



**UNAP**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**TESIS**

**FACTORES ASOCIADOS A NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES  
DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO  
ENTRE LOS AÑOS 2020-2021**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:**

**KAROLAYN HALISSA DEL CASTILLO HUIÑAPI**

**ASESORES:**

**MC. EDUARDO TOMAS CHUECAS VELÁSQUEZ, Dr. Sc.**

**MC. HUGO MIGUEL RODRÍGUEZ FERRUCCI, Mg. SP.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2023**

# ACTA DE SUSTENTACION



**UNAP**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
"RAFAEL DONAYRE ROJAS"

## ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N°022/ CGT- FMH-UNAP-2023

En la ciudad de Iquitos, distrito de Punchana, departamento de Loreto, a los **24 días del mes de abril 2023** a las **12:00 horas**, se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulado "Factores asociados a neumonía en niños menores de cinco años en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020-2021", aprobado la sustentación con Resolución Decanal de sustentación N° **171**.....-2023-FMH-UNAP de la bachiller **Karolayn Halissa del Castillo Huiñapi**, para optar el título profesional de Médico Cirujano.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal Nro. 067-2023-FMH-UNAP.

- MC. Jesús Jacinto Magallanes Castilla, Mg.
- MC. Juan Raúl Seminario Vilca
- MC. Hilderdx Jesús Reyes Toribio

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: **Satisfactoriamente**.....

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:  
La sustentación pública de la tesis ha sido **aprobada**.....con la calificación de **19 (diecinueve)**.....

Estando la bachiller **apta**.....para obtener título profesional de Médico Cirujano.

Siendo las **13:00 horas**.....se dio por terminado el acto académico.

MC. Jesús Jacinto Magallanes Castilla, Mg.  
Presidente

MC. Juan Raúl Seminario Vilca.  
Miembro

MC. Hilderdx Jesús Reyes Toribio  
Miembro

MC. Eduardo Tomás Chuecas Velásquez, Dr.  
Asesor

MC. Hugo Miguel Rodríguez Ferrucci, Mg.  
Asesor

Somos la Universidad licenciada más importante de la Amazonía del Perú, rumbo a la acreditación

Av. Colonial s/n – Punchana – Telf. : (065) 251780  
Email: [medicina@unapiquitos.edu.pe](mailto:medicina@unapiquitos.edu.pe)

IQUITOS - PERÚ



# JURADO



**UNAP**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
"Rafael Donayre Rojas"

## MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR Y ASESOR

MC. Jesús Jacinto Magallanes Castilla, Mg.  
Presidente

MC. Juan Raúl Seminario Vilca.  
Miembro

MC. Hilderex Jesús Reyes Toribio  
Miembro

MC. Eduardo Tomás Muecas Velásquez, Dr.  
Asesor

MC. Hugo Miguel Rodríguez Ferrucci, Mg.  
Asesor

Av. Colonial S/N – Punchana – Moronillo — Telefax (065) 25-1780  
E-mail: [medicinna@unapiquitos.edu.pe](mailto:medicinna@unapiquitos.edu.pe)  
Iquitos-Perú



# RESULTADO DEL INFORME DE SOLICITUD

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**FMH\_TESIS\_DEL CASTILLO HUIÑAPI KA  
ROLAYN HALISSA.pdf**

AUTOR

**KAROLAYN HALISSA DEL CASTILLO HUI  
ÑAPI**

RECuento DE PALABRAS

**9566 Words**

RECuento DE CARACTERES

**46911 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**46 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**761.3KB**

FECHA DE ENTREGA

**May 3, 2023 10:39 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 3, 2023 10:40 AM GMT-5**

## ● 23% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 20% Base de datos de Internet
- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 13% Base de datos de trabajos entregados

## ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Resumen

A mis padres, especialmente a mi madre por ser mi mayor ejemplo en la vida, por su amor incondicional, por estar siempre en cada momento apoyándome.

A mi hija Linda con mucho amor.

A mi esposo con mucho cariño.

A Elizabeth y Miguel, por su cariño y apoyo.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser la razón de mi vida.

A mi madre Sara por estar siempre incentivándome a salir adelante en mis estudios, por darme siempre su amor desde que nací, por amarme más que nadie en la tierra. Gracias mamita por todo, te amo mucho.

A mi padre Ramón por darme palabras de aliento para seguir cumpliendo mis metas.

A mi hijita Linda por inspirarme en dar lo mejor de mí.

A mi esposo por su apoyo cada día.

Al Dr. Eduardo Chuecas y Dr. Hugo Rodríguez por sus enseñanzas, paciencia, por darme ánimos y por ser un gran ejemplo para mí como persona y profesional.  
Muchas gracias.

Al Dr. Eliseo Zapata por sus enseñanzas aplicadas en el análisis estadístico del estudio.

## INDICE

	PAGINAS
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS	ii
JURADO	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	7
1.1 Antecedentes	7
1.2 Bases teóricas	10
1.3 Definición de términos básicos	19
CAPITULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES	20
2.1. Formulación de hipótesis	20
2.2. Variables y su operacionalización	20
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	26
3.1 Diseño metodológico	26
3.2 Diseño muestral	26
3.3 Procedimiento de recolección de datos	27
3.4 Procesamiento y análisis de datos	29
3.5 Aspectos éticos.	30
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	31
CAPITULO V: DISCUSIÓN	39
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	43
CAPITULO VII: RECOMENDACIONES	44
CAPITULO VIII: REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	45
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	48
2. Instrumento de recolección de datos.	50
3. Informe de comité de ética	51

## INDICE DE TABLAS

Tabla 2. Identificación de los factores relacionados a neumonía en niños menores de cinco años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 y 2021. 32

Tabla 2. Asociación entre los factores relacionados a neumonía en niños menores de cinco años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 y 2021. 35

## RESUMEN

**Antecedentes:** la neumonía en niños menores de cinco años es frecuente en países en desarrollo, los niños de nuestra región Loreto viven en condiciones de pobreza lo que los hace más vulnerables, se han identificados factores personales, medioambientales y socioeconómicos asociados a neumonía en niños menores de cinco años en nuestra localidad.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a neumonía en niños menores de cinco años en el Hospital Regional de Loreto.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio tipo caso - control, donde se incluyó los niños menores de cinco años de edad hospitalizados en el área de pediatría del hospital regional de Loreto entre los años 2020 y 2021 en la ciudad de Iquitos, de los cuales se incluyeron 83 niños con diagnóstico de neumonía y 154 niños con otros diagnósticos diferente a neumonía que cumplieron con los criterios de inclusión. Se tomaron datos de las historias clínicas en una ficha de recolección de datos, cuyos datos recogidos fueron importados al programa SPSS 26 donde se realizó el análisis utilizando la prueba  $X^2$  de Pearson con significancia estadística con un valor de  $p < 0.05$  y el Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

**Resultados:** Se encontró como factores asociados a neumonía: hacinamiento en el hogar (OR: 2.85, IC: 95%: 1,644 – 4.949;  $p = 0.001$ ), lactante mayor (edades entre 13 a 24 meses) (OR: 2.779, IC 95%: 1.459 – 5.293;  $p = 0.005$ ) con respecto a lactante menor y preescolar, lactante menor (OR: 2.077, IC 95%: 0.053 – 4.098;  $p = 0.049$ ), pertenecer al bajo nivel socioeconómico (OR: 1.956, IC 95%: 1.075 – 3.560;  $p = 0.027$ ), antecedente de RCIU ( OR: 2.434, IC 95%: 1.003 – 5.903;  $p = 0.04$ ) y como factor protector a la obesidad (OR: 0.266, IC 95%: 0.073 – 0.960;  $p = 0.049$ ).

**Conclusiones:** El hacinamiento en el hogar, el antecedente de RCIU, obesidad para el estado nutricional, las edades entre 6 a 24 meses y pertenecer a bajo nivel socioeconómico están asociados a neumonía en niños menores de cinco años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 - 2021.

**Palabras clave:** Factores asociados, menor de cinco años, neumonía.

## ABSTRACT

**Background:** pneumonia in children under five years of age is common in developing countries, children in our Loreto region live in conditions of poverty which makes them more vulnerable, personal, environmental and socioeconomic factors associated with pneumonia in children under five have been identified in our town.

**Objective:** To determine the factors associated with pneumonia in children under five years of age at the Regional Hospital of Loreto.

**Materials and methods:** A case-control study was carried out, which included children under five years of age hospitalized in the pediatric area of the Loreto regional hospital between 2020 and 2021 in the city of Iquitos, of which 83 children were included with a diagnosis of pneumonia and 154 children with diagnoses other than pneumonia who met the inclusion criteria. Data was taken from the medical records in a data collection form, whose collected data was stored in a database in the Excel program to later be imported into the SPSS 26 program where the analysis was carried out using Pearson's  $X^2$  Test with significance statistics with a value of  $p < 0.05$  and the Odds Ratio with their respective 95% confidence intervals.

**Results:** Factors associated with pneumonia were found: overcrowding in the home (OR: 2.85, 95% CI: 1,644 - 4.949;  $p = 0.001$ ), older infant (ages 13 to 24 months) (OR: 2,779, 95% CI: 1.459 - 5.293;  $p = 0.005$ ) with respect to younger infants and preschoolers, younger infants (OR: 2.077, 95% CI: 0.053 - 4.098;  $p = 0.049$ ), belonging to a low socioeconomic level (OR: 1.956, 95% CI: 1.075 - 3.560;  $p = 0.027$ ), history of IUGR (OR: 2.434, 95% CI: 1.003 - 5.903;  $p = 0.04$ ) and as a protective factor against obesity (OR: 0.266, 95% CI: 0.073 - 0.960;  $p = 0.049$ ).

**Conclusions:** Overcrowding in the home, a history of IUGR, obesity for nutritional status, ages between 6 and 24 months, and belonging to low socioeconomic levels are associated with pneumonia in children under five years of age hospitalized at the Loreto Regional Hospital between the ages of 2020 -2021.

**Keywords:** Associated factors, child under five years, pneumonia.

## INTRODUCCIÓN

La neumonía es una de las enfermedades que ocasiona mayor tasa de mortalidad y morbilidad en niños menores de cinco años en los países con bajos ingresos. En el país en el año 2018 hubo 28 334 casos de neumonía en niños menores de 5 años, se hospitalizaron 10 494 y se registraron 296 defunciones. (1) El número de casos de ese año fueron superiores en comparación a los últimos 5, y la tendencia es al incremento, notándose claramente sobre todo durante las temporadas de invierno (Semana Epidemiológica 16 a Semana Epidemiológica 39). (1) En los últimos 5 años, los departamentos de la selva presentan la mayor incidencia acumulada, lo que se interpreta que los niños tienen mayor riesgo de enfermar. (1) En el departamento de Loreto, hay 43 509 niños menores de 5 años en riesgo de adquirir neumonía. Hasta la semana epidemiológica 40 del año 2022 se han reportado 1759 casos de neumonía y 24 defunciones, estas muertes representan el 17% del total de fallecidos a nivel nacional (136). (2)

Los factores asociados a neumonía en niños son el medio ambiente (contaminación, hacinamiento), manera de vivir y aseo (lactancia materna no exclusiva, vacunación incompleta, etc.), factores hereditarios o genéticos (inmunodeficiencias, etc.), para neumonía grave se encuentra la desnutrición moderada a severa y prematuridad; mientras que el bajo nivel económico - social y nivel educativo deficiente materno están asociados con la mortalidad por neumonía. (1) En el departamento de Loreto de los 43 509 niños menores de 5 años de edad, 18 244 (41.9 %)

son menores de 1 año de edad los que son los más vulnerables a sufrir esta enfermedad. Entre enero a noviembre del 2021 en el departamento de Loreto se diagnosticaron 15 984 niños menores de 5 años con desnutrición crónica, la misma que se encuentra asociado a un bajo nivel socioeconómico que vive el 65% de los niños, niñas y adolescentes, y conlleva a que tengan poco acceso a la educación, entre las adolescentes gestantes el 31.8% no presentaron educación; el 44.6% presentaron educación primaria, el 12.4% educación secundaria y el 6.8% educación superior (3). El mismo conlleva también a que muchas jóvenes tengan un bajo nivel de conocimiento sobre la salud sexual y reproductiva, como consecuencia tienden a ser madres a temprana edad, ello podría afectar a los niños, ya que al ser madres adolescentes y sin un nivel educativo superior, tienen poco conocimiento sobre el cuidado y alimentación adecuada de sus hijos, aumentando el riesgo para que el niño adquiera muchas enfermedades entre ellas la neumonía, así el departamento de Loreto tiene la tasa más alta de jóvenes madres de entre 15 y 20 años de edad (30%) (3). El bajo nivel socioeconómico conlleva a que los hogares, especialmente de zonas rurales usen combustibles contaminantes como el kerosene, carbón y leña que son dañinos para el niño que cuenta con un sistema respiratorio aun inmaduro; estos hogares según el último censo en el departamento de Loreto representan el 48.65% de los hogares (4) (3,5). Por otro lado, el 31.6% de las niñas y los niños no recibió lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida (5), siendo esta última indispensable para proteger al bebé durante este tiempo de vulnerabilidad, suministro de calostro y leche materna brindan

inmunidad durante esta etapa frente a las enfermedades infecciosas; así mismo indican que hay un estancamiento en la cobertura de la misma. En la selva solo el 51% de todos los niños tiene vacunas completas, lo que implica que un 49% se encuentran vulnerables ante las formas graves de enfermedades inmunoprevenibles, siendo los principales agentes el neumococo y *Haemophilus* las que producen neumonía (6); En el año 2020, el 55.2% de niños no recibió la tercera dosis de la vacuna pentavalente que contiene la vacuna contra el *Haemophilus influenzae* y solo el 46.7% recibió la tercera dosis de vacuna antineumocócica. (5)

En la selva en el 2018 el 7,7% de niños nació con un peso inferior a lo normal lo que corresponden a 1 587 niños con esta condición (7).

Conocer los determinantes personales, medioambientales, socioeconómicos, de servicios de salud y maternos que conllevan a las neumonías en niños, tiene un gran valor a la hora de establecer medidas preventivas para disminuir este indicador y a la vez proponer recomendaciones a los decisores de la salud.

¿Cuáles son los factores asociados a neumonía en niños menores de cinco años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 - 2021?

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

Determinar los factores asociados a neumonía en niños menores de cinco años en el hospital regional de Loreto entre los años 2020 - 2021.

### **Objetivos Específicos:**

- Identificar a los niños menores de cinco años hospitalizados con el diagnóstico de neumonía en el hospital regional de Loreto entre los años 2020 - 2021.
- Identificar los factores relacionados a neumonía en niños menores de cinco años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 - 2021.
- Determinar la asociación entre los factores relacionados y neumonía en niños menores de 5 años en el Hospital regional de Loreto entre los años 2020-2021.

## **Justificación**

### **Importancia**

En el departamento de Loreto, hasta la semana epidemiológica 40 del año 2022, hay alrededor de 43 509 niños menores de 5 años en riesgo de adquirir neumonía, 1759 casos de neumonía y 24 defunciones, lo que representa el 17% del total de muertes a nivel del país según el centro nacional de epidemiología y control de enfermedades del Perú del año 2022 (2). Así mismo el 20,5 % del total de niños menores de 5 años sufre de desnutrición crónica (4) lo que ocasiona en estos niños a tener debilitado su sistema inmunológico; según la Asociación de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) en

el año 2018, el 2.7 % de la población loreтана perteneció al nivel socioeconómico AB; el 17.2 % al C, el 22.7% al D y el 57.4% al nivel E (8); por otro lado, el 31.6% de niños hasta la edad de seis meses tuvieron falta de lactancia materna exclusiva (5), aumentando la vulnerabilidad de estos niños frente a la enfermedad ya que la leche materna es fundamental para el desarrollo físico, inmunológico y social del niño en desarrollo; el 49% de todos los niños menores de 3 años tienen vacunas incompletas y el 9% de niños nacen con bajo peso (4). Como lo podemos evidenciar hay un gran número de niños propensos a adquirir la enfermedad, hay mucha pobreza a nivel nacional, y aún más en la región; con este estudio buscamos demostrar asociación entre la neumonía y los factores que podrían contribuir a desarrollar dicha enfermedad en niños menores de cinco años que tuvieron la condición de hospitalizados en el hospital regional de Loreto. Se espera también que este estudio ayude a los decisores políticos a implementar programas preventivos promocionales encaminados a fomentar prácticas saludables que contribuyan a disminuir los casos y sus complicaciones. Actualmente no hay estudios en la región sobre los factores de riesgos asociados a la neumonía.

### **Viabilidad**

Se dispone del tiempo necesario para realizar la investigación en los próximos 6 meses. Asimismo, la información que se recogerá corresponde a los años 2020 – 2021, la misma que se encuentra en los archivos del HRL. La información necesaria se obtendrá de las historias clínicas de niños hospitalizados cuyo diagnóstico fue neumonía. Los gastos económicos que

se requieren no son muy elevados, ya que la información será proporcionada por el hospital.

### **Limitaciones**

La limitación del presente estudio consistirá en la falta de datos en algunas historias clínicas, por lo que las mismas serán excluidas, teniendo en cuenta que las mismas no deben sobrepasar el porcentaje permitido en el muestreo.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1 ANTECEDENTES**

#### Antecedentes internacionales

En 2019 Víctor Hugo y colaboradores en Ecuador, desarrollaron una investigación de tipo documental y diseño transversal, donde incluyó la información actualizada de la Organización Mundial de la salud, La Unicef, y la Organización Panamericana de la Salud, así como también de otras revisiones bibliográficas de estudios realizados en otros países. La investigación concluyó que los factores asociados a neumonía son la desnutrición, sectores de bajos recursos económicos, hacinamiento, contaminación del aire, carencia de inmunización y de lactancia materna. (9)

En 2016 Eduardo Dubon en una investigación de tipo descriptivo, transversal, cuantitativo y diseño no experimental, realizado en Honduras, tuvo como población de estudio a 105 niños de ambos sexos menores de 5 años. La investigación determinó el grupo etario más afectado era en edad preescolar, la mayoría de niños afectados por IRAS era eutrófico, el 68.5% vivían en hacinamiento, solo el 22.8% de los niños tuvo una lactancia materna incompleta o ausente. La investigación concluyó que el hacinamiento es el principal factor de riesgo asociado a IRAS en menores de cinco años. (10)

#### Antecedentes nacionales

En el 2021 Rosa Alvarado y colaboradores desarrollaron una investigación en un hospital de Lima con enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal donde se incluyó a 120 niños. La investigación determinó que el 61,3% padecieron de Infecciones Respiratorias Agudas debido a la deficiencia de ventilación en

el hogar con un OR = 3,51, el 54,5% por zonas polvorientas cerca del hogar con un OR = 3, 00; el 79,6% por inadecuada lactancia materna exclusiva OR = 11,27; el 62,9% por el incumplimiento del calendario de vacunación OR= 3,60; y el 81,8% por hacinamiento en el hogar OR = 9,75. El trabajo de investigación concluyó que los factores medioambientales asociados a IRAS más importantes son la deficiencia de ventilación y la existencia de zonas polvorientas cerca del hogar, inadecuada lactancia materna exclusiva (11).

Natalie Montes desarrolló una investigación de diseño de casos y controles en el Perú en el año 2021, que incluyó 90 niños, 30 casos y 60 controles. La investigación determinó que la mayoría de los casos eran de sexo femenino en un 63% y con 1 a 4 años de edad en un 87% de los niños; la investigación concluyó el haber nacido con bajo peso OR = 4. 026, la prematuridad con un OR = 3.162, la ausencia de lactancia materna exclusiva OR = 5.600, la vacunación antineumocócica incompleta OR = 3.325, la desnutrición crónica OR = 8.7 y el hacinamiento OR = 6.821 son factores de riesgo común con relación significativa para la neumonía en niños menores de cinco años (12).

Bashualdo Berthze en Cuzco, desarrolló una investigación en el año 2018 de tipo casos - controles, donde incluyó 59 casos y 89 controles, la investigación determinó que los factores de riesgo son bajo peso al nacer con un OR =2.68, IC 95%; comorbilidades OR=2.110, IC 95%; falta de lactancia materna OR= 6.82, pretérmino OR= 8.746, IC 95%; madre adolescente OR= 4.716, IC 95%; contaminación por humo del tabaco en el interior de la vivienda OR= 2.567, IC 95%; hacinamiento OR= 2.9940, IC 95%; la época de invierno OR= 2.053, IC 95% y procedencia rural OR= 2.147, IC 95%; el estudio concluyó que los factores de riesgo definitivo para neumonía en niños menores de cinco años

en un hospital del cuzco son el bajo peso al nacer, la desnutrición, las comorbilidades, la falta de lactancia materna, ser pretérmino, tener madre adolescente. (13)

Antecedentes locales:

En 2017 Miriam Ramírez y colaboradores desarrollaron una investigación de tipo descriptivo correlacional de corte transversal, mediante el análisis secundario de ENDES 2017, que incluyó como muestra de estudio a 18 345 madres cuyos hijos eran menores de cinco años. La investigación determinó que el 14.7% de los niños menores de cinco años presentó IRAS, donde los factores asociados significativamente a la infección respiratoria aguda fueron primer quintil de riqueza ( $p=0.001$ ) y región ( $p=0.05$ ). El trabajo de investigación concluyó que el primer quintil de riqueza y habitar en la región selva son factores trascendentales para desarrollar cuadros de infección respiratoria aguda en menores de cinco años. (14)

## 1.2 BASES TEÓRICAS

### Neumonía

La neumonía es una infección del parénquima pulmonar. Es consecuencia de la multiplicación de gérmenes a nivel de los alvéolos y la acción del sistema inmunitario contra ellos (15), lo que produce la acumulación de material inflamatorio que obstruye el intercambio de gases que se produce en la membrana alveolo-capilar como consecuencia se produce una falta de oxígeno que da toda la sintomatología y signos de dicha enfermedad. (16)

#### Criterios para el diagnóstico de neumonía:

##### Criterios clínicos:

Para el diagnóstico de neumonía se considera una anamnesis completa, un examen físico minucioso, con los síntomas y signos característicos son: fiebre, tos, taquipnea y tiraje. Considerando taquipnea como aquella frecuencia respiratoria por encima de lo permitido para su edad del niño. (17)

Tiraje: Es el uso de paquetes musculares accesorios en la respiración de la niña y el niño. (17)

#### Valores de frecuencia respiratoria por grupo etario:

GRUPO ETARIO	TAQUIPNEA
< 2 meses	$\geq 60$ por minuto
2 - 12 meses	$\geq 50$ por minuto
1 - 5 años	$\geq 40$ por minuto
> 5 años – 12 años	$\geq 20$ por minuto

### **Criterios radiológicos:**

- Consolidación lobar o segmentaria limitada por cisura, el signo de la silueta.
- Broncograma aéreo.
- Nódulos parenquimatosos redondos, con aspecto de masa. (18)

### **FACTORES ASOCIADOS**

#### **FACTORES PERSONALES DEL NIÑO**

##### **Edad del niño**

Los niños son más propensos a adquirir infecciones y desarrollar la enfermedad pues su sistema inmune es inmaduro. El desarrollo pulmonar se extiende hasta los 3 años de vida, y ello coincide con la mayor susceptibilidad del niño a infecciones que en su mayoría son virales; también hay un aumento en la vulnerabilidad a efectos crónicos en la vía aérea cuando la infección ocurre en esta etapa. (19) El niño logra tener la cantidad adecuada de inmunoglobulinas hasta los 12 años de edad. Los neonatos por su corta edad tienen una producción y/o capacidad funcional de sus componentes celulares de su sistema inmune limitada. Los recién nacidos solo cuentan con el 25% de fagocitos maduros en comparación con los adultos; los adultos cuentan con  $10^9$  células por kilogramo de neutrófilos mientras que en los recién nacidos solo se encuentran una cuarta parte de estos; también los neonatos cuentan con la inmunoglobulina IgG y con ella tienen una protección parcial que les brinda la madre de forma pasiva. (20)

### **Ausencia de lactancia materna exclusiva por 6 meses**

Cuando el niño nace su sistema inmunitario aún está desarrollándose y la vida extrauterina es un peligro para él porque existen microorganismos capaces de producir en ellos diferentes enfermedades, para hacer frente a este problema es importante que el recién nacido se alimente exclusivamente de leche materna hasta los 6 meses de vida del niño. La leche de la madre tiene propiedades antimicrobianas por contener entre muchos factores a la inmunoglobulina IgA, lisozima, lactoferrina, leucocitos, etcétera, también contiene factores con actividad inmunomodulador tales como factor activador de plaquetas, ácidos poliinsaturados, entre otros; sustancias que promueven la madurez del aparato gastrointestinal tales como hormonas, factores de crecimiento o mediadores gastrointestinales. (21)

### **Estado nutricional**

Las edades comprendidas desde el nacimiento y los 5 años corresponden a un período sumamente comprometido de desarrollo físico, comunitario y emocional del individuo y acelerados más demandantes de la vida de la persona. Por ende, una adecuada ingesta de alimentos de alto valor nutritivo en general es fundamental para la vida de los niños que repercutirá a lo largo de la vida del individuo. (22) La mala nutrición se manifiesta en el organismo con un inadecuado peso o talla para la edad del niño, o en la presencia de alguna enfermedad, como consecuencia de una ingesta inadecuada de alimentos o recursos limitados para obtener alimentos saludables; la mala nutrición es un factor de riesgo y conlleva a sufrir enfermedades infecciosas, por una respuesta inmunológica deficiente. (23) Es importante saber la

situación nutricional de la población infantil para ello hay fórmulas que nos permiten conocer el estado nutricional del niño. A continuación, se presentan las fórmulas para calcular los indicadores antropométricos en base a los porcentajes de la mediana (percentil 50):

$$\% \text{ de } \frac{P}{E} = \frac{\text{peso actual} \times 100}{\text{peso ideal para la edad (percentil 50)}}$$

$$\% \text{ de } T/E = \frac{\text{talla actual} \times 100}{\text{Talla ideal para la edad (percentil 50)}}$$

$$\% \text{ de } \frac{P}{T} = \frac{\text{Peso actual} \times 100}{\text{Peso Ideal para la talla actual (percentil 50)}}$$

#### **Valores:**

**P/T normal: 90 – 110%**

P/T bajo: < 90%

P/T alto: > 110

**T/E normal: > 95%**

T/E bajo: < 95%

**P/E normal: > 90%**

P/E bajo: < 90

#### **Interpretación de los resultados:**

- Eutrófico: P/T normal, T/E normal, P/E normal
- Desnutrición Global: P/E bajo
- Desnutrición Aguda: P/T bajo, T/E normal
- Desnutrición crónica: T/E bajo, P/T normal
- Desnutrición crónica reagudizada: T/E bajo, P/T bajo

- Obesidad: P/T alto, T/E normal

#### Clasificación de Waterlow:

P/T \ T/E	> 95 %	< 90 %
	> 100 %	Obeso
110 - 90	Normal	Desnutrido crónico
< 90 %	Desnutrido agudo	Desnutrido crónico reagudizado

#### Prematuridad

Es aquel parto que se da cuando la madre tiene menos de 37 semanas de gestación. (24)

Se clasifica en:

**Prematuro extremo:** recién nacido antes de las 28 semanas de gestación.

**Prematuro grave:** El que nace entre las 28 y el 31.6 semanas de gestación.

**Prematuro moderado:** prematuro de entre la semana 32 semanas y semana 33.6 de gestación (20% partos pretérminos).

**Prematuro leve:** Entre las 34 y 36.6 semanas (60%). (24)

Cabe recalcar que los neonatos pretérmino siempre tienen un número menor de inmunoglobulinas que los neonatos a término. (25)

**Antecedente de bajo peso al nacer:** Son aquellos niños que al nacer pesaron menos del valor considerado aceptable que es 2.5 kg de peso; esta condición conlleva a complicaciones para el niño a corto y largo plazo, anualmente en el mundo nacen más de 20 millones de niños con esta condición. (26)

En el año 2018, en nuestro país, el bajo peso al nacer se distribuyó de acuerdo a la residencia de la madre principalmente en los siguientes departamentos: Pasco, Cajamarca, Loreto y Huancavelica. (5)

### **Antecedente de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU)**

Es la escasa manifestación de la capacidad genética del desarrollo fetal. Es conocido también como crecimiento intrauterino restringido; se denomina a aquel feto con un peso por debajo del percentil 3, y entre el percentil 3 al percentil 10 para su edad gestacional que además tienen insuficiencia placentaria, el 50% está asociado a preeclampsia. (27)

## **FACTORES MATERNOS**

### **Edad de la madre**

La edad es el tiempo que alcanza la persona desde su nacimiento. La edad de la madre es muy importante porque la mujer a una determinada edad alcanza la madurez necesaria para el cuidado y atención de un ser humano, el ser humano tiene etapas durante la vida, entre ellas está la adolescencia que es parte fundamental, este es el momento en que una persona alcanza la madurez física, mental, sensitivo y comunitario. Los límites de la adolescencia se establecen entre los 10 y los 19 años. Hay un mayor riesgo biológico y comunitario del embarazo entre esas edades obtenido en neonatos que requieren hospitalización. (28)

La edad de la madre podría estar dentro de una de las siguientes etapas de la vida:

- Pubertad: desde los ocho a trece años de edad.
- Adolescente: desde los catorce a diecinueve años de edad.
- Juventud: desde los veinte a los veinticinco años de edad.
- Adulto joven: desde los treinta y cinco a los cuarenta años de edad.
- Adulto mayor: desde los cuarenta y uno a sesenta años de edad.

**Grado de instrucción de la madre:** es el nivel educativo alcanzado que son primaria, secundaria, estudios superiores.

## **FACTORES DE SERVICIOS DE SALUD**

### **Vacunación incompleta o ausente**

La vacunación es el proceso de inmunizar a la persona con el fin de estimular al organismo a formar anticuerpos para combatir determinados agentes infecciosos que producen enfermedades en nuestro cuerpo, además con ello se podría evitar las formas graves de las mismas, entre los agentes etiológicos se encuentran el neumococo y Haemophilus influenzae tipo b que causan neumonía en los niños. La vacuna contra el neumococo genera una respuesta inmune en los niños vacunados, sin embargo después de la dosis de refuerzo, todos los serotipos muestran resultados inmunológicos acordes con una sensibilización correcta tras una serie primaria con dos dosis. (29) Por otro lado, en estudios diferentes ejecutados se ha concluido que la vacunación de menores a partir de los 2 meses de edad genera anticuerpos protectores frente a Hib a corto plazo y a largo plazo en más del 95% y del 90% de los vacunados, respectivamente. (30)

## **FACTORES MEDIOAMBIENTALES**

### **Hacinamiento**

Una vivienda con más de 3 personas en una misma habitación se considera que está en hacinamiento, considerándose un riesgo para los niños de contraer neumonía, ya que al convivir en un espacio reducido con adultos portadores nasales y faríngeos asintomáticos de bacterias tales como *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium spp*, *Staphylococcus coagulasa* negativa y *Streptococcus viridans* expone al niño a estos patógenos y que podrían causar neumonía. (31)

## **FACTORES SOCIOECONÓMICOS**

### **Bajo nivel socioeconómico**

El nivel socioeconómico se define como “el conjunto de individuos con semejantes trabajos, nivel de escolaridad y particularidades económicas”. (32)

Actualmente se clasifica los niveles socioeconómicos de acuerdo el ingreso mensual en el hogar, el nivel de estudios del jefe del hogar, los materiales usados para el hogar, número de ambientes en el hogar. Se clasifican de la siguiente manera:

NSE A: 12 660 soles, 5 habitaciones en el hogar, materiales predominantes piso de madera pulida, jefe del hogar con estudios universitarios completos

NSE B: 7 020 soles 4.6 habitaciones en el hogar, materiales predominantes losetas y terrazos, jefe del hogar con estudios universitarios completos

NSE C: 3 970 soles 3.8 habitaciones en el hogar, materiales predominantes cemento, jefe del hogar con estudios secundarios completos

NSE D: 2 489 soles; 3.2 habitaciones en el hogar; materiales predominantes techos de calamina, fibra de cemento o similares, jefe del hogar con estudios secundarios completos.

NSE E: 1 300 soles; 2.7 habitaciones en el hogar, materiales predominantes: techo de calamina y piso de tierra; jefe del hogar con estudios primarios incompletos.

### **1.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

#### **Neumonía**

La neumonía es una infección del parénquima pulmonar. Es consecuencia de la multiplicación de gérmenes a nivel de los alvéolos y la acción del sistema inmunitario contra ellos (29), lo que produce la acumulación de material inflamatorio que obstruye el intercambio de gases que se produce en la membrana alveolo-capilar como consecuencia se produce una falta de oxígeno que da toda la sintomatología y signos de dicha enfermedad. (16)

#### **Niños menores de cinco años**

Niños menores de 5 años es aquel menor de edad que a la fecha de ingreso al hospital tenía entre 0 y 4 años 11 meses y 29 días de edad. Esta variable se registrará por meses cumplidos.

#### **Factores asociados a neumonía**

Son aquellas variables personales, socioeconómicas, de servicios de salud, maternos y medioambientales que al actuar individualmente o de forma combinada inciden positivamente o negativamente en la aparición de la neumonía en el niño. Los principales factores asociados a neumonía en niños es la edad menor de 5 años, el bajo peso al nacer, la prematuridad, el RCIU, el hacinamiento, la carencia de lactancia materna exclusiva, incumplimiento del calendario de vacunación, falta de hábito de lavado de manos, asistencia a guarderías, contacto con personas enfermas y factores hereditarios y genéticos. (17)

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1. Formulación de la hipótesis,**

**Hipótesis Alterna: (H1):** existe asociación entre la neumonía y factores personales, maternos, de servicios de salud, medioambientales y socioeconómicos en niños menores de cinco años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto.

**Hipótesis nula: (Ho):** no existe asociación entre la neumonía y factores personales, maternos, de servicios de salud, medioambientales y socioeconómicos en niños menores de cinco años.

### **2.2. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN**

#### **Variable dependiente:**

1. Neumonía en niños menores de cinco años.

#### **Variables independientes:**

##### **2. Factores relacionados a neumonía**

###### **Factores personales del niño:**

- Edad del niño
- Estado nutricional
- Lactancia materna exclusiva por 6 meses
- Antecedente de prematuridad
- Antecedente de bajo peso al nacer
- Antecedente de RCIU

**Factores maternos:**

- Edad de la madre
- Grado de instrucción de la madre

**Factores de servicios de salud:**

- Vacunación incompleta o ausente

**Factores socioeconómicos:**

- Bajo nivel socioeconómico

**Factores medioambientales:**

- Hacinamiento

## Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	Categorías
<b>Variable dependiente</b>				
Neumonía en niños menores de cinco años	Es un proceso inflamatorio pulmonar de origen infeccioso puede ser de origen viral, bacteriano, parasitario, micótico, químico, etc. Alterando el intercambio gaseoso entre el espacio aéreo y el capilar sanguíneo.	Clínico: Anamnesis detallada, antecedentes personales - familiares y un examen físico adecuado, con los signos y síntomas principales son: fiebre, tos, taquipnea y tiraje. Radiológico patrón Consolidación lobar o segmentaria limitada por cisura, el signo de la silueta. • Broncograma aéreo.	Nominal	Si: el niño tiene diagnóstico de neumonía No: el niño tiene otro diagnóstico diferente a neumonía.
<b>Variable independiente: Factores asociados</b>				
Factores personales del niño				
Bajo peso al nacer	Peso de nacimiento por debajo de 2500 gramos.	Peso menor de 2,5 kg durante el nacimiento Se considera macrosómico un peso mayor o igual a 4 kg	Nominal	Si: el niño tiene antecedente de bajo peso al nacer No: el niño no tiene antecedente de bajo peso al nacer.
Prematuridad	Edad gestacional del recién nacido inferior a las 37 semanas.	Recién nacido antes de las 37 semanas de edad gestacional.	Nominal	Si: el niño tiene antecedente de haber nacido con menos de 37 semanas de edad gestacional. No: el niño no tiene antecedente de haber nacido con menos de 37 semanas de edad gestacional.

Lactancia materna exclusiva por 6 meses	Lactante que durante sus primeros 6 meses de vida solo recibió leche materna.	Es la alimentación del recién nacido que implica solo la leche de la madre, hasta los seis meses de vida.	Nominal	Si: recibió lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida. No: no tuvo lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida.
Estado nutricional infantil	Es el resultado del análisis de estudios antropométricos que encuentra el estado nutricional del niño, como consecuencia de la ingesta de alimentos y calidad.	Es producto de las carencias, los excesos y el desbalance de la ingesta energética y de nutrientes de un individuo.	Razón	Eutrófico: P/T normal, T/E normal, P/E normal Desnutrición Global: P/E bajo Desnutrición Aguda: P/T bajo, T/E normal Desnutrición crónica: T/E bajo, P/T normal Desnutrición crónica reagudizada: T/E bajo, P/T bajo Obesidad: P/T alto, T/E normal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Edad del niño Edad del niño durante la hospitalización en meses.	Razón	Lactante menor: 6to mes hasta el 1er año de vida Lactante mayor: 1er año hasta el 2do año Pre escolar: 2do años hasta los 5 años
RCIU	Se define como aquel feto que no ha alcanzado su potencial de crecimiento para su herencia genética.	Niño que durante su nacimiento obtuvo un peso estimado por debajo del décimo percentil para su edad gestacional.	Nominal	Si: el niño tiene antecedente de RCIU. No: el niño no tiene antecedente de RCIU.

Factores medioambientales				
Hacinamiento	Es el resultado de un desajuste entre la vivienda y la familia.	Viviendas con más de 3 personas por dormitorio.	Nominal	Si: el niño vive en hacinamiento No: el niño no vive en hacinamiento
Factores de servicios de salud				
Esquema de vacunación	Es la calendarización cronológica y serial para la colocación de vacunas aprobadas por el MINSA, como parte de la política nacional de vacunación e inmunización	Es aquel niño que ha recibido todas las vacunas de acuerdo a su edad.	Nominal	Si: niño con vacunación incompleta o ausente para su edad. No: niño con vacunación completa para su edad.
Factores maternos				
Grado de instrucción de la madre	Es el grado académico alcanzado por la madre	Grado académico terminado o en curso durante el tiempo de hospitalización del niño.	Razón	Sin estudios Primaria Secundaria incompleta Secundaria completa Estudio superior
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Edad de la madre Edad cronológica de la mujer durante la hospitalización del niño en años.	Razón	Pubertad: 8 a 13 años Adolescente: 14 a 19 años Juventud: 20 a 25 años Adulto joven: 25 a 40 años Adulto mayor: 41 a 60 años

Factor socioeconómico				
<p>Nivel socioeconómico</p>	<p>Es un indicador que se obtiene a partir del estudio del ingreso, de su empleo y del nivel educativo alcanzado.</p>	<p>Estudio del hogar donde se considera lo siguiente:  Ingreso promedio mensual  Número de ambientes y materiales predominantes de la vivienda  Estudios completos del jefe del hogar.</p>	<p>Ordinal</p>	<p><b>NSE A:</b> 12 660 soles mensuales, 5 habitaciones en el hogar, materiales predominantes piso de madera pulida; jefe del hogar con estudios universitarios completos  <b>NSE B:</b> 7 020 soles mensuales, 4.6 habitaciones en el hogar, materiales predominantes: losetas o terrazos; jefe del hogar con estudios universitarios completos  <b>NSE C:</b> 3 970 soles, 3.8 habitaciones en el hogar, materiales predominantes: cemento; jefe del hogar con estudios secundarios completos  <b>NSE D:</b> 2 489 soles; 3.2 habitaciones en el hogar; materiales predominantes: techos de calamina, fibra de cemento o similares; jefe del hogar con estudios secundarios completos.  <b>NSE E:</b> 1 300 soles; 2.7 habitaciones en el hogar; materiales predominantes piso de tierra y techo de calamina; jefe del hogar con estudios primarios incompletos.</p>

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño metodológico**

**Tipo de Investigación:** Observacional, retrospectivo, transversal y analítico.

**Diseño: casos y controles**

- Analítico: existen dos variables analíticas, neumonía y factores de riesgo.
- Relacional: Se buscó la asociación entre los factores de riesgo y la neumonía.
- Retrospectivo: Debido a que se tomaron los datos ya registrados en las historias clínicas de los niños hospitalizados entre los años 2020 y 2021.

### **3.2 Diseño muestral:**

**Población de estudio:** niños menores 5 años de edad hospitalizados en el área de pediatría del hospital regional de Loreto entre los años 2020 al 2021.

**Tamaño de la población de estudio:** 237 niños menores de 5 años de edad agrupados en 83 niños hospitalizados con el diagnóstico de neumonía en el área de pediatría en el hospital regional de Loreto y 154 niños hospitalizados con otros diagnósticos diferente a neumonía.

**Muestreo o selección de la muestra:** La muestra será igual a la población, un muestreo por conveniencia correspondiendo al total de los niños que fueron hospitalizados entre los años 2020 y 2021: 83 niños con diagnóstico de neumonía que cumplieron con los criterios de inclusión.

## **Tipo de muestreo y procedimiento de selección de muestra**

Se utilizó la totalidad de casos encontrados y de los controles que cumplieron con los criterios de inclusión: un total de 83 niños con el diagnóstico de neumonía y 154 niños con otro diagnóstico diferente a neumonía.

### **Criterios de Selección**

#### **Casos**

Criterios de inclusión:

- Niños de 6 meses a 5 años de edad hospitalizados en el área de pediatría del hospital regional de Loreto con diagnóstico de neumonía.
- Pacientes con historias clínicas completas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con enfermedades congénitas
- Pacientes con enfermedades crónicas

#### **Controles**

Criterios de inclusión:

- Niños de 6 meses a 5 años de edad hospitalizados con diagnóstico diferente a neumonía
- Pacientes con historias clínicas completas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con enfermedades congénitas
- Pacientes con enfermedades crónicas

### **3.3 Técnica e instrumentos de recolección de datos**

La recopilación de datos se logró mediante el uso de una ficha estructurada de la siguiente manera: nombre del niño, diagnóstico, edad, sexo, peso, talla, y presencia de los factores de riesgos, estos datos fueron recogidos de las historias clínicas.

Para la recolección de la información se procedió a la ubicación de las Historias Clínicas de los 83 pacientes del servicio de pediatría que fueron atendidos entre los años 2020 - 2021 del Hospital Regional de Loreto.

Posteriormente se recolectó la información de interés de cada niño en su ficha de instrumento correspondiente. Con respecto al variable estado nutricional, se tuvo que buscar aparte el peso para la edad, la talla para la edad y el peso para la talla en el percentil 50 para posteriormente realizar los cálculos y obtener el estado nutricional exacto de cada niño. Con los datos obtenidos de cada ficha se realizó una base de datos en el programa Excel codificando dichos valores para facilitar la exportación al programa SPSS 26.

#### **Instrumento**

Se desarrolló por medio de la recolección de datos de acuerdo a las variables, que fueron obtenidas de la historia clínica de cada paciente. La ficha estaba estructurada de la siguiente manera: iniciales del niño, diagnóstico, historia clínica, año de hospitalización, edad, sexo, peso, talla y los factores de riesgo. Anexo 1.

### 3.4 Procesamiento y análisis de la información

#### ➤ **Descriptivo**

Se desarrollaron los descriptivos de todas las variables a fin de conocer el comportamiento de su distribución.

- Para variables Cualitativas se obtuvo su frecuencia absoluta (N) y su frecuencia relativa (%).

#### ➤ **Comparar el grupo de casos con el grupo de controles**

Se procedió a la categorización, dicotomización de las variables numéricas y categóricas politómicas, y a buscar significancia estadística con un p valor < 0.05 para encontrar diferencias entre ambos grupos.

#### ➤ **Asociar el factor de exposición con neumonía**

Para asociar variables cualitativas se usó la prueba  $\chi^2$  de Pearson, con sus respectivas correcciones de Yates y Fisher en las tablas 2 x 2.

#### ➤ **Medidas de Riesgo**

Para la medir los factores de riesgo se utilizó el Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

### **3.5 Aspectos éticos**

La aprobación del estudio fue solicitada al Comité de Ética de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

La confidencialidad de los datos se mantuvo por ser un estudio de base de datos (Historias Clínicas) y no se requirió de consentimiento informado.

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

**Tabla 1.** Identificación de los factores asociados a neumonía de los niños menores de cinco años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 - 2021.

Factores de riesgos	Caso		Control		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Lactancia materna exclusiva por 6 meses</b>						
Si	64	77.1	128	83.1	192	81
No	19	22.9	26	16.9	45	19
<b>Sexo del niño</b>						
Femenino	46	55.4	78	50.6	124	52.3
Masculino	37	44.6	76	49.4	113	47.7
<b>Hacinamiento en el hogar</b>						
Si	48	57.8	50	32.5	98	41.4
No	35	42.2	104	67.5	139	58.6
<b>Vacunación completa para la edad</b>						
Si	28	33.7	67	43.5	95	40.1
No	55	66.3	87	56.5	142	59.9
<b>Edad de la madre</b>						
Adulta juvenil	30	36.1	67	43.5	97	40.9
Madre adulta joven	41	49.4	75	48.7	116	48.9
Adolescente	12	14.5	12	7.8	24	10.1
<b>Etapas del niño según edad</b>						
Preescolar	26	31.3	81	52.6	107	45.1
Lactante mayor	33	39.7	37	24	70	29.5
Lactante menor	24	28.9	36	23.4	60	25.3
<b>Estado nutricional</b>						
Eutrófico	28	33.7	57	37	85	35.9
Desnutrido agudo	24	28.9	29	18.8	53	22.4
Desnutrido crónico	13	15.7	19	12.3	32	13.5
Desnutrido crónico reagudizado	6	7.2	11	7.1	17	7.2
Desnutrido global	2	2.4	9	5.8	11	4.6
Desnutrido crónico obeso	6	7.2	6	3.9	12	5.1
Obesidad	3	3.6	23	14.9	26	11
<b>Prematuridad</b>						
A término	73	88	136	88.3	209	88.2
Prematuro	10	12	18	11.6	28	11.8
<b>Bajo peso al nacer</b>						
Si	16	19.3	19	12.3	35	14.8
No	67	80.7	135	87.7	202	85.2
<b>RCIU</b>						
Si	12	14.5	10	6.5	22	9.3
No	71	85.5	144	93.5	215	90.7
<b>Nivel socioeconómico</b>						
NSE C / D	20	24.1	59	38.3	79	33.3
NSE E	63	75.9	95	61.7	158	66.7
<b>Grado de instrucción de la madre</b>						
Secundaria completa/superior	42	50.6	86	55.8	128	54
Madre sin estudios	0	0	4	2.6	4	1.7
Madre con primaria	16	19.3	30	19.5	46	19.4
Madre con secundaria incompleta	25	30.1	34	22.1	59	24.9

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla N°1 donde se evidencia la identificación de los factores asociados a neumonía en niños menores de cinco años en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020-2021 observamos con respecto al estado nutricional que la mayoría de los niños menores de cinco años hospitalizados tenía un adecuado estado nutricional para su edad pero se presentó en mayor proporción en el grupo control, sin embargo la desnutrición aguda, la desnutrición crónica, la desnutrición crónica reagudizada y la desnutrición crónica obesidad fueron más frecuente en el grupo de casos con 28.9%, 15.7%, 7.2% y 7.2% respectivamente. La mayoría de casos pertenecen al bajo nivel socioeconómico (75.9%), mientras que el nivel C/D fue más frecuente en el grupo control (38.3%). El mayor porcentaje de madres con educación secundaria completa/superior se presentó en el grupo control (55.8%) en comparación al grupo de casos (50.6%), y las madres con secundaria incompleta fue mayor en el grupo de casos (30.1%) a diferencia del grupo control donde solo el 22.1% de madres tenía esta condición. Con respecto a la variable prematuridad no hubo mucha diferencia entre el grupo de casos (12%) y controles (11.6%).

Con respecto a la variable edad de la madre, se observa que madre adulta joven tuvo una distribución similar en ambos grupos, sin embargo, madre adolescente fue mayor su frecuencia en el grupo de casos (14.5%) frente al grupo control (7.8%). Por otro lado, en cuanto al sexo del niño se observa que el sexo femenino fue frecuente en ambos grupos, casos (55.4%) y controles (50.6%) sin embargo, el sexo masculino se presentó en la mayoría del grupo control (49.4%). Con respecto a la falta de lactancia materna exclusiva por 6 meses se presentó en el 22.9% del grupo de casos y en el 16.9% de los niños del grupo control.

Por otro lado, con respecto al variable hacinamiento la mayoría de los niños que vivía en hacinamiento se presentó en el grupo de los casos (57.8%) y la mayor cantidad de niños que no vivía en hacinamiento se presentó en el grupo control (67.5%). De manera similar sucedió con la variable independiente de antecedente de RCIU, el

14.5 % de los casos tuvo RCIU, mientras que en el grupo control sólo el 6.5% tuvo la misma condición. Por otro lado, los niños con antecedente de bajo peso al nacer eran más frecuentes en el grupo de casos (19.3%) mientras que el no tener antecedente de bajo peso al nacer era más frecuente en el grupo control (87.7%). De manera similar los niños que tuvieron vacunación incompleta para su edad se presentaron en su mayoría en el grupo de casos (66.3%), siendo los niños con vacunación completa más frecuente en el grupo control (43.5%).

**Tabla 2.**

Asociación entre los factores relacionados a neumonía en niños menores de 5 años en el Hospital regional de Loreto entre los años 2020-2021.

Factores asociados	Caso	Control	Total	X <sup>2</sup>	P	OR	IC 95%
<b>Lactancia materna exclusiva por 6 meses</b>							
Si	64	128	192				
No	55	87	142	1.266	0.143	-	-
<b>Sexo del niño</b>							
Sexo femenino	46	78	124				
Sexo masculino	37	76	113	0.492	0.499	-	-
<b>Hacinamiento en el hogar</b>							
Sin hacinamiento	36	104	140	13.020			
Hacinamiento	47	50	97	<b>14.307</b>	<b>0.000</b>	<b>2.853</b>	<b>1.644-4.949</b>
<b>Vacunación para la edad</b>							
Vacunación completa	28	67	95				
Vacunación incompleta o ausente para la edad	55	87	142	2.144	0.143	-	-
<b>Edad de la madre</b>							
Adulta juvenil	30	67	97				
Madre adulta joven	41	75	116	0.464	0.499	-	-
Adolescente	12	12	24	3.088	0.100	-	-
<b>Etapa del niño según edad</b>							
Preescolar	26	81	107				
Lactante mayor	33	37	70	<b>9.937</b>	<b>0.005</b>	<b>2.779</b>	<b>1.459-5.293</b>
Lactante menor	24	36	60	<b>4.518</b>	<b>0.049</b>	<b>2.077</b>	<b>1.053-4.098</b>
<b>Estado nutricional</b>							
Eutrófico	28	57	88				
Desnutrido agudo	24	29	53	2.118	0.900	-	-
Desnutrido crónico	13	19	32	0.603	0.500	-	-
Desnutrido crónico reagudizado	3	11	17	0.035	0.900	-	-
Desnutrido global	1	9	11	0.988	0.500	-	-
Desnutrido crónico obeso	4	6	12	1.344	0.250	-	-
Obesidad	3	23	26	<b>4.531</b>	<b>0.049</b>	<b>0.266</b>	<b>0.073-0.960</b>
<b>Prematuridad</b>							
A termino	73	136					
Prematuridad	10	18	28	0.007	0.935	-	-
<b>Peso al nacer</b>							
Peso normal o macrosómico	67	135	202				
Bajo peso al nacer	16	19	35	2.063	0.249	-	-
<b>RCIU</b>							
Sin RCIU	71	144					
RCIU	12	10	22	<b>4.062</b>	<b>0.004</b>	<b>2.434</b>	<b>1.003-5.903</b>
<b>Nivel socioeconómico</b>							
NSE C / D	20	59	34				
NSE E	63	95	158	<b>4.904</b>	<b>0.027</b>	<b>1.956</b>	<b>1.075-3.560</b>
<b>Grado de instrucción de la madre</b>							
Secundaria completa/Sup.	42	86	128				
Madre sin estudios	0	4	4	1.925	0.249	-	-
Madre con primaria	16	30	46	0.059	0.900	-	-
Madre con secundaria incompleta	25	34	156	1.605	0.249	-	-

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla N° 2 donde se evidencia la asociación entre los factores relacionados a neumonía en niños menores de cinco años en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 – 2021, con respecto a los factores personales del niño, en la etapa de acuerdo a la edad del niño se encontró asociación estadísticamente significativa entre lactante mayor con respecto a preescolar con un valor  $p = 0.005$  y  $OR = 2.779$  (IC 95%: 1.459 – 5.293). Por lo tanto, el niño con edad entre 13 a 24 meses aumenta el riesgo 2.8 veces más de hacer neumonía con respecto a niños etapa preescolar. También se encontró asociación estadísticamente significativa entre lactante menor con respecto a preescolar con un valor  $p = 0.049$  y  $OR = 2.077$  (IC 95%: 1.053 - 4.098). Por tanto, el niño en etapa de lactante aumenta el riesgo 2 veces más de hacer neumonía con respecto al niño en etapa preescolar. De manera similar de acuerdo al estado nutricional, se halló asociación estadísticamente significativa entre obesidad y neumonía con valor  $p = 0.049$  con  $OR = 0.266$ , IC 95% (0.073 – 0.960) por lo tanto, la obesidad actúa como factor protector para neumonía. Igualmente, para el antecedente de RCIU, se encontró asociación estadísticamente significativa con neumonía con un valor de  $p = 0.004$  y  $OR = 2.434$  (IC 95%: 1.003 – 5.903). Por tanto, los niños que tienen RCIU aumentan el riesgo 2 veces más de tener neumonía con respecto a los niños sin antecedente de RCIU. Sin embargo, no se halló asociación estadísticamente significativa entre prematuridad ( $p = 0.935$ ), bajo peso al nacer ( $p = 0.151$ ), lactancia materna exclusiva por 6 meses ( $p = 0.143$ ) y sexo femenino ( $p = 0.499$ ) con neumonía.

Por otro lado, con respecto a los factores medioambientales del niño, para la variable hacinamiento (3 personas o más en una habitación) se encontró

asociación estadísticamente significativa con neumonía con un valor  $p = 0.000$  y OR = 2.853 (IC 95%: 1.644 - 4.949). Por lo tanto, el niño menor de cinco años que vive en un hogar donde hay hacinamiento aumenta el riesgo 2.9 veces más de hacer neumonía con respecto a otros niños que no viven en un hogar donde no hay hacinamiento.

En cuanto a los factores de servicios de salud del niño no se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,143$ ) entre niño con vacunación incompleta o ausente para la edad y neumonía.

Con respecto a los factores maternos del niño, para la edad de la madre no se encontró asociación estadísticamente significativa entre ser madre adolescente con respecto a ser madre juvenil ( $p = 0.100$ ), de manera similar no se encontró asociación estadísticamente significativa entre ser madre adolescente con respecto a ser madre adulta joven ( $p = 0.499$ ). Para la variable grado de instrucción de la madre no se encontró asociación estadísticamente significativa entre madres sin estudios con respecto a madre con secundaria completa/estudio superior ( $p = 0.249$ ), algo semejante ocurre con las madres con estudios primarios con respecto madre con estudios secundario completo/superior ( $p = 0.900$ ), y madres con secundaria incompleta con respecto a madre con secundaria completa/estudio superior ( $p = 0.249$ ).

Para el factor socioeconómico del niño, se encontró asociación estadísticamente significativa entre ser de bajo nivel socioeconómico (E) con respecto a ser del nivel socioeconómico C/D con un valor de  $p=0.027$  y OR: 1.956 (IC 95%: 1.075 – 3.560) lo que significa que los niños que son del bajo

nivel socioeconómico tienen 2 veces mayor riesgo de tener neumonía con respecto a los niños que son del nivel socioeconómico C Y D.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En el presente estudio se ha buscado los factores asociados a neumonía en niños menores de cinco años en un hospital de la Región Loreto.

Se ha evaluado 237 niños hospitalizados en el área de pediatría del Hospital regional de Loreto, 83 casos y 154 controles.

En cuanto a la variable **lactancia materna exclusiva por 6 meses** en este estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre lactancia materna exclusiva por 6 meses con neumonía valor de  $p = 0.143$ .

Víctor Hugo et al, 2019 en un estudio transversal y analítico donde analizaron datos más recientes de las principales organizaciones mundiales, si encontraron como factor de riesgo más importante para neumonía la carencia de lactancia materna exclusiva. En otro estudio rosa Alvarado et al, 2021 en un estudio de diseño no experimental en Lima, encontraron como factor de riesgo a la falta de lactancia materna exclusiva con un valor de  $p = 0.00001$  y  $OR = 11.27$  (IC 95%: 4.76 – 26.68). De igual manera Natalie Montes en la ciudad del Cuzco en el año 2018 en un estudio de diseño caso - control donde encontró que la falta de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses está asociado a neumonía con un valor de  $p = 0.000$  y  $OR = 6.82$ .

En cuanto al **sexo** en nuestro estudio se encontró que la mayor parte de los casos eran de sexo femenino, concuerda con Montes N. 2021 en un estudio caso control en la ciudad del Cuzco donde halló que la mayoría de casos también eran de sexo femenino (63%). Sin embargo, en nuestro estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el sexo femenino y neumonía.

En cuanto **hacinamiento** se encontró que vivir en un hogar con hacinamiento es un factor de riesgo asociado a neumonía con respecto niños que viven en un hogar sin hacinamiento (OR: 2.853, IC= 1.644 – 4.949; p= 0,000). Coincide con el estudio de Alvarado Zuñiga C, et al., 2021 donde se encontró factor asociado a neumonía al hacinamiento en el hogar (OR = 3.60, IC 95% 1.67 – 7.74; p=0,002), de manera similar Montes N. encontró al hacinamiento como un factor de riesgo (OR= 6.821, IC 95%: 3.75 – 12.4; p <0,000) de hacer neumonía. Igualmente, Acurio-Bashualdo B. encontró que el hacinamiento es un factor de riesgo asociado a neumonía (OR = 2.940, IC 95%: 1.228 – 7.038; p<0.05).

En cuanto a **edad del niño** se encontró que la mayoría de casos eran de 13 a 24 meses de edad en un 55.4% y también es factor de riesgo para tener neumonía (OR: 2.779 IC 95%: 1.459 – 5.293) respecto a preescolar, y lactante menor (OR: 2.077 IC 95%: 1.053 – 4.098) también con respecto a preescolar coincidiendo con Montes N. 2021 en un estudio de casos y controles donde se determinó que la mayoría de los casos eran de 1 a 4 años de edad en un 87%.

En cuanto a **calendario de vacunación** no se ha encontrado asociación entre vacunación incompleta con neumonía (p=0,143), sin embargo, Alvarado et al, 2021. En un estudio de casos y controles realizado en Lima encontró que los niños que no cumplen con el calendario de vacunación tienen mayor riesgo de neumonía en comparación con los niños que si cumplen con el calendario de vacunación (OR 3.60; IC del 95%: 1.67 – 7.74; p = 0.002). De manera similar, Montes N. 2021 en un estudio de casos y controles realizado en Perú

encontró asociación significativa entre vacunación antineumocócica incompleta y neumonía (OR = 3.325, IC 95%: 1.93 – 5.74, p = 0.000).

Con respecto a **edad de la madre** no se encontró que ser madre adolescente es factor de riesgo para neumonía con respecto a madres adultas jóvenes (p = 0.250) y ser madre adolescente con respecto a madre adulta joven (p = 0.494), sin embargo, Acurio Bashualdo B en el 2018 en un estudio de casos y controles identificó como riesgo para neumonía el ser madre adolescente (OR = 4.716, IC95%: 1.709 – 13.011, p<0.05).

Respecto a **estado nutricional** se encontró asociación estadísticamente significativa entre obesidad y neumonía con un valor de p = 0.049, OR: 0.266, IC 95% (0.073 – 0.960) como factor protector para neumonía por otro lado, en nuestro estudio no hubo asociación estadísticamente significativa entre desnutrición crónica y neumonía (p = 0.499), sin embargo Montes N. 2021 en un estudio de diseño caso control en el Perú, encontró que la desnutrición crónica es un factor de riesgo asociado a neumonía (OR = 8.740; IC 95%: 4.48 – 17.10, P <0.05).

En cuanto **antecedente de prematuridad** no se ha encontrado asociación estadísticamente significativa entre prematuridad y neumonía (p = 0.935), a diferencia de Montes N. 2021 encontró que la prematuridad aumenta el riesgo de neumonía con OR = 3.162 (IC95%: 1.62 – 6.17, P = 0.001) y Acurio Bashualdo B.2018 en Cuzco encontró asociación entre neumonía y prematuridad con OR = 8.746 (IC95%: 3.802 - 20.119 y p<0.05).

En cuanto al **antecedente de bajo peso al nacer** no se ha encontrado asociación estadísticamente significativa entre bajo peso al nacer y neumonía

( $p = 0.249$ ). Sin embargo, Montes N. 2021 en Cuzco encontró como factor de riesgo para neumonía el bajo peso al nacer con  $OR = 4.026$  (IC95%: 2.01 - 8.06 Valor  $p = 0.000$ ). También Acurio Bashualdo B. 2018 en Cuzco encontró como factor de riesgo para neumonía a bajo peso al nacer con  $OR = 2.685$  (IC95%: 0.975 – 7.388,  $p < 0.05$ ).

Con respecto al **antecedente RCIU** en nuestro estudio se encontró asociación estadísticamente significativa con neumonía con  $OR = 2.434$  (IC95%: 1.003 - 5.903,  $P = 0.004$ ). Esta variable fue nueva con respecto a otros estudios donde no incluyen el antecedente de RCIU.

En cuanto al **nivel socioeconómico**, en nuestro estudio se encontró asociación estadísticamente significativa entre pertenecer al nivel socioeconómico E (bajo nivel socioeconómico) con respecto al nivel socioeconómico C/D con  $OR = 1.956$  (IC95%: 1.075 – 3.560,  $p = 0.027$ ) concuerda con Ramírez M. 2017 en un estudio descriptivo realizado en Perú donde encuentra asociación estadísticamente significativa entre quintil inferior y neumonía (0.001).

Con respecto al **grado de instrucción de la madre**, en nuestro estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre ser madre sin estudios o ser madre con primaria o ser madre con secundaria incompleta con respecto a madres con secundaria completa/estudios superiores con  $p = 0.249$ ,  $p = 0.900$  y  $p = 0.249$  respectivamente. Esta variable fue nueva con respecto a otros estudios donde no incluyen grado de instrucción de la madre como posible factor de riesgo para neumonía.

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES**

1. El antecedente de RCIU, el hacinamiento, etapa de lactante mayor y menor, el bajo nivel socioeconómico son factores de riesgo asociados significativamente con neumonía en niños menores de cinco años.
2. Se encontró que la obesidad se comporta como un factor protector para neumonía en niños menores de cinco años.
3. El sexo, la falta de lactancia materna exclusiva, la edad de la madre, la prematuridad, la vacunación incompleta y el grado de instrucción de la madre no están asociados a neumonía en niños menores de cinco años.

## **CAPITULO VII: RECOMENDACIONES**

1. Socializar los resultados de esta investigación con el comité Regional de Salud de Loreto a fin de que el personal de salud de atención primaria conozca los factores asociados a neumonía en niños menores de cinco años.
2. Se recomienda realizar trabajos de investigación de tipo prospectivo con la finalidad de minimizar la probabilidad de sesgos.

## CAPITULO VIII: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Ministerio de Salud del Perú. "Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de neumonía en los niños y niñas": Versión extensa. 2019; Lima: MINSA.
2. PERÚ Centro Nacional de Epidemiología y Control de Enfermedades del 2022. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/salasisituacional>
3. PERÚ Centro Nacional de Epidemiología y Control de Enfermedades Censos Nacionales de Población y vivienda; 2017.
4. PERÚ Ministerio de salud - Estado nutricional en niños menores de 3 años que accedieron a los establecimientos de salud; 2021.
5. Instituto Nacional de Estadística e informática. Perú: Nacidos vivos y vivas con bajo peso 2015-2018. INEI; 2020. p. 20.
6. PERÚ Encuesta demográfica y de salud familiar; 2021.
7. PERÚ Centro Nacional de Epidemiología y Control de Enfermedades: Nacido vivos y Nacidas vivas con bajo peso 2015 - 2018; 2020.
8. Asociación de Empresas de Investigación de Mercados. Disponible en: <https://apeim.com.pe/>.
9. Chacha Vivar VH, Chacha Vivar MJ, Lema Tixi CE, Padilla Manzano EP. Neumonía en niños: factores de riesgo y respuesta. Revista Científica Mundo de la investigación y el conocimiento. 2019 abril 30; 3(2): p. 1290-1305.
10. Dubón Fuentes E. Hacinamiento en menores de 5 años como factor de riesgo para infecciones respiratorias agudas en una comunidad rural de Honduras. Revista Médica Honduras. 2016 Julio; 84(1 y 2).
11. Alvarado C SVGEMA. Factores medioambientales asociados a infecciones respiratorias en niños menores de 5 años que acuden al Hospital de Barranca. Revista de Investigación Científica Ágora. 2021 diciembre; 8(2).

12. Montes Ccaccro NE; Factores de riesgo para neumonía en niños menores de 5 años hospitalizados en el hospital nacional de altura 2018. Perú.
13. Acurio Bashualdo L. Factores de riesgo asociados a neumonía en menores de 5 años del servicio de pediatría del Hospital Regional de Cuzco. Cuzco; 2018.
14. Ramírez Guevara M, Cárdenas López A, Dávila Chachapoyas D. Factores asociados a la infección respiratoria aguda en niños menores de cinco años. ENDES; 2017. Revista de Investigación y casos en salud. 2019; 4(1).
15. Mandell LA, Wunderink G. Neumonía. In Kasper DL, Hauser S, Jameson LJ, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J. Harrison. Principios de Medicina Interna 19a - ed.: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.; 2015. p. 803-813.
16. Aristizábal R. Neumología Pediátrica: infección, alergia y enfermedad respiratoria en el niño. 5th ed. Bogotá: Editorial Médica Internacional; 2006.
17. Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de neumonía en los niños y niñas: Versión extensa. Lima: MINSA; 2019.
18. Rueda V, De la Torre C. Interpretación de la radiografía de tórax en el niño. Formación Acta Pediatría de Atención Primaria. 2008; 1(1).
19. Kliegman R, Geme J, Blum N, Shah S, Tasker R, Wilson K. Nelson Tratado de Pediatría 21a Edición. 21st ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
20. Penagos Paniagua, Berrón Pérez R, García Cruz Dil, Zaragoza Benítez JM. El sistema inmune del recién nacido. Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas. 2003; 12(2).
21. Lapeña Maján S, Hernández Rupérez MB. Aula campus panamericana. Editorial Médica Panamericana; 2020. Disponible en: [https://aula.campuspanamericana.com/\\_Cursos/Curso01417/Temario/Experto\\_Lactancia\\_Materna/M1T4-Texto.pdf](https://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/Experto_Lactancia_Materna/M1T4-Texto.pdf).

22. Ramos Padilla P, Carpio Arias T, Delgado López V, Villavicencio Barriga V. Estado nutricional antropométrico de niños menores de 5 años. *Revista Española Nutricional Comunitaria* de 2020; 26(4).
23. Geografía Mujeres y hombres en México; 2010.
24. Sociedad española de Ginecología y Obstetricia. Guía de asistencia Práctica: Parto pretérmino. *Revista Oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia*. 2020; 63.
25. Martín Penagos. El Sistema Inmune del Recién Nacido. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátrica*. 2003; 12.
26. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer; 2017. Ginebra. p. 1-8.
27. Valenti EA, Avila N, Amenabar S, Zanuttini E, Crespo H. RCIU (Restricción del Crecimiento intrauterino). Actualización de Consenso de Obstetricia FASGO 2017.
28. Mendoza T. LA, Arias G. M, Mendoza T. I. Hijo de madre adolescente: riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2012; 77(5).
29. EEIG PEM. European Medicines Agency Science Medicines Health. [Internet]; 2014. Disponible en: <http://www.ema.europa.eu>
30. Asociación Española de Pediatría. Vacunas [Internet]; 2022. Disponible en: <https://www.aepap.org/grupos/grupo-de-patologia-infecciosa/vacunas>
31. Prieto Herrera E, Russ Durán G, Reitor Landrian L. Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. *Revista Cubana Médica General Integral*. 2000; 16(2).
32. Agualongo Quelal E, Garcés Alencastro AC. El nivel socioeconómico como factor de influencia en temas de salud y educación; 2020.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuáles son los factores asociados a neumonía en niños menores de 5 años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 y 2021?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>✓ Determinar los factores asociados a neumonía en niños menores de cinco años en el Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 y 2021.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p><b>Hipótesis Alterna (H1):</b> existe asociación entre la neumonía y factores personales, maternos, de servicios de salud, medioambientales y socioeconómicos en niños menores de cinco años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto.</p>	<p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Neumonía en niños menores de 5 años</p> <p><b>Variables Independiente:</b></p> <p><b>Factores asociados:</b></p> <p><b>Factores personales del niño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Antecedente de RCIU</li> <li>✓ Lactancia materna exclusiva por 6 meses.</li> <li>✓ Edad</li> <li>✓ Estado nutricional</li> </ul>	<p><b>Diseño de la investigación</b></p> <p>Caso - control</p> <p><b>Población y muestra</b></p> <p><b>Población</b></p> <p>237 niños menores de 5 años hospitalizados en el área de pediatría del Hospital Regional de Loreto entre los años 2020 y 2021.</p>

		<p><b>Hipótesis nula (Ho):</b> no existe asociación entre la neumonía y factores personales, maternos, de servicios de salud, medioambientales y socioeconómicos en niños menores de cinco años hospitalizados en el Hospital Regional de Loreto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prematuridad.</li> <li>✓ Bajo peso al nacer.</li> </ul> <p><b>Factores de servicios de salud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vacunación incompleta</li> </ul> <p><b>Factores medioambientales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hacinamiento.</li> </ul> <p><b>Factores maternos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Edad de la madre</li> <li>✓ Grado de instrucción de la madre</li> </ul> <p><b>Factor socioeconómico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bajo nivel socioeconómico.</li> </ul>	<p>Muestra:</p> <p>Casos:</p> <p>83 niños menores de cinco años con diagnóstico de neumonía.</p> <p>Controles:</p> <p>154 niños menores de 5 años con diagnóstico diferente a neumonía.</p>
--	--	---	---	---

**ANEXO N°2:**

**INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE CINCO  
AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO ENTRE LOS  
AÑOS 2020 -2021**

INICIALES: .....

H.C: .....

DIAGNOSTICO: .....

<b>1. EDAD:</b>	
AÑOS	MESES
<b>2. SEXO:</b>	
(0) MASCULINO ( )	(1) FEMENINO ( )
FACTORES DE RIESGO:	
<b>3. LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA POR 6 MESES:</b>	
(0) NO ( )	(1) SI ( )
<b>4. EL NIÑO VIVE EN HACINAMIENTO:</b>	
(0) NO ( )	(1) SI ( )
<b>5. EDAD DE LA MADRE O CUIDADOR (AÑOS):</b>	
<b>6. ESTADO NUTRICIONAL:</b>	
PESO (KILOGRAMOS):	TALLA (EN CENTIMETROS):
PESO PARA LA EDAD:	PESO PARA LA TALLA:
TALLA PARA LA EDAD:	ESTADO NUTRICIONAL:
<b>7. PREMATURIDAD:</b>	
(0) NO ( )	SI ( )
<b>8. VACUNACIÓN INCOMPLETA O AUSENTE PARA LA EDAD:</b>	
(0) NO ( )	(1) SI ( )
<b>PESO AL NACER:</b>	
GRAMOS	
<b>9. NIVEL SOCIOECONÓMICO:</b>	
(0) NSE A ( )	(3) NSE D ( )
(1) NSE B ( )	(4) NSE E ( )
(2) NSE C ( )	
<b>10. ANTECEDENTE DE RCIU AL NACER:</b>	
(0) NO ( )	(1) SI ( )
<b>11. GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE:</b>	
SIN ESTUDIOS ( )	SECUNDARIA INCOMPLETA
PRIMARIA ( )	SECUNDARIA COMPLETA
ESTUDIO SUPERIOR ( )	

## ANEXO N°2: Informe de Comité de ética



**UNAP**

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE  
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN-(CIEI)**

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

### DICTAMEN DE EVALUACIÓN N° 063-2022-CIEI-VRINV-UNAP

Iquitos, 31 de diciembre de 2022

Bachiller **KAROLAYN HALISSA DEL CASTILLO HUIÑAPI**  
Investigadora Tesista – Facultad de Medicina Humana

TÍTULO DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN: **"FACTORES ASOCIADOS A NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO ENTRE LOS AÑOS 2020-2021"**, recepcionado el 28 de diciembre de 2022.

#### Código asignado por el Comité:

Le informo que el proyecto de referencia ha sido evaluado por el Comité obteniendo los resultados que se describen a continuación:

	Nº Y FECHA VERSIÓN	DECISIÓN
PROTOCOLO	PI-063-31/12/22-CIEI-UNAP	(1)
CONSENTIMIENTO INFORMADO	-----	-----

Se concluye que:

Ha sido **APROBADO SIN MODIFICACIONES EN EL PROTOCOLO (1)**.

Este protocolo tiene vigencia del 31/12/2022 hasta 30/06/2023, por un periodo de 6 meses.

En caso de requerir una ampliación, le rogamos tenga en cuenta que deberá enviar al Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (CIEI-UNAP), un reporte de progreso al menos 30 días antes de la fecha de término de su vigencia.

El Comité dispone de un formato estándar que podrá usarse al efecto, ubícanos al correo electrónico: [comite\\_etica@unapiquitos.edu.pe](mailto:comite_etica@unapiquitos.edu.pe).

#### OBSERVACIONES AL PROTOCOLO

1. El Plan de Investigación, titulado: **"FACTORES ASOCIADOS A NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO ENTRE LOS AÑOS 2020-2021"**, fue Aprobado sin Modificación en el Protocolo con valoración (1), sin ninguna observación.



**UNAP**

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE  
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN-(CIEI)**

**OBSERVACIONES AL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

1. No aplicable al Plan de Investigación, titulado: **"FACTORES ASOCIADOS A NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO ENTRE LOS AÑOS 2020-2021"**, por ser un estudio de Base de Datos (Historias Clínicas).

Atentamente,

  
**HERMANN FEDERICO SILVA DELGADO**  
Presidente  
Comité Institucional de Ética en Investigación – UNAP



**Nota:**

- La Tasa por Servicio de Evaluación del CIEI-UNAP, se realizó por ciento y uno con 00/100 soles (S/. 101.00) con el Voucher Nº 569100021, efectuado en el Banco de la Nación.

C.c.: Interesada, Archivo.

01/2021