

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**Factores de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños atendidos
en el Hospital Alta Complejidad – Trujillo**

Área de Investigación:

Medicina Humana

Autor:

Gutierrez Soto, Fiorella Patricia

Asesor:

Costta Olivera, Roger Giuliano

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5391-8198>

TRUJILLO – PERU

2024

Factores de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños atendidos en el Hospital Alta Complejidad – Trujillo

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	inba.info Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Nacional del Santa Trabajo del estudiante	1%
9	tesisenred.net Fuente de Internet	1%
10	www.revistapediatria.cl Fuente de Internet	1%
11	www.teenshealth.com Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

Declaración de originalidad

Yo, ROGER GIULIANO COSTTA OLIVERA, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado "FACTORES DE RIESGO PARA NEUMONÍA BACTERIANA COMPLICADA EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ALTA COMPLEJIDAD - TRUJILLO", autora FIORELLA PATRICIA GUTIERREZ SOTO, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 15 de Julio del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, "FACTORES DE RIESGO PARA NEUMONÍA BACTERIANA COMPLICADA EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ALTA COMPLEJIDAD - TRUJILLO", y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 04 de Agosto del 2024


Roger G. Costa Olivera
Pediatra - Neonatólogo
CMP 18088 RNE 7906 / 1475/

FIRMA DEL ASESOR

COSTTA OLIVERA ROGER GIULIANO

DNI: 17800468

<https://orcid.org/0000-0001-5391-8198>



FIRMA DEL AUTOR

GUTIERREZ SOTO FIORELLA PATRICIA

DNI: 73198580

I. DATOS GENERALES

1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Factores de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños atendidos en el Hospital Alta Complejidad – Trujillo.

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Enfermedades infecciosas y tropicales.

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1 De acuerdo con la orientación o finalidad: Aplicada.

3.2 De acuerdo con la técnica de contrastación: Observacional.

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Unidad de Segunda Especialidad - Facultad de Medicina Humana.

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1 Autor: Gutierrez Soto, Fiorella Patricia.

5.2 Asesor: Costta Olivera Roger Giuliano.

6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Departamento de Pediatría del Hospital Alta Complejidad – Trujillo.

7. DURACIÓN: 6 meses.

7.1 Fecha de inicio: 1 de enero 2024.

7.2 Fecha de término: 30 de junio 2024.

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

El objetivo del presente trabajo es evaluar los factores de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños; la neumonía es una infección del tracto respiratorio; en los niños las bacterias que se encuentran comúnmente en el tracto respiratorio superior pueden causar infección del tracto respiratorio inferior, también pueden transmitirse a través de gotitas transportadas por el aire al toser o estornudar o pueden transmitirse a través de la sangre. La neumonía complicada es un término amplio que es comúnmente definida como una infección que afecta al pulmón. que se complica por uno o más de los siguientes: empiema, absceso, neumotórax, derrame paraneumónico, neumonía necrotizante y fístula broncopleurales; se caracteriza por derrame paraneumónico (trasudado); neumonía necrosante (licuefacción y cavitación de tejido consolidado pulmonar asociado con empiema); empiema (líquido purulento en el espacio pleural); o absceso pulmonar (necrosis del parénquima pulmonar que produce uno u ocasionalmente varias cavidades grandes de paredes gruesas). Las imágenes pueden proporcionar información importante, sin embargo, la consolidación puede no observarse claramente en la radiografía de tórax durante las primeras etapas. Se evaluarán factores de riesgo para neumonía bacteriana complicada en una población de niños atendidos en el Hospital Alta Complejidad – Trujillo periodo 2020 a 2023; en una población de pacientes hospitalizados se incluirán 52 casos (pacientes con neumonía complicada) y 104 controles y que cumplan con los criterios de selección; por medio de un diseño de casos y controles y aplicando la prueba chi cuadrado para verificar la hipótesis; se obtendrá el odds ratio, así como el intervalo de confianza al 95% y se aplicara regresión logística con análisis multivariado.

Palabras clave: Factores de riesgo, Neumonía complicada, Niños.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La incidencia de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) está disminuyendo gradualmente gracias a la administración de antibióticos adecuados, vacunación y mejoras en los servicios de salud comunitarios, aun así, es una de las más importantes causas de morbilidad y mortalidad, especialmente en niños menores de 5 años; la tasa de hospitalización de niños con NAC está entre el 9,5% y el 42%, y la duración media de la hospitalización es de 9 días¹.

En el 10% de los pacientes hospitalizados, la NAC se acompaña de derrame paraneumónico, independientemente de la necesidad de hospitalización, las NAC se asocian con complicaciones locales, como empiema, neumonía necrotizante, absceso pulmonar y fístula broncopleurales; en aproximadamente el 7% de pacientes, la NAC progresa a complicaciones, por lo tanto, los pacientes deben ser monitoreados de cerca².

Cada año, aproximadamente ocurren la pérdida de más de 2.500 vidas de niños cada día o 100 niños cada hora; es la más prevalente en Nigeria, Pakistán, la República Democrática del Congo y Etiopía, y representa el 50% del total de muertes; también causa millonarias morbilidades y agrega costos al programa de servicios de salud; a medida que los servicios de salud se transfieren para curar casos de alta morbilidad por neumonía, se estima que 3.370.000 niños padecen neumonía anualmente^{3,4}.

En el Servicio de Pediatría en el Hospital Alta Complejidad – Trujillo durante el periodo enero a diciembre del 2023 se registraron un total de 214 casos de pacientes pediátricos con neumonía; encontrando que el 21% de ellos presento las formas complicadas; consideramos que este porcentaje es elevado y requiere desarrollar estrategias de identificación de factores de riesgo para reconocer oportunamente este desenlace adverso.

Problema:

¿Son la anemia, el tabaquismo pasivo, la lactancia materna no exclusiva y la proteína C reactiva elevada factores de riesgo para neumonía bacteriana

complicada en niños del Hospital Alta Complejidad – Trujillo en periodo 2020 a 2023?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Masarweh K, et al (Turquía, 2021); identificaron los factores de riesgo para desarrollar neumonía complicada y la necesidad de intervención, en un estudio retrospectivo de un solo centro terciario en niños ingresados con diagnóstico de NAC y/o neumonía complicada. Se incluyeron un total de 6.778 niños con neumonía; 323 llegaron al Departamento de Emergencias con neumonía complicada, mientras que 232 desarrollaron una complicación durante la hospitalización. Los factores de riesgo de neumonía complicada (al ingreso o durante la hospitalización) fueron edad avanzada, PCR y saturación de oxígeno baja (OR = 1.131 $p < .001$, OR = 1.065 $p < .001$ y OR = 0.959 $p = .029$, respectivamente)⁵.

Octafia P, et al (Indonesia, 2021); identificaron factores de riesgo de neumonía, observando que la anemia (OR=3.283; IC 95%, 1,26-8,49) podrían aumentar el riesgo de neumonía complicada⁶.

Tuçcu G, et al (Turquía, 2022); determinaron los factores de riesgo asociados con el desarrollo de NAC complicada para identificar nuevos enfoques para el diagnóstico temprano y el tratamiento eficaz. Un total de 111 pacientes, 93 (83,7%) con NAC y 18 (16,3%) con NAC, con edades comprendidas entre 3 meses y 18 años, fueron hospitalizados por neumonía grave; 60 (54%) de ellos eran mujeres, la edad media de los pacientes con NAC complicada fue mayor que la de los pacientes con NAC ($4,2 \pm 3,3$ vs. $2,8 \pm 2,1$ años respectivamente); sin embargo, la diferencia no fue significativa ($p = 0,012$). Los pacientes con neumonía complicada exhibieron un nivel de proteína C reactiva significativamente mayor ($10,06 \pm 7,55$ vs. $4,43 \pm 3,37$ g/L respectivamente; $p = 0,007$). La hipoxia al ingreso se observó con mayor frecuencia en el grupo con neumonía complicada ($p < 0,001$)⁷.

Gross C, et al (Norteamérica, 2021); evaluaron las características de los niños con neumonía; encontrando que los niños con neumonía complicada tuvieron una estancia hospitalaria media más larga y tasas más altas de ingresos a la UCI, ventilación mecánica, reingresos a los 30 días y costos⁸.

Ooi J, et al (Malasia, 2019); investigaron predictores de neumonía complicada; en un estudio retrospectivo de todos los niños de 2 a 16 años que ingresaron en el Centro Médico Universitario; de los 343 niños, 58 (17%) desarrollaron NAC complicada; el origen étnico ($P < 0,001$), no recibir antibióticos ambulatorios ($P < 0,001$) y la exposición al tabaquismo de los padres ($P < 0,001$) se identificaron como factores de riesgo para neumonía complicada; se observó un marcado aumento de la frecuencia respiratoria ($P = 0,021$) y la trombocitosis ($P < 0,001$) como parámetros clínicos para neumonía complicada⁹.

No existen revisiones recientes sobre las variables en estudio en Latinoamérica ni en Perú.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Tomando en cuenta que hay muchos factores de riesgo identificados relacionados con neumonía, incluida la contaminación del aire interior, baja nivel educativo materno, desnutrición, nivel socioeconómico bajo, falta de lactancia materna, acceso deficiente a la atención y enfermedades concomitantes; por otro lado considerando que el diagnóstico microbiológico es a menudo es difícil y puede resultar complicado interpretar los resultados microbiológicos; siendo por ello una de las principales causas de muerte y la hospitalización entre los niños y su carga económica es significativa, es importante identificar aquellas variables que incrementan el riesgo de desarrollar formas complicadas de esta infección con la expectativa de mejorar la administración de los recursos sanitarios, por ello nos proponemos

realizar el presente estudio; en donde los beneficiarios de los resultados encontrados serán los médicos pediatras quienes abordan casos de neumonía bacteriana pues podrán identificar de manera más oportuna las formas complicadas.

5. OBJETIVOS

Objetivos generales:

Determinar si la anemia, el tabaquismo pasivo, la lactancia materna no exclusiva y la proteína C reactiva elevada son factores de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños del Hospital Alta Complejidad – Trujillo en periodo 2020 a 2023

Objetivos específicos:

- Determinar si la anemia es factor de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños.
- Determinar si el tabaquismo pasivo es factor de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños.
- Determinar si la lactancia materna no exclusiva es factor de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños.
- Determinar si la proteína C reactiva elevada es factor de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños.

6. MARCO TEÓRICO

La neumonía es una infección del tracto respiratorio; en los niños las bacterias que se encuentran comúnmente en el tracto respiratorio superior pueden causar infección del tracto respiratorio inferior, también pueden transmitirse a través de gotitas transportadas por el aire al toser o estornudar o pueden transmitirse a través de la sangre, especialmente durante y poco después del nacimiento; más que cualquier otra enfermedad y los países en desarrollo soportan la mayor carga. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) y el virus respiratorio sincitial se

encuentran entre los patógenos comunes involucrados; *S. neumoniae* es la causa más común de neumonía bacteriana durante la infancia en los países en desarrollo¹.

La neumonía complicada es un término amplio que es comúnmente definida como una infección que afecta al pulmón. que se complica por uno o más de los siguientes: empiema, absceso, neumotórax, derrame paraneumónico, neumonía necrotizante y fístula broncopleurales; se caracteriza por derrame paraneumónico (trasudado); neumonía necrosante (licuefacción y cavitación de tejido consolidado pulmonar asociado con empiema); empiema (líquido purulento en el espacio pleural); o absceso pulmonar (necrosis del parénquima pulmonar que produce uno u ocasionalmente varias cavidades grandes de paredes gruesas)¹¹.

Las causas de neumonía complicada incluyen deficiencias inmunes, desnutrición, malformaciones pulmonares quísticas congénitas y enfermedades extrañas, sin embargo, también se observa en niños previamente sanos; los factores de riesgo incluyen fiebre prolongada antes de la hospitalización; uso de antipiréticos, paracetamol e ibuprofeno; edad <2 años; dolor torácico asimétrico durante el ingreso inicial; niveles elevados de reactivos de fase aguda; leucopenia; y anemia por deficiencia de hierro^{12,13}.

En los pacientes con este tipo de neumonía, las imágenes pueden proporcionar información importante, sin embargo, la consolidación puede no puede observarse claramente en la radiografía de tórax durante las primeras etapas; sin embargo, la ecografía torácica se realiza para evaluar derrames de bajo volumen que se pasan por alto en la radiografía de tórax; por tanto, puede utilizarse como guía durante la toracocentesis; se realiza una tomografía computarizada torácica para obtener resultados diferenciales incluidos tumores y malformaciones congénitas de las vías respiratorias, y para facilitar la planificación quirúrgica de grandes neumatoceles que no responden al tratamiento¹⁴.

La proteína C reactiva (PCR), se sintetiza en el hígado, actúa como mediador entre los sistemas inmunológicos innato y adquirido, alcanzando su punto

máximo entre 48 y 72 horas después del inicio de una respuesta inflamatoria, o respuestas inflamatorias¹⁵. La PCR es un marcador inflamatorio no específico, sus valores se correlacionan bien con el grado de inflamación en el cuerpo sin identificar la causa específica, aumenta rápidamente (entre 4 y 6 h), pero puede tardar entre 24 y 48 h en alcanzar el máximo, sus niveles pueden aumentar debido a enfermedades autoinmunes, cánceres e infecciones y, por lo tanto, no pueden identificar con certeza si una inflamación es causada por un virus, una bacteria u otro. Hay casos documentados en los que los niveles de PCR de los niños se mantienen bajos a pesar de infecciones bacterianas graves; su poder principal es, particularmente en la atención primaria, determinar si una infección es leve y autolimitada o no; las infecciones autolimitadas son aquellas que tienden a resolverse por sí solas sin tratamiento adicional y representan la mayoría de las infecciones del tracto respiratorio; si una inflamación no es grave y parece autolimitada, el tratamiento con antibióticos no será beneficioso e incluso puede ser perjudicial, si una infección del tracto respiratorio es grave, los médicos deben considerar iniciar un tratamiento con antibióticos o incluso derivar urgentemente a un hospital para evitar un agravamiento o complicaciones¹⁶.

La anemia es una condición donde el hierro sérico o la concentración de hemoglobina es menor de lo normal, a un niño menor de 5 años se le diagnostica anemia si la concentración de hemoglobina es inferior a 5 g/dl; además, la anemia también causa hipercapnia y retraso de los glóbulos rojos, maduración en la médula ósea por lo tanto facilita el síndrome isquémico que empeora la neumonía, a su vez, la neumonía produce anemia inflamatoria por aumento de la hepcidina sérica que suprime la eritropoyesis¹⁷. La anemia puede estar asociada con neumonía ya que la empeora a través del mecanismo de hipercapnia y también ralentiza la maduración de los glóbulos rojos en médula ósea¹⁸.

La mejor manera de darle a los niños la nutrición que necesitan para crecer y desarrollarse es a través de la leche materna; se ha asociado con menor

incidencia de enfermedades como diarrea e infecciones del tracto respiratorio, que reducen la hospitalización. y mortalidad. La lactancia materna mejora la eficacia de las vacunas; así mismo se han descrito efectos beneficiosos en cuanto a su efecto inmune, la vacunación requiere múltiples dosis y tiempo para producir sus efectos protectores, durante el cual el efecto beneficioso y protector de la lactancia materna proporciona inmunidad y, por lo tanto, magnifica el efecto de la vacunación^{19,20}.

Se han descrito los efectos perjudiciales del humo de tabaco ambiental sobre los síntomas respiratorios, incluido el aumento de la incidencia de asma¹, sibilancias, rinitis e infecciones de las vías respiratorias superiores e inferiores en niños²¹. Los niños son más vulnerables a los contaminantes del aire ambiente que los adultos porque su sistema inmunológico no está bien desarrollado²².

7. HIPÓTESIS

Hipótesis alterna (Ha): La anemia, el tabaquismo pasivo, la lactancia materna no exclusiva y la proteína C reactiva elevada son factores de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños.

Hipótesis nula (Ho):La anemia, el tabaquismo pasivo, la lactancia materna no exclusiva y la proteína C reactiva elevada no son factores de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños.

8. MATERIAL Y MÉTODOS

a. Diseño de Estudio:

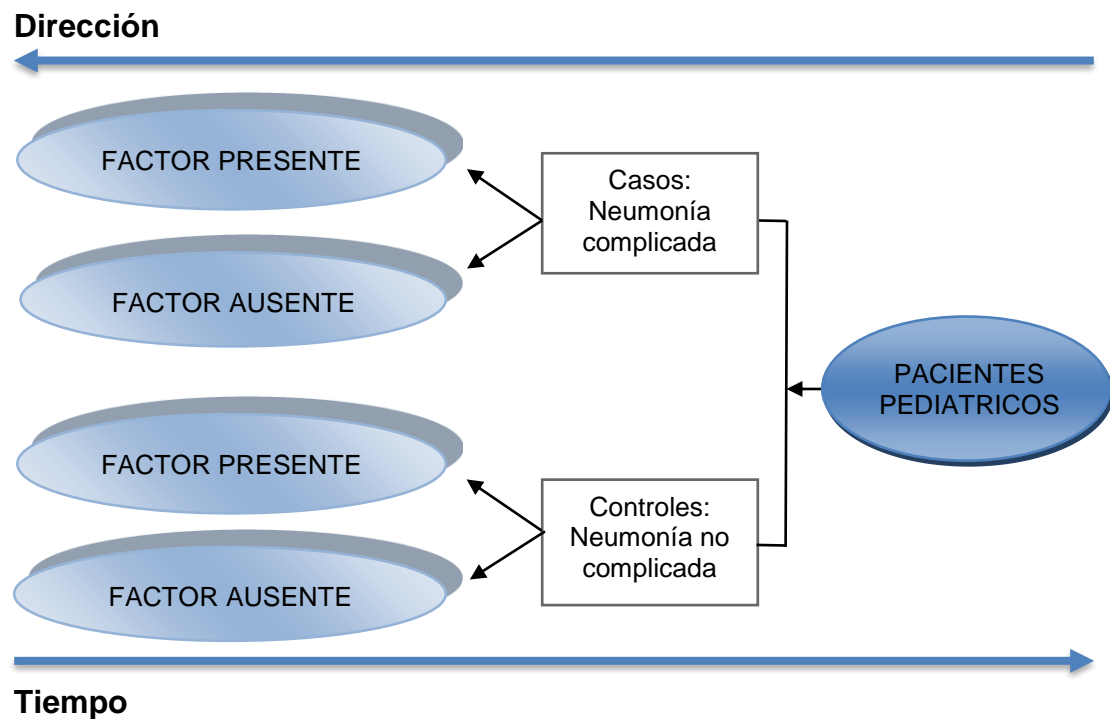
Tipo de estudio: casos y controles.

Diseño Específico:

	G1	O1
P	G2	O1

- P: Pacientes pediátricos
- G1: Neumonía complicada
- G2: Neumonía no complicada
- O₁: Anemia
- O₂: Lactancia materna no exclusiva
- O₃: Tabaquismo pasivo
- O₄: Proteína C reactiva elevada

ESQUEMA DEL DISEÑO



b. Población, muestra y muestreo:

Población universo:

Pacientes pediátricos con neumonía bacteriana atendidos en el Hospital Alta Complejidad – Trujillo.

Población de estudio:

Pacientes pediátricos con neumonía bacteriana atendidos en el Hospital Alta Complejidad - Trujillo periodo 2020 a 2023:

Criterios de selección:

- **Criterios de inclusión (casos)**
 - Pacientes con neumonía complicada
 - Pacientes entre 5 a 15 años

- **Criterios de inclusión (controles)**
 - Pacientes sin neumonía complicada
 - Pacientes entre 5 a 15 años

- **Criterios de exclusión (ambos grupos)**
 - Pacientes con infección por VIH
 - Pacientes con asma bronquial
 - Pacientes usuarios de corticoides
 - Pacientes con neoplasias
 - Pacientes con fibrosis quística

Muestra

Unidad de análisis:

Estará constituido por cada paciente pediátrico con neumonía bacteriana atendidos en el Hospital Alta Complejidad 2020 a 2023.

Unidad de muestreo:

La historia clínica de cada paciente pediátrico con neumonía bacteriana del Hospital Alta Complejidad 2020 a 2023.

Tamaño muestral:

Formula²³:

$$n = \frac{\left(Z \frac{\alpha}{2} + Z\beta\right)^2 P (1 - P)(r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

$$d = p_1 - p_2$$

$$Z \frac{\alpha}{2} = 1,96 \text{ para } \alpha = 0.05$$

$$Z\beta = 0,84 \text{ para } \beta = 0.20$$

$$P1 = 0.73 \text{ (Ref. 6)}$$

$$P2 = 0.46 \text{ (Ref. 6)}$$

$$R: 2$$

$$n = 52$$

CASOS (Neumonía complicada): 52 pacientes.

CONTROLES (Neumonía no complicada): 104 pacientes.

c. Definición operacional de variables:

Neumonía complicada: Aquella que presenta alguna de las siguientes: derrame pleural, absceso pulmonar o necrosis parenquimatosa⁸.

Anemia: Corresponde a valores de hemoglobina inferiores a 11 g/dl⁶.

Lactancia materna no exclusiva: Corresponde a la inclusión de otros alimentos distintos a la leche antes de los 6 meses de edad⁸.

Tabaquismo pasivo: Exposición que ocurre cuando las personas respiran el humo que exhalan los fumadores ⁷.

Proteína C reactiva elevada: Valores de proteína C reactiva mayores a 10 mg/dl⁸.

VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
Neumonía complicada	Cualitativa	Nominal	Derrame pleural Absceso - Necrosis	Si - No
INDEPENDIENTES				
Anemia	Cualitativa	Nominal	Hemoglobina menor 11	Si – No
Lactancia materna no exclusiva	Cualitativa	Nominal	Alimentos antes de 6 meses	Si – No
Tabaquismo pasivo	Cualitativa	Nominal	Padres usuarios de tabaco	Si – No
Proteína C reactiva elevada	Cualitativa	Nominal	Proteína C reactiva mayor a 10	Si – No
INTERVINIENTES				
Edad	Cuantitativa	Ordinal	5 a 15 Años	Si / No
Sexo	Cualitativa	Nominal	Masculino/ femenino	Si / No
Procedencia	Cualitativa	Nominal	Urbano/Rural	Si / No

d. Procedimientos y técnicas:

- Solicitar autorización a la Dirección del Hospital para la realización de la Investigación.
- Realizar la identificación de los números de historias clínicas durante el periodo correspondiente.
- Realizar la revisión del expediente clínico para identificar a los pacientes en el grupo según la presencia o ausencia de complicaciones.
- Identificar los factores de riesgo propuestos, así como las variables intervinientes consideradas en la investigación.
- Los datos de interés serán registrados en una hoja de registro elaborada por la autora (Anexo 1).

e. Plan de análisis de datos:

Se empleará el programa SPSS V.26 y Excel de Windows.

Estadística descriptiva: Los resultados serán presentados en cuadros estadísticos de doble entrada.

Estadística analítica: Se hará uso de la prueba Chi cuadrado (X^2); habrá significancia si el error es menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo de estudio: Se determinará el odds ratio (OR) y el cálculo del intervalo de confianza al 95%, se aplicará análisis multivariado con regresión logística.

f. Aspectos éticos:

Se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II²⁴ y la ley general de salud²⁵.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

N	ACTIVIDADES	PERSONAS RESPONSABLES	TIEMPO					
			ENE – JUN 2024					
			1M	2M	3M	4M	5M	6M
1	Planificación.	Investigador Asesor	X	X				
2	Presentación	Investigador			X			
3	Recolección	Investigador Asesor				X		
4	Procesamiento	Investigador Estadístico					X	
5	Elaboración	Investigador						X

10. PRESUPUESTO DETALLADO

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total Nuevos Soles
Bienes				
1.4.4.002	Papel Bond A4	02 millares	0.10	200.00
1.4.4.002	Correctores	04	5.00	20.00
1.4.4.002	Fólder A4	20	3.00	60.00
Servicios				
1.5.3.003	Movilidad	50	5.00	250.00
TOTAL				530.00

Financiamiento: autofinanciado

11. BIBLIOGRAFIA

1. Masters K. Necrotizing pneumonia: ¿an emerging problem in children? *Pneumonia (Nathan)* 2018; 9: 11.
2. Seramo RK, Awol SM, Wabe YA, Ali MM. Determinants of pneumonia among children attending public health facilities in Worabe town. *Sci Rep.* 2022;12(1):6175.
3. Jeong E. Epidemiology and surveillance implications of community-acquired pneumonia in children. *Clinical and Experimental Pediatrics* 2022;65(12):563-573.
4. McAllister DA, Liu L, Shi T, Chu Y, Reed C, Burrows J, et al. Global, regional, and national estimates of pneumonia morbidity and mortality in children younger than 5 years between 2000 and 2015: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2019;7: e47–57.
5. Masarweh K, Gur M, Toukan Y, Bar-Yoseph R, Kassis I, Gut G, Hakim F, Nir V, Bentur L. Factors associated with complicated pneumonia in children. *Pediatr Pulmonol.* 2021 Aug;56(8):2700-2706.
6. Octafia P. Risk Factors Of Complicated Pneumonia In Children. *Journal Of The Indonesian Medical Association* 2021; 71(3):135-140.
7. Tuğcu G. Risk factors for complicated community-acquired pneumonia in children. *Pediatr Int.* 2022 Jan;64(1): e15386.
8. Gross C. Variation in Management and Outcomes of Children With Complicated Pneumonia. *Hosp Pediatr* 2021; 11 (3): 207–214.
9. Ooi J. Predictive risk factors for complicated pneumonia in Malaysian children. *J Paediatr Child Health.* 2019;55(4):406-410.
10. Mirkarimi M, Alisamir M, Saraf S, Heidari S, Barouti S, Mohammadi S. Clinical and Epidemiological Determinants of Lower Respiratory Tract Infections in Hospitalized Pediatric Patients. *Int J Pediatr* 2020; 2020:8844420.
11. Eklundh A. Etiology of Clinical Community-Acquired Pneumonia in Swedish Children Aged 1–59 Months with High Pneumococcal Vaccine Coverage—The TREND Study. *Vaccines* 2021; 9: 384.

12. Rhedin S. Introducing a new algorithm for classification of etiology in studies on pediatric pneumonia: Protocol for the trial of respiratory infections in children for enhanced diagnostics study. *JMIR Res. Protoc.* 2019; 8: e12705.
13. De Benedictis F. Management of necrotizing pneumonia in children: Time for a patient-oriented approach. *Pediatr Pulmonol.* 2019;54(9):1351-1353
14. Liese J. Changes in the incidence and bacterial aetiology of paediatric parapneumonic pleural effusions/empyema in Germany, 2010-2017: a nationwide surveillance study. *Clin Microbiol Infect.* 2019;25(7):857-864.
15. Rautiainen L, Cirko A, Pavare J, Grope I, Gersone G, Tretjakovs P, et al. Biomarker combinations in predicting sepsis in hospitalized children with fever. *BMC Pediatr.* 2022; 22:272.
16. Cooke J, Llor C, Hopstaken R, Dryden M, Butler C. Respiratory tract infections (RTIs) in primary care: narrative review of C reactive protein (CRP) point-of-care testing (POCT) and antibacterial use in patients who present with symptoms of RTI. *BMJ Open Respir Res.* 2020; 7: e000624.
17. Kebede D, Getaneh F, Endalamaw K, Belay T, Fenta A. Prevalence of anemia and its associated factors among under-five age children in shaman gibe hospital southwest Ethiopia. *BMC Pediatrics.* 2021; 21:542.
18. Sukarno T. Association between Anemia and Severe Pneumonia among Children 6-59 Months Old In RSUD Wangaya, Denpasar: A Cross Sectional Study. *Medicinus.* 2022; 11(1):1-5.
19. Shen J, Zhang BM, Zhu SG, Chen JJ. No direct correlation between rotavirus diarrhea and breast feeding: A meta-analysis. *Pediatrics & Neonatology.* 2019; 59(2): 129-35.
20. Qassim S. Impact of Breast Feeding On Diarrhea and Pneumonia Among Vaccinated Children: Single Center Study: Impact of Breast Feeding On Diarrhea and Pneumonia. *Pakistan Journal of Health Sciences* 2023; 4(04).
21. Zhuge Y. Effects of parental smoking and indoor tobacco smoke exposure on respiratory outcomes in children. *Sci Rep* 2020; 10: 4311.
22. Granda I. Effects on Health of Passive Smoking and Vape on Terraces in the COVID-19 Pandemic: A Review. *Open Respir Arch.* 2022;4(4):100204.

23. García J, Reding A, López J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en educación médica* 2013; 2(8): 217-224.
24. Barrios I. Declaración de Helsinki: cambios y exégesis. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2016;42(1):132-142
25. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S. N.º 007-98-SA. Perú: 2012.

12. ANEXOS

ANEXO N.º 01

Factores de riesgo para neumonía bacteriana complicada en niños atendidos en el Hospital Alta Complejidad – Trujillo periodo 2020 a 2023.

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N.º.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Edad: _____

1.2. Procedencia: _____

1.3. Sexo: _____

II. VARIABLE DEPENDIENTE:

Neumonía complicada: Si () No ()

III. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Anemia: Si () No ()

Lactancia materna no exclusiva: Si () No ()

Tabaquismo pasivo: Si () No ()

Proteína C reactiva elevada: Si () No ()