disfagia o reflejo nauseoso alterado.	Presencia de debilidad bulbar, señalada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Ausente 1=Presente	Presencia o no de debilidad bulbar
Escala de Hughes	Escala de discapacidad en el síndrome de Guillain-Barre	Grado de discapacidad según escala de Hughes, señalado en la historia clínica	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	0= Sano 1= Sintomatología menor, capaz de correr 2= Caminata mayor a 10 metros con apoyo, incapaz de correr 3= Caminata mayor a 10 metros en espacios abiertos con apoyo 4= Recluido a silla de ruedas o cama 5= Requiere soporte mecánico invasivo 6= muerte	Valor ordinal según la escala de medición
Resultado de Electromiografía	Resultado de electromiografía, Según Hadden.	Resultado de electromiografía, Señalada en la historia clínica	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	1= Axonal 2= Desmielinizante 3= Otros 4= Normal	Patrón electromiográfico
Proteína en LCR	Nivel de proteínas en LCR	Nivel de proteínas en LCR, señalado en la historia clínica, expresado en g/L	Razón Continua	Independiente Cuantitativa	Gramos/Litro	Gramos de proteína por Litro
Albumina	Nivel de albúmina sérica	Nivel de albúmina sérica, señalada en la historia clínica, expresado en g/L	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Gramos/Litro	Gramos de albumina por litro
Soporte Respiratorio Invasivo	Procedimiento en que por medio de un aparato de respiración artificial se supe o colabora con la ventilación de una persona	Requerimiento o no de ventilación mecánica, señalado en la historia clínica	Nominal dicotómica	Independiente Cualitativa	1= Ausente 2= Presente	Presencia o no de ventilación mecánica invasiva

### **3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos**

Para recolectar la información de las historias clínicas, utilizaremos una ficha de recolección de la información (ver anexo 1).

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de la información**

Se realizará la descripción primaria de los datos mediante la tabulación de estos usando el software Microsoft Excel. Para el análisis estadístico se utilizará el software SPSS versión 20. En el apartado de estadística descriptiva se utilizará para variables cualitativas frecuencia absoluta y relativa; y para las cuantitativas media y desviación estándar de tener una distribución normal o mediana y rango intercuartílico si es que no se ajustan a la distribución normal.

Posteriormente los factores de estudio se compararán entre los que recibieron ventilación mecánica y los que no mediante el uso de la prueba de Chi-Cuadrado o, de ser necesario, prueba exacta de Fisher. Se considerará estadísticamente significativo un valor de P menor a 0.05. Los resultados con significancia serán sometidos al análisis univariado y multivariado mediante regresión logística para la determinación de factores de riesgo de ventilación mecánica.

### **3.6 Aspectos éticos**

La recolección de datos se obtendrá por medio de historias clínicas. Toda la información obtenida en el presente estudio quedara en estricta confidencialidad.

Todos los documentos tales como el protocolo oficial, aprobaciones y hojas de datos se guardarán de forma segura. Solo personas autorizadas tendrán acceso a esta documentación. Con respecto a la informática, los documentos del proyecto estarán cifrados por contraseñas y el análisis se realizada en computadoras autorizadas y seguras.

Así mismo, se solicitarán los permisos correspondientes a las entidades indicadas en el estudio para obtener facilidades en la ejecución del estudio.

## CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1 Recursos

Se cuenta con los recursos de: Investigador principal.

### 4.2 Cronograma

Pasos	2021		2022				
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	
Redacción final del proyecto	x						
Aprobación del proyecto	x						
Recolección y obtención de datos		x	x	x			
Proceso y análisis de datos				x			
Redacción del informe final				x			
Revisiones del trabajo de investigación					x		
Aprobación del trabajo de investigación					x		
Publicación final						x	

### 4.3 Presupuesto

Conceptos	Monto aproximado (soles)
Materiales de oficina	1000.0
Soporte técnico	4000.0
Copias e Impresión	300.0
Servicios logísticos	1000.0
Movilidad y refrigerio	600.0
<b>Monto Total</b>	<b>6900.0</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Maguiña C. Lecciones aprendidas del brote de Guillain-Barré durante el 2019. *Acta méd. Peru.* 2019; 36(3):183-184
- 2) Barzegar M, Toopchizadeh V, et al. 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.
- 3) Ning P, Yang B, Yang X, et al. A nomogram to predict mechanical ventilation in Guillain-Barré syndrome patients. *Acta Neurol Scand.* 2020;142(5):466-474.
- 4) Malaga M, Rodriguez-Calienes A, Marquez-Nakamatsu A, et al. Predicting Mechanical Ventilation Using the EGRIS in Guillain-Barré Syndrome in a Latin American Country. *Neurocrit Care* 2021[en prensa].
- 5) Islam Z, Papri N, Ara G, et al. Risk factors for respiratory failure in Guillain-Barré syndrome in Bangladesh: a prospective study. *Ann Clin Transl Neurol.* 2019;6(2):324-332.
- 6) Green, C., Baker, T., Subramaniam, A. Predictors of respiratory failure in patients with Guillain-Barré syndrome: a systematic review and meta-analysis. *The Medical Journal of Australia*, 2018; 208(4), 181–188.
- 7) Karalok ZS, Taskin BD, Yanginlar ZB, et al. Guillain-Barré syndrome in children: subtypes and outcome. *Childs Nerv Syst.* 2018;34(11):2291-229
- 8) Kobori S, Kubo T, Otani M, et al. Coexisting infectious diseases on admission as a risk factor for mechanical ventilation in patients with Guillain-Barré syndrome. *J Epidemiol.* 2017;27(7):311-316
- 9) Wu X, Li C, Zhang B, et al. Predictors for mechanical ventilation and short-term prognosis in patients with Guillain-Barré syndrome. *Crit Care.* 2015;19(1):310.



- 10) Walgaard C, Lingsma HF, Ruts L, et al. Prediction of respiratory insufficiency in Guillain-Barré syndrome. *Ann Neurol.* 2010;67(6):781-787
- 11) Chung A, Deimling M. Guillain-Barré Syndrome. *Pediatr Rev.* 2018;39(1):53-54.
- 12) Rosen BA. Guillain-Barré syndrome. *Pediatr Rev.* 2012;33:164-71.
- 13) Hartung HP, Kieseier BC, Kiefer R. Progress in Guillain-Barré syndrome. *Curr Opin Neurol.* 2001;14(5):597-604
- 14) Yuki N and Hartung HP. Guillain-Barré syndrome. *N Engl J Med.* 2012;366:2294-304.
- 15) Ortez C, Díaz A. Síndrome de Guillain Barré en la infancia. *An Pediatr Contin.* 2013;11(2):98-103
- 16) Ryan MM. Guillain-Barré syndrome in childhood. *J Pediatr Child Health.* 2005;41:237-41.
- 17) Hughes RAC, Swan AV, Van Doorn PA. Intravenous immunoglobulin for Guillain-Barré syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2012;7

## ANEXO 1

### 1. Instrumento de recolección de datos

#### 2.1.- FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>“FACTORES DE RIESGO PARA FALLA RESPIRATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DE GUILLIN BARRÉ EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO. 2015-2020”</b>		
<b>URP</b>	<b>N° DE FICHA</b>	

Fecha de registro:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Día		Mes		Año	

Instrucciones: Complete este formato luego de firmar el consentimiento informado. Este debe ser manejado de modo estrictamente confidencial. Lea cuidadosamente cada ítem y use un bolígrafo negro para el llenado de los espacios en blanco presionando firmemente.

1.- N° de historia clínica: -----

2.- Fecha de nacimiento del paciente: -----

3.- Edad del paciente: -----

4.- Género: Femenino  Masculino

5.- Antecedente de infecciones:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gastrointestinales	Respiratorias	Ninguna

6.- Tiempo de inicio de síntomas hasta ingreso al instituto:

Días

**7.- Características clínicas:**

**7. 1.- Debilidad facial:**

Presente

Ausente

**7. 2.- Parálisis de miembros superiores:**

Presente

Ausente

**7. 3.- Disautonomía:**

Presente

Ausente

**7. 4.- Debilidad bulbar:**

Presente

Ausente

**8.- Escala modificada de Hughes:**

<b>0</b>	Sano, normal.
<b>1</b>	Síntomas y signos leves, pero que le permiten hacer actividades de andar, correr aún con dificultad, actividades de vestido, comida y aseo.
<b>2</b>	Puede caminar más de 5 metros sin ayuda ni apoyo, pero no saltar o realizar actividades para su cuidado personal.
<b>3</b>	Puede caminar más de 5 metros pero con ayuda o apoyo.
<b>4</b>	Está confinado en cama.
<b>5</b>	Con ventilación asistida a tiempo parcial o total.
<b>6</b>	Muerte.

**9.- Electromiografía:**

Axonal

Desmielinizante

Otros

Normal

**10.- Proteína en LCR (gr/L)**

**11.- Albúmina sérica (gr/L):**

**12.- Soporte respiratorio invasivo:**

Presente

Ausente

---

## FACTORES DE RIESGO PARA SOPORTE RESPIRATORIO INVASIVO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DE GUILLAIN BARRE EN CUATRO HOSPITALES DE REFERENCIA DE LIMA 2015-2020

---

### INFORME DE ORIGINALIDAD

---



### FUENTES PRIMARIAS

---

<b>1</b>	<b>www.elsevier.es</b> Fuente de Internet	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martín de Porres</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Carlos Ignacio Ortez González, Álvaro Díaz Conradi. "Síndrome de Guillain-Barré en la infancia", Anales de Pediatría Continuada, 2013</b> Publicación	<b>1%</b>

---

7	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1 %
8	vsip.info Fuente de Internet	1 %
9	1library.co Fuente de Internet	1 %
10	biblioteca.usac.edu.gt Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1 %
12	www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
13	Marco Malaga, Aaron Rodriguez-Calienes, Adrian Marquez-Nakamatsu, Katherine Recuay et al. "Predicting Mechanical Ventilation Using the EGRIS in Guillain-Barré Syndrome in a Latin American Country", Neurocritical Care, 2021 Publicación	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **Rafael Hugo Jesús Valverde Arce**  
Título del ejercicio: **Proyectos de investigación Residentado**  
Título de la entrega: **FACTORES DE RIESGO PARA SOPORTE RESPIRATORIO INVASI...**  
Nombre del archivo: **VALVERDE\_ARCE\_-\_PROYECTO\_-\_PEDIATRIA\_2.docx**  
Tamaño del archivo: **472.9K**  
Total páginas: **27**  
Total de palabras: **5,714**  
Total de caracteres: **33,027**  
Fecha de entrega: **17-feb.-2022 11:50p. m. (UTC-0500)**  
Identificador de la entre... **1765202648**

