

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**T E S I S**

**Factores de riesgo en la provincia de la Merced, asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, mayo a noviembre, 2024**

**Para optar el título profesional de:**

**Licenciada en Enfermería**

**Autores:**

**Bach. Brenda Tatiana HIDALGO ALIAGA**

**Bach. Joselin Beatriz INOCENTE LIMAYLLA**

**Asesor:**

**Dr. Javier SOLIS CONDOR**

**Cerro de Pasco – Perú – 2026**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**T E S I S**

**Factores de riesgo en la provincia de la Merced, asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, mayo a noviembre, 2024**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

Mg. Cesar Ivón TARAZONA MEJORADA  
**PRESIDENTE**

---

Mg. Sandra Lizbeth ROJAS UBALDO  
**MIEMBRO**

---

Mg. Yolanda COLQUI CABELLO  
**MIEMBRO**



**Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**  
**Unidad de Investigación**

---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 012-2026**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

**Brenda Tatiana HIDALGO ALIAGA**  
**Joselin Beatriz INOCENTE LIMAYLLA**

Escuela de Formación Profesional  
**ENFERMERÍA**

Tesis

**“Factores de riesgo en la provincia de la Merced, asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, mayo a noviembre, 2024”**

Asesor:

***Dr. Javier SOLIS CONDOR***

**Índice de Similitud: 7%**

Calificativo  
**APROBADO**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 16 de abril del 2026



Firmado digitalmente por TUMIALAN  
HILARIO Raquel Flor De María FAU  
201546220446.pdf  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 16.04.2026 23:10:46 -05:00

**Dra. Raquel Flor de María TUMIALAN HILARIO**  
Directora de la Unidad de Investigación  
Facultad de Ciencias de la Salud

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser mi guía principal y sostenerme en todo este largo camino para tomar decisiones correctas.

A mis padres Daniel y Reyda por ser un pilar importante en mi vida que me han brindado su infinito amor y apoyo incondicional, por sostenerme día a día y a enseñarme a nunca rendirme a luchar por todo lo que me proponga por más que el camino sea muy difícil.

A mis hermanos por ser mi mayor inspiración de superación, por los consejos y apoyo emocional en todo este trayecto.

Brenda T. H. A.

Con profundo amor, respeto y gratitud dedico este trabajo a mis padres, Maribel Limaylla y Jaime Inocente, quienes han sido el pilar más importante de mi vida. Gracias por su esfuerzo incansable, por cada sacrificio realizado y por brindarme siempre su apoyo incondicional.

A mis queridos hermanos, Aldair y Katerina por su compañía, su cariño y por estar presentes en cada etapa de mi vida. Su apoyo ha sido una motivación constante para continuar esforzándome y alcanzar mis metas.

De manera muy especial, dedico este trabajo a los seres queridos que hoy ya no se encuentran físicamente conmigo, pero que permanecen siempre en mi corazón, Mi abuela Delia y mi hermano Jhon. Aunque la vida nos haya separado físicamente, su recuerdo sigue acompañando cada uno de mis pasos. Este logro también lleva su nombre, porque de alguna manera su presencia vive en cada uno de mis esfuerzos.

También quiero agradecer a todas aquellas personas que, a lo largo de este proceso, me brindaron una palabra de aliento, un consejo o un gesto de apoyo. Cada uno de ustedes contribuyó de alguna manera a que este sueño pudiera hacerse realidad.

Finalmente, dedico este logro a Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la oportunidad de culminar esta etapa tan importante de mi vida. Hoy puedo decir con gratitud que este trabajo representa no solo el resultado de años de estudio y dedicación, sino también el amor, la fe y la esperanza de todas las personas que creyeron en mí.

Con todo mi cariño, dedico este logro a mi familia, quienes han sido y siempre serán mi mayor inspiración para seguir adelante.

Joselin B. I. L.

## **AGRADECIMIENTO**

A los docentes de la universidad de la escuela profesional de enfermería de la universidad nacional Daniel Alcides Carrión por habernos aceptado ser parte de ella, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

A nuestro asesor de tesis por el apoyo y facilidades en la elaboración, ejecución y culminación de esta tesis y por impulsar el desarrollo en nuestra formación profesional.

Al hospital Regional Docente de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro por haber aceptado que se realice mi tesis en su prestigioso hospital

Finalmente expresamos nuestra gratitud a todas las personas que de alguna forma contribuyeron a la realización de nuestra tesis.

## RESUMEN

Objetivo: Identificar los principales factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, provincia de La Merced, en el periodo mayo a noviembre de 2024.

El estudio tiene enfoque cuantitativo de tipo aplicativo, el nivel es descriptivo y analítico; el método empleado es el científico, inductivo, analítico-sintético y el estadístico; con diseño no experimental, correlacional de cohorte transversal. La muestra lo conforma 120 niños menores de 5 años, el tipo de muestreo es la no probabilística, por conveniencia y para la selección de los elementos se ha utilizado los criterios de inclusión y exclusión. Los instrumentos de recopilación de datos se ha empleado la hoja de cuestionario y la hoja documental; para la verificación de las hipótesis planteadas se ha utilizado la técnica estadística de Pearson con la expresión Chi-cuadrada, obteniendo las conclusiones finales.

Resultados: En niños menores de 12 meses, el 51% muestra neumonía y el 22% no; en niños de 24 a 59 meses, el 16% tiene neumonía y el 40% no ( $p=0.002 < \alpha=0.05$ ). En niños con baja economía, el 51% muestra neumonía y el 38% no; en niños con alta economía, el 13% muestran la infección y el 38% no ( $p=0.008 < \alpha=0.05$ ). En los niños con hacinamiento, el 52% presentan neumonía y el 20% no; en niños sin hacinamiento, el 48% tienen la infección y el 80% no ( $p=0.001 < \alpha=0.05$ ). En los niños menores con peso adecuado al momento de nacer, el 43% tienen neumonía y el 73% no; en niños con bajo peso al momento de nacer, el 57% presenta la infección y el 27% no ( $p=0.002 < \alpha=0.05$ ). En niños con desnutrición, el 47% muestra neumonía y el 22% no; en niños con nutrición normal, el 30% presenta la infección y el 62% no; en niños con sobrepeso, el 23% tienen neumonía y el 16% no ( $p=0.003 < \alpha=0.05$ ). En los niños menores con vacuna completa, el 9% muestra neumonía y el 44% no; en niños

menores con vacunación entre incompleta y no vacunados, el 91% presenta la infección y el 56% no ( $p=0.000 < \alpha=0.05$ ).

Conclusiones: El riesgo de infecciones por neumonía viral es mayor en lactantes, principalmente en menores de 12 meses. Los niños en contextos socioeconómicos bajos presentan mayor exposición, mayor frecuencia de infecciones y mayor gravedad clínica. La mayor frecuencia de neumonía se da en niños que viven en hogares hacinados. Niños con bajo peso al nacer presentan mayor susceptibilidad a neumonía viral durante la infancia. La mayor frecuencia de neumonía viral, se da en niños con desnutrición. Niños con esquema incompleto o sin vacuna, tiene mayor probabilidad de presentar infecciones respiratorias recurrentes.

**Palabras Clave:** Neumonía viral, estado nutricional, nivel socioeconómico, hacinamiento domiciliario, peso del recién nacido, esquema de vacunación.

## ABSTRACT

Objective: To identify the main risk factors associated with the frequency of viral pneumonia in children under 5 years of age treated at the Julio César Demarini Caro Regional Teaching Hospital of Tropical Medicine, La Merced province, during the period May to November 2024.

This study employs a quantitative, applied approach at a descriptive and analytical level. The methodology used is scientific, inductive, analytical-synthetic, and statistical, with a non-experimental, cross-sectional cohort correlational design. The sample consists of 120 children under 5 years of age, selected using non-probability convenience sampling. Inclusion and exclusion criteria were applied to select the participants. Data collection instruments included a questionnaire and a document review form. Pearson's correlation coefficient, specifically the chi-square test, was used to test the hypotheses, leading to the final conclusions.

Results: In children under 12 months, 51% showed pneumonia and 22% did not; in children aged 24 to 59 months, 16% had pneumonia and 40% did not ( $p=0.002 < \alpha=0.05$ ). In children from low-income families, 51% showed pneumonia and 38% did not; in children from high-income families, 13% showed the infection and 38% did not ( $p=0.008 < \alpha=0.05$ ). In children living in overcrowded conditions, 52% presented with pneumonia and 20% did not; in children living in non-overcrowded conditions, 48% had the infection and 80% did not ( $p=0.001 < \alpha=0.05$ ). In infants with appropriate birth weight, 43% had pneumonia and 73% did not. In children with low birth weight, 57% presented with the infection and 27% did not ( $p=0.002 < \alpha=0.05$ ). In malnourished children, 47% showed pneumonia and 22% did not; in children with normal nutrition, 30% presented with the infection and 62% did not; in overweight children, 23% had pneumonia and 16% did not ( $p=0.003 < \alpha=0.05$ ). In children under 18 with complete vaccination, 9% showed pneumonia and 44% did not; in children

under 18 with incomplete or no vaccination, 91% presented with the infection and 56% did not ( $p=0.000 < \alpha=0.05$ ).

**Conclusions:** The risk of viral pneumonia infections is higher in infants, especially those under 12 months of age. Children from low socioeconomic backgrounds have greater exposure, a higher frequency of infections, and greater clinical severity. Pneumonia is most prevalent in children living in overcrowded households. Children with low birth weight are more susceptible to viral pneumonia during infancy. Viral pneumonia is also most prevalent in malnourished children. Children with incomplete or no vaccination schedules are more likely to experience recurrent respiratory infections.

**Keywords:** Viral pneumonia, nutritional status, socioeconomic level, home overcrowding, newborn weight, vaccination schedule.

## INTRODUCCIÓN

La neumonía constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años a nivel mundial, representando un problema prioritario de salud pública, especialmente en países de ingresos medios y bajos. La Organización Mundial de la Salud señala que las infecciones respiratorias agudas, entre ellas la neumonía, continúan siendo responsables de un elevado número de hospitalizaciones pediátricas, siendo los virus respiratorios los agentes etiológicos más frecuentes en este grupo etario. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer la vigilancia epidemiológica y la identificación de factores asociados que incrementan su frecuencia en contextos específicos. [1]

En el ámbito latinoamericano, la carga de enfermedad por neumonía viral mantiene una tendencia significativa, particularmente en zonas con desigualdades sociales y limitaciones en el acceso a servicios de salud. Diversos estudios han demostrado que factores como el hacinamiento, la pobreza y la exposición a contaminantes intradomiciliarios influyen directamente en la incidencia de infecciones respiratorias bajas en la infancia. Estos determinantes sociales adquieren mayor relevancia en provincias con características geográficas y climáticas que favorecen la circulación viral durante determinadas temporadas del año. [2]

Desde el punto de vista etiológico, los virus respiratorios como el virus sincitial respiratorio, influenza, para influenza y adenovirus son responsables de una proporción considerable de los casos de neumonía en menores de cinco años. Investigaciones recientes destacan que los niños pequeños presentan mayor vulnerabilidad debido a la inmadurez de su sistema inmunológico y a la estrechez anatómica de sus vías respiratorias, lo que facilita la progresión hacia cuadros clínicos moderados o severos. Esta vulnerabilidad biológica se potencia cuando coexisten condiciones de riesgo perinatales y nutricionales.

Entre los principales factores individuales asociados a neumonía viral se encuentran la prematuridad, el bajo peso al nacer, la ausencia de lactancia materna exclusiva y la desnutrición. La evidencia científica respalda que la lactancia materna ejerce un efecto protector frente a infecciones respiratorias, mientras que la malnutrición compromete la respuesta inmunitaria del niño, incrementando la susceptibilidad a cuadros infecciosos recurrentes o complicados. En este contexto, el análisis de estos factores resulta fundamental para comprender la dinámica de la enfermedad en poblaciones vulnerables. [3]

Asimismo, los factores ambientales desempeñan un papel determinante en la frecuencia de neumonía viral. La exposición al humo de tabaco y a combustibles sólidos utilizados para cocinar, así como la ventilación inadecuada de las viviendas, se asocian con mayor riesgo de infecciones respiratorias bajas en la infancia. En zonas tropicales o de transición climática, como la provincia de La Merced, las variaciones estacionales entre mayo y noviembre pueden favorecer la circulación de virus respiratorios, incrementando la demanda de atención hospitalaria pediátrica.

En el contexto del Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, principal establecimiento de referencia en la provincia de La Merced, resulta pertinente analizar los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años durante el periodo mayo a noviembre de 2024. La identificación de estos factores permitirá generar evidencia local que contribuya al diseño de estrategias preventivas y al fortalecimiento de intervenciones dirigidas a reducir la carga de enfermedad respiratoria en la población infantil. [4]

# ÍNDICE

**Página.**

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema .....	1
1.2.	Delimitación de la investigación.....	3
1.3.	Formulación del problema .....	4
1.3.1.	Problema general .....	4
1.3.2.	Problemas específicos .....	5
1.4.	Formulación de objetivos.....	5
1.4.1.	Objetivo general.....	5
1.4.2.	Objetivos específicos .....	5
1.5.	Justificación de la investigación .....	6
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	7

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio.....	9
------	------------------------------	---

2.1.1.	Internacionales .....	9
2.1.2.	Nacionales .....	11
2.2.	Bases teóricas – científicas .....	12
2.2.1.	Neumonía en niños menores .....	12
2.2.2.	Factores de riesgo sobre neumonía en niños menores .....	21
2.3.	Definición de términos básicos .....	25
2.4.	Formulación de hipótesis .....	27
2.4.1.	Hipótesis general.....	27
2.4.2.	Hipótesis específicas .....	27
2.5.	Identificación de variables .....	28
2.5.1.	Independiente .....	28
2.5.2.	Dependiente .....	28
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores .....	29

### CAPÍTULO III

#### METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación.....	30
3.2.	Nivel de investigación.....	30
3.3.	Métodos de investigación .....	31
3.4.	Diseño de investigación .....	32
3.5.	Población y muestra.....	33
3.5.1.	Población.....	33
3.5.2.	Muestra .....	33
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	34
3.6.1.	Técnicas de recolección de datos .....	34
3.6.2.	Instrumentos de recolección de datos .....	35

3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación .....	36
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	38
3.9.	Tratamiento estadístico .....	39
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica .....	40

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo .....	42
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados .....	43
4.3.	Prueba de hipótesis .....	56
4.4.	Discusión de resultados.....	63

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS:

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Página.</b>
<b>Tabla 1</b> Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según la edad y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024.....	44
<b>Tabla 2</b> Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según las condiciones socioeconómicas y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024.....	45
<b>Tabla 3</b> Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según el hacinamiento domiciliario y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024.....	48
<b>Tabla 4</b> Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según el peso de recién nacido y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024.....	50
<b>Tabla 5</b> Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según el estado nutricional del niño y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024.....	52
<b>Tabla 6</b> Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según el esquema de vacunación del niño y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024.....	54
<b>Tabla 7</b> Asociación entre las características, edad del niño menor y la frecuencia de niños con neumonía viral.....	56
<b>Tabla 8</b> Asociación entre las características, condiciones socioeconómicas de la familia y la frecuencia de niños con neumonía viral.....	57

<b>Tabla 9</b> Asociación entre las características, hacinamiento domiciliario y la frecuencia de niños con neumonía viral.....	59
<b>Tabla 10</b> Asociación entre las características, peso del recién nacido y la frecuencia de niños con neumonía viral.....	60
<b>Tabla 11</b> Asociación entre las características, estado nutricional del niño y la frecuencia de niños con neumonía viral.....	61
<b>Tabla 12</b> Asociación entre las características, esquema de vacunación del niño y la frecuencia de niños con neumonía viral.....	62

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Página.</b>
<b>Gráfico 1</b> Edad del niño en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical .....	45
<b>Gráfico 2</b> Condiciones socioeconómicas familiares en relación a la frecuencia de neumonía viral, en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical.....	47
<b>Gráfico 3</b> Hacinamiento domiciliario en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical .....	49
<b>Gráfico 4</b> Peso al momento de nacer en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical .....	51
<b>Gráfico 5</b> Estado nutricional del niño menor de 5 años, en relación a la frecuencia de neumonía viral, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical.....	53
<b>Gráfico 6</b> Esquema de vacunación del niño menor, en relación a la frecuencia de neumonía viral, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical .....	55

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema**

La neumonía viral en niños menores de cinco años constituye una de las principales causas de atención hospitalaria en los servicios de pediatría a nivel nacional e internacional, debido a su elevada frecuencia, potencial de complicaciones y riesgo de mortalidad en poblaciones vulnerables. En el Perú, las infecciones respiratorias agudas continúan figurando entre las primeras causas de consulta externa y hospitalización en menores de cinco años, especialmente durante temporadas de mayor circulación viral, lo que genera una importante carga asistencial en los establecimientos de salud de referencia.

En la provincia de La Merced, caracterizada por condiciones climáticas tropicales, variaciones estacionales marcadas entre los meses de mayo y noviembre, y presencia de factores socioambientales como hacinamiento, uso de combustibles sólidos y limitada ventilación domiciliaria, se observa un incremento sostenido de casos de infecciones respiratorias bajas en población infantil. El Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, como principal centro de

referencia, atiende un número considerable de niños menores de cinco años con diagnóstico de neumonía viral, lo que evidencia la magnitud local del problema.

A pesar de la frecuencia observada, no se cuenta con estudios específicos y actualizados que identifiquen de manera sistemática los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en menores de cinco años en esta jurisdicción durante el periodo mayo a noviembre de 2024. Esta ausencia de evidencia local limita la planificación de intervenciones preventivas focalizadas y la optimización de recursos sanitarios orientados a reducir la incidencia y severidad de la enfermedad.

Desde el punto de vista epidemiológico, la neumonía viral en menores de cinco años se encuentra influenciada por múltiples factores de riesgo, entre ellos condiciones demográficas (edad, sexo), perinatales (prematuridad, bajo peso al nacer), nutricionales (desnutrición, anemia), inmunológicos (ausencia de lactancia materna exclusiva), ambientales (exposición al humo intradomiciliario, hacinamiento, falta de ventilación) y estacionales. Sin embargo, la magnitud de asociación de estos factores puede variar según el contexto geográfico y social, lo que hace imprescindible su evaluación específica en la provincia de La Merced.

En consecuencia, el problema central de investigación se define como la necesidad de determinar cuáles son los factores de riesgo presentes en la provincia de La Merced que se asocian significativamente con la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro durante el periodo mayo a noviembre de 2024.

De esta problemática se deriva el siguiente problema: que factores de riesgo están asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, provincia de La Merced, en el periodo mayo a noviembre de 2024.

Asimismo, se desprenden interrogantes específicas orientadas a evaluar la relación entre factores demográficos, perinatales, nutricionales y ambientales con la frecuencia de neumonía viral en dicha población, con el propósito de generar evidencia científica que contribuya al diseño de estrategias preventivas y de control dirigidas a disminuir la carga de enfermedad respiratoria infantil en la región.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

**Delimitación Espacial.** - La presente investigación se desarrollará en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, ubicado en la provincia de La Merced, región Junín. Este establecimiento de salud constituye el principal centro de referencia para la atención de patologías infecciosas y respiratorias en la zona, recibiendo pacientes pediátricos provenientes tanto del área urbana como rural de la provincia y distritos aledaños. La delimitación espacial permite concentrar el análisis en un contexto hospitalario específico, donde se dispone de registros clínicos confiables para la identificación de casos de neumonía viral en menores de cinco años.

**Delimitación Temporal.** - El estudio abarcará el periodo comprendido entre mayo y noviembre del año 2024. Este intervalo coincide con meses de mayor circulación de virus respiratorios y aumento estacional de infecciones respiratorias agudas en la región, lo que permite analizar la frecuencia de neumonía viral en un periodo epidemiológicamente relevante. La delimitación temporal garantiza uniformidad en la recolección y análisis de datos dentro de un marco cronológico definido.

**Delimitación Poblacional.** - La población de estudio estará constituida por niños y niñas menores de cinco años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro durante el periodo establecido, que

hayan sido diagnosticados con neumonía viral según criterios clínicos y/o de apoyo diagnóstico registrados en la historia clínica. Se excluirán pacientes mayores de cinco años, casos atendidos fuera del periodo mayo–noviembre 2024 y aquellos con registros incompletos que impidan el análisis de las variables establecidas. La delimitación poblacional permite centrar la investigación en el grupo etario más vulnerable a infecciones respiratorias graves.

Delimitación Temática. - La investigación se circunscribe al análisis de los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en menores de cinco años. La variable dependiente será la frecuencia de neumonía viral, mientras que las variables independientes incluirán factores demográficos (edad, sexo), perinatales (prematuridad, bajo peso al nacer), nutricionales (estado nutricional, anemia, lactancia materna), ambientales (hacinamiento, exposición al humo intradomiciliario) y otros factores clínicos relevantes registrados en la historia médica. El estudio se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, observacional y analítico, sin abordar intervenciones terapéuticas ni evaluación de resultados a largo plazo, limitándose estrictamente a la identificación de asociaciones entre los factores de riesgo y la frecuencia de la enfermedad en el periodo definido.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuáles son los principales factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, provincia de La Merced, en el periodo mayo a noviembre de 2024?

### **1.3.2. Problemas específicos**

- a. ¿Cómo se relaciona la edad del niño menor, con la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años?
- b. ¿Qué efectos tiene las condiciones socioeconómicas familiares, en la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años?
- c. ¿Cómo se asocian la presencia de hacinamiento domiciliario y la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años?
- d. ¿Cómo se relacionan el peso del recién nacido y la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años?
- e. ¿Qué efectos tiene el estado nutricional del niño en la frecuencia de neumonía viral en menores de 5 años?
- f. ¿Cómo se asocian el esquema de vacunación del niño y la frecuencia de neumonía viral en menores de 5 años?

## **1.4. Formulación de objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

“Identificar los principales factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, provincia de La Merced, en el periodo mayo a noviembre de 2024”

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a. Evaluar la edad del niño menor, en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años.
- b. Explicar las condiciones socioeconómicas familiares, en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años.

- c. Explicar la presencia de hacinamiento domiciliario, en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años.
- d. Evaluar el peso del recién nacido, en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años.
- e. Identificar el estado nutricional del niño, en relación a la frecuencia de neumonía viral en menores de 5 años.
- f. Determinar el esquema de vacunación del niño, asociado a la frecuencia de neumonía viral en menores de 5 años.

### **1.5. Justificación de la investigación**

La presente investigación se justifica debido a que la neumonía viral en niños menores de cinco años constituye una de las principales causas de morbilidad y hospitalización pediátrica, especialmente durante temporadas de mayor circulación de virus respiratorios. En la provincia de La Merced, las condiciones climáticas y socioambientales podrían favorecer la frecuencia de esta enfermedad, incrementando la demanda de atención en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro. Por ello, resulta necesario analizar los factores de riesgo asociados en este contexto específico.

Desde el enfoque epidemiológico, el estudio permitirá generar evidencia local sobre la frecuencia de neumonía viral y su relación con factores demográficos, perinatales, nutricionales y ambientales. La ausencia de investigaciones recientes en esta jurisdicción limita la implementación de estrategias preventivas focalizadas; por tanto, contar con información contextualizada contribuirá a fortalecer la toma de decisiones basadas en datos reales.

En el ámbito social y sanitario, identificar los factores de riesgo predominantes permitirá orientar intervenciones preventivas dirigidas a la población infantil

vulnerable, promoviendo prácticas saludables y reduciendo la exposición a condiciones que incrementan el riesgo de infección respiratoria. Asimismo, los resultados servirán como base para optimizar recursos y fortalecer programas de prevención y control en el hospital de referencia.

Finalmente, la investigación posee relevancia académica y preventiva, ya que aportará conocimiento científico actualizado sobre la realidad local y contribuirá al diseño de estrategias orientadas a disminuir la frecuencia de neumonía viral en menores de cinco años, favoreciendo la protección de la salud infantil en la provincia de La Merced.

#### **1.6. Limitaciones de la investigación**

Otra limitación corresponde al ámbito espacial del estudio, pues la investigación se desarrollará únicamente en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro. En consecuencia, los resultados reflejarán la realidad de los niños menores de cinco años atendidos en este establecimiento y no podrán generalizarse de manera absoluta a toda la provincia de La Merced ni a otras regiones con características epidemiológicas diferentes.

Otra posible limitación está relacionada con la medición de variables ambientales y socioeconómicas, como el hacinamiento o la exposición al humo intradomiciliario, las cuales pueden depender del reporte del cuidador o del registro clínico, pudiendo existir sesgo de información o subregistro.

Finalmente, el estudio se circunscribe al periodo mayo a noviembre de 2024, por lo que no permitirá evaluar variaciones anuales ni comparar tendencias a largo plazo. Sin embargo, pese a estas limitaciones, la investigación proporcionará información relevante y contextualizada sobre los factores de riesgo asociados a la

frecuencia de neumonía viral en menores de cinco años en el ámbito hospitalario  
seleccionado.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio**

##### **2.1.1. Internacionales**

La OMS; 2023, en un estudio realizado menciona, a nivel mundial, la neumonía continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que las infecciones respiratorias bajas representan una de las primeras causas de hospitalización pediátrica, especialmente en países de ingresos medios y bajos, donde confluyen factores biológicos y socioambientales que incrementan la vulnerabilidad infantil [5].

La UNICEF; 2022, en un estudio ha señalado que el bajo peso al nacer, la desnutrición y el hacinamiento domiciliario son determinantes clave en la frecuencia de neumonía en menores de cinco años, estimándose que los niños con desnutrición tienen hasta el doble de riesgo de desarrollar neumonía grave [6].

Walker CLF, Rudan I, Liu L, et al.; (2022), Un estudio multicéntrico publicado en *The Lancet Global Health* identificó que el bajo peso al nacer (<2500 g)

se asocia significativamente con mayor incidencia de infecciones respiratorias en la infancia temprana ( $OR > 2$ ), debido a inmadurez inmunológica y menor desarrollo pulmonar [7].

Silva DR, et al.; (2021), Investigaciones realizadas en Brasil evidenciaron que la prematuridad incrementa el riesgo de hospitalización por neumonía viral en menores de cinco años, particularmente durante los dos primeros años de vida [8].

Hernández-Cadena L, et al.; (2020), De manera similar, un estudio en México encontró asociación significativa entre hacinamiento domiciliario ( $\geq 3$  personas por habitación) y mayor frecuencia de neumonía viral ( $p < 0.05$ ) [9].

Kumar SG, et al.; (2021), En países asiáticos, investigaciones desarrolladas en India demostraron que el esquema de vacunación incompleto y la exposición al humo intradomiciliario constituyen factores determinantes en la incidencia de neumonía viral en menores de cinco años [10].

Mc Allister DA, et al.: (2019), Asimismo, estudios en África subsahariana confirmaron que las condiciones socioeconómicas desfavorables, el limitado acceso a servicios de salud y la malnutrición incrementan la frecuencia y severidad de la neumonía infantil [11].

En conjunto, la evidencia internacional demuestra que la frecuencia de neumonía viral en menores de cinco años está influenciada por factores:

- Biológicos: bajo peso al nacer, prematuridad, estado nutricional.
- Ambientales: hacinamiento, exposición al humo.
- Preventivos: esquema de vacunación incompleto.
- Socioeconómicos: pobreza y acceso limitado a salud.

Estos hallazgos respaldan la pertinencia del presente estudio en la provincia de La Merced, dado que comparte características epidemiológicas y socioeconómicas

similares a contextos internacionales donde dichos factores han mostrado asociación significativa con la frecuencia de neumonía viral.

### **2.1.2. Nacionales**

MINSA; (2022). Las infecciones respiratorias agudas (IRA), particularmente la neumonía viral, constituyen una de las principales causas de morbilidad y hospitalización en niños menores de cinco años en el Perú. Según el Ministerio de Salud del Peru (MINSA), las IRA continúan ubicándose entre las primeras causas de consulta y hospitalización pediátrica, especialmente en regiones de la selva central y zonas con condiciones socioeconómicas vulnerables [12].

Instituto Nacional de Salud del Niño; (2021). Un estudio realizado en el Instituto Nacional de Salud del Niño reportó que los principales factores asociados a hospitalización por neumonía en menores de cinco años fueron el bajo peso al nacer, la prematuridad, el esquema de vacunación incompleto y la desnutrición crónica, encontrándose asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) [13].

Hospital Nacional Hipólito Unanue; (2020). Asimismo, una investigación desarrollada en el Hospital Nacional Hipolito Unanue evidenció que el hacinamiento domiciliario y la exposición al humo intradomiciliario incrementaban hasta en 2.5 veces el riesgo de neumonía viral en niños menores de cinco años (OR=2.5; IC95%:1.4–4.3) [14].

DIRESA Junín; 2023. En la región Junín, estudios epidemiológicos reportados por la Dirección Regional de Salud Junin (DIRESA Junín) señalaron que la incidencia de neumonía en menores de cinco años es mayor en provincias con condiciones climáticas húmedas y tropicales, como La Merced, donde la circulación viral es persistente durante gran parte del año [15].

MINSA; 2021. Por otro lado, investigaciones realizadas en hospitales regionales del Perú han identificado que los niños con antecedentes de bajo peso al nacer (<2500 g) presentan mayor frecuencia de episodios recurrentes de infección respiratoria, debido a inmadurez inmunológica y menor reserva pulmonar [16].

INEI; 2023. En relación al estado nutricional, estudios nacionales han demostrado que la desnutrición infantil aumenta la severidad y duración de la neumonía viral, incrementando la probabilidad de hospitalización [17]. MINSA; 2023; De igual forma, el incumplimiento del esquema nacional de vacunación se ha asociado a mayor susceptibilidad a infecciones respiratorias, particularmente en menores de dos años [18].

Estos antecedentes nacionales evidencian que los factores biológicos (peso al nacer, prematuridad, estado nutricional), ambientales (hacinamiento, condiciones de vivienda) y preventivos (vacunación) influyen significativamente en la frecuencia de neumonía viral en menores de cinco años, lo que justifica la realización del presente estudio en el contexto específico del Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, considerando las particularidades epidemiológicas de la provincia de La Merced.

## **2.2. Bases teóricas – científicas**

### **2.2.1. Neumonía en niños menores**

#### *Neumonía*

La OMS la clasifica como una infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones. La neumonía provoca que los alvéolos se hinchen con líquido y pus, lo que hace que la respiración sea dolorosa y dificulta la absorción de oxígeno. Se reconoce como una afección inflamatoria e infecciosa del tejido pulmonar inducida por microorganismos que afecta a las vías respiratorias distales y, en ciertas situaciones, al

intersticio alveolar. La consolidación, una infiltración inflamatoria en el espacio alveolar causada por este proceso, obstruye el intercambio gaseoso. Para que una neumonía se clasifique como adquirida en la comunidad, debe comenzar mientras el paciente no está en el hospital o dentro de las primeras 48 horas posteriores al ingreso [19].

### ***Neumonía adquirida***

Se trata de una infección del tejido pulmonar inducida por un agente microscópico que se manifiesta como anomalías en las pruebas de imagen e indicadores de infección sistémica en personas que no han estado hospitalizadas en las últimas tres semanas [20].

Además, se incluyen los casos que se desarrollan en las primeras 48 a 72 horas posteriores al ingreso o dentro de los siete días posteriores al alta, así como los casos en los que la infección ocurre fuera del hospital [14].

### ***Neumonía adquirida en pediatría***

Se describe como una infección del tejido pulmonar en niños que no han estado hospitalizados en la semana anterior o cuyos síntomas comienzan más de 48 horas después del alta hospitalaria, con o sin síntomas respiratorios, y que duran menos de 15 días [21].

Esta categoría no incluye a niños con tuberculosis, enfermedades crónicas graves, inmunodeficiencias o trastornos pulmonares neonatales. Debido a que la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y la bronquiolitis comparten muchos síntomas clínicos y radiológicos, el diagnóstico de NAC en recién nacidos es más difícil. Con el fin de diferenciarla y disminuir la mortalidad relacionada, particularmente en áreas con recursos limitados, la OMS sugiere ciertos criterios.

### ***Etiología***

Aproximadamente el 55% de los casos de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños menores de cinco años suelen ser causados por virus. El neumococo es la causa más frecuente de infecciones bacterianas [16].

Los microorganismos que se encontraron con más frecuencia fueron *Streptococcus aureus*, bacilos entéricos gramnegativos, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae*, *Legionella pneumophila* y otros virus respiratorios, pero en estudios que empleaban técnicas de diagnóstico más sofisticadas y una recogida de muestras adecuada, el microorganismo solo pudo identificarse en entre el 40% y el 60% de los episodios [22].

Excepto en casos graves, en pacientes inmunodeprimidos, en aquellos con un curso clínico inusual o cuando se sospechan cepas resistentes, la determinación del agente causal no es prioritaria en la mayoría de los casos de neumonía. Aproximadamente el 50% de los microorganismos son virus, el 25% son bacterias y el 25% restante son enfermedades mixtas [23].

### ***Epidemiología:***

A nivel mundial, la neumonía es la principal causa de muerte infantil. En 2019, 740.180 niños menores de cinco años murieron a causa de ello, lo que representa el 14% de todas las muertes en este grupo de edad y el 22% de todas las muertes entre niños de uno a cinco años. Aunque es más frecuente en el sur de Asia y en el África subsahariana, esta enfermedad afecta a niños y a sus familias en todo el mundo [5].

En Perú, el CDC Perú del Ministerio de Salud reportó 1.383 muertes y 31.920 casos de neumonía durante el invierno de 2022. En estos datos se observa una clara tendencia estacional, con una mayor prevalencia durante los meses más fríos [24].

En el mismo grupo de edad, se predice que la incidencia en Latinoamérica estará entre 0,21 y 1,17 casos por niño al año. La frecuencia ha disminuido gradualmente en el ejemplo peruano, cayendo un 33% entre 2000 y 2002 y un promedio del 5% anual entre 2002 y 2014. A pesar de esta mejora, la tasa de mortalidad se ha mantenido constante entre el 1,0% y el 1,4% anual [25].

Desde 1987 existen programas para reducir la vulnerabilidad, mejorar el diagnóstico y proporcionar acceso gratuito a terapias antimicrobianas en situaciones extremas. Sin embargo, las estadísticas epidemiológicas muestran que las tasas de mortalidad más altas de la región se encuentran en Guyana, Bolivia y Perú [26].

En contraste, la neumonía es la principal causa de mortalidad infantil en los países en desarrollo, donde representa casi dos millones de muertes anuales, o el 20% de todas las muertes en este grupo de edad. En cambio, las muertes por neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños y adolescentes son casi inexistentes en las naciones desarrolladas [27].

### ***Clasificación de la neumonía***

Los criterios histopatológicos, microbiológicos, de imagen y sintomáticos pueden utilizarse para clasificar la neumonía. Según la literatura médica, se diferencian clínicamente y radiográficamente una forma convencional, causada típicamente por neumococo, y una forma no convencional, relacionada con virus o bacterias que proliferan dentro de las células. En niños mayores y adolescentes, esta distinción es útil, pero en bebés y niños en edad preescolar, se vuelve más difícil [28].

Para llegar a un diagnóstico, son necesarios una historia clínica completa, una exploración física minuciosa y una investigación radiológica adecuada. Mientras que la forma no convencional de neumonía progresa gradualmente y exhibe

manifestaciones sistémicas más prominentes, la neumonía convencional generalmente comienza de forma repentina con pocos síntomas fuera del sistema respiratorio [29].

Comunes en niños pequeños, las infecciones virales suelen comenzar con una obstrucción de las vías respiratorias superiores y una abundante secreción nasal. Entre el primer y el tercer día, aparecen tos, fiebre moderada o leve y síntomas de dificultad respiratoria, como crepitantes en la auscultación pulmonar. En bebés muy pequeños pueden presentarse pausas respiratorias, falta de apetito y agitación severa [30].

La afección es similar a la enfermedad de adultos en niños mayores y adolescentes. Inicialmente se detectan crepitantes alveolares, seguidos de ruidos respiratorios bronquiales, aumento de la transmisión de la voz (fremido vocal), matidez a la percusión y desaparición de los crepitantes. La tos pasa de ser seca y severa a productiva a lo largo de la fase de resolución, y reaparecen los estertores húmedos [31].

### ***Manifestaciones clínicas***

Fiebre, respiración rápida y tos son síntomas de neumonía en personas de todas las edades. Aunque su precisión disminuye después de los cinco años, la respiración rápida es el signo más sensible tanto para identificar la afección como para descartarla. Los síntomas más específicos son el aumento del esfuerzo respiratorio y la baja saturación de oxígeno. Durante un examen físico, el uso de músculos auxiliares puede indicar dificultades respiratorias. Durante la auscultación se pueden detectar disminución de los ruidos respiratorios, crepitantes, resonancia vocal aumentada, broncofonía acentuada y ruidos respiratorios tubulares; sin embargo, ninguna de estas características por sí sola valida el diagnóstico [6].

No existe una forma fiable de distinguir entre patógenos basándose únicamente en los síntomas o las radiografías, a pesar de los numerosos intentos de

investigación por encontrar patrones clínicos que ayuden a identificar el agente causal y seleccionar el tratamiento más eficaz. Cuando los síntomas de las vías respiratorias superiores, como la conjuntivitis, la secreción nasal clara o los estornudos frecuentes, aparecen primero y luego se convierten en dificultad respiratoria, es hora de sospechar una neumonía viral [4].

Por otro lado, la neumonía atípica, que es más frecuente en niños en edad escolar y es causada por *Mycoplasma pneumoniae* o *Chlamydia pneumoniae*, generalmente progresa lentamente y se presenta de forma subaguda con dolor de cabeza, dolores musculares y, sobre todo, una tos seca persistente [32].

### ***Criterios de hospitalización***

En atención primaria, la mayoría de los casos de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se tratan de forma ambulatoria. Sin embargo, en algunas circunstancias, la hospitalización es necesaria para garantizar una atención adecuada y una observación continua [30].

Entre los factores que justifican la hospitalización se encuentran:

- Baja oxigenación: cianosis (coloración azulada de la piel y las membranas mucosas) o saturación de oxígeno del 92% o inferior entre el nivel del mar y los 2.500 metros, o del 85% o inferior a mayor altitud. Se considera que los bebés menores de seis meses están en riesgo.
- Los signos de insuficiencia respiratoria incluyen episodios de apnea, ensanchamiento de las fosas nasales al inspirar, quejidos y retracciones torácicas.
- Incapacidad para alimentarse: problemas o rechazo de la ingesta oral.
- Decaimiento general, como irritación extrema o indicios de postración.
- Falta de respuesta al tratamiento: tras 48 a 72 horas de atención ambulatoria, no hubo mejoría.

- Las afecciones relacionadas incluyen la inmunosupresión, la desnutrición grave, los trastornos neuro motrices, las anomalías de las vías respiratorias y las enfermedades cardíacas o pulmonares crónicas.
- El derrame pleural o el empiema (pus en el espacio pleural) son complicaciones.
- Factores sociales: cuidadores que no pueden garantizar el cumplimiento del tratamiento o la supervisión en el hogar.
- Problemas de acceso: vivir en un lugar remoto que imposibilita llegar a un centro de salud de manera oportuna.

### *Diagnóstico*

Una historia clínica completa, incluyendo antecedentes familiares y personales, y una exploración física exhaustiva constituyen la base para sospechar una neumonía. Los síntomas principales son fiebre, tos y aumento de la frecuencia respiratoria [26].

Los indicadores tempranos de inflamación en las pruebas de laboratorio no permiten determinar la causa exacta. No prueban una infección bacteriana porque tanto el aumento de leucocitos como el incremento de estos biomarcadores también se observan en infecciones virales. Un predominio de linfocitos indica una fuente viral, pero solo se considera que una desviación a la izquierda en el diferencial de glóbulos blancos sugiere un origen bacteriano [33].

Aunque la proteína C reactiva es un indicador general de inflamación, niveles superiores a 60 mg/L indican una infección bacteriana. Asimismo, un nivel de procalcitonina de 1 ng/mL o superior cuadruplica la probabilidad de que la neumonía sea causada por bacterias [33].

La consolidación lobar y el derrame pleural son hallazgos generalmente específicos de enfermedad bacteriana en las imágenes torácicas; sin embargo, su

ausencia no la descarta. Con mayor frecuencia, las infecciones virales se asocian a infiltrados intersticiales difusos. Los infiltrados alveolares múltiples en los neumatócele suelen estar relacionados con *Staphylococcus aureus*. A pesar de ser menos frecuente, el derrame pleural se ha asociado con *Streptococcus pyogenes* y podría ser un signo de una enfermedad más grave. La consolidación focal es poco común en los recién nacidos; en cambio, a esta edad predomina un patrón bronconeumónico alveolo intersticial, que puede ser bacteriano o viral [34].

Solo se recomienda la radiografía de tórax en casos de incertidumbre diagnóstica, gravedad, sospecha de complicaciones o síntomas persistentes con mala respuesta al tratamiento, a pesar de ser la prueba complementaria más útil para confirmar la neumonía. No modifica el tratamiento ni mejora los resultados [35].

Se prioriza la medición de la saturación de oxígeno como complemento de la evaluación clínica. Para obtener un resultado fiable, la medición debe realizarse mientras el paciente está en reposo, asegurándose de que haya una señal de pulso fuerte y tomando la lectura durante 30 segundos [36].

### ***Tratamiento***

La experiencia clínica es la base principal para el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), particularmente en las etapas iniciales. El manejo de la enfermedad tiene en cuenta la edad del paciente, los síntomas clínicos y radiológicos, la gravedad de la enfermedad y los patrones de resistencia antibiótica local. Los objetivos de la atención son el alivio inmediato de los síntomas, la disminución de la mortalidad, el control de la infección, la prevención de recurrencias y complicaciones, la minimización de las reacciones adversas a los medicamentos y la reincorporación del paciente a sus actividades habituales [37].

El descanso, la hidratación adecuada y el equilibrio electrolítico, la evaluación del estado nutricional y el uso de analgésicos y antipiréticos para tratar el dolor y la fiebre son ejemplos de precauciones generales. Los antibióticos deben usarse con precaución; cuando se sospecha una etiología viral, no deben administrarse inmediatamente a los lactantes con síntomas moderados. Ho El estudio de la epidemiología [38].

Según un informe de 2023 del Instituto Nacional de Estadística e Informática, las infecciones respiratorias agudas afectaron al 14,6% de los niños peruanos menores de cinco años, siendo Loreto la región con mayor incidencia (28,6%). Este tipo de infección estuvo presente en el 13,8% de los niños menores de tres años durante el primer semestre, siendo más frecuente en las zonas rurales. El porcentaje más alto (19,4%) se encontró en la selva tropical, seguido de la costa (11,3%) y las tierras altas (14,5%). Sin embargo, algunos expertos recomiendan utilizarlos en cualquier situación, ya que en la práctica puede ser difícil diferenciar entre la neumonía bacteriana y la viral [39].

### ***Inmunización:***

Todo paciente que ha estado hospitalizado presenta mayor riesgo de desarrollar una neumonía, frente a otros que no fueron hospitalizados, por lo mismo, se observa que, las defensas que tiene su organismo, están muy disminuidas; los principales y consideradas necesarias para los niños menores, son los siguientes:

Vacuna Antineumocócica: Se consideró a todo menor que recibió al menos dos dosis de la vacuna. La inmunización como estrategia de prevención es importante para evitar enfermedades graves; en el caso de la vacuna antineumocócica, puede prevenir infecciones graves, complicaciones e incluso la muerte.

Vacuna Contra Influenza: (*Haemophilus Influenzae* tipo B), Se considera que cada menor vacunado ha recibido al menos una dosis; la vacuna no solo nos ayuda a prevenir la propagación de infecciones respiratorias que causan la neumonía, sino que también protege contra la meningitis.

### **2.2.2. Factores de riesgo sobre neumonía en niños menores**

#### ***Factores de riesgo***

Se define como un rasgo o estado reconocible en un individuo o población que aumenta el riesgo de contraer o desarrollar una enfermedad. Ciertos grupos de edad, comunidades o familias son más susceptibles a la enfermedad o la muerte en la sociedad debido a causas físicas, psicológicas, ambientales o económicas.

Estas categorías se conocen como grupos de riesgo e incluyen, entre otros, a mujeres embarazadas, niños, ancianos, personas desnutridas, personas que viven en espacios reducidos, personas con sistemas inmunitarios debilitados y personas con diabetes o hipertensión. Estos grupos son más vulnerables porque carecen del mismo potencial de prevención y recuperación.

La exposición a factores de riesgo ambientales, del huésped y del agente infeccioso contribuyen al desarrollo de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC). Los datos científicos han permitido la clasificación de los dos primeros. Dado que la neumonía es prevenible, los factores de riesgo relacionados con la infección que potencialmente aumentan la probabilidad de contraer la enfermedad deberían ser el foco principal de los esfuerzos para reducir su incidencia.

El desarrollo de intervenciones preventivas, posibilitado por el análisis de estos factores, ha contribuido a reducir la mortalidad: desde el año 2000, el número de muertes infantiles por neumonía ha disminuido en un 47%. Al determinar los factores

de riesgo para los niños menores de cinco años, es fundamental tener en cuenta el contexto sociocultural, económico y ambiental de cada población.

En este estudio, las variables de riesgo se clasifican según factores relacionados con el paciente, demográficos y socioambientales.

#### ***Estado nutricional del niño***

El valor nutricional de los niños se evalúa mediante el índice de masa corporal (IMC), en el que se clasifican según categorías definidas por la OMS, las categorías son, mucho sobrepeso, sobrepeso, peso normal, señal de bajo peso y bajo peso; el estado nutricional es muy importante ya que ayuda al paciente a tener un sistema inmunológico adecuado.

#### ***Nivel socioeconómico de la familia***

Se considera a todo ingreso que tiene la familia; y con el que contarán para poder cubrir sus necesidades básicas y el resto de los gastos que normalmente se pueden tener. Muchas veces es determinante para la salud de los pacientes ya que no solo influye en el estado de nutrición del paciente sino también en el acceso a los servicios de salud que requiera.

Considere los ingresos de toda la familia y podrán cubrir sus necesidades básicas y otros gastos que normalmente puedan tener, se puede tomar como referencia el sueldo básico vigente. Esto suele ser crítico para la salud del paciente, ya que afecta no solo su estado nutricional, sino también el acceso a la atención médica necesaria.

#### ***Factores socioambientales***

Se utiliza un índice que relaciona el número de personas que viven en una vivienda con el número de habitaciones para medir el hacinamiento. No hay hacinamiento si el valor es inferior a 2,4; hay hacinamiento moderado si está entre 2,4 y 4,9; y hay hacinamiento grave si es igual o superior a 5.

**Servicios Básicos.** - La falta de electricidad, agua o instalaciones sanitarias afecta al desarrollo infantil y representa una vulnerabilidad social.

**Edad Materna.** - La calidad del cuidado infantil se ve influenciada por la edad de la madre. Se considera madre adolescente a una mujer que tiene entre 10 y 19 años. Los participantes en este estudio fueron clasificados como menores de 19 años, y aquellos mayores de esa edad fueron divididos en tres grupos según su edad en años.

**Hacinamiento.** - Representa un factor para las enfermedades infectocontagiosas transmisibles como la neumonía, TBC, enfermedades diarreicas agudas. El Hacinamiento es considerado cuando la relación entre el número de personas y el número de habitaciones, de la siguiente manera: menor a 2.4 es sin hacinamiento, mayor de 2.4 hasta 4.9 es hacinamiento medio, y, 5 o más es hacinamiento crítico.

Es un factor en enfermedades infecciosas contagiosas como neumonía, tuberculosis, enfermedades diarreicas agudas, etc. Si la relación entre el número de personas y el número de habitaciones es: menos de 2,4 no está lleno, más de 2,4 a 4,9 está moderadamente lleno, y, más de 5 están críticamente sobrecargados.

#### ***Factores dependientes del paciente***

El bajo peso al nacer, definido como un peso inferior a 2,5 kg, está relacionado con una disminución de la inmunocompetencia y una función pulmonar restringida, lo que aumenta la mortalidad.

- Prematuridad. - inmadurez inmunológica que aumenta la morbilidad y la mortalidad de los recién nacidos y los lactantes; el parto se produce entre las 20 y las 37 semanas de gestación.

Cualquier alimentación que interrumpa la lactancia materna exclusiva antes de los seis meses de edad se considera lactancia materna no exclusiva, con la excepción de las soluciones de rehidratación, vitaminas, minerales y medicamentos. Al proporcionar anticuerpos y componentes bioactivos, la leche materna protege al bebé.

- Vacunaciones Incompletas. - El riesgo de enfermedades graves y sus consecuencias aumenta cuando una persona no tiene el calendario de vacunación completo, como por ejemplo la vacuna antineumocócica.
- Los antecedentes de COVID-19 podrían alterar la anatomía de los pulmones y hacerle más susceptible a otras enfermedades respiratorias.
- VIH positivo: *Pneumocystis jirovecii*, una infección oportunista que puede manifestarse entre las 4 y 6 semanas de edad y es una causa importante de muerte si no se trata, es la principal causa de episodios de neumonía en recién nacidos con infección por VIH.

### ***Factores demográficos***

**Sexo.** - Según la investigación evaluada, los hombres tienen más probabilidades que las mujeres de contraer neumonía adquirida en la comunidad (NAC); sin embargo, no existe una razón fisiopatológica obvia para esta discrepancia.

**Edad.** - Los niños menores de cinco años son particularmente susceptibles a la infección, como demuestran las 725.000 muertes por neumonía que se producen cada año en este grupo de edad.

La mayoría de las neumonías ocurren en niños menores de cinco años, probablemente porque en esta etapa las barreras naturales no están completamente formadas, lo que permite que varios patógenos ingresen al tracto respiratorio superior y colonicen las vías respiratorias, causando neumonía. En la era pediátrica, los

patógenos más frecuentes son aquellos con una virulencia muy significativa; los virus son causantes de gripes o resfriados o en infección respiratoria aguda, en niños de esta edad, que muchas veces se transforman en neumonías por reconocimiento tardío, tratamiento inadecuado e inmadurez de los mecanismos de defensa o resfriados.

### **Tipos de factores de riesgo**

- 1. Conductuales.** - Son causadas por el comportamiento de un individuo y pueden evitarse o disminuirse modificando el estilo de vida, como dejar de fumar, beber menos alcohol y hacer más ejercicio.
- 2. Fisiológicos.** - Estos se basan en la biología del individuo y pueden verse afectados genéticamente; algunos ejemplos son el sobrepeso, la hipertensión arterial o el colesterol elevado. Fisiológico: basado en la biología de una persona y puede verse afectado genéticamente; algunos ejemplos son la presión arterial excesiva, el colesterol elevado y la obesidad.
- 3. Ambientales.** - Incluye agentes físicos, químicos o biológicos, así como elementos sociales, económicos, culturales y políticos; algunos ejemplos son la contaminación del aire, las condiciones de trabajo peligrosas y la falta de servicios de agua y saneamiento. Los problemas medioambientales incluyen agentes físicos, químicos y biológicos, así como elementos sociales, económicos, culturales y políticos; algunos ejemplos son la contaminación atmosférica, las condiciones de trabajo peligrosas y la falta de instalaciones de agua y saneamiento.

### **2.3. Definición de términos básicos**

**Neumonía Viral.** - Es una infección aguda del parénquima pulmonar causada por virus respiratorios que producen inflamación de los alvéolos e intersticio pulmonar, generando alteración en el intercambio gaseoso. Se caracteriza

clínicamente por fiebre, tos, dificultad respiratoria, taquipnea y, en casos graves, hipoxemia. Según la OMS, constituye una de las principales causas de morbilidad en menores de 5 años.

**Factores de Riesgo.** – Son características biológicas, ambientales o sociales que aumentan la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad.

**Estado Nutricional.** - Es la condición fisiológica resultante del equilibrio entre la ingesta de nutrientes y las necesidades del organismo. En menores de cinco años se evalúa mediante indicadores antropométricos; la desnutrición afecta la respuesta inmunológica, incrementando la frecuencia y severidad de neumonía viral.

**Nivel Socioeconómico.** – Convertirse en recursos económicos para la familia del paciente y deben poder utilizar el dinero para cubrir sus necesidades básicas y otros gastos que normalmente puedan tener. Esto suele ser crítico para la salud del paciente, ya que afecta no solo su estado nutricional, sino también el acceso a la atención médica necesaria.

**Hacinamiento Domiciliario.** - Se define como la situación en la que el número de personas que habitan una vivienda supera la capacidad adecuada del espacio disponible, generalmente medido por el número de personas por habitación. Se considera hacinamiento cuando existen 3 o más personas por dormitorio. El hacinamiento facilita la transmisión de virus respiratorios por contacto cercano y circulación limitada de aire.

**Peso del Recién Nacido.** - Es el peso corporal medido inmediatamente después del parto, expresado en gramos. Según la OMS, se clasifica en: Bajo peso (< 2500 g), y Peso adecuado ( $\geq$  2500 g). El bajo peso al nacer se asocia a inmadurez pulmonar e inmunológica, aumentando la susceptibilidad a infecciones respiratorias.

**Esquema de Vacunación.** - Es el conjunto de vacunas administradas según el calendario nacional de inmunizaciones para prevenir enfermedades infecciosas. En el Perú, el MNSA, establece vacunas que contribuyen a reducir infecciones respiratorias, como: Vacuna contra influenza, vacuna antineumocócica y vacuna contra Haemophilus influenzae tipo b. Un esquema incompleto incrementa el riesgo de infecciones respiratorias graves.

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

“Existe asociación significativa entre los factores de riesgo biológicos, ambientales y socioeconómicos y la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, provincia de La Merced, mayo a noviembre 2024.

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

- a. Niños menores de 12 meses de nacido, se asocia significativamente con mayor frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años.
- b. Las condiciones socioeconómicas desfavorables se asocian significativamente con mayor frecuencia de neumonía viral.
- c. El hacinamiento domiciliario se asocia significativamente con mayor frecuencia de neumonía viral.
- d. El bajo peso al nacer (<2500 g) se asocia significativamente con mayor frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años.
- e. El estado nutricional inadecuado (desnutrición) se asocia significativamente con mayor frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años.

- f. El esquema de vacunación incompleto se asocia significativamente con mayor frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años.

## **2.5. Identificación de variables**

### **2.5.1. Independiente**

Son características biológicas, ambientales o sociales que aumentan la probabilidad de que un niño menor desarrolle una enfermedad; atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, provincia de La Merced, de mayo a noviembre 2024; Las principales variables son las siguientes:

- Edad del niño menor.
- Condiciones socioeconómicas de la familia.
- Hacinamiento domiciliario.
- Peso del recién nacido.
- Estado nutricional del niño menor de 5 años.
- Esquema de vacunación.

### **2.5.2. Dependiente**

En el presente estudio es la variable principal, asociado a los principales factores de riesgo, biológicos, ambientales, socioeconómicos y preventivos, viene a ser la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced.

## 2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Variables	Dimensión	Indicadores	Escala / Medición
<p>(VARIABLE INDEPENDIENTE)</p> <p>PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO, ASOCIADOS A LA FRECUENCIA DE NEUMONÍA VIRAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EDAD DEL NIÑOMENOR</li> <li>• NIVEL SOCIOECONÓMICO</li> <li>• HACINAMIENTO DOMICILIARIO</li> <li>• PESO DEL RECIÉN NACIDO</li> <li>• ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO</li> <li>• ESQUEMA DE VACUNACIÓN DEL NIÑO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 a 11 Meses</li> <li>• 12 a 23 Meses</li> <li>• 24 a 59 Meses</li> <li>• Bajo</li> <li>• Medio</li> <li>• Alto</li> <li>• Si hay Hacinamiento</li> <li>• No hay Hacinamiento</li> <li>• Peso Adecuado</li> <li>• Bajo Peso</li> <li>• Desnutrición</li> <li>• Normal</li> <li>• Sobrepeso</li> <li>• Completo</li> <li>• Incompleto</li> <li>• No Vacunado</li> </ul>	<p>Ordinal</p> <p>Ordinal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Ordinal</p> <p>Ordinal</p>
<p>(VARIABLE DEPENDIENTE)</p> <p>PRESENCIA DE NEUMONÍA VIRAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA VIRAL DEL NIÑO MENOR DE 5 AÑOS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si Presenta</li> <li>• No Presenta</li> </ul>	<p>Nominal</p>

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación**

La presente investigación es de enfoque CUANTITATIVO, ya que se basa en la recolección y análisis de datos numéricos relacionados con la frecuencia de neumonía viral y los factores de riesgo asociados en niños menores de cinco años. Se aplicarán procedimientos estadísticos para determinar la existencia de asociación entre las variables de estudio.

Según su finalidad, es de tipo APLICATIVO, porque busca generar evidencia útil para fortalecer las estrategias de prevención y control de la neumonía viral en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro y en la provincia de La Merced.

#### **3.2. Nivel de investigación**

DESCRIPTIVA. - Porque permitirá caracterizar la población de niños menores de cinco años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro durante el periodo mayo a noviembre de 2024, considerando variables como edad, sexo, antecedentes perinatales, estado nutricional

y condiciones ambientales. Asimismo, se determinará la frecuencia de neumonía viral en el grupo de estudio.

ANALÍTICA. - Porque evaluará la asociación entre los factores de riesgo identificados y la frecuencia de neumonía viral, mediante el uso de pruebas estadísticas que permitan establecer relaciones significativas entre las variables independientes y la variable dependiente.

Por lo tanto, el nivel de investigación no solo describe el fenómeno en estudio, sino que también busca explicar la posible relación entre los factores de riesgo presentes en la provincia de La Merced y la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años durante el periodo establecido.

### **3.3. Métodos de investigación**

En la presente investigación se empleará el método CIENTÍFICO, como procedimiento sistemático que permitirá identificar el problema, formular hipótesis, recolectar datos, analizarlos e interpretar los resultados en relación con los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años.

Se utilizará el método INDUCTIVO, ya que a partir de la observación y análisis de casos particulares registrados en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, durante el periodo mayo a noviembre de 2024, se buscará establecer conclusiones generales sobre los factores de riesgo predominantes en la provincia de La Merced.

Asimismo, se aplicará el método ANALÍTICO–SINTÉTICO. Será analítico porque se descompondrá el fenómeno en sus diferentes variables (factores demográficos, perinatales, nutricionales y ambientales) para examinarlas de manera individual; y sintético porque, posteriormente, se integrarán los resultados para

comprender de forma global la relación entre dichos factores y la frecuencia de neumonía viral.

Finalmente, se empleará el método ESTADÍSTICO, indispensable para el procesamiento y análisis de los datos cuantitativos recolectados, permitiendo determinar asociaciones significativas entre las variables mediante pruebas estadísticas pertinentes y garantizando objetividad en los resultados obtenidos.

### **3.4. Diseño de investigación**

La presente investigación adopta un DISEÑO NO EXPERIMENTAL, ya que no se manipularán deliberadamente las variables de estudio ni se aplicará intervención alguna sobre la población. Los datos serán obtenidos tal como se presentan en la realidad, a partir de los registros clínicos de niños menores de cinco años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro durante el periodo mayo a noviembre de 2024. El investigador se limitará a observar y analizar la relación existente entre los factores de riesgo y la frecuencia de neumonía viral.

Asimismo, el estudio es de tipo DESCRIPTIVO–CORRELACIONAL. Es descriptivo porque permitirá caracterizar a la población en función de variables demográficas, perinatales, nutricionales y ambientales, además de determinar la frecuencia de neumonía viral en el periodo establecido. Es correlacional porque evaluará la asociación entre los factores de riesgo identificados y la frecuencia de la enfermedad, mediante el uso de pruebas estadísticas que permitan establecer la existencia o no de relación significativa entre las variables.

Finalmente, el diseño corresponde a un CORTE TRANSVERSAL, debido a que la información será recolectada y analizada en un único periodo de tiempo (mayo a noviembre de 2024), sin realizar seguimiento posterior a los pacientes. Este enfoque

permitirá evaluar simultáneamente la presencia de los factores de riesgo y la frecuencia de niños con neumonía viral en la población de estudio, dentro del marco temporal definido.

### **3.5. Población y muestra**

#### **3.5.1. Población**

La población de estudio estará constituida por todos los niños y niñas menores de cinco años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, ubicado en la provincia de La Merced, durante el periodo comprendido entre mayo y noviembre del año 2024. Esta población incluirá a los pacientes que hayan acudido al servicio de consulta externa, emergencia u hospitalización pediátrica con posible diagnóstico de neumonía viral, registrado en la historia clínica correspondiente.

#### **3.5.2. Muestra**

La muestra estará conformada por los niños menores de cinco años que cumplan con los criterios de inclusión establecidos y cuyos registros clínicos contengan información completa sobre las variables de estudio, en el periodo establecido se atendieron un promedio de 150 niños con posible presencia de neumonía viral, sin embargo según el diagnóstico 84 niños dan positivo a la infección, por lo mismo, mediante los criterios de inclusión seleccionamos 75 niños con diagnóstico positivo y 45 con diagnóstico negativo, siendo nuestra muestra de trabajo 120 niños menores de 5 años.

El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia, considerando los casos disponibles en el periodo establecido que cumplan con las condiciones necesarias para el análisis. El tamaño de la muestra estará determinado por el total de

casos registrados de neumonía viral durante los meses de mayo a noviembre de 2024 que cuenten con información completa y verificable.

Criterios de inclusión:

- Niños y niñas menores de cinco años.
- Pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, de mayo a noviembre, 2024.
- Diagnóstico de neumonía viral registrado en la historia clínica según criterios clínicos y/o de apoyo diagnóstico.
- Historias clínicas con información completa sobre las variables demográficas, perinatales, nutricionales y ambientales requeridas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes atendidos fuera del periodo de estudio establecido.
- Casos con diagnóstico de neumonía bacteriana sin evidencia o sospecha de etiología viral.
- Historias clínicas incompletas o con información insuficiente para el análisis de las variables de investigación.

De esta manera, la población y muestra estarán claramente delimitadas, garantizando coherencia metodológica en el análisis de los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años en la provincia de La Merced.

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.6.1. Técnicas de recolección de datos**

**Encuesta.** - Se empleará la técnica de la encuesta, dirigida a los padres o cuidadores de los niños menores de cinco años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, durante el periodo mayo a

noviembre de 2024. Esta técnica permitirá obtener información directa sobre factores de riesgo que no siempre se encuentran consignados de manera detallada en la historia clínica, tales como condiciones de vivienda, hacinamiento, exposición al humo intradomiciliario, prácticas de lactancia materna y antecedentes familiares relevantes.

La encuesta será estructurada y aplicada de manera estandarizada, con preguntas cerradas y de opción múltiple, a fin de facilitar la codificación y el posterior análisis estadístico de los datos.

**Revisión documental** (historia clínica). - Se utilizará la técnica de revisión documental, mediante el análisis sistemático de las historias clínicas de los niños menores de cinco años diagnosticados con neumonía viral durante el periodo de estudio. Esta técnica permitirá recolectar información objetiva relacionada con variables demográficas, antecedentes perinatales, diagnóstico clínico, estado nutricional, resultados de laboratorio y evolución del paciente. La revisión documental garantizará la obtención de datos clínicos verificables y contribuirá a complementar la información recogida a través de la encuesta.

### **3.6.2. Instrumentos de recolección de datos**

**Cuestionario.** - El instrumento correspondiente a la técnica de encuesta será un **cuestionario estructurado**, elaborado en función de las variables independientes del estudio (factores de riesgo). Estará compuesto por preguntas cerradas, organizadas en secciones:

- Datos generales del niño (edad, sexo).
- Antecedentes perinatales (prematuridad, peso al nacer).
- Factores nutricionales (lactancia materna exclusiva, estado nutricional, anemia).
- Factores ambientales (hacinamiento, ventilación del hogar, exposición a humo de leña o tabaco).

- Antecedentes respiratorios previos.

El cuestionario será sometido a proceso de validación por juicio de expertos antes de su aplicación, con el fin de garantizar claridad, pertinencia y coherencia con los objetivos de la investigación.

**Ficha documental** (historias clínicas). - Para la revisión documental se utilizará una **ficha de recolección de datos estructurada**, diseñada específicamente para extraer información relevante de las historias clínicas. Esta ficha incluirá:

- Identificación codificada del paciente.
- Diagnóstico de neumonía viral.
- Fecha de atención (mayo–noviembre 2024).
- Resultados de exámenes auxiliares (si estuvieran disponibles).
- Estado nutricional y presencia de anemia.
- Antecedentes perinatales registrados.
- Condición al **alta (si corresponde)**.

La ficha documental permitirá sistematizar la información clínica de manera uniforme, asegurando precisión en el registro y facilitando el procesamiento estadístico posterior.

De esta manera, la combinación de encuesta y revisión documental garantizará una recolección integral y confiable de los datos necesarios para analizar los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años en la provincia de La Merced.

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación**

Selección. - La selección de los instrumentos de investigación se realizó en función de los objetivos del estudio y de la naturaleza de las variables planteadas. Para la recolección de datos se eligieron dos instrumentos: un cuestionario

estructurado, dirigido a los padres o cuidadores, y una ficha documental de revisión de historias clínicas. La elección de estos instrumentos responde a la necesidad de obtener información tanto clínica como socioambiental relacionada con los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, durante el periodo mayo–noviembre 2024.

Validación. - La validación de contenido de los instrumentos se realizará mediante juicio de expertos, convocando a profesionales con experiencia en pediatría, epidemiología y metodología de la investigación. Cada experto evaluará la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems en relación con los objetivos y variables del estudio. Para ello, se empleará una ficha de evaluación estructurada, cuyos resultados permitirán ajustar, reformular o eliminar ítems que no cumplan con los criterios establecidos, garantizando así la validez del contenido. Las observaciones y recomendaciones realizadas por los señores jueces, serán incorporadas antes de la aplicación definitiva de los instrumentos.

Confiabilidad. - En cuanto a la confiabilidad del cuestionario, se determinará mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permitirá medir la consistencia interna de los ítems relacionados con los factores de riesgo. Se considerará aceptable un valor igual o superior a 0,70, lo que indicará adecuada estabilidad y coherencia interna del instrumento; mediante una muestra piloto de 10 elementos, aplicamos la técnica de Cronbach, determinamos los siguientes valores: Coeficiente Alfa = 0,88; Rango = 0.80 – 0.89; según los rangos es aceptable el instrumento, se demuestra que cada ítem es coherente con el valor total del cuestionario. Para la ficha documental, la confiabilidad se garantizará a través de la

estandarización de criterios de registro y la revisión supervisada de los datos recolectados, minimizando errores de transcripción o interpretación.

De esta manera, la selección, validación y confiabilidad de los instrumentos asegurarán la calidad metodológica del estudio, permitiendo obtener información precisa y consistente para el análisis de los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años en la provincia de La Merced.

### **3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Procesamiento de datos. - El procesamiento de los datos se iniciará con la revisión y depuración de la información recolectada mediante el cuestionario y la ficha documental de historias clínicas, verificando la consistencia, integridad y coherencia de los registros. Posteriormente, se procederá a la codificación de las variables, asignando valores numéricos a las categorías establecidas para facilitar su ingreso en una base de datos estructurada.

Los datos serán registrados en una matriz elaborada en un programa estadístico (como SPSS o software equivalente), donde se realizará la digitación y validación mediante doble ingreso o verificación cruzada, con el fin de minimizar errores. Una vez consolidada la base de datos, se efectuará el control de calidad para identificar valores atípicos, datos faltantes o inconsistencias que puedan afectar el análisis.

Análisis de datos. - Para el análisis estadístico, en primer lugar, se aplicarán técnicas de estadística descriptiva, utilizando frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para variables categóricas, así como medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar) para variables cuantitativas. Esto permitirá caracterizar a la población de estudio y determinar la frecuencia de neumonía viral en el periodo mayo–noviembre 2024.

En segundo lugar, se realizará el ANÁLISIS BIVARIADO con el propósito de evaluar la asociación entre los factores de riesgo (variables independientes) y la frecuencia de neumonía viral (variable dependiente). Para ello, se utilizará la prueba estadística Chi-cuadrado para variables categóricas y, cuando corresponda, la prueba exacta de Fisher. Se considerará un nivel de significancia estadística de  $p < 0,05$ . Los resultados serán presentados en tablas y gráficos estadísticos para facilitar su interpretación y discusión en el contexto de la realidad sanitaria en la provincia de La Merced.

### **3.9. Tratamiento estadístico**

El tratamiento estadístico de la investigación se iniciará con la organización, codificación y depuración de los datos recolectados mediante el cuestionario y la ficha documental de historias clínicas. Se verificará la consistencia interna de la información, identificando registros incompletos, datos atípicos o posibles errores de digitación. Posteriormente, se elaborará una base de datos estructurada en un programa estadístico, garantizando la correcta asignación de códigos a cada variable de estudio.

Una vez consolidada la base de datos, se procederá al análisis descriptivo de las variables. Para las variables cualitativas, como sexo, prematuridad, esquema de vacunación, hacinamiento y estado nutricional, se calcularán frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). En el caso de variables cuantitativas, como edad en meses o peso al nacer, se determinarán medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar), permitiendo caracterizar a la población infantil atendida durante el periodo mayo a noviembre de 2024.

Posteriormente, se realizará el análisis bivariado con el objetivo de evaluar la asociación entre los factores de riesgo y la frecuencia de neumonía viral. Para ello, se

empleará la prueba estadística Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) cuando se analicen variables categóricas; en aquellos casos donde las frecuencias esperadas sean menores a cinco, se aplicará la prueba exacta de Fisher. Se establecerá un nivel de significancia estadística de  $p < 0,05$  para determinar la existencia de asociación significativa entre las variables.

Finalmente, los resultados serán presentados en tablas y gráficos estadísticos que facilitarán la visualización e interpretación de los hallazgos. El análisis permitirá establecer conclusiones fundamentadas en evidencia cuantitativa, contribuyendo a la comprensión de los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, provincia de La Merced.

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica**

Orientación ética. - La presente investigación se desarrollará respetando los principios éticos fundamentales aplicables a estudios en salud, especialmente aquellos relacionados con población pediátrica. Se garantizará la confidencialidad de la información obtenida de las historias clínicas y de los cuestionarios aplicados a los padres o cuidadores, asignando códigos a cada participante para evitar la identificación directa. En el caso de la aplicación del cuestionario, se solicitará el consentimiento informado a los padres o cuidadores, explicando claramente los objetivos del estudio y garantizando la participación voluntaria. Asimismo, se solicitará la autorización institucional correspondiente del Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro y, de ser necesario, la aprobación de un comité de ética en investigación.

Orientación filosófica. - La investigación se sustenta en una orientación filosófica positivista, dado que busca explicar el fenómeno de la neumonía viral en

menores de cinco años a partir de la observación objetiva, la medición cuantificable de variables y el análisis estadístico de los datos. Desde esta perspectiva, se considera que los factores de riesgo pueden identificarse, medirse y analizarse de manera objetiva para establecer relaciones verificables entre las variables.

Asimismo, el estudio adopta una visión realista, entendiendo que la frecuencia de neumonía viral y los factores asociados constituyen fenómenos observables en la realidad sanitaria de la provincia de La Merced. A través de la recopilación sistemática de información y su análisis científico, se pretende generar conocimiento válido que contribuya a la comprensión y posible reducción del problema de salud identificado.

Orientación epistémica. - Se parte de la identificación de un problema concreto, se formulan hipótesis y se someten a contraste mediante procedimientos estadísticos que permitan aceptar o rechazar las asociaciones planteadas. El estudio reconoce que el conocimiento científico es sistemático, verificable y susceptible de replicación en contextos similares. Por ello, la aplicación rigurosa de métodos cuantitativos permitirá generar evidencia objetiva sobre los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años, aportando información válida para la toma de decisiones en el ámbito de la salud pública local.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

El trabajo de campo se desarrollará en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, en la provincia de La Merced, durante el periodo correspondiente al estudio (mayo a noviembre de 2024). Previamente al inicio de la recolección de datos, se gestionará la autorización institucional ante la dirección del establecimiento de salud y las áreas correspondientes, garantizando el cumplimiento de los procedimientos administrativos y éticos requeridos.

En una primera etapa, se coordinará con el servicio de pediatría, emergencia y archivo clínico para la identificación de los casos de niños menores de cinco años diagnosticados con neumonía viral en el periodo establecido. Se elaborará un listado codificado de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, resguardando en todo momento la confidencialidad de la información. Posteriormente, se procederá a la revisión sistemática de las historias clínicas seleccionadas, utilizando la ficha documental diseñada para el estudio. Durante esta fase, se registrarán variables demográficas, antecedentes perinatales, estado nutricional, presencia de anemia,

diagnóstico consignado y otros datos clínicos relevantes. La información será transcrita de manera precisa y organizada en la matriz de datos previamente estructurada.

De forma complementaria, cuando corresponda, se aplicará el cuestionario a los padres o cuidadores de los niños incluidos en el estudio, previa explicación de los objetivos y obtención del consentimiento informado. La aplicación se realizará de manera individual, en un ambiente que garantice privacidad y claridad en las respuestas, resolviendo cualquier duda relacionada con las preguntas formuladas.

El trabajo de campo concluirá con la consolidación de la base de datos final, la cual servirá como insumo para el análisis estadístico y la interpretación de los resultados, permitiendo identificar los factores de riesgo asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de cinco años en la provincia de La Merced.

#### **4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados**

En la tabla 1, muestra a niños menores de 5 años, atendidas en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, de la provincia de La Merced, en el periodo de mayo a noviembre del 2024; el cuadro muestra dos características de estudio, la edad del niño menor en relación a la frecuencia de niños con neumonía viral; dentro de la edad se observa que el 40% son menores de 12 meses, el 35% tienen de 12 a 23 meses y el 25% tienen de 24 a 59 meses de nacido; respecto a la frecuencia de niños menores de 5 años con diagnóstico de neumonía viral, el cuadro muestra que 75 niños tienen un diagnóstico positivo de neumonía viral mientras que 45 niños muestran el diagnóstico negativo de la infección.

**Tabla 1** Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según la edad y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024

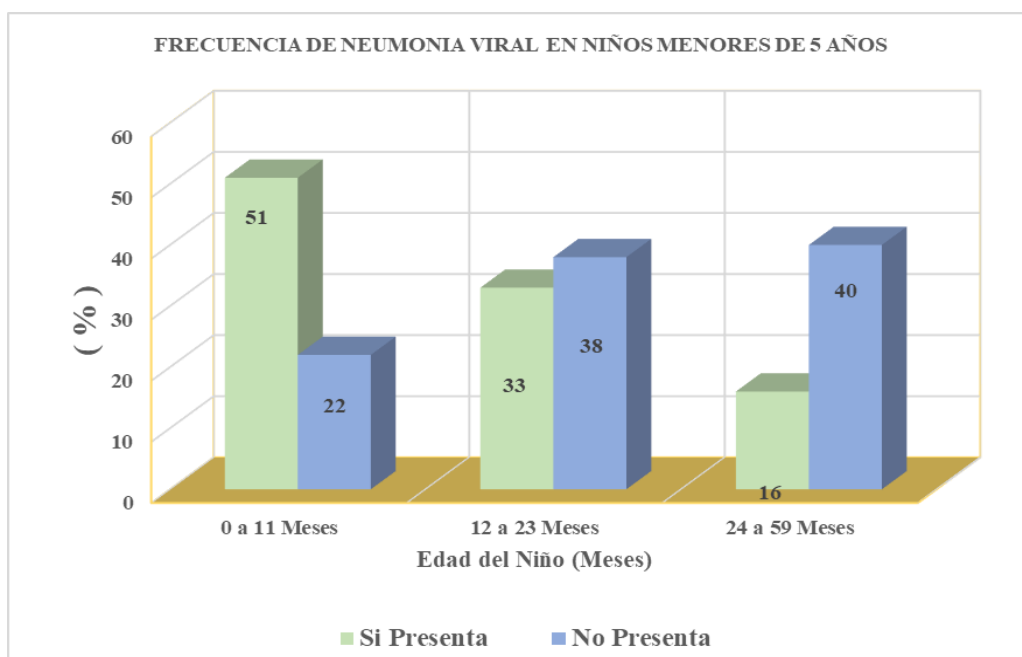
Edad del Niño (Meses)	Frecuencia de Neumonía Viral en Niños Menores de 5 Años				Total	
	Si Presenta		No Presenta		fi	%
	fi	%	fi	%		
<b>0 a 11 Meses</b>	38	51	10	22	48	40
<b>12 a 23 Meses</b>	25	33	17	38	42	35
<b>24 a 59 Meses</b>	12	16	18	40	30	25
<b>Total</b>	75	100	45	100	120	100

En el grupo de niños menores de 5 años con diagnóstico positivo de neumonía viral, el 51% son menores de 12 meses de nacido, el 33% tienen de 12 a 23 meses y el 16% tienen de 24 a 59 meses de nacido; asimismo, en el grupo de niños menores con diagnóstico negativo de la infección, el 22% son menores de 12 meses de nacido, el 38% tienen de 12 a 23 meses y el 40% tienen de 24 a 59 meses de nacido.

En resumen, de niños menores de 12 meses de nacido, el 51% muestra neumonía y el 22% no; en niños de 12 a 23 meses de nacido, el 33% muestran positivo la infección y el 38% no; en el grupo de niños de 24 a 59 meses de nacido, el 16% tienen la infección y 40% no. En este caso los niños principalmente menores de 1 año, presentan mayor tasa de hospitalización y complicaciones por neumonía viral, especialmente por virus sincitial respiratorio; también señala la Organización Mundial de la Salud, según la evidencia pediátrica y lineamientos, el riesgo de infecciones respiratorias graves es mayor en lactantes, especialmente menores de 12 meses. En la gráfica 1, se observan con más detalle, en niños menores de 5 años, con mayor

frecuencia la neumonía viral se presenta en menores de 12 meses de nacido, mientras tanto se observan menor frecuencia de niños con neumonía viral con edades de 12 a 59 meses de nacido.

**Gráfico 1** *Edad del niño en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical*



**Tabla 2** *Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según las condiciones socioeconómicas y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024*

Condiciones Socioeconómicas de la Familia	Frecuencia de Neumonía Viral en Niños Menores de 5 Años				Total	
	Si Presenta		No Presenta		fi	%
	fi	%	fi	%		
<b>Bajo</b>	38	51	17	38	55	46
<b>Medio</b>	27	36	11	24	38	32
<b>Alto</b>	10	13	17	38	27	22
<b>Total</b>	75	100	45	100	120	100

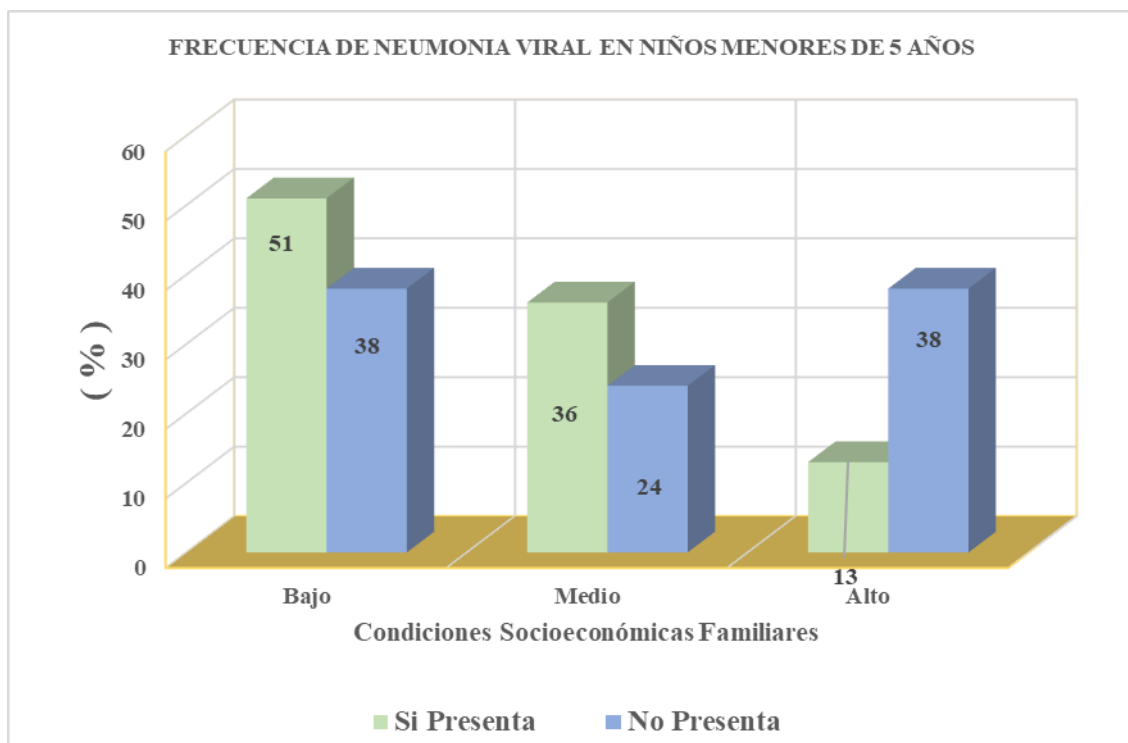
Según la tabla 2, presenta a niños menores de 5 años, atendidas en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced, de mayo a noviembre del 2024; en este caso las características de estudio son las condiciones socioeconómicas de la familia del niño menor en relación a la frecuencia de neumonía viral; las condiciones socioeconómicas son un determinante social clave asociado a la frecuencia de neumonía viral en menores de 5 años, la medición se ha realizado por medio del ingreso económico de la familia, es decir, los que tiene ingreso menos de un salario básico, hasta dos salarios básicos y más de dos salarios básicos; según el cuadro se observa que el 46% muestran bajo las condiciones económicas de la familia, el 32% muestran economía media y el 22% pertenecen a una economía alta; del mismo modo respecto a los niños con diagnóstico de neumonía viral, 75 niños dieron el diagnóstico positivo y 45 niños muestran el diagnóstico negativo de la infección.

En los niños menores de 5 años con diagnóstico positivo de neumonía viral, el 51% muestran el ingreso económico bajo, el 36% media economía y el 13% muestran ingreso económico alta; de la misma manera en los niños con diagnóstico negativo de la infección, el 38% pertenecen a una economía baja, el 24% con ingreso económico intermedia y también el 38% pertenecen a economía alta.

En resumen, en los usuarios con economía baja, el 51% presentan neumonía viral y el 38% no; en niños con ingreso económico intermedio, el 36% tienen diagnóstico positivo de la infección y el 24% no; en niños con ingreso económico alto, el 13% dieron positivo y el 38% negativo. Este factor es considerado un determinante social de la salud, reconocido por la Organización Mundial de la Salud como influyente en la morbilidad infantil, incluyendo la alta frecuencia de neumonía viral en menores de 5 años.

Según la gráfica 2, podemos visualizar con claridad, en usuarios con condiciones económicas entre medio y bajo, con mayor frecuencia se presentan niños con diagnóstico positivo de neumonía viral, mientras tanto, en niños con una economía alta, en su gran mayoría presentan negativo en el diagnóstico.

**Gráfico 2** *Condiciones socioeconómicas familiares en relación a la frecuencia de neumonía viral, en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical*



Respecto a la tabla 3, del mismo modo presenta a niños menores de 5 años, atendidas en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced, de mayo a noviembre del 2024; las características de estudio consideradas son el hacinamiento domiciliario del niño menor donde vive, es decir, cuando el número de personas excede la capacidad adecuada de espacio disponible, especialmente por dormitorio, desde el punto de vista epidemiológico, el hacinamiento favorece la transmisión de enfermedades infecciosas respiratorias por: contacto estrecho prolongado, mayor concentración de partículas virales en ambientes cerrados y ventilación inadecuada; respecto a la presencia de hacinamiento, el 40% si

muestran hacinamiento y en el 60% no hay hacinamiento; también, respecto a los niños con diagnóstico de neumonía viral, 75 dieron positivo y 45 negativo.

**Tabla 3** Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según el hacinamiento domiciliario y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024

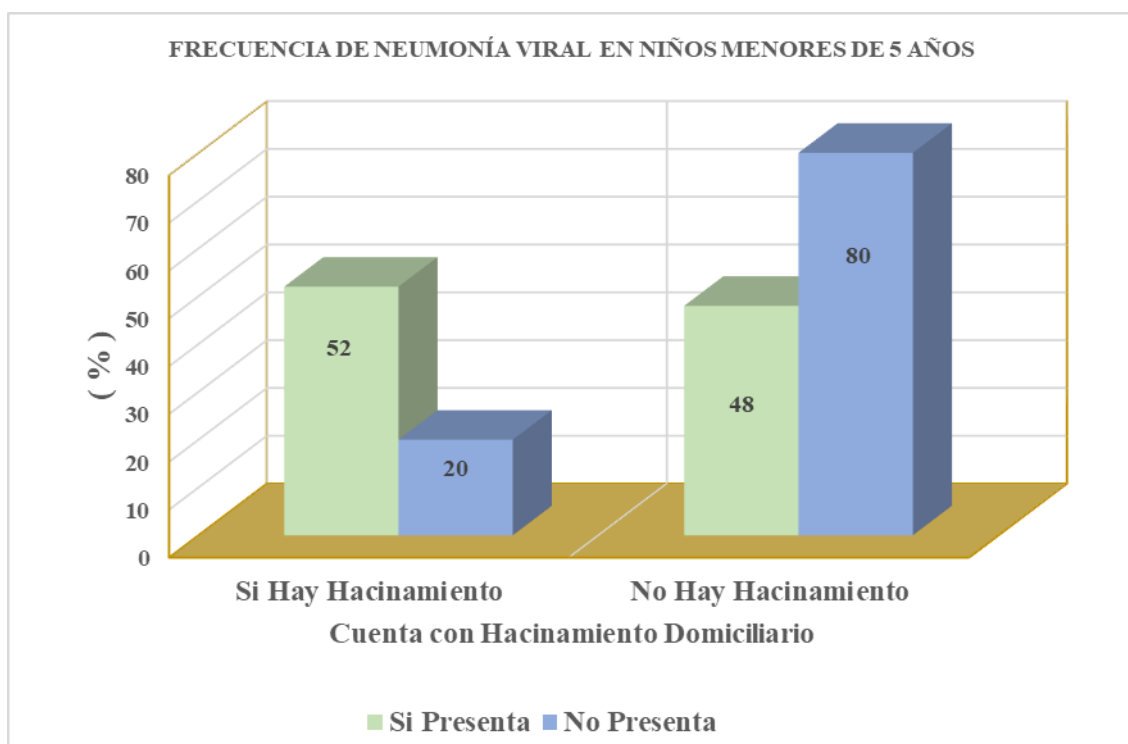
Hacinamiento Domiciliario	Frecuencia de Neumonía Viral en Niños Menores de 5 Años				Total	
	Si Presenta		No Presenta		f <sub>i</sub>	%
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%		
Si Hay Hacinamiento	39	52	9	20	48	40
No Hay Hacinamiento	36	48	36	80	72	60
<b>Total</b>	75	100	45	100	120	100

En los niños menores de 5 años con diagnóstico positivo de neumonía viral, en el 52% si hay hacinamiento y en el 48% no presenta hacinamiento; a su vez, en los niños menores con diagnóstico negativo de la infección, en el 20% hay hacinamiento y en el 80% no presentan hacinamiento.

En resumen, en los niños menores de 5 años que si muestran hacinamiento, en el 52% el diagnóstico de neumonía es positivo y en el 20% es negativo; a su vez en los niños menores que no muestran hacinamiento, en el 48% el diagnóstico de la infección es positivo y en el 80% es negativo la presencia de neumonía. Desde el punto de vista epidemiológico, el hacinamiento favorece la transmisión de enfermedades infecciosas respiratorias por: Contacto estrecho prolongado, mayor concentración de partículas virales en ambientes cerrados y ventilación inadecuada; organismos como la Organización Mundial de la Salud reconocen el hacinamiento como determinante social importante de infecciones respiratorias en la infancia.

También en la gráfica 3, se observan con mayor detalle, en los niños menores donde si hay hacinamiento, con mayor frecuencia muestran el diagnóstico positivo de neumonía; mientras que en los niños donde no existe hacinamiento, con mayor frecuencia presentan un diagnóstico negativo de la infección.

**Gráfico 3** *Hacinamiento domiciliario en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical*



En cuanto a la tabla 4, del mismo modo muestra a niños menores de 5 años, atendidas en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced, de mayo a noviembre del 2024; en este caso las variables del estudio vienen a ser el peso del recién nacido, en relación a la frecuencia de neumonía viral, el peso al momento de nacer es el peso corporal del recién nacido medido inmediatamente después del parto, expresado en gramos. Es un indicador para ver el crecimiento intrauterino, estado nutricional fetal, la madurez pulmonar y la competencia inmunológica inicial; según el cuadro muestra que el 54% muestran el

peso adecuado, es decir  $\geq 2500$  gramos y el 46% de los recién nacidos muestran bajo peso, o sea  $< 2500$  gramos; del mismo modo respecto a los niños menores con diagnóstico de neumonía viral, el cuadro muestra a 75 niños con resultado positivo y 45 con resultado negativo.

**Tabla 4** Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según el peso de recién nacido y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024

Peso del Recién Nacido	Frecuencia de Neumonía Viral en Niños Menores de 5 Años				Total	
	Si Presenta		No Presenta		fi	%
	fi	%	fi	%		
<b>Peso Adecuado</b>	32	43	33	73	65	54
<b>Bajo Peso</b>	43	57	12	27	55	46
<b>Total</b>	75	100	45	100	120	100

En los niños menores de 5 años con diagnóstico positivo de neumonía viral, el 43% tuvieron el peso adecuado al momento de nacer y el 57% muestran bajo peso; sin embargo, en los niños menores con diagnóstico negativo de la infección, el 73% muestran el peso adecuado y el 27% presentan bajo peso al momento de nacer.

En resumen, podemos señalar que, los niños menores de 5 años que muestran el peso adecuado en el momento de nacer, el 43% dieron el resultado positivo de neumonía viral y el 73% resultado negativo; de la misma forma, los niños menores que en el momento de nacer tuvieron bajo peso, el 57% dieron el resultado positivo, mientras que el 27% el resultado fue negativo. Generalmente los niños con bajo peso al nacer presentan: Mayor frecuencia de infecciones respiratorias, mayor riesgo de hospitalización y mayor duración del cuadro clínico.

En la gráfica 4, podemos visualizar con más claridad, en el conjunto de niños menores que presentan el peso adecuado al momento de nacer, en su gran mayoría muestran un resultado negativo en el diagnóstico de neumonía viral; sin embargo, en el conjunto de niños menores con bajo peso al nacer, con mayor frecuencia arrojan un resultado positivo en el diagnóstico de la infección.

**Gráfico 4** *Peso al momento de nacer en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical*



Respecto a la tabla 5, del mismo modo muestra a niños menores de 5 años, atendidas en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced, de mayo a noviembre del 2024; las variables de estudio consideradas son el estado nutricional del niño en relación a la frecuencia de neumonía viral, el estado nutricional es la condición biológica resultante del equilibrio entre la ingesta de nutrientes y los requerimientos metabólicos del organismo, evaluado mediante indicadores antropométricos estandarizados; en el cuadro se observa que, el 38% muestran desnutrición, el 42% muestran una nutrición normal y

el 20% de los niños muestran sobrepeso; también, respecto a la presencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, 75 niños tienen diagnóstico positivo de neumonía viral, mientras que 45 niños muestran resultado negativo en el diagnóstico.

**Tabla 5** Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según el estado nutricional del niño y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024

Estado Nutricional del Niño	Frecuencia de Neumonía Viral en Niños Menores de 5 Años				Total	
	Si Presenta		No Presenta		fi	%
	fi	%	fi	%		
<b>Desnutrición</b>	35	47	10	22	45	38
<b>Normal</b>	23	30	28	62	51	42
<b>Sobrepeso</b>	17	23	7	16	24	20
<b>Total</b>	75	100	45	100	120	100

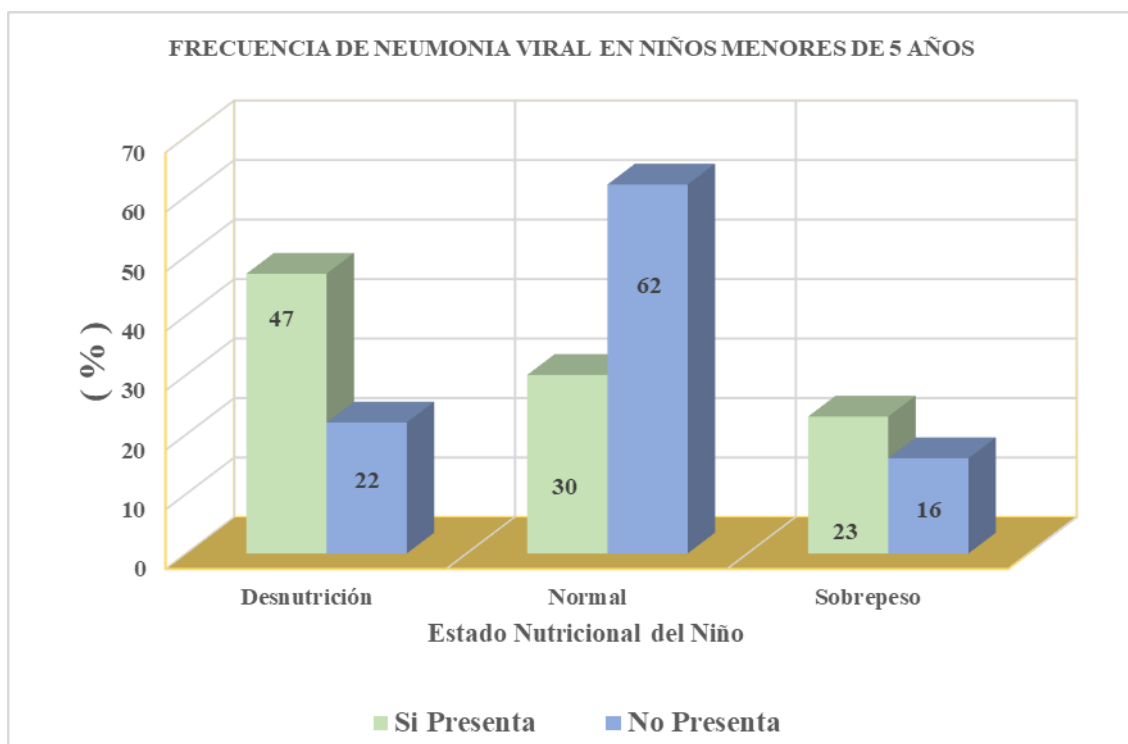
En los niños menores de 5 años con diagnóstico positivo de neumonía viral, el 47% presentan desnutrición, el 30% muestran nutrición normal y el 23% muestran sobrepeso; del mismo modo en los niños menores con diagnóstico negativo de neumonía, el 22% muestran desnutrición, el 62% muestran nutrición normal y el 16% de los niños muestran sobrepeso.

En resumen, mencionamos que, el grupo de niños menores de 5 años que muestran desnutrición, el 47% es positivo en el diagnóstico de neumonía viral y el 22% dieron negativo; en niños menores que presentan nutrición normal, el 30% dieron positivo en el diagnóstico y el 62% negativo; finalmente en niños que presentan sobrepeso, el 23% tiene diagnóstico positivo y el 16% negativo. El estado nutricional es un factor biológico determinante en la frecuencia de neumonía viral en

menores de 5 años, la desnutrición incrementa significativamente la susceptibilidad a infecciones respiratorias debido a inmunosupresión, mayor probabilidad de hospitalización, mayor duración de síntomas respiratorios y en sobrepeso mayor riesgo de complicaciones.

Según la gráfica 5, se observa con claridad que, en niños menores de 5 años con desnutrición, se presenta con mayor frecuencia niños con neumonía viral, mientras que en niños con nutrición normal, con mayor frecuencia el resultado del diagnóstico de la infección es negativo; también en niños con sobrepeso hay mayor incidencia de neumonía viral.

**Gráfico 5** Estado nutricional del niño menor de 5 años, en relación a la frecuencia de neumonía viral, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical



Finalmente, en la tabla 6, presenta a niños menores de 5 años, atendidas en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced, de mayo a noviembre del 2024; en este caso el procedimiento es con las variables, el esquema de vacunación del niño en relación a la frecuencia de neumonía

viral. El esquema de vacunación es el conjunto de vacunas administradas a un niño de acuerdo con su edad, siguiendo el calendario nacional de inmunizaciones, con el fin de prevenir enfermedades infecciosas; en relación con neumonía viral, las vacunas más relevantes son: Vacuna contra influenza, vacuna antineumocócica (reduce coinfección bacteriana secundaria) y vacuna pentavalente (previene infecciones que pueden complicarse); estos se basan en los lineamientos de la OMS. Según el cuadro el 22% de los niños recibieron la vacunación completa, el 60% vacunación incompleta y el 18% no recibieron ninguna vacuna; de la misma forma sobre la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, 75 niños seleccionados en la muestra presentan neumonía viral y otros 45 niños atendidos en el hospital no presentan neumonía.

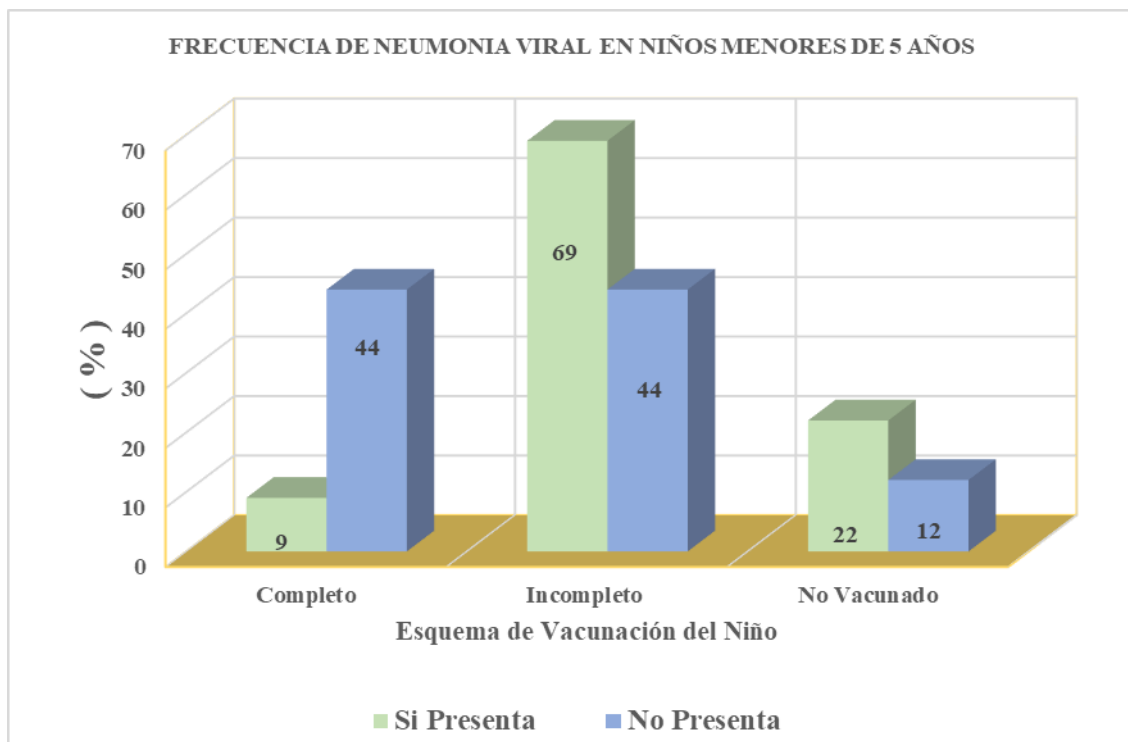
**Tabla 6** Niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical, según el esquema de vacunación del niño y por la frecuencia de neumonía viral, La Merced, de mayo a noviembre del 2024

Esquema de Vacunación del Niño	Frecuencia de Neumonía Viral en Niños Menores de 5 Años				Total	
	Si Presenta		No Presenta		fi	%
	fi	%	fi	%		
<b>Completo</b>	7	9	20	44	27	22
<b>Incompleto</b>	52	69	20	44	72	60
<b>No Vacunado</b>	16	22	5	12	21	18
<b>Total</b>	75	100	45	100	120	100

En los niños menores de 5 años atendidos en el hospital que si presentan neumonía viral, el 9% recibieron vacuna completa, el 69% vacuna incompleta y el 22% son niños no vacunados; asimismo en los niños menores con diagnóstico

negativo de neumonía, el 44% tuvieron vacuna completa, también el 44% tienen vacuna incompleta y solo el 12% son niños no vacunados.

**Gráfico 6** *Esquema de vacunación del niño menor, en relación a la frecuencia de neumonía viral, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical*



En resumen, de niños menores de 5 años que recibieron la vacuna completa, solo el 9% muestran el diagnóstico positivo de neumonía y el 44% negativo; en niños menores que tuvieron vacunación incompleta, el 69% muestra positivo en el diagnóstico y el 44% negativo; finalmente de los niños menores que no recibieron ninguna vacuna, el 22% tienen diagnóstico positivo y el 12% negativo. El esquema de vacunación es un factor preventivo clave asociado a la frecuencia de neumonía viral en menores de 5 años; un niño con esquema incompleto tiene mayor probabilidad de presentar infecciones respiratorias recurrentes, desarrollar complicaciones y en algunos casos se requiere hospitalización.

En cuanto a la gráfica 6, se observan que, en niños menores de 5 años con vacuna completa, en su gran mayoría muestran un diagnóstico negativo de neumonía,

mientras que en niños con vacuna incompleta o no vacunados, en su gran mayoría muestran negativo el resultado del diagnóstico de la infección.

### 4.3. Prueba de hipótesis

**Tabla 7** Asociación entre las características, edad del niño menor y la frecuencia de niños con neumonía viral

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,328 <sup>a</sup>	2	,002
Razón de verosimilitudes	12,576	2	,002
Asociación lineal por lineal	12,225	1	,000
N de casos válidos	120		

(a) 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 11,25.

Según la tabla 7, muestran los resultados sobre la relación de las variables, la edad del niño menor y la frecuencia de niños con diagnóstico de neumonía viral, con la finalidad de contrastar la relación entre estas características se ha utilizado la técnica estadística no paramétrica de Pearson, para ello planteamos las siguientes hipótesis:

H<sub>1</sub>: La edad del niño menor, se relaciona significativamente con la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre la edad del niño menor y la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

Se realiza el procesamiento de los datos, con la técnica no paramétrica de Pearson y la expresión Chi cuadrada, con una confianza del 95% y mediante la prueba bilateral, se obtiene los resultados:  $X^2_c = 12.328 > X^2_t = 5.14699$ ; p-valor = 0.002 < 0.05; en tal sentido según el análisis hay evidencias para aceptar la hipótesis alterna, por lo tanto, llegamos a la conclusión que, la edad del niño menor tiene relación

significativa con la frecuencia de niños con presencia de neumonía. Para su aporte se demuestra que, el riesgo de infecciones respiratorias graves es mayor en lactantes, especialmente en menores de 12 meses, donde, presentan mayor tasa de hospitalización y complicaciones por neumonía viral, especialmente por virus sincitial respiratorio.

Respecto a la tabla 8, muestran los resultados sobre la asociación entre las variables, condiciones socioeconómicas de la familia del niño y la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral, con el objeto de verificar la asociación entre las características mencionadas, para ello se ha utilizado la técnica estadística no paramétrica de Pearson, por lo que nos permite realizar el planteamiento de las siguientes hipótesis:

**Tabla 8** *Asociación entre las características, condiciones socioeconómicas de la familia y la frecuencia de niños con neumonía viral*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,674 <sup>a</sup>	2	,008
Razón de verosimilitudes	9,432	2	,009
Asociación lineal por lineal	6,181	1	,003
N de casos válidos	120		

(a) 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 10,13.

H<sub>1</sub>: Las condiciones económicas de la familia del niño, se asocian significativamente con la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

H<sub>0</sub>: No existe asociación significativa entre las condiciones económicas de la familia del niño y la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

Se lleva a cabo el procesamiento de los datos, también con la técnica de Pearson y la fórmula matemática Chi cuadrada, con confianza del 95% y la prueba

bilateral, los resultados son:  $X^2_c = 9.674 > X^2_t = 5.14699$ ;  $p\text{-valor} = 0.008 < 0.05$ ; por lo mismo luego del análisis se decide no aceptar la hipótesis nula, en tal sentido se concluye que, las condiciones económicas de la familia del niño menor tienen asociación significativa con la frecuencia de niños que presentan neumonía viral. Para su aporte se demuestra que, los niños en contextos socioeconómicos bajos presentan mayor exposición, mayor frecuencia de infecciones y mayor gravedad clínica; este factor es considerado un determinante social de la salud, reconocido por la Organización Mundial de la Salud como influyente en la morbilidad infantil, incluyendo la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años.

En cuanto a la tabla 9, muestran los resultados sobre la asociación entre las variables, hacinamiento domiciliario donde vive el niño y la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral, del mismo modo también para verificar la asociación entre las variables consideradas en la tabla 3, empleamos la técnica estadística de Pearson, por la misma razón nos permite plantear las siguientes hipótesis:

$H_1$ : El hacinamiento domiciliario del niño menor, se asocian significativamente con la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

$H_0$ : No existe asociación significativa entre el hacinamiento domiciliario del niño menor y la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

**Tabla 9** Asociación entre las características, hacinamiento domiciliario y la frecuencia de niños con neumonía viral

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,000 <sup>a</sup>	1	,001
Razón por Continuidad <sup>b</sup>	10,704	1	,001
Razón de verosimilitudes	12,635	1	,000
Asociación lineal por lineal	11,900	1	,001
N de casos válidos	120		

(a). 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 18,00.; (b). Calculado solo para una tabla 2x2

Se realiza el procesamiento de los datos empleando la técnica estadística no paramétrica de Pearson mediante la prueba de Chi cuadrado, con un nivel de confianza del 95% y contraste bilateral. Los resultados obtenidos fueron:  $X^2$  calculado = 10.704, mayor que el  $X^2$  teórico = 3.84146; además, el p-valor = 0.001, inferior a 0.05. En consecuencia, tras el análisis estadístico, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, se concluye que el hacinamiento domiciliario en niños menores presenta una asociación estadísticamente significativa con la frecuencia de neumonía viral. Para su aporte se demuestra que, en viviendas con muchas personas por habitación, la probabilidad de que un miembro infectado transmita el virus aumenta significativamente, es decir, la mayor frecuencia de neumonía viral se da en niños que viven en hogares hacinados, mayor tasa de hospitalización y se presentan incrementos en reinfecciones respiratorias. El hacinamiento actúa como factor ambiental de riesgo.

En relación con la tabla 10, se presentan los resultados correspondientes al análisis de asociación entre las variables peso del recién nacido y la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral. Asimismo, para comprobar la relación entre las variables contempladas en la tabla 4, se utilizó la técnica estadística

de Pearson. En ese sentido, este procedimiento permitió formular las siguientes hipótesis:

H<sub>1</sub>: El peso del recién nacido, se relacionan significativamente con la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre el peso del recién nacido y la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

**Tabla 10** *Asociación entre las características, peso del recién nacido y la frecuencia de niños con neumonía viral*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10, 654 <sup>a</sup>	1	,001
Razón por Continuidad <sup>b</sup>	9, 455	1	,002
Razón de verosimilitudes	10, 976	1	,001
Asociación lineal por lineal	10, 565	1	,001
N de casos válidos	120		

(a). 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 20,63.; (b). Calculado solo para una tabla 2x2

Se llevó a cabo el procesamiento de la información utilizando la técnica estadística no paramétrica de Pearson a través de la prueba de Chi cuadrado, con un nivel de confianza del 95% y un contraste bilateral. Los resultados evidenciaron que el valor de X<sup>2</sup> calculado = 9.455 fue superior al X<sup>2</sup> teórico = 3.84146; asimismo, el p-valor = 0.002 resultó menor que 0.05. En virtud de estos resultados, se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, se determina que el peso del recién nacido se encuentra significativamente relacionado con la frecuencia de neumonía viral. Para su aporte se demuestra que, el bajo peso al nacer se relaciona a la mayor frecuencia de infecciones respiratorias debido a, menor desarrollo alveolar, inmadurez inmunológica, menor producción de anticuerpos, alteración del aclaramiento

mucociliar y mayor vulnerabilidad a hospitalización; en consecuencia, niños con bajo peso al nacer presentan mayor susceptibilidad a neumonía viral durante la infancia.

**Tabla 11** *Asociación entre las características, estado nutricional del niño y la frecuencia de niños con neumonía viral*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,782 <sup>a</sup>	2	,003
Razón de verosimilitudes	11,917	2	,003
Asociación lineal por lineal	1,539	1	,215
N de casos válidos	120		

(a) 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 9,00.

En relación con la tabla 11, se exponen los resultados del análisis de asociación entre las características de estudio, el estado nutricional del niño y la frecuencia de casos con diagnóstico positivo de neumonía viral. De igual manera, para verificar la relación existente entre las variables incluidas en la tabla 5, se aplicó la técnica estadística no paramétrica de Pearson. En ese contexto, dicho procedimiento permitió plantear las siguientes hipótesis:

H<sub>1</sub>: El estado nutricional del niño, se asocian significativamente con la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

H<sub>0</sub>: No existe asociación significativa entre el estado nutricional del niño y la frecuencia de niños con diagnóstico positivo de neumonía viral.

Se efectuó el procesamiento de los datos mediante la técnica estadística de Pearson utilizando la prueba de Chi cuadrado, con un nivel de confianza del 95% y contraste bilateral. Los resultados mostraron que el X<sup>2</sup> calculado = 11.782 fue mayor que el X<sup>2</sup> teórico = 5.14699; además, el p-valor = 0.003 fue inferior a 0.05. Con base en estos hallazgos, existen fundamentos estadísticos para rechazar la hipótesis nula;

por lo tanto, se concluye que el estado nutricional del niño presenta una asociación estadísticamente significativa con la frecuencia de neumonía viral. Para su aporte se demuestra que, el estado nutricional influye directamente en la respuesta inmune y en la vulnerabilidad a infecciones respiratorias, es decir, existe mayor frecuencia de neumonía viral en niños con desnutrición, mayor probabilidad de hospitalización, mayor duración de síntomas respiratorios y también en obesidad, mayor riesgo de complicaciones.

**Tabla 12** *Asociación entre las características, esquema de vacunación del niño y la frecuencia de niños con neumonía viral*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,993 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitudes	19,738	2	,000
Asociación lineal por lineal	14,420	1	,000
N de casos válidos	120		

(a) 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,88.

Finalmente, en la tabla 12 se presentan los resultados del análisis de asociación entre las características en estudio, específicamente el esquema de vacunación del niño, y la frecuencia de casos con diagnóstico positivo de neumonía viral. Asimismo, para comprobar la relación entre las variables consignadas en la tabla 6, se empleó la técnica estadística no paramétrica de Pearson. En este sentido, dicho procedimiento permitió formular las siguientes hipótesis:

H<sub>1</sub>: El esquema de vacunación del niño, se asocian significativamente con la frecuencia de niños con presencia de neumonía viral.

H<sub>0</sub>: No existe asociación significativa entre el esquema de vacunación del niño y la frecuencia de niños con neumonía viral.

Se realizó el análisis de los datos mediante la técnica estadística de Pearson a través de la prueba de Chi cuadrado, considerando un nivel de confianza del 95% y un contraste bilateral. Los resultados evidenciaron que el valor de  $X^2$  calculado = 19.993 superó al  $X^2$  teórico = 5.14699; asimismo, el p-valor = 0.000 fue menor que 0.05. En función de estos resultados, se cuentan con evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula; en consecuencia, se determina que el esquema de vacunación del niño mantiene una asociación estadísticamente significativa con la frecuencia de neumonía viral. Para su aporte se demuestra que, un niño con esquema incompleto o sin vacuna, tiene mayor probabilidad de presentar infecciones respiratorias recurrentes, desarrollar complicaciones y en algunos casos requerir hospitalización.

#### **4.4. Discusión de resultados**

Lo menciona la DIRESA Junín; 2023. En la región Junín, estudios epidemiológicos reportados por la Dirección Regional de Salud Junin (DIRESA Junín) señalaron que la incidencia de neumonía en menores de cinco años es mayor en provincias con condiciones climáticas húmedas y tropicales, como La Merced, donde la circulación viral es persistente durante gran parte del año [15].

Respecto a la edad del niño en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, en el Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, provincia de La Merced, el estudio reporta lo siguiente: En niños menores de 12 meses de nacido, el 51% muestra neumonía y el 22% no; en niños de 24 a 59 meses de nacido, el 16% tienen neumonía y el 40% no. Se realiza el procesamiento de los datos, con la técnica no paramétrica de Pearson y la expresión Chi cuadrada, con una confianza del 95% y una prueba bilateral, los resultados son:  $X^2_c = 12.328 > X^2_t = 5.14699$ ; p-valor = 0.002 < 0.05; en tal sentido se concluye que, la edad del niño menor tiene relación significativa con la frecuencia de niños con

presencia de neumonía. Se demuestra que, el riesgo de infecciones respiratorias graves es mayor en lactantes, especialmente en menores de 12 meses, presentan mayor tasa de hospitalización y complicaciones por neumonía viral, especialmente por virus sincitial respiratorio.

También lo señala Silva DR, et al.; (2021), Investigaciones realizadas en Brasil evidenciaron que la prematuridad incrementa el riesgo de hospitalización por neumonía viral en menores de cinco años, particularmente durante los dos primeros años de vida [8].

En cuanto a las condiciones económicas familiares en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, provincia de La Merced, en el estudio se encontró que, en las familias con economía baja, el 51% presentan neumonía viral y el 38% no; en niños con economía alta, el 13% dieron positivo a la neumonía y el 38% negativo. Luego de llevar a cabo el análisis correspondiente de los datos, igualmente con la técnica de Pearson y la fórmula Chi cuadrada, con confianza del 95% y prueba bilateral, se obtiene:  $X^2_c = 9.674 > X^2_t = 5.14699$ ; p-valor = 0.008 < 0.05; en consecuencia, se concluye que, las condiciones económicas de la familia del niño menor se asocian significativamente con la frecuencia de niños con neumonía viral. Se demuestra que, los niños menores de 5 años en contextos socioeconómicos bajos, presentan mayor exposición, mayor frecuencia de infecciones y mayor gravedad clínica; este factor es considerado un determinante social de la salud, reconocido por la OMS.

También lo menciona Mc Allister DA, et al.: (2019), Asimismo, estudios en África subsahariana confirmaron que las condiciones socioeconómicas desfavorables,

el limitado acceso a servicios de salud y la malnutrición incrementan la frecuencia y severidad de la neumonía infantil [11].

Respecto a la presencia de hacinamiento domiciliario en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced, se reporta que, en las familias con hacinamiento domiciliario, el 52% presentan neumonía y el 20% no; en las familias sin hacinamiento, el 48% tienen la infección y el 80% no. Luego del procesamiento de los datos y el análisis estadístico mediante la técnica de Pearson y el modelo Chi cuadrado, con una confianza del 95% y contraste bilateral, los resultados son:  $X^2$  calculado = 10.704, mayor que el  $X^2$  teórico = 3.84146; además, el p-valor = 0.001, inferior a 0.05. En tal sentido, se concluye que el hacinamiento domiciliario presenta asociación estadística significativa con la frecuencia de neumonía viral; se demuestra que, la mayor frecuencia de neumonía viral se da en niños que viven en hogares hacinados, mayor tasa de hospitalización y se presentan incrementos en reinfecciones respiratorias.

Un estudio de investigación en Hospital Nacional Hipólito Unanue; (2020). Señalan en una investigación desarrollada en el Hospital Nacional Hipólito Unanue evidenció que el hacinamiento domiciliario y la exposición al humo intradomiciliario incrementaban hasta en 2.5 veces el riesgo de neumonía viral en niños menores de cinco años (OR=2.5; IC95%:1.4–4.3) [14].

En cuanto al peso de recién nacido en relación a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced, el estudio reporta lo siguiente: En niños menores de 5 años que muestran peso adecuado en el momento de nacer, el 43% presenta neumonía viral y el 73% no; sin embargo, en niños con bajo peso, el 57%

presenta neumonía y el 27% no. Según el análisis estadístico de los datos mediante la técnica no paramétrica de Pearson a través del modelo Chi cuadrado, con confianza del 95% y el contraste bilateral; se obtienen los resultados:  $X^2$  calculado = 9.455 fue superior al  $X^2$  teórico = 3.84146; asimismo, el p-valor = 0.002 resultó menor que 0.05. En consecuencia, se determina que el peso de recién nacido muestra relación significativa con la frecuencia de neumonía viral. Se demuestra que, niños con bajo peso al nacer presentan mayor susceptibilidad a la infección por neumonía viral durante la infancia.

Tal como señala, Walker CLF, Rudan I, Liu L, et al.; (2022), Un estudio multicéntrico publicado en *The Lancet Global Health* identificó que el bajo peso al nacer (<2500 g) se asocia significativamente con mayor incidencia de infecciones respiratorias en la infancia temprana (OR > 2), debido a inmadurez inmunológica y menor desarrollo pulmonar [7].

En cuanto al estado nutricional del niño en relación a la frecuencia de neumonía viral en menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced, se encontró que: En niños menores de 5 años con desnutrición, el 47% presenta neumonía y el 22% no; en niños con nutrición normal, el 30% presenta la infección y el 62% no; y, en niños con sobrepeso, el 23% tienen neumonía y el 16% no. Se efectuó el análisis de los datos con la técnica de Pearson utilizando la prueba de Chi cuadrado, con una confianza del 95% y contraste bilateral. Los resultados son: el  $X^2$  calculado = 11.782 fue mayor que el  $X^2$  teórico = 5.14699; además, el p-valor = 0.003 fue inferior a 0.05. Con base en estos hallazgos, se concluye que el estado nutricional se asocia significativamente con la frecuencia de neumonía viral. Se demuestra que, existe mayor frecuencia de

neumonía viral en niños con desnutrición, mayor probabilidad de hospitalización y mayor duración de síntomas respiratorios.

También indica Mc Allister DA, et al.: (2019), Asimismo, estudios en África subsahariana confirmaron que las condiciones socioeconómicas desfavorables, el limitado acceso a servicios de salud y la malnutrición incrementan la frecuencia y severidad de la neumonía infantil [11].

En INEI; 2023; señalan. En relación al estado nutricional, estudios nacionales han demostrado que la desnutrición infantil aumenta la severidad y duración de la neumonía viral, incrementando la probabilidad de hospitalización [17]. MINSA; 2023; De igual forma, el incumplimiento del esquema nacional de vacunación se ha asociado a mayor susceptibilidad a infecciones respiratorias, particularmente en menores de dos años [18].

Finalmente, respecto al esquema de vacunación del niño en relación a la frecuencia de neumonía viral en menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, La Merced, el estudio reporta: En niños menores de 5 años con vacuna completa, el 9% presenta neumonía y el 44% no; en niños menores con vacunación entre incompleta y no vacunados, el 91% presenta la infección y el 56% no. Mediante el análisis estadístico con la técnica de Pearson y la prueba de Chi cuadrado, con una confianza del 95% y una prueba bilateral, los resultados evidenciaron que el valor de  $X^2$  calculado = 19.993 superó al  $X^2$  teórico = 5.14699; asimismo, el p-valor = 0.000 fue menor que 0.05. En función de estos resultados, se determina que el esquema de vacunación del niño mantiene una asociación significativa con la frecuencia de neumonía viral. Se demuestra que, un niño con esquema incompleto o sin vacuna, tiene mayor probabilidad de presentar

infecciones respiratorias recurrentes, desarrollar complicaciones y en algunos casos requerir hospitalización.

Lo señalan Kumar SG, et al.; (2021), En países asiáticos, investigaciones desarrolladas en India demostraron que el esquema de vacunación incompleto y la exposición al humo intradomiciliario constituyen factores determinantes en la incidencia de neumonía viral en menores de cinco años [10].

## CONCLUSIONES

1. En niños menores de 12 meses de nacido, el 51% muestra neumonía y el 22% no; en niños de 24 a 59 meses de nacido, el 16% tienen neumonía y el 40% no. Existe relación significativa entre estas variables, es decir, el riesgo de infecciones por neumonía viral es mayor en lactantes, principalmente en menores de 12 meses, donde, presentan mayor tasa de hospitalización y complicaciones.
2. En la familia del niño menor con economía baja, el 51% presentan neumonía viral y el 38% no; en niños con economía alta, el 13% dieron positivo a la neumonía y el 38% negativo. Presentan asociación significativa, es decir, los niños en contextos socioeconómicos bajos presentan mayor exposición, mayor frecuencia de infecciones y mayor gravedad clínica
3. En niños menores de 5 años que muestran hacinamiento, el 52% presentan neumonía y el 20% no; en niños menores sin hacinamiento, el 48% tienen la infección y el 80% no presenta. Existe relación significativa, es decir, la mayor frecuencia de neumonía se da en niños que viven en hogares hacinados, generando mayor tasa de hospitalización e incrementos en reinfecciones respiratorias.
4. En niños menores de 5 años que muestran el peso adecuado en el momento de nacer, el 43% presenta neumonía viral y el 73% no; en niños menores con bajo peso en el momento de nacer, el 57% presenta la infección y el 27% no. Presentan asociación significativa, es decir, los niños menores con bajo peso al nacer presentan mayor susceptibilidad a neumonía viral durante la infancia.
5. En niños menores de 5 años con desnutrición, el 47% presenta neumonía viral y el 22% no; en niños menores con nutrición normal, el 30% presenta la infección y el 62% no; en niños con sobrepeso, el 23% tienen neumonía y el 16% no. Muestran asociación

significativa, es decir, existe mayor frecuencia de neumonía viral en niños con desnutrición y mayor probabilidad de hospitalización.

6. En niños menores de 5 años con vacuna completa, el 9% presenta neumonía y el 44% no; en niños menores con vacunación entre incompleta y no vacunados, el 91% presenta la infección y el 56% no. La relación es significativa, es decir, un niño con esquema incompleto o sin vacuna, tiene mayor probabilidad de presentar infecciones respiratorias recurrentes, en algunos casos requiere hospitalización.

## **RECOMENDACIONES**

1. Sugerimos implementar programas de seguimiento especializado para niños con antecedentes de bajo peso al nacer y niños desnutridos, debido a su mayor susceptibilidad a infecciones respiratorias.
2. Recomendamos reforzar las estrategias de educación sanitaria dirigidas a padres y cuidadores, enfatizando: Reconocimiento temprano de signos de alarma respiratoria, importancia del cumplimiento del esquema de vacunación y medidas preventivas domiciliarias (ventilación adecuada, reducción del hacinamiento).
3. Se recomienda a la red de establecimientos de salud de la provincia de La Merced desarrollar campañas comunitarias orientadas a la prevención de infecciones respiratorias agudas, con énfasis en: Control del estado nutricional y lactancia materna exclusiva.
4. Implementar estrategias intersectoriales para disminuir el hacinamiento domiciliario y mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias en situación de vulnerabilidad, dado su impacto en la transmisión viral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

World Health Organization. Pneumonia in children. Geneva: WHO; 2023.

United Nations Children's Fund (UNICEF). Acute respiratory infections in children: global burden and prevention strategies. New York: UNICEF; 2022.

Victora CG, Bahl R, Barros AJD, França GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016;387(10017):475–490.

Ministerio de Salud del Perú. Análisis de la situación de salud del Perú 2023. Lima: MINSA; 2023.

Organización Mundial de la Salud. Pneumonia in children: global burden and prevention strategies. Geneva: WHO; 2023.

UNICEF. Pneumonia: the forgotten child killer. New York: UNICEF; 2023.

Walker CLF, Rudan I, Liu L, et al. Global burden of childhood pneumonia. *Lancet Glob Health*. 2022;10(4): e450–e462.

Silva DR, et al. Risk factors for hospitalization due to pneumonia in Brazilian children. *Rev Saude Publica*. 2021; 55:89.

Hernández-Cadena L, et al. Household overcrowding and pneumonia risk in Mexican children. *Salud Publica Mex*. 2020;62(3):215–222.

Kumar SG, et al. Determinants of acute lower respiratory infections in children under five in India. *Indian Pediatr*. 2021;58(7):643–648.

McAllister DA, et al. Global, regional, and national estimates of pneumonia morbidity and mortality in children. *Lancet*. 2019;394(10200):939–948.

Ministerio de Salud del Perú. Análisis de la situación de las infecciones respiratorias agudas en el Perú. Lima: MINSA; 2021.

Instituto Nacional de Salud del Niño. Factores asociados a hospitalización por neumonía en menores de cinco años. Lima: INSNSB; 2021.

Hospital Nacional Hipólito Unanue. Factores de riesgo de neumonía en niños menores de cinco años. Lima; 2020.

Dirección Regional de Salud Junín. Boletín epidemiológico regional 2023. Huancayo: DIRESA Junín; 2023.

Ministerio de Salud del Perú. Bajo peso al nacer y riesgo de infecciones respiratorias en la infancia. Lima: MINSA; 2021.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2022. Lima: INEI; 2023.

Ministerio de Salud del Perú. Cobertura del esquema nacional de vacunación en menores de cinco años. Lima: MINSA; 2023.

Asociación Colombiana de Medicina Interna. (2023). Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos. *Infectio: Revista de la Asociación Colombiana de Infectología* [internet]; 17 (Supl 1): 1-38. <http://www.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/438/443>

Ministerio de Salud del Perú. (2023). Guía de práctica clínica: Neumonía Adquirida en la comunidad en Adultos. Ministerio de Salud del Perú. Recuperado de: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2418.pdf>

Visbal, L., Galindo J., Orozco, K. y Vargas, M. (2023). Neumonía adquirida en la comunidad en pediatría. *Salud Uninorte*, 23(2), 231-242. <https://www.redalyc.org/pdf/817/81723210.pdf>

Martínez-Vernaza, S., Mckinley, S., Soto, M. y Gualtero, S. (2018). Neumonía adquirida en la comunidad: revisión narrativa. *Universitas Médica*, 59(4), 93- 102. <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed59-4.neum>

- Toledo, I. y Toledo, M. (2022). Neumonía adquirida en la comunidad en niños y adolescentes. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 28(4), 712-724. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252012000400014&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252012000400014&lng=es&tlng=es).
- Hospital Regional de Huacho; (2022). Boletín epidemiológico semanal: Doi: [https://www.hdhuacho.gob.pe/WEB/descargas\\_epi/boletin/2022/BOL\\_EM\\_41.pdf](https://www.hdhuacho.gob.pe/WEB/descargas_epi/boletin/2022/BOL_EM_41.pdf)
- Visbal, L., Galindo J., Orozco, K. y Vargas, M. (2023). Neumonía adquirida en pediatría.23(2),231-242. <https://www.redalyc.org/pdf/817/81723210.pdf>
- Padilla, J., Espíritu, N., Rizo-Patrón, E., y Medina, M. (2017). Children pneumonia in Perú: Epidemiologic trends, interventions and progress. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(1), 97-103. <https://doi.org/10.4067/S0716-86402017000100002>
- Mulholland, K. (2023). Childhood pneumonia mortality--a permanent global emergency. *Lancet*, 370(9583),- 285–289. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61130-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61130-1)
- López, M., Pérez, A. y Rodríguez, M. (2021). Neumonía adquirida en la comunidad en pediatría: diagnóstico y tratamiento. *Anales de Pediatría*, 75(6), 395-402. <https://www.analesdepediatría.org/es-pdf-S1695403311004875>
- González, M., & Rodríguez, R. (2020). Aspectos clínicos y microbiológicos de la neumonía adquirida en la comunidad en niños. *Medicina Granma*, 28(4), 112-120. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v28n4/mgi14412.pdf>
- Irastorza, I., Landa, J. y González, E. (2023). Neumonías: Etiología y diagnóstico. Disponible en 1-8. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252012000400014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252012000400014)
- Toledo, I. y Toledo, M. (2023). Neumonía adquirida en la comunidad en niños y adolescentes. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 28(4), 712-724.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252012000400014&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252012000400014&lng=es&tlng=es).

Hospital Nacional Cayetano Heredia. (2022). Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de neumonía en la niña y el niño. Hospital Nacional CayetanoHeredia.[https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wpcontent/uploads/resoluciones/2022/RD/RD\\_380-2022-HCH-DG.pdf](https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wpcontent/uploads/resoluciones/2022/RD/RD_380-2022-HCH-DG.pdf)

Korppi, M., Don, M., Valent, F. y Canciani, M. (2023). The value of clinical features in differentiating between viral, pneumococcal and atypical bacterial pneumonia in children. *Acta pediátrica* (Oslo, Norway: 2024), 97(7), 943–947. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00789.x>

Fraser, R., Colman, N., Müller, N., y Paré, P. (2024). Enfermedades infecciosas de los pulmones. *Fundamentos de las enfermedades del tórax*, 222–336. <https://doi.org/10.1016/B978-84-458-1603-5.50006-X>

Mendez, A. y Baquero, A. (2020) Neumonía adquirida en la comunidad. *Pediatría Integral*. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-01/neumonia-neumonia-recurrente/>

Andrés, A., Moreno, D., Alfayate, S., Couceiro, J., García, M. y Korta J. (2022). Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *An Pediatr (Barc)* 2022; 76(3): 162.e1 – 162.e18. [10.1016/j.anpedi.2011.09.011](https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2011.09.011)

Mendez, A. y Baquero, A. (2020) Neumonía adquirida en la comunidad. *Pediatría Integral*. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-01/neumonia-neumonia-recurrente/>

Supo Condori JA, Zacarías Ventura HR. Metodología de la Investigación Científica. Tercera Edición ed. Arequipa - Perú: Bioestadístico EEDU EIRL; 2020.

Hernández-Sampieri R, Mendoza Torres. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 1st ed. México: McGraw Hil.; 2018.

## **ANEXOS**

## ANEXO N°1 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO (TIPO LISTA DE COTEJO)

#### ESCALA DE VALORACIÓN

Si: Si cumple (1 punto)

No: No cumple (0 puntos)

N°	INDICADOR	RESPUESTA	
		Si	No
1	El ingreso familiar mensual es menor al salario mínimo.		
2	El jefe de hogar tiene empleo informal o eventual.		
3	La familia refiere dificultad para costear atención médica.		
4	Viven 3 o más personas por dormitorio.		
5	El niño comparte habitación con más de 2 personas.		
6	La vivienda carece de ventilación adecuada.		
7	La vivienda es de material rústico o mixto.		
8	Peso al nacer < 2500 g.		
9	Antecedente de prematuridad (<37 semanas).		
10	Requirió hospitalización neonatal.		

11	Presenta desnutrición según evaluación médica.		
12	Bajo peso para la edad.		
13	No recibió lactancia materna exclusiva 6 meses.		
14	Esquema de vacunación incompleto para la edad.		
15	No recibió vacuna contra influenza anual.		
16	No recibió vacuna antineumocócica.		
17	Ha presentado $\geq 1$ episodio de neumonía viral en el último año.		
18	Ha requerido hospitalización por neumonía.		
19	Presenta episodios respiratorios recurrentes.		

CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO QUE SE ENCUENTRA EL NIÑO MENOR

DE 5 AÑOS:

Riesgo Adecuado : De 0 a 6 puntos  
Riesgo Moderado : De 7 a 13 puntos  
Riesgo Alto : De 14 a 19 puntos

## ANEXO N° 2

### FICHA DOCUMENTAL

#### I. DATOS GENERALES:

1. Número de Historia Clínica: .....

2. Peso (Kg): .....

3. Edad del niño menor: .....

0 a 11 Meses ( )  
12 a 23 Meses ( )  
24 - 59 meses ( )

4. Nivel socioeconómico familiar:

Bajo ( $\leq$  salario mínimo) ( )  
Medio (hasta 2 salarios mínimos) ( )  
Alto ( $>$  2 salarios mínimos) ( )

5. Hacinamiento familiar:

Si hay hacinamiento ( $>$  3 por dormitorio) ( )  
No hay hacinamiento ( $\leq$  3 por dormitorio) ( )

6. Peso del recién nacido:

Peso adecuado ( $\geq$ 2500 g) ( )  
Bajo peso ( $<$  2500 g) ( )

7. Estado nutricional del niño:

Desnutrición ( )  
Nutrición normal ( )  
Sobrepeso ( )

8. Esquema de vacunación del niño:

Completo: ( )  
Incompleto: ( )  
No vacunado: ( )

Vacuna contra influenza ( )  
Vacuna antineumocócica ( )  
Vacuna pentavalente ( )

9. Principales síntomas de neumonía vira en menores de 5 años:

Fiebre	( )
Tos	( )
Dificultad respiratoria (signo clave)	( )
Taquipnea (respiración acelerada)	( )
Sibilancias	( )
Cianosis (en casos graves)	( )
Rechazo alimentario	( )
Irritabilidad o decaimiento	( )
Hipoxemia	( )

10. Diagnóstico de neumonía viral en niños menores de 5 años:

SI PRESENTA: ( )

**Anamnesis. -**

Infección respiratoria previa (resfrío).	( )
Fiebre.	( )
Tos persistente.	( )
Dificultad respiratoria.	( )
Rechazo alimentario.	( )
Prematuridad o bajo peso al nacer.	( )

**Examen físico. -**

Taquipnea	( )
Tiraje intercostal	( )
Aleteo nasal	( )
Quejido respiratorio	( )
Sibilancias o crepitantes	( )
Disminución de murmullo vesicular	( )

NO PRESENTA: ( )

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**ANEXO N°3**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, en calidad de padre/madre o familiar de mi menor hijo(a), manifiesto que acepto de manera libre y voluntaria participar en la ejecución del estudio titulado: “Factores de riesgo en la provincia de La Merced asociados a la frecuencia de neumonía viral en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, mayo a noviembre, 2024”.

Declaro que las investigadoras me han explicado de forma clara el procedimiento y desarrollo del presente trabajo de investigación, así como los beneficios que este aportará a los niños menores de la población de La Merced, quienes constituyen un grupo vulnerable frente a la neumonía.

En pleno uso de mis facultades y por decisión propia, otorgo mi consentimiento para responder con veracidad a las preguntas que me formulen las investigadoras. Asimismo, dejo constancia de que toda la información proporcionada por el paciente y/o sus familiares será tratada con carácter estrictamente confidencial y anónimo.

Cerro de Pasco, 17 de junio del 2024

---

FIRMA – PARTICIPANTE

---

FIRMA – INVESTIGADOR (1)

---

FIRMA – INVESTIGADOR (2)