



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA EN NIÑOS DE 2-8  
AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE  
HUACHO, 2020

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH PNEUMONIA IN CHILDREN OF 2-8  
YEARS OF AGE TREATED AT THE HUACHO REGIONAL HOSPITAL,  
2020

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN PEDIATRÍA

Autor:

ERIKA ADRIANA MAMANI IBAÑEZ

Asesor:

JUAN CARLOS NICHU VIRU

LIMA – PERÚ

2022

## **RESUMEN**

El estudio tiene por objetivo determinar los factores de riesgo asociados a neumonía en niños de 2-8 años de edad atendidos en el Hospital Regional de Huacho, 2021

Se basa en una metodología descriptiva de casos y controles, recolectando información de historias clínicas de los infantes, empleando una ficha de recolección de datos. A su vez, para el análisis de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS 24 con el fin de dar respuesta a los objetivos definidos y formular las respectivas conclusiones.

Palabras clave: Factores, neumonía, edad, niños.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La neumonía es conocida como una enfermedad inflamatoria que afecta al pulmón principalmente de los niños de diferentes edades (1) y a los mayores de 55 años edad (2). Se identifica por la acumulación de líquido en el alvéolo, lo que resulta en la obstrucción de la respiración normal (3). La neumonía es causada principalmente, pero no únicamente, por bacterias, virus y hongos. En los niños (as), la neumonía es causada principalmente por *Streptococcus pneumoniae* (4).

Los estudios realizados en hospitales han contribuido a comprender las causas de la neumonía en los países en desarrollo. Sin embargo, la determinación de la etiología de la neumonía sigue siendo un desafío debido a las dificultades para obtener muestras de las vías respiratorias inferiores de los niños. Las cepas bacterianas más importantes asociadas con la neumonía en niños descritas en estudios microbiológicos anteriores incluyen *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib), seguidas de *Staphylococcus aureus* y *Mycoplasma pneumoniae*. Además, los patógenos virales relacionados con las infecciones respiratorias agudas, incluida la neumonía, incluyen el metapneumovirus humano (hMPV), el adenovirus, los tipos de influenza A y B, el rinovirus, el virus respiratorio sincitial (RSV) y el bocavirus (5).

La neumonía es la causa de mortalidad en infantes menores de cinco años, y representa casi un millón de muertes cada año, atacando principalmente en África (6), donde la vigilancia e investigación de enfermedades es limitada y los sistemas de salud son débiles. Según la gravedad, del 7 al 13% de estos casos se consideran potencialmente mortales y requieren hospitalización (7).

Investigadores realizados han demostrado un vínculo entre la neumonía y factores relacionados con la pobreza, como la contaminación del aire en interiores, el hacinamiento en los hogares, la desnutrición, la deficiencia de vitamina A, la deficiencia de zinc, el orden de nacimiento y la instrucción de la mamá. Por lo tanto, no sorprende el mayor riesgo de muerte por neumonía entre los niños de los países de ingresos bajos (8).

A pesar de que en la actualidad existen vacunas y antibióticos, la incidencia sigue siendo alta entre los niños menores de 5 años, pero la razón no está clara. Hasta el 15% de los niños hospitalizados en Tanzania tienen neumonía, de los cuales entre el 5 y el 12% tienen neumonía confirmada por rayos X. Previamente, investigadores en Tanzania examinaron los factores (falta de lactancia materna exclusiva, desnutrición, tipo de combustible para cocinar, bajo peso al nacer y nivel educativo de la madre, entre otros) asociados con la neumonía 19 ; sin embargo, estos factores no son estáticos y el país ha registrado recientemente algunas mejoras tanto en los indicadores sociales como económicos (9).

La neumonía origina mortalidad infantil en todo el planeta, lo que evidencia el 15% de todas las muertes de infantes menores de los 5 años (10). En Brasil, en 2017, se produjeron 1.117.779 ingresos hospitalarios en menores de cinco años, es la raíz usual del padecimiento respiratorio durante la hospitalización (351.763; 31,5%) (11).

En el Perú, la infección respiratoria es un gran problema de salud pública, principalmente en la población menor de los 5 años, creando un consumo de los recursos económicos del estado, pues se estima 2.2 millones de atenciones a

pacientes al año, representando el 24.80% del total de las atenciones de consulta externa. Esta enfermedad origina fuertes pérdidas en las familias y ciudades en general (12).

En el territorio peruano también se realizaron estudios, especialmente en Pediatría del Hospital Vitarte, determinando que la prevalencia de neumonía fue del 73.2% de los cuales el 87.80% fueron menores de los 3 años y siendo el 54.1% masculino. Además, se determinó que el género, índice de hacinamiento y el estado nutricional de la persona están estrechamente asociados al progreso de la neumonía (13).

Igualmente, en Puno los niños que se atienden en el Hospital Manuel Núñez Butrón se identificaron que los factores asociados a la anemia son la procedencia rural, edad de la madre, índice de hacinamiento, domicilio sin agua, desnutrición, edad gestacional al nacer (14).

La neumonía es uno de los problemas a nivel mundial con altas tasas de morbilidad y mortalidad (15). Cada año, 2 millones de infantes en todo el universo agonizan de neumonía (16), siendo la enfermedad más común (17). Se estima que alrededor del 6% de los niños pequeños experimentan al menos un episodio de neumonía en los primeros 2 años de vida. En las localidades con bajos y medianos ingresos económicos, la neumonía sigue siendo alta y la neumonía sigue siendo el origen de mortalidad de los niños pequeños (18).

La neumonía es una enfermedad que se puede evitar, por ello, se debe de realizar todos los esfuerzos tanto en los diversos factores de riesgos asociados a la infección como a la respuesta ante estas condiciones capaces de incrementar la posibilidad de

aparición de la enfermedad, pues en el organismo de la persona provoca graves daños hasta llevarlo al fallecimiento (19).

Se menciona que la instrucción de la madre, la situación económica, edad, sexo, la lactancia materna, hacinamiento y la desnutrición son los principales factores relacionados a la neumonía en los niños, pero esto varía según la edad y la residencia de las personas. Por ende, se requiere mucho cuidado en los niños ya que ellos son los más propensos a contraer la enfermedad (20).

También se señalan a factores ambientales como el fumador pasivo, ya que diversos estudios coinciden en el nocivo efecto del humo de cigarrillo para los niños, y la condición de fumador pasivo en la actualidad se califica como un problema grave de salud pública y se asocia a un riesgo incrementado de infecciones respiratorias, entre ellos la neumonía (21).

El estudio se justifica teóricamente porque aporta con el conocimiento acerca de los factores de riesgo que están asociados a neumonía en niños de 2-8 años, siendo un problema de salud a nivel de todo el mundo, por lo tanto, el estudio servirá de base para comprender mejor la enfermedad, tanto en los profesionales de salud como para cualquier persona. Además, desde una perspectiva social, el estudio se enfoca en brindar aportes sobre la neumonía en niños ya que actualmente es un problema de salud.

Teniendo como pregunta ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a neumonía en niños de 2-8 años de edad atendidos en el Hospital Regional de Huacho, 2020?

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar los factores de riesgo asociados a neumonía en niños de 2-8 años de edad atendidos en el Hospital Regional de Huacho, 2020.

### **Objetivos específicos**

Identificar si los factores demográficos son un factor de riesgo asociado a neumonía en niños de 2-8 años de edad atendidos en el Hospital Regional de Huacho, 2020.

Identificar si los factores socioambientales son un factor de riesgo asociado a neumonía en niños de 2-8 años de edad atendidos en el Hospital Regional de Huacho, 2020.

Identificar si los factores relacionados al niño son un factor de riesgo asociado a neumonía en niños de 2-8 años de edad atendidos en el Hospital Regional de Huacho, 2020.

## **III. MATERIAL Y MÉTODO**

### **a) Diseño del estudio**

Estudio analítico observacional tipo casos y controles.

Casos: Niños de 2-8 años con neumonía

Controles: niños de 2-8 años sin neumonía

## b) Población

Conformada por 520 niños de 2 a 8 años, de los cuales 120 niños tienen neumonía y 400 no presentan neumonía.

### Criterios de inclusión

- Niños entre las edades de 2 a 8
- Niños atendidos en el Hospital Regional de Huacho en el 2020

### Criterios de exclusión

- Niños con discapacidad.

## c) Muestra

Constituida por 95 casos (Niños de 2-8 años con neumonía) y 95 controles (Niños de 2-8 años sin neumonía), usando un muestreo por conveniencia. La muestra se calculó usando fórmula.

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Se utiliza la calculadora de tamaño muestral GRANMO, en este tipo de diseño de muestras pareadas se requiere estimar, dónde aceptando un riesgo alfa del 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, se tienen 95 casos y 95 controles para detectar una odds ratio mínima de 4. La tasa de expuestos en el grupo control será del 10% y la tasa de pérdida de seguimiento del 20%, usando la aproximación de POISSON. El tamaño muestral fue calculado mediante fórmula.



**d) Definición operacional de variables**

Variables	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Instrumento
Neumonía	Es la inflamación de los pulmones	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos
Edad	Esta relacionado con el tiempo vivido.	Cuantitativa	Ordinal	
Sexo	Es una característica del ser humano	Cualitativa	Nominal	
Grado de instrucción de la madre	Es el nivel de educación de la persona	Cualitativa	Nominal	
Servicios básicos	Son las infraestructuras básicas para tener una vida de calidad	Cualitativa	Nominal	
Consumo de tabaco al interior de la vivienda	Hace referencia al consumo de tabaco	Cualitativa	Nominal	
Índice de hacinamiento	Cantidad de personas que habitan en una vivienda	Cualitativa	Nominal	
Peso al nacer	Hace relación a la cantidad de gramos	Cuantitativa	Ordinal	
Prematuridad	Recién nacido antes de las 37 semanas	Cualitativa	Nominal	
Estado nutricional	Es la capacidad de la persona para	Cualitativa	Nominal	

	mantenerse en energía			
Vacunas según edad	Cantidad de vacunas realizadas acorde a la edad	Cualitativa	Nominal	

#### e) Procedimientos y técnicas

En primer lugar, se solicitarán los permisos correspondientes al Hospital Regional de Huacho con la finalidad de recolectar la información necesaria para el cumplimiento del estudio. Para ello se realizará una ficha de recolección de datos acorde con las dimensiones e indicadores, la cual recaudará información relacionada a neumonía en niños de 2-8 años atendidos en el Hospital Regional de Huacho, 2020.

En tal sentido, se recaudará esta información mediante las historias clínicas de cada niño la cual evidenciará información como la edad, sexo, grado de instrucción de la madre, edad de la madre, servicios básicos, uso de tabaco al interior de la vivienda, índice de nacimiento, peso de nacimiento, prematuridad, estado nutricional y vacunas acorde a la edad del niño.

Luego de ello se procederá al análisis de datos, utilizando programas estadísticos que ayuden a reflejar los resultados obtenidos durante el desarrollo del estudio y así proporcionar un mejor entendimiento.

#### **f) Aspectos éticos del estudio**

Se tomará en consideración la neutralidad ya que el investigador no intercederá en ningún momento en la manipulación de los datos, así mismo, los datos obtenidos no se harán público en ningún momento por que la información será netamente usada para dar respuesta a los objetivos formulados. Además, no se requiere de consentimiento informado ya que la información será recopilada de las historias clínicas de los niños.

Se mantendrá la confidencialidad de la identidad de cada uno de los participantes ya que se trabajará mediante codificación de datos ya que luego pasará a una base de datos en Excel y SPSS para su posterior procesamiento.

Por último, el estudio antes de su ejecución pasará por evaluación del Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

#### **g) Plan de análisis**

Después de haber recopilado la información de los niños de 2-8 años con neumonía atendidos en el Hospital Regional de Huacho, 2020 se procederá al análisis de los datos recogidos en Excel 2016, posteriormente serán transportados al programa estadístico SPSS 24.

Cabe destacar que, para dar respuesta a los objetivos planteados será desarrolla a tablas que resalten los dos grupos de estudio, realizando el cálculo de la frecuencia y porcentajes para las variables cualitativas. Igual manera, se determina los factores asociados a la neumonía, usando los Odds Ratio que permitan fundar conclusiones conforme a los objetivos.

#### IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marangu D, Zar H. Childhood pneumonia in low-and-middle-income countries: An update. *Paediatric Respiratory Reviews*. 2019; 32.
2. Chacha VH, Chacha MJ, Lema CE, Patricio PE. Neumonía en niños: factores de riesgo y respuesta. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2019; 3(2).
3. Berce V, Tomazin M, Gorenjak M, Berce T, Lovrendic B. The Usefulness of Lung Ultrasound for the Aetiological Diagnosis of Community-Acquired Pneumonia in Children. *Scientific Reports*. 2019; 9.
4. Adaji E, Ekezie W, Clifford M, Phalkey R. Understanding the effect of indoor air pollution on pneumonia in children under 5 in low- and middle-income countries: a systematic review of evidence. *Environmental Science and Pollution Research*. 2019; 26.
5. Jonnalagada S, Rodríguez O, Lora B, Sempértegui F. Plos One. Etiología de la neumonía grave en niños ecuatorianos. 2017.
6. Liu L. Causas mundiales, regionales y nacionales de la mortalidad de menores de 5 años en 2000-2015: un análisis sistemático actualizado con implicaciones para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Lanceta*. 2017; 288.
7. Tuti T, Agweyu A, Mwaniki P. An exploration of mortality risk factors in non-severe pneumonia in children using clinical data from Kenya. *BMC Medicine* volume. 2017; 15(201).
8. Ujunwa F, Ezeonu C. Risk Factors for Acute Respiratory Tract Infections in Under-five Children in Enugu Southeast Nigeria. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 2017; 4(1).
9. Samwel J, Isaak M, Minja L, Alois G, Mahande J, Theophile B. Modifiable risk factors for community-acquired pneumonia in children under 5 years of age in resource-poor settings: a case-control study. *Tropical Medicine & International Health*. 2019; 24(4).
10. Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras. Neumonía. ; 2019.
11. Nascimento C. Community-acquired pneumonia among children: the latest evidence for an updated management. *Pneumonia adquirida na comunidade em crianças: as evidências mais recentes para um manejo*. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*. 2020; 96(1).

12. Padilla J, Espiritu N, Rizo E, Medina CM. Neumonías en niños en el Perú: Tendencias epidemiológicas, intervenciones y avances. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2017; 28(1).
13. Huamaní LK. Factores de riesgo asociados a neumonia adquirida en la comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Vitarte durante el periodo julio 2017-julio 2018. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2019.
14. Mamani SE. Factores asociados a neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Manuel Núñez Butron de Puno en el año 2018. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2020.
15. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Vaccine preventable deaths and the Global Immunization Vision and Strategy, 2006-2015. *Informe Semanal de Morbilidad y Mortalidad*. 2016; 55(18).
16. Hadning I, Andayani M, Endarti D. Health-Related Quality of Life Among Children With Pneumonia in Indonesia Using the EuroQoL Descriptive System Value Set for Indonesia. *Value in Health Regional Issues*. 2021; 24.
17. Mancino E, Cristiani L, Pierangeli A, Scagnolari C, Nenna R, Petrarca L, et al. A single centre study of viral community-acquired pneumonia in children: No evidence of SARS-CoV-2 from October 2019 to March 2020. *Journal of Clinical Virology*. 2020; 128.
18. Lam K, Tuan A, Thang V. Severe recurrent pneumonia in children: Underlying causes and clinical profile in Vietnam. *Annals of Medicine and Surgery*. 2021; 67.
19. Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Neumonía. *Medline Plus*. 2018.
20. Sanchez BG, Torres KM. Factores de riesgo relacionados a la neumonía en niños de 0 a 3 años de edad en el Hospital San Juan de Lurigancho-208. Lima: Universidad María Auxiladora; 2019.
21. rojas AC. Factores de riesgo asociados a neumonía en menores de 5 años atendidos en el Hospital II-2 de Tarapoto. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019.
22. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta edición ed. México: McGrawHill; 2014.

23. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 1st ed. México: Mc Graw Hill Education; 2018.

## V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### Presupuesto

<b>MATERIALES DE ESCRITORIO</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor (S/.)</b>	<b>Total (S/.)</b>
Útiles para escritorio	1	S/. 310.00	S/. 310.00
Papel A4	2	S/. 12.00	S/. 24.00
Tinta de impresión	1	S/. 53.00	S/. 53.00
USB	1	S/. 40.00	S/. 40.00
CD's	5	S/. 2.50	S/. 12.50
Sobres manila	10	S/. 1.00	S/. 10.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/. 449.50</b>
<b>SERVICIOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor (S/.)</b>	<b>Total (S/.)</b>
Fotocopias	390	S/. 0.10	S/. 29.00
Internet/hora	91	S/. 1.00	S/. 91.00
Asesoría		S/. 640.00	S/. 640.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/. 760.00</b>
<b>OTROS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor (S/.)</b>	<b>Total (S/.)</b>
Transporte		S/. 230.00	S/. 230.00
Refrigerio		S/. 165.00	S/. 165.00
Imprevistos		S/. 145.00	S/. 145.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/. 540.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>S/. 1 749.50</b>

## Cronograma

Actividades		AÑO: 2021				
		Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	Revisión de bibliografía	X				
2	Elaboración del proyecto		X	X		
3	Revisión del proyecto					
4	Aplicación de los instrumentos				X	
5	Tabulación de los datos				X	
6	Preparación de los datos para análisis				X	
7	Discusiones					X
8	Conclusiones y recomendaciones					X
9	Presentación de tesis					X

## 8. ANEXOS

### Anexo N°1. Ficha de recolección de los datos

Factores demográficos			
Edad		Sexo	
<input type="checkbox"/>	2 - 5 años	<input type="checkbox"/>	Masculino
<input type="checkbox"/>	6 - 8 años	<input type="checkbox"/>	Femenino
Factores socioculturales			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Grado de instrucción de la madre	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edad de la madre	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Servicios básicos	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Consumo de tabaco al interior de la vivienda	
Factores relacionados al niño			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Peso al nacer	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prematuridad	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estado nutricional	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vacunas según edad	