

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD,
EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, ENERO 2023 - DICIEMBRE 2024**

TESIS

Presentada por:

Bach. Yéremi Luis Alarcón Pare

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA – PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD, EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS
EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, ENERO 2023 - DICIEMBRE 2024**

TESIS

Presentada por:

Bach. YÉREMI LUIS ALARCÓN PARE

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobada por , ante el siguiente jurado:

Dr. Claudio Willbert Ramírez Atencio

PRESIDENTE


Dr. Manuel Benedicto Ticona Rendón

MIEMBRO


Mgr. José Antonio Paredes Olazábal

MIEMBRO


Dr. Julio Aguilar Vilca

ASESOR

CONSTANCIA DE SIMILITUD DEL INFORME FINAL DE TESIS

Yo, **Julio Aguilar Vilca**, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 13668-2025-FACS-UNJBG del 25 de marzo del 2025 de la tesis de investigación titulada: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD, EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, ENERO 2023 - DICIEMBRE 2024**. Presentado por el Bachiller Yéremi Luis Alarcón Pare para optar el Título de Médico Cirujano.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de la originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG, considerando que según revisión, evaluación y análisis realizado por el software de similitud TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 5%.

Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la tesis enunciado líneas arriba, la cual esta expedita para continuar con los trámites para optar el título profesional de Médico Cirujano, según corresponda para su publicación en el repositorio institucional.

Tacna, 2 de junio del 2026.

FIRMA DE ASESOR

Dr. Julio Aguilar Vilca
DNI: 00423383
Médico pediatra



FIRMA DE TESISTA

Yéremi Luis Alarcón Pare
DNI: 73661675
Codigo: 2013-38669



DEDICATORIA

“A dios, a mis padres y familia que supieron brindarme todo el apoyo en los momentos que más necesité”.

AGRADECIMIENTO

A dios, por ser siempre mi guía y darme la fuerza que necesito para lograr este importante sueño.

A mi familia, por su amor incondicional y su respaldo constante en cada etapa de mi desarrollo. Todo este esfuerzo es para ustedes.

A mi asesor de tesis, por la paciencia, el apoyo y la guía brindada durante el proceso de elaboración del trabajo de investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3.JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.4.OBJETIVOS	6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES	7
2.2.BASES TEÓRICAS	12
2.3.DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	28

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	30
--------------------------------------	----

3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO	30
3.3. VARIABLES	31
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	32
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ..	40
3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	41
3.8. ASPECTOS ÉTICOS	41

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. RESULTADOS	42
4.2. DISCUSIÓN	81
CONCLUSIONES	108
RECOMENDACIONES	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
ANEXOS	123
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	123
ANEXO 2: INSTRUMENTO.....	125
ANEXO 3: PERMISO DE EJECUCIÓN.....	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución por edad en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	43
Tabla 2. Distribución por sexo en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	45
Tabla 3. Distribución por lugar de procedencia en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	47
Tabla 4. Distribución por hacinamiento en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	49
Tabla 5. Distribución por grado de instrucción materna en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	51
Tabla 6. Distribución por edad materna durante la gestación en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	53
Tabla 7. Distribución por exposición al humo de tabaco en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el	

Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	55
Tabla 8. Distribución por saneamiento básico en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	57
Tabla 9. Distribución por bajo peso al nacer en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	59
Tabla 10. Distribución por antecedentes de prematuridad en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	61
Tabla 11. Distribución por vacunación completa en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	63
Tabla 12. Distribución por lactancia materna exclusiva según edad en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024....	65
Tabla 13. Distribución por presencia de fiebre en niños menores 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	67
Tabla 14. Distribución por presencia de taquipnea en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	69

Tabla 15. Distribución por presencia de taquicardia en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	71
Tabla 16. Distribución por presencia de ruidos agregados en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	73
Tabla 17. Distribución por uso de músculos accesorios en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	75
Tabla 18. Tiempo de hospitalización de niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	77
Tabla 19. Distribución por hospitalizaciones previas en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía adquirida en la Comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2023-2024.....	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución por edad.....	44
Gráfico 2. Distribución por sexo.....	46
Gráfico 3. Distribución por lugar de procedencia.....	48
Gráfico 4. Distribución por hacinamiento.....	50
Gráfico 5. Distribución por grado de instrucción materna.....	52
Gráfico 6. Distribución por edad materna durante la gestación.....	54
Gráfico 7. Distribución por exposición al humo de tabaco.....	56
Gráfico 8. Distribución por saneamiento básico.....	58
Gráfico 9. Distribución por bajo peso al nacer.....	60
Gráfico 10. Distribución por antecedente de prematuridad.....	62
Gráfico 11. Distribución por vacunación completa.....	64
Gráfico 12. Distribución por lactancia materna exclusiva.....	66
Gráfico 13. Distribución por presencia de fiebre.....	68
Gráfico 14. Distribución por presencia de taquipnea.....	70
Gráfico 15. Distribución por presencia de taquicardia.....	72
Gráfico 16. Distribución por presencia de ruidos agregados.....	74
Gráfico 17. Distribución por uso de músculos accesorios.....	76
Gráfico 18. Distribución por tiempo de hospitalización.....	78
Gráfico 19. Distribución por hospitalizaciones previas.....	80

RESUMEN

Objetivo: El presente estudio tuvo como finalidad identificar los factores de riesgo asociados a la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) en niños menores de 5 años hospitalizados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de enero 2023 a diciembre 2024. **Materiales y métodos:** Se desarrolló un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, en el cual se incluyeron 67 pacientes pediátricos con diagnóstico confirmado de NAC. La información se obtuvo de las historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos estructurada, considerando factores demográficos, socioambientales, intrínsecos del paciente y clínicos. **Resultados:** La edad promedio fue de $33,7 \pm 16,4$ meses, predominando el sexo femenino (55,2%) y que residían en el distrito Gregorio Albarracín (37,3%) y en la ciudad de Tacna (31,3%). Entre los factores socioambientales, el 62,7% de los niños residía en condiciones de hacinamiento, el 55,2% de las madres tenía secundaria completa y el 13,4% no contaba con saneamiento básico. Respecto a los factores intrínsecos, el 9% presentó bajo peso al nacer y antecedentes de prematuridad, mientras que el 29,9% no contaba con vacunación completa según la edad. En cuanto a los factores clínicos, se identificó taquipnea en el 61,2%, taquicardia en el 49,3%, fiebre en el 41,8% y ruidos respiratorios agregados en el 67,2%. El tiempo promedio de hospitalización fue de $5,45 \pm 2,34$ días. **Conclusión:** Estos resultados refuerzan la necesidad de fortalecer las intervenciones de salud pública, garantizar el cumplimiento del calendario de vacunación y la detección temprana de NAC. **Palabras clave:** Neumonía Adquirida en la Comunidad; Factores de Riesgo; Niño Preescolar

ABSTRACT

Objective: The present study aimed to identify the risk factors associated with Community-Acquired Pneumonia (CAP) in children under 5 years of age hospitalized at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna during the period from January 2023 to December 2024. **Materials and methods:** A descriptive, cross-sectional, and retrospective study was conducted, which included 67 pediatric patients with a confirmed diagnosis of CAP. Information was obtained from medical records using a structured data collection form, considering demographic, socioenvironmental, intrinsic patient, and clinical factors. **Results:** The average age was 33.7 ± 16.4 months, with a predominance of females (55.2%) and residing in the Gregorio Albarracín district (37.3%) and in the city of Tacna (31.3%). Among the socio-environmental factors, 62.7% of the children lived in overcrowded conditions, 55.2% of the mothers had completed secondary school, and 13.4% lacked basic sanitation. Regarding intrinsic factors, 9% had low birth weight and a history of prematurity, while 29.9% had not been fully vaccinated according to age. Regarding clinical factors, tachypnea was identified in 61.2%, tachycardia in 49.3%, fever in 41.8%, and added breath sounds in 67.2%. The average hospital stay was 5.45 ± 2.34 days. **Conclusion:** These results reinforce the need to strengthen public health interventions, ensure vaccination schedule adherence, and early detection of CAP.

Keywords: Community-Acquired Pneumonia; Risk Factors; Preschool Child

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) constituye un importante problema de salud pública, especialmente en niños menores de cinco años, en quienes representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. Si bien en los últimos años la implementación de la vacunación conjugada ha contribuido a reducir la incidencia de casos, la enfermedad continúa siendo una amenaza significativa para la infancia (1).

En el Perú, alrededor del 40% de los casos de neumonía corresponden a menores de cinco años, siendo los niños menores de un año los más vulnerables a desarrollar complicaciones. Este panorama evidencia la necesidad de fortalecer estrategias preventivas para tomarse acciones oportunas respecto a la NAC (2).

Diversos factores de riesgo se relacionan con la NAC, entre ellos, la falta de vacunación, la desnutrición, la ausencia de lactancia materna exclusiva, la exposición al humo de leña o tabaco y el hacinamiento; condiciones que se presentan con mayor frecuencia en países en vías de desarrollo y que incrementan la susceptibilidad de los menores (3).

Sin embargo, la evidencia sobre los factores sociodemográficos y clínicos asociados a la NAC aún resulta limitada (4,5). En este sentido, investigar estas condiciones es fundamental para diseñar estrategias de prevención y promoción de la salud pública.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad respiratoria infecciosa de presentación aguda que causa una afección en el parénquima pulmonar presentándose principalmente con síntomas como tos, dificultad respiratoria, fiebre y expectoración mucopurulenta. Además, mundialmente, es considerada la primera causa de morbilidad en niños pequeños y adultos mayores. A nivel mundial, en el 2019 se registraron más de 740 mil niños fallecidos menores de 5 años debido a esta patología, de los cuales alrededor de 250 mil ocurrieron en América Latina, siendo un gran problema para salud pública (1,6).

En el Perú, estas infecciones representan un gran problema de salud pública, especialmente en la población pediátrica menor a 5 años, genera un gran consumo de recursos del estado. Entre los años 2019 y 2024 ha registrado cerca de 96 mil casos en población infantil y cerca de 830 defunciones. La incidencia fue mayor en lactantes menores de 1 año, y las regiones con mayor número de casos fueron Tumbes, Loreto, Ucayali, Puno. Además, hasta el 2023, la frecuencia de hospitalización por NAC en pacientes pediátricos alcanzó el 31,4%, evidenciando la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención en regiones vulnerables (7,8).

En departamento de Tacna entre los años 2019 y 2024 se ha registrado 258 episodios de neumonía en niños menores de 5 años de edad, los diversos factores sociodemográficos y ambientales que se asocian a la NAC en población infantil, incluyendo la edad temprana, el bajo ingreso económico de los cuidadores, el hacinamiento, la exposición al humo de tabaco, desnutrición, una lactancia materna inadecuada y antecedentes de enfermedades respiratorias, así como factores clínicos como hipoxemia, taquipnea, fiebre, dificultad respiratoria, taquicardia, alteraciones en el estado mental. Los menores de un año y aquellos con comorbilidades presentan un mayor riesgo de complicaciones graves, requiriendo el ingreso a unidades de cuidados intensivos (5–7)

Actualmente, uno de los principales desafíos para el control de la NAC en niños es el creciente problema de resistencia antibiótica. Esto se debe al incremento de cepas resistentes al tratamiento de primera línea, agravado por la prescripción inadecuada de antibióticos en casos de sospecha por neumonía viral. Esta práctica no solo es ineficaz, sino que contribuye al incremento de casos, generando un impacto negativo en la salud pública. Por lo cual ,es primordial que el personal médico realice un diagnóstico preciso y con ello, establezca una terapéutica claramente definida (11,12).

Particularmente en la región de Tacna, este estudio aportará información importante para reforzar las estrategias de prevención en grupos vulnerables, alineándose con las políticas internacionales de reducción de la mortalidad infantil (4,13,14).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños menores 5 años hospitalizados en el hospital Hipólito Unanue de Tacna (HHUT) periodo de enero 2023 a diciembre 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuáles son los factores demográficos asociados NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT?
- b) ¿Cuáles son los factores socioambientales asociados NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT?
- c) ¿Cuáles son los factores intrínsecos del paciente asociados NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT?
- d) ¿Cuáles son los factores clínicos asociados NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La NAC representa una de las enfermedades infecciosas prevenibles con alta mortalidad en la población infantil menor de 5 años, con mayor frecuencia en naciones en vías de desarrollo, quienes tienen mayores porcentajes de incidencia. La vacunación infantil por neumococo en la población infantil se vio interrumpida por la pandemia por COVID-19, generando el incremento de casos (15,16) .

El Perú es uno de los países que se ha comprometido en reducir la muerte infantil. Sin embargo, este esfuerzo se ve amenazado por el incremento de la

resistencia antibiótica en niños, limitando la efectividad terapéutica en infecciones respiratorias agudas como la NAC. Este problema exige la implementación de estrategias que fortalezcan la vigilancia epidemiológica, promuevan el uso racional de antibióticos haciendo uso de guías de práctica clínica y desarrollen intervenciones de prevención focalizadas en grupos de alto riesgo (15,17).

Aunque existen estudios previos las diversas condiciones de riesgo y gravedad asociados a NAC, en este estudio serán evaluados los determinantes que no han sido evaluados como los factores intrínsecos del paciente y los factores clínicos como los síntomas de ingreso. Asimismo, cabe resaltar que existe una brecha de conocimiento en la región de Tacna respecto a los indicadores de gravedad asociados a enfermedades respiratorias luego de la pandemia por COVID-19 (13,18,19).

El presente trabajo de investigación tiene importancia teórica dado que sus resultados van a contribuir o aportar como se desempeñan las variables respecto al trabajo de investigación; es decir, aportará bases cognitivas acerca de los factores asociados a neumonía adquirida en la comunidad que manifiestan los pacientes menores de cinco años de edad en los últimos años, asimismo va permitir conocer dichos factores a la población susceptible. Asimismo, busca proveer de conocimiento actualizado al personal de salud del Hospital Hipólito Unanue para fortalecer e incentivar las acciones preventivas y de manejo terapéutico de la NAC en pacientes pediátricos. Los resultados permitirán implementar intervenciones basadas en factores de riesgos locales para

disminuir la incidencia de casos, prevenir las complicaciones graves mediante la identificación temprana de pacientes en situación vulnerable.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Identificar los factores de riesgo asociados a Neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años hospitalizados en el hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo de enero 2023 a diciembre 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Enumerar los factores demográficos asociados a NAC en niños menores 5 años hospitalizados en el HHUT periodo de enero 2023 a diciembre 2024
- b) Identificar los factores socioambientales asociados a NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT periodo de enero 2023 a diciembre 2024.
- c) Determinar los factores intrínsecos al paciente asociados a NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT periodo de enero 2023 a diciembre 2024
- d) Identificar los factores clínicos asociados a NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT periodo de enero 2023 a diciembre 2024.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1. A nivel internacional

Tugcu et al. (2020), en su estudio de cohorte retrospectivo realizada en un hospital de Turquía en el año 2017, tenía como objetivo era analizar los determinantes que se asocian a una NAC complicada. Los resultados demostraron que hubo 111 pacientes pediátricos diagnosticados con NAC o NAC complicada, el 83,7% de los participantes tuvo el diagnóstico de NAC; asimismo, la edad fue de $3,6 \pm 1,2$ años siendo la mayoría del sexo femenino. Además, al analizar los factores clínicos, el nivel elevado de PCR ($p < 0.05$, $p = 0,012$) y la hipoxia al ingreso ($p < 0.05$, $p = 0,007$) mostraron una asociación significativa con la NAC complicada (20).

Fritz et al. (2019), realizaron un estudio multicéntrico en Estados Unidos, que buscó evaluar las características clínicas de NAC bacteriana entre los años 2010 y 2012 en niños menores de 18 años. Los hallazgos identificaron que los patógenos más frecuentes fueron *Streptococcus Pneumoniae* y *Staphylococcus aureus*. Se observó que el sexo masculino y la ausencia de antibioticoterapia previa se asoció a un mayor riesgo de bacteriemia. Además, los niños con bacteriemia presentaron una estadía hospitalaria prolongada y un mayor riesgo de ingreso a UCI (21).

Nasrin et al. (2022), realizaron un estudio en Bangladesh cuyo propósito fue evaluar las características que se asocian al diagnóstico de NAC grave en niños. Se observó que, de 2597 niños, el 60% de los participantes era del sexo masculino y la edad promedio fue 9,2 meses. Asimismo, la fiebre alta ($T \geq 38^{\circ}\text{C}$), el tiempo de enfermedad mayor a 3 días, el sexo masculino y la consulta médica previa mostraron una asociación significativa con la gravedad de la NAC (22).

Por otro lado, Dean et al. (2018), en su revisión sistemática, buscaron analizar las condiciones que se asocian a la gravedad de NAC en niños. Se identificaron tres factores predictores más importantes: los factores demográficos, donde la edad menor a 4 meses mostró una mayor asociación con la mortalidad; los factores clínicos, incluyendo la taquipnea, la disnea, la taquicardia e hipoxemia como marcadores de severidad; y los factores laboratoriales, donde los niveles de PCR y procalcitonina, junto con hiponatremia, demostraron una asociación significativa con la progresión de la enfermedad. Se concluyó, que la identificación de estos factores contribuye con el manejo oportuno de los niños con NAC (10).

Wrotek et al. (2022), realizaron un estudio observacional retrospectivo en el periodo 2013-2019 en Varsovia, se buscó analizar la etiología causante de NAC en niños hospitalizados, teniéndose un total de 1066 pacientes. Para lo cual, se evaluaron cultivos de sangre y esputo, PCR y prueba rápida en hisopados nasofaríngeos. Se identificó que el 9,9% de las hospitalizaciones tuvieron el diagnóstico de NAC, de los cuales el 77,5% representaron neumonías de causa bacteriana, el 17,9% de causa viral y el 4,6% de causa atípica. Siendo

los patógenos más frecuentes el virus de influenza, el virus sincitial respiratorio y el *Mycoplasma pneumoniae* (24).

Asmaa et al. (2024), identificaron los parámetros radiológicos y clínicos para NAC en 421 niños hospitalizados en un nosocomio de Pakistán. La edad media fue de 8 meses, siendo la mayoría del sexo masculino. Asimismo, se describió que las características clínicas de NAC grave se asociaron a hallazgos radiológico de NAC alveolar, PCR > 6mg/dl, desnutrición e hipoxemia (StO₂ < 95%) (25).

Alpiste C. y Vela J. (2022), cuyo objetivo fue evaluar el impacto de la vacuna antineumocócica en la incidencia y hospitalización de niños menores de 5 años con neumonía adquirida en la comunidad. Se realizó una revisión sistemática de literatura científica publicada entre enero de 2017 y octubre de 2021. Los resultados mostraron que la vacunación redujo la incidencia de neumonía en hasta un 22 % y disminuyó las hospitalizaciones asociadas en un 35 %.

Hinojosa (2024), en su investigación realizada en México en 137 niños de 1 a 59 meses hospitalizados por NAC durante los años 2019-2022, buscó identificar los factores asociados a una menor estancia hospitalaria. Los resultados mostraron que el 64,2% hizo uso de antibiótico previamente, mientras que el 87,6% tenía el esquema de vacunación completo de acuerdo a edad. Asimismo, el 37,2% presentaba antecedentes de hospitalizaciones por causa respiratoria, el 75,9% tenía antecedente de prematuridad y el 57,7% había recibido lactancia materna exclusiva. Finalmente, se determinó que la

vacunación completa, la edad y la prematuridad no mostraron una relación significativa con la duración de la hospitalización (27).

2.1.2. A nivel nacional

Valencia (2022), durante el año 2019, desarrolló un estudio en niños hospitalizados en un hospital del Callao, que incluyó 142 participantes (71 casos y 71 controles). Donde se analizó las condiciones que se relacionan con el diagnóstico de NAC. Se describió que el 54,9 % de los participantes era del sexo masculino. En el análisis multivariado, se identificó que la lactancia materna ineficaz y el antecedente de enfermedad respiratoria se asociaron a un mayor riesgo de NAC (13) .

Mosquera-Rojas et al. (2023), realizaron un estudio observacional transversal analítico realizado en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja el año 2019, donde se buscó identificar la prevalencia y las condiciones asociadas al ingreso a cuidados intensivos en niño y adolescentes, encontrándose que 166 fueron los que tuvieron el diagnóstico de NAC, donde 94 (56,6%) fueron varones y la mediana de edad fue de 24 meses (RIC: 11 - 48). Asimismo, el 18,7% fueron pacientes con neumonía complicada y 14,5% fue ingresado a cuidados intensivos. Asimismo, se encontró que la edad estaba relacionada con el ingreso a UCI (28).

Venturo (2023), en su estudio retrospectivo y transversal realizado en la región de Pasco se buscó evaluar las condiciones de mayor riesgo para diagnóstico de NAC y su relación con la mortalidad infantil en 81 niños hospitalizados en un hospital público. Los hallazgos revelaron que un 65,4% de

las infecciones respiratorias agudas tuvieron el diagnóstico de NAC, identificándose más frecuentemente al sexo masculino un 45,7% y en los menores de 3 años con 55.6%. Por otro lado, la prematuridad y la lactancia materna exclusiva no mostraron asociación significativa con la patología (29).

Qqueccaño (2024), en su investigación realizada en Cusco, contó con 181 pacientes hospitalizados en un nosocomio durante los años 2022-2023. Este estudio buscó evaluar los factores asociados a neumonía infantil. Del total de participantes, se describió que más del 70% tenía entre 0 y 2 años, el 58,6% de sexo masculino, el 50,8% vivía en condiciones de hacinamiento y el 26,5% tuvo exposición a tabaco. Concluyéndose, que los factores que se relacionan con mayor frecuencia a NAC infantil son la edad temprana, el hacinamiento, el antecedente de prematuridad, el bajo peso al nacer y el antecedente de infección respiratoria (30).

2.1.3. A nivel local

Zacarías (2018), en su estudio descriptivo retrospectivo transversal ejecutado en la región de Tacna, conto con 60 niños entre los años 2015-2017, identificó las características clínicas y epidemiológicas asociadas a NAC. Se describió un predominio del sexo masculino (58,33%), con edad de 1 a 5 años (56,67%) y de procedencia urbana (91,67%). Clínicamente, la tos, fiebre y taquipnea fueron los síntomas más prevalentes. Finalmente, entre los antecedentes más relevantes destacó la prematuridad (18,33%), mientras que la mayoría de los participantes presentaba un estado nutricional normal y lactancia materna exclusiva (6,67%) (31).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Neumonía adquirida en la comunidad

La NAC es una enfermedad respiratoria infecciosa aguda que afecta al pulmón de un paciente que ha tenido exposición con algún patógeno como virus o bacterias fuera del entorno hospitalario; patológicamente es una respuesta inflamatoria al parénquima pulmonar frente a un agente infeccioso. Considerada como causante de morbilidad y mortalidad en pacientes inmunocompetentes e inmunocomprometidos. (6,32).

La NAC considera como una de las infecciones respiratorias más prevalentes a nivel global con mayores tasas de mortalidad infantil. Según la UNICEF, cada año estiman que fallecen cerca de 725 mil niños, de los cuales 190 mil son recién nacidos, siendo principalmente el continente africano y asiático con una mayor prevalencia. En el Perú, esta infección ha causado más de 800 defunciones infantiles, evidenciando una tendencia ascendente con 8843 casos reportados hasta mediados del 2024, pese al esfuerzo por promover las estrategias sanitarias de salud (3,8).

ETIOLOGÍA

En la población pediátrica, la etiología es diversa asociándose principalmente a virus, bacterias y hongos. Entre los patógenos más frecuentes asociado a NAC se encuentran el virus sincitial respiratorio. Por otro lado, el agente bacteriano más frecuente es el *Streptococcus pneumoniae*. Sin embargo, la distribución varía según cada grupo etario: en lactantes de menos de 3 semanas destaca el *Streptococcus agalactiae*; mientras que en niños 4

semanas a 4 años predominan los virus respiratorios. Cabe mencionar que el *Mycoplasma pneumoniae* se asocia frecuentemente a cuadros de mayor gravedad, principalmente en escolares (11,33).

Patógenos de Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños				
Patógenos	Menor a 2 años	2 a 4 años	5 a 9 años	10 a 17 años
Viral				
Adenovirus	18%	9%	4%	2%
Coronavirus	6%	6%	3%	4%
Metapneumovirus humano	14%	17%	10%	4%
Rinovirus	29%	25%	30%	19%
Influenza A/B	6%	5%	9%	11%
Parainfluenza 1 a 3	7%	8%	6%	4%
Virus Sincitial Respiratorio	42%	29%	8%	7%
Bacterias				
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	2%	5%	16%	23%
<i>Staphylococcus aureus</i>	1%	1%	1%	1%
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3%	4%	4%	3%
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1%	1%	<1%	<1%

Figura 1. Patógenos de neumonía adquirida en la comunidad en niños (33)

Las coinfecciones virales representan aproximadamente el 7% de las NAC en pacientes menores de 3 años, asociándose a una mayor gravedad clínica. Asimismo, se ha descrito que aproximadamente el 3,9% de las NAC son coinfecciones viral-bacteriana, las cuales presentan características distintivas como leucocitosis marcadas, derrames paraneumónicos y presencia de

consolidación en la radiografía, incrementando significativamente el riesgo de ingreso a UCI (34,35).

FACTORES DE RIESGO

Existen diversas condiciones que pueden relacionarse a un mayor riesgo de infección por NAC. Entre los factores sociodemográficos, la edad temprana y el sexo masculino son algunos de estos que se han asociado a una mayor prevalencia de NAC, así como los factores ambientales entre los que resaltan el hacinamiento, el uso de tabaco por parte de los padres o la exposición a contaminantes son algunos de los factores ambientales asociados. Por otro lado, se han identificado factores protectores como la lactancia materna exclusiva y la vacunación completa con PCV13, evidenciando la importancia de la integración de programas de atención primaria con un enfoque comunitario (33,36).

Por otro lado, entre los condicionantes de riesgo maternos relacionados a NAC destacan la edad materna menor a 19 años, la baja escolaridad y la ocupación laboral de la madre. Además, la prematuridad, la malnutrición, infecciones respiratorias recurrentes son los factores intrínsecos del paciente que se han relacionado a un mayor riesgo de infección. Entre los factores clínicos asociados, están las comorbilidades y el tratamiento previo con antibiótico (18,21,37,38).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El diagnóstico de la NAC es principalmente clínico, sin embargo, hay una variación dependiendo de la edad del niño. Los síntomas principalmente son fiebre, tos, taquipnea, hipoxemia, tiraje torácico y el aleteo nasal. Por otro lado,

es primordial la identificación del agente patógeno de manera precisa y rápida, sin embargo, el diagnóstico de una NAC de causa viral o bacteriana en niños sigue siendo un reto para el personal de salud, por lo cual una minuciosa anamnesis y un adecuado examen clínico nos ayudará a identificar el tratamiento pertinente para la patología (10,14,39).

Leve-moderada	Grave
<i>Lactantes</i>	
Temperatura < 38,5 °C	Temperatura > 38,5 °C
FR < 5 rpm	FR > 70 rpm
Retracciones leves	Retracciones moderadas a severas
Ingesta normal	Aleteo nasal
	Cianosis
	Apnea intermitente
	Quejido
	Ayunas
	Taquicardia
	Tiempo de recapilarización > 2 s
<i>Niños mayores</i>	
Temperatura < 38,5 °C	Temperatura > 38,5 °C
FR < 50 rpm	FR > 50 rpm
Disnea moderada	Dificultad respiratoria severa
No vómitos	Aleteo nasal
	Cianosis
	Quejido
	Signos de deshidratación
	Taquicardia
	Tiempo de recapilarización $\geq$ 2 s

Figura 2. Clasificación de NAC asociada a su gravedad (39)

DIAGNÓSTICO

Para el adecuado diagnóstico de NAC en niños es fundamental una evaluación clínica minuciosa y debe ser considerada como una primera opción diagnóstica en pacientes con síntomas respiratorios acompañado de signos de

dificultad respiratoria y factores epidemiológicos. Sin embargo, en la práctica clínica se complementa con los exámenes auxiliares, como las pruebas microbiológicas, el estudio por imágenes y biomarcadores inflamatorios (14).

Entre los marcadores de laboratorio más utilizados que se asocian a una etiología bacteriana destacan el recuento leucocitario (>15000 cel/mm³), la velocidad de sedimentación (VSG > 100), la proteína C reactiva (PCR >60 mg/L), las interleukinas y la procalcitonina (≥ 2 ng/ml.); sin embargo, son marcadores inespecíficos. Según la norma técnica de diagnóstico y tratamiento de neumonía en niños del Perú, no se sugiere el uso rutinario de exámenes de laboratorio. En casos graves, los estudios microbiológicos como el hemocultivo, el análisis del líquido pleural y el cultivo nasofaríngeo pueden aportar información etiológica, no obstante, la sensibilidad de estos estudios aún sigue siendo limitada. Por otro lado, el gold estándar para determinar la etiología es la detección de microorganismo por la aspiración broncoalveolar (33,39).

Los estudios imagenológicos son de importancia para el diagnóstico etiológico diferencial en NAC. La radiografía de tórax es la prueba básica y accesible para el diagnóstico de NAC, permitiendo identificar dos patrones radiológicos: el patrón alveolar, vinculado de manera frecuente a una etiología de causa bacteriana, que muestra consolidaciones lobares; y el patrón intersticial, donde se observa infiltrados reticulares difusos se asocian a neumonías víricas (39).

CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN

Los criterios de hospitalización deben ser considerados de manera individualizada priorizando el estado general del niño. La hospitalización debe ser considerada en los casos de una alteración del estado mental del niño, hipoxemia < 90%, niños menores de 3 a 6 meses con una sospecha de infección bacteriana, signos de distrés respiratorio, signos de deshidratación, resistencia medicamentosa, taquipnea dependiendo la edad y comorbilidades (33).

TRATAMIENTO

En el primer nivel de atención se evalúa el soporte hidroelectrolítico, la oxigenoterapia y la terapia antibiótica, solo ante sospecha diagnóstica. El tratamiento antibacteriano se debe elegir de acuerdo a la edad del paciente, la gravedad del cuadro y los patrones de sensibilidad antibiótica local (5,33).

En el grupo etario de cero a dos años, el esquema de tratamiento inicial es de ampicilina y gentamicina o amikacina a dosis de acuerdo a edad. Asimismo, en niños entre 2 a 6 meses, se usará la ampicilina como tratamiento, considerando que ambos tratamientos se dan bajo supervisión hospitalaria. Mientras que, en niños mayores a 6 meses a 12 años con diagnóstico de NAC de causa bacteriana sin criterios de hospitalización, el tratamiento de primera línea será amoxicilina 90mg/kg/día vía oral cada 8 horas en un tiempo de 7 a 10 días y en caso de gérmenes atípicos, se puede hacer uso de macrólidos como la eritromicina o la claritromicina (5).

Asimismo, se recomienda el monitorio del tratamiento haciendo una visita domiciliaria por parte del personal de salud para evaluación de la toma de

medicación. Identificando si se realiza el cumplimiento adecuado de la terapia farmacológica, si el tutor conoce las dosis, frecuencia y vía de administración del tratamiento (5).

COMPLICACIONES

Luego del tratamiento con NAC, muchos de los pacientes no responden al tratamiento empírico, debido a causas como la resistencia antibiótica o complicaciones. Entre las principales complicaciones, se ha evaluado que se han asociado en su gran mayoría a patógenos bacterianos. Entre las complicaciones pulmonares encontramos, el derrame pleural, la neumonía necrosante, y el absceso pulmonar, siendo los más frecuentes y de mayor gravedad. Asimismo, se pueden desarrollar complicaciones a nivel sistémico como la sepsis, la bacteriemia el síndrome hemolítico urémico y la encefalitis (14).

Además, los patrones de gravedad se encuentran en constante cambio, muchos de ellos asociados a coinfecciones virales y bacterianas, siendo este un factor de riesgo importante para el ingreso a UCI. Por lo cual es relevante que el tratamiento sea de corta duración y dado de manera efectiva para garantizar el éxito terapéutico. (40,41).

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Entre las principales medidas de prevención, se encuentra el lavado adecuado de manos antes de la lactancia materna o la preparación de alimentos. También es importante que la lactancia materna se dé como mínimo hasta los 6 meses, ya que se ha demostrado ser un factor protector de infección a NAC (4,5).

Asimismo, la vacunación contra neumococo debe ser realizada de manera efectiva en sus 3 dosis (2, 4 y 12 meses de edad) en niños de 0 a 5 años o en dosis única en aquellos niños que no recibieron la inmunización. Por otro lado, es importante el estado nutricional del lactante y el niño, ya que debemos evitar enfermedades por deficiencia de vitaminas o anemia, por lo cual, los padres deben priorizar una alimentación rica en hierro (carnes, legumbres y vegetales de hoja verde). Finalmente, se debe considerar evitar la exposición a contaminantes ambientales como humos de combustibles, quema de basura o tabaco (5).

2.2.2. Factores de riesgo asociados a NAC

FACTORES DEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A NAC

Edad

La edad constituye uno de los principales factores de riesgo para desarrollar Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC). En los niños menores de cinco años, el sistema inmunológico aún se encuentra en proceso de maduración, lo que los hace más susceptibles a infecciones respiratorias graves como la NAC. Además, la menor capacidad de los mecanismos de defensa respiratoria, como el reflejo de la tos y la producción de moco, facilita la colonización y proliferación de patógenos en el tracto respiratorio inferior. Diversos estudios demuestran que la mayor incidencia se presenta en lactantes y preescolares, siendo esta población la más vulnerable a complicaciones y hospitalización por neumonía (42, 43).

Sexo

El sexo también se asocia con la prevalencia y severidad de la NAC. Algunos estudios han evidenciado una mayor frecuencia en el sexo masculino, posiblemente debido a diferencias anatómicas y hormonales que influyen en la respuesta inmunológica frente a infecciones respiratorias. En los varones, la vía aérea suele ser más estrecha, lo que podría predisponer a una mayor obstrucción e inflamación bronquial. Además, factores socioculturales, como el acceso a servicios de salud o el cuidado en el hogar, pueden influir en la detección y tratamiento oportuno de la enfermedad (42, 43).

Lugar de procedencia

El lugar de procedencia representa un factor determinante en la aparición de la NAC, ya que las condiciones ambientales, socioeconómicas y sanitarias influyen directamente en el riesgo de infección. Los niños que provienen de zonas rurales o con limitada infraestructura sanitaria suelen estar más expuestos a ambientes con alta contaminación del aire, viviendas con hacinamiento y escasa ventilación, además de un menor acceso a servicios de salud y programas de vacunación. Estos factores favorecen la transmisión de agentes infecciosos respiratorios y aumentan la probabilidad de desarrollar neumonía comunitaria. Sin embargo, algunos estudios mencionan una prevalencia de procedencia urbana, sin haberse identificado una asociación con la presencia de NAC (42).

FACTORES SOCIOAMBIENTALES ASOCIADOS A NAC

Hacinamiento

El hacinamiento constituye un factor socioambiental determinante en la incidencia de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC). Vivir en espacios reducidos y con alta densidad de personas incrementa la probabilidad de transmisión de agentes patógenos respiratorios, especialmente virus y bacterias, debido al contacto cercano y a la falta de ventilación adecuada. Esta condición facilita la circulación de microorganismos en el hogar, afectando principalmente a los niños pequeños, quienes poseen un sistema inmunológico inmaduro. Por tanto, el hacinamiento representa un entorno propicio para la diseminación de infecciones respiratorias agudas como la NAC (43,44).

Grado de instrucción materna

El nivel educativo de la madre influye significativamente en la prevención y manejo de la NAC. Las madres con un bajo grado de instrucción pueden presentar limitaciones en el conocimiento sobre medidas preventivas, reconocimiento temprano de síntomas respiratorios y cumplimiento adecuado de esquemas de vacunación o tratamientos médicos. En cambio, un mayor nivel educativo se asocia con mejores prácticas de cuidado infantil, nutrición y acceso a servicios de salud, reduciendo el riesgo de infecciones respiratorias graves. Por ello, el grado de instrucción materna actúa como un indicador indirecto de las condiciones de salud infantil y de la vulnerabilidad frente a la NAC (45, 46).

Edad materna durante la gestación

La edad materna es un factor relevante en la salud respiratoria infantil. Las madres adolescentes pueden tener un mayor riesgo de tener hijos con bajo peso al nacer o prematuros, condiciones que predisponen a infecciones respiratorias como la NAC debido a la inmadurez del sistema inmunológico y pulmonar del niño. Por otro lado, las madres de edad avanzada también pueden enfrentar complicaciones obstétricas o enfermedades crónicas que afectan el desarrollo fetal y la capacidad inmunitaria del recién nacido. En ambos casos, la edad materna influye indirectamente en la susceptibilidad del niño a padecer neumonía comunitaria (38, 47)

Exposición al tabaco

La exposición al humo del tabaco, tanto activa como pasiva, es un importante factor de riesgo para la NAC. El humo del cigarrillo contiene sustancias tóxicas que dañan la mucosa respiratoria, reducen la función ciliar y alteran las defensas inmunológicas del aparato respiratorio, lo que facilita la colonización bacteriana y viral. Los niños expuestos al humo en el hogar son más propensos a desarrollar infecciones respiratorias recurrentes, bronquitis y neumonía. Además, la exposición prenatal al tabaco puede afectar el desarrollo pulmonar del feto, aumentando la vulnerabilidad a enfermedades respiratorias durante la infancia (38)

Saneamiento básico

Las deficiencias en saneamiento básico, como el acceso limitado a agua potable, la eliminación inadecuada de excretas y la falta de higiene ambiental, se asocian directamente con un mayor riesgo de infecciones respiratorias, incluida la NAC. La contaminación ambiental dentro del hogar y la acumulación de agentes patógenos contribuyen a un entorno insalubre que afecta principalmente a los niños. Un saneamiento deficiente suele estar vinculado con condiciones de pobreza y malnutrición, lo que agrava la susceptibilidad a enfermedades infecciosas. Por tanto, la mejora de los servicios básicos y la promoción de prácticas higiénicas son esenciales para reducir la incidencia de NAC en la población infantil (44,45).

FACTORES INTRÍNSECO DEL PACIENTE ASOCIADOS A NAC

Bajo peso al nacer

El bajo peso al nacer constituye un factor de riesgo importante para la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC), ya que refleja un desarrollo fetal insuficiente y, con frecuencia, una inmadurez del sistema inmunológico y respiratorio del recién nacido. Los niños con peso inferior a 2 500 gramos presentan una menor capacidad para defenderse frente a agentes infecciosos, además de alteraciones en la función pulmonar y una respuesta inflamatoria menos eficiente. Estas condiciones los hacen más propensos a desarrollar infecciones respiratorias graves, entre ellas la NAC, especialmente durante los primeros años de vida (38).

Antecedente de prematuridad

La prematuridad es un determinante clave en la susceptibilidad a la NAC, debido a que los niños nacidos antes de término no han completado su maduración pulmonar ni el desarrollo adecuado de su sistema inmunitario. La carencia de surfactante y la menor capacidad de aclaramiento mucociliar favorecen la colonización de microorganismos en las vías respiratorias. Además, estos niños suelen requerir hospitalizaciones prolongadas o asistencia ventilatoria, lo que incrementa su exposición a agentes patógenos. En consecuencia, los antecedentes de prematuridad aumentan significativamente el riesgo de padecer neumonía comunitaria durante la infancia temprana (38,48).

Vacunación completa

El cumplimiento del esquema de vacunación constituye un factor protector frente a la NAC, ya que las vacunas fortalecen el sistema inmunológico del niño y reducen la incidencia de infecciones respiratorias prevenibles. La inmunización contra patógenos como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipo b e Influenza virus disminuye de manera significativa la probabilidad de desarrollar neumonía bacteriana o viral grave. Por el contrario, la falta de vacunación completa incrementa la vulnerabilidad a la NAC y a sus complicaciones, convirtiéndose en un indicador crítico de riesgo en poblaciones pediátricas (37, 49).

Lactancia materna exclusiva

La lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida representa un factor protector esencial contra la NAC. La leche materna proporciona anticuerpos, inmunoglobulinas y factores bioactivos que fortalecen las defensas inmunológicas del lactante, además de contribuir al desarrollo adecuado del sistema respiratorio. Los niños que no reciben lactancia materna exclusiva presentan una mayor predisposición a infecciones respiratorias recurrentes, incluyendo la neumonía, debido a la falta de estos componentes inmunoprotectores. Por tanto, promover la lactancia materna exclusiva constituye una estrategia fundamental para la prevención de la NAC en la primera infancia (38,50).

FACTORES CLÍNICOS ASOCIADOS A NAC

Fiebre

La fiebre es uno de los signos clínicos más frecuentes en los niños con Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) y refleja la respuesta inflamatoria del organismo ante la invasión de agentes infecciosos, principalmente bacterianos o virales. Este aumento de la temperatura corporal es resultado de la liberación de pirógenos endógenos que actúan sobre el centro termorregulador del hipotálamo. En el contexto de la NAC, la presencia de fiebre orienta al diagnóstico de infección respiratoria aguda y permite diferenciarla de otras patologías respiratorias no infecciosas, siendo un indicador temprano del proceso inflamatorio pulmonar. Hay que tener en consideración que este signo

clínico no suele presentarse en neumonías atípicas, afebriles y en niños menores de 1 mes (51).

Taquipnea

La taquipnea, definida como el incremento anormal de la frecuencia respiratoria según la edad del niño, constituye uno de los signos clínicos más sensibles para el diagnóstico de NAC. Su aparición se asocia con el compromiso del intercambio gaseoso producto de la inflamación y consolidación alveolar. Este signo refleja la respuesta compensatoria del organismo ante la hipoxemia y la dificultad ventilatoria que provoca la infección pulmonar. Por ello, la taquipnea es un criterio diagnóstico fundamental utilizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la identificación temprana de neumonía en la población pediátrica (48).

Taquicardia

La taquicardia en niños con NAC se presenta como una respuesta fisiológica al aumento de la demanda metabólica y a la hipoxemia derivada del proceso infeccioso pulmonar. El incremento del ritmo cardíaco busca compensar el déficit de oxigenación tisular provocado por la alteración del intercambio gaseoso. Asimismo, puede estar influenciada por la fiebre o por el estado de deshidratación del paciente. En el contexto clínico, la presencia de taquicardia en un niño con síntomas respiratorios constituye un signo de severidad y requiere una evaluación integral para prevenir complicaciones hemodinámicas (48).

Presencia de ruidos agregados

Los ruidos agregados, como crepitantes es un hallazgo auscultatorio característico en los niños con NAC, en algunas neumonías de etiología viral se suele asociar a la presencia de sibilancias. Los crepitantes indican la presencia de exudado en los alvéolos, mientras que los sibilantes reflejan obstrucción parcial de las vías aéreas. Su detección permite establecer el grado de compromiso pulmonar y diferenciar entre cuadros de etiología bacteriana o viral. La presencia de estos ruidos constituye un signo clínico clave que orienta el diagnóstico y el tratamiento oportuno, siendo indispensable en la evaluación física del paciente pediátrico con sospecha de neumonía (42,48).

Uso de músculos accesorios

El uso de músculos accesorios durante la respiración es un signo clínico que evidencia dificultad respiratoria en los niños con NAC. Se produce cuando el esfuerzo ventilatorio aumenta debido a la disminución de la distensibilidad pulmonar o a la obstrucción de las vías respiratorias. La contracción visible de los músculos intercostales, esternocleidomastoideos y supraclaviculares indica un trabajo respiratorio elevado y, en muchos casos, una hipoxemia significativa. Este signo se considera un indicador de gravedad en la neumonía infantil, que puede requerir soporte respiratorio inmediato. Adicionalmente considerar la presencia de retracciones intercostales como un signo clínico de una neumonía complicada indicando un manejo dentro del ambiente hospitalario (37, 42).

Tiempo de hospitalización

El tiempo de hospitalización en niños con NAC depende de la severidad del cuadro clínico, la respuesta al tratamiento y la presencia de comorbilidades. Los pacientes con signos de dificultad respiratoria, fiebre persistente o complicaciones como derrame pleural o insuficiencia respiratoria suelen requerir una estancia hospitalaria prolongada. Un mayor tiempo de hospitalización también puede reflejar una infección por agentes resistentes o una respuesta inmune deficiente. Por tanto, la duración de la hospitalización es un indicador indirecto de la gravedad y evolución clínica de la neumonía adquirida en la comunidad (48).

Hospitalizaciones previas

Las hospitalizaciones previas por infecciones respiratorias constituyen un antecedente clínico relevante en la aparición de NAC recurrente. Los niños con episodios previos de hospitalización suelen presentar alteraciones inmunológicas, enfermedades pulmonares crónicas o exposición continua a factores de riesgo ambientales. Este antecedente incrementa la probabilidad de colonización por microorganismos patógenos y puede estar relacionado con una mayor severidad del cuadro actual. Además, múltiples hospitalizaciones pueden reflejar un entorno familiar o social con deficiencias en la prevención y control de infecciones respiratorias agudas (21,48).

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- a) **Neumonía Adquirida en la Comunidad:** Infección aguda del parénquima pulmonar con una duración inferior a 14 días, o iniciada en los últimos 14

días, adquirida en la comunidad, que produce tos y/o dificultad respiratoria y con evidencia radiológica de infiltrado pulmonar agudo (52).

b) **Factores de riesgo:** son aquellas características, condiciones o exposiciones que aumentan la probabilidad de que una persona contraiga NAC. Los principales factores son: demográficos, socioambientales. Intrínsecos del paciente y clínicos (31,38).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño es de tipo básico con un enfoque cuantitativo, porque busca generar nueva evidencia respecto a la NAC a través de datos medibles. Asimismo, el diseño es descriptivo retrospectivo porque se busca identificar los factores más prevalentes con el diagnóstico de NAC mediante la revisión de los archivos clínicos de cada paciente. Además, tiene un corte transversal porque se analizó la información en un periodo específico (2023-2024).

3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población estuvo conformada por niños de 2 meses a 5 años que fueron hospitalizados por diagnóstico de NAC en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna (HHUT) durante el periodo enero 2023 - diciembre 2024.

3.2.1. Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIO DE INCLUSIÓN

- a) Pacientes de 2 meses a 5 años.
- b) Pacientes diagnosticados con NAC y hospitalizados en el HHUT durante el periodo de enero 2023 a diciembre 2024.
- c) Historia clínica con información completa.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

- a) Pacientes diagnosticados con neumonía aspirativa o neumonía intrahospitalaria.

- b) Historia clínica con información incompleta o no legible.

3.3. VARIABLES

3.3.1. Identificación de variables

Variables principales:

- a) Factores demográficos: sexo, edad y lugar de procedencia.
- b) Factores socioambientales: hacinamiento, grado de instrucción materna, edad materna durante la gestación, exposición al humo de tabaco, saneamiento básico.
- c) Factores intrínsecos del paciente: bajo peso al nacer, antecedente de prematuridad, vacunación completa según edad y lactancia materna exclusiva.
- d) Factores clínicos: fiebre, taquipnea, taquicardia, presencia de ruidos agregados, uso de músculos accesorios, tiempo de hospitalización y hospitalizaciones previas.

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipificación de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de la variable	Indicador
FACTORES DEMOGRÁFICOS					
Edad	Cuantitativa	Número de años que ha transcurrido desde el nacimiento del niño	Años del paciente al registrado en la historia clínica	Razón	Valor numérico (años)
Sexo	Cualitativa	Característica biológica de un paciente registrado en la historia clínica al nacer	Género indicado en la historia clínica	Nominal	Masculino Femenino

Lugar de procedencia	Cualitativa	Área geográfica o zona de residencia habitual del niño antes de su hospitalización.	Procedencia registrada en la historia clínica	Nominal	Tacna Alto de la alianza Gregorio Albarracín Ciudad nueva La Yarada-Los palos Pocollay
FACTORES SOCIOAMBIENTALES					
Hacinamiento	Cuantitativa	Condición de vivienda donde el número de habitantes excede la capacidad física de la vivienda	Número de habitantes mayor a 3 por habitación dentro de una vivienda registrado en la historia clínica	Nominal	Si No

Grado de instrucción materna	Cualitativa	Año de escolaridad máximo alcanzado de educación formal	Nivel educativo alcanzado por la madre registrado en la historia clínica	Ordinal	Primaria completa Secundaria completa Superior (Universitario/Postgrado)
Edad materna durante la gestación	Cuantitativa	Número de años que la madre tenía al momento del parto.	Número de años de la madre durante la gestación	Razón	Valor numérico (años)
Exposición al humo de tabaco	Cualitativa	Contacto directo o indirecto a un ambiente con humo de tabaco	Hábito nocivo de consumo de tabaco por parte del padre o la madre registrado en la historia clínica	Nominal	Si No
Saneamiento básico	Cualitativa	Acceso a servicios básicos como agua,	Acceso a servicios de agua, desagüe y	Nominal	Si No

		alcantarillado y eliminación de excretas	alcantarillado registrado en la historia clínica		
FACTORES INTRÍNSECOS DEL PACIENTE					
Bajo peso al nacer	Cualitativa	Recién nacido con un peso menor al percentil 10 para su edad gestacional	Peso registrado en el nacimiento menor a 2500 gramos registrado en la historia clínica	Nominal	Si No
antecedente de prematuridad	Cualitativa	Nacimiento antes de las 37 semanas de gestación	Edad gestacional menor a 37 semanas	Nominal	Si No

vacunación completa según edad	Cualitativa	Esquema de vacunación según el MINSA completado para la edad del niño	Inmunizaciones completas para la edad de acuerdo a información en historia clínica	Nominal	Si No
lactancia materna exclusiva	Cualitativa	Práctica de alimentación donde solo se ofrece leche materna	Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses	Nominal	Si No
FACTORES CLÍNICOS					
fiebre	Cualitativa	Temperatura axilar mayor a 38°C	Temperatura mayor o igual a 38°C registrada al ingreso al nosocomio	Nominal	Si No

taquipnea	Cualitativa	Aumento de frecuencia respiratoria de acuerdo a edad.	Incremento de frecuencia respiratoria de acuerdo a edad: 0 a 3 meses > 60 rpm 3 meses a 2 años > 40 rpm 1 a 3 años > 34 rpm 3 a 5 años > 30 rpm	Nominal	Si No
taquicardia	Cualitativa	Aumento de frecuencia cardiaca de acuerdo a edad	Incremento de la frecuencia cardiaca de acuerdo a edad: 0 a 3 meses > 160 lpm 3 meses a 2 años > 150 lpm	Nominal	Si No

			1 a 3 años > 140 lpm 3 a 5 años > 120 lpm		
presencia de ruidos agregados	Cualitativa	Hallazgos a la auscultación clínica registrado en la historia clínica	Sonidos finos o sonoros registrados en la auscultación del paciente	Nominal	Crepitantes Sibilantes Crepitantes+ Sibilantes Otros ruidos Ninguno
uso de músculos accesorios	Cualitativa	Presencia de retracción de músculos intercostales en reposo	Presencia de retracción intercostal, subcostal o esternal en reposo.	Nominal	Si No
tiempo de hospitalización	Cuantitativa	Días de estancia desde el ingreso al hospital hasta el alta médica	Diferencia de días entre las fechas de	Razón	Valor numérico (días)

			ingreso y de alta médica.		
hospitalizaciones previas	Cuantitativa	Historia de al menos un ingreso hospitalario previo al evento índice.	Número de hospitalizaciones en los últimos 6 meses	Nominal	Si No

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. Técnica

Se hizo uso de la técnica de análisis documental, mediante la revisión del historial clínico de cada paciente; para lo cual, se realizó la solicitud de acceso a historias clínicas a la Unidad de Estadística del HHUT para determinar la cantidad total de pacientes de 0 a 5 años que han sido hospitalizados en el periodo de enero 2023-diciembre 2024 con diagnóstico de neumonía.

3.5.2. Instrumento

Se elaboró una ficha de datos estandarizada (Anexo 2) basada en las variables de estudio (factores demográficos, factores socioambientales, factores intrínsecos y factores clínicos). Asimismo, se desarrolló un sistema de codificación numérica para cada historia clínica, garantizando el anonimato durante el proceso de análisis.

3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para esta investigación, el proyecto de investigación fue sometido a evaluación y aprobación por la Facultad de Medicina de la UNJBG. Una vez obtenida la aprobación, se gestionó el permiso de acceso de historias clínicas y se procedió a hacer las coordinaciones para las facilidades de acceso al servicio de Pediatría

Luego de la obtención del listado de historias, se hizo una revisión de cada una, evaluando si cumplía con los criterios de inclusión. Además, la información recolectada fue registrada mediante una ficha de recolección. Luego de ello,

cada indicador de las variables fue codificado e ingresado en una base de datos elaborada en el programa Microsoft Excel 2019.

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de datos, se hizo una revisión de la base de datos con el fin de garantizar la consistencia y la calidad. Posteriormente, se realizó el análisis de datos en el software estadístico SPSS versión 27. Se aplicaron las técnicas estadísticas descriptivas, donde las variables cualitativas se resumieron en frecuencias absolutas y relativas, mientras que las variables cuantitativas se describieron en medidas de tendencia central o dispersión. Los resultados se organizaron y presentaron en tablas y gráficos para una mejor interpretación de los hallazgos.

3.8. ASPECTOS ÉTICOS

En el proceso de la investigación se cumplieron los principios bioéticos. Por tal motivo, se solicitó y se obtuvo la aprobación institucional del HHUT, lo que garantizó la validez y el respaldo ético de la investigación. Asimismo, se aseguró la confidencialidad de los datos, protegiendo la identidad de los participantes mediante el uso de códigos. Finalmente, este estudio fue financiado por el investigador principal en su totalidad y declara que no tiene conflicto de interés con los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. RESULTADOS

De un total de 121 pacientes menores de 5 años con diagnóstico de Neumonía en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2023-2024, solo 67 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. Luego, se describen los factores demográficos, socioambientales, intrínsecos y clínicos de la población estudiada, vinculados con la neumonía adquirida en la comunidad.

4.1.1. Factores demográficos

TABLA 1
DISTRIBUCIÓN POR EDAD EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2023-2024

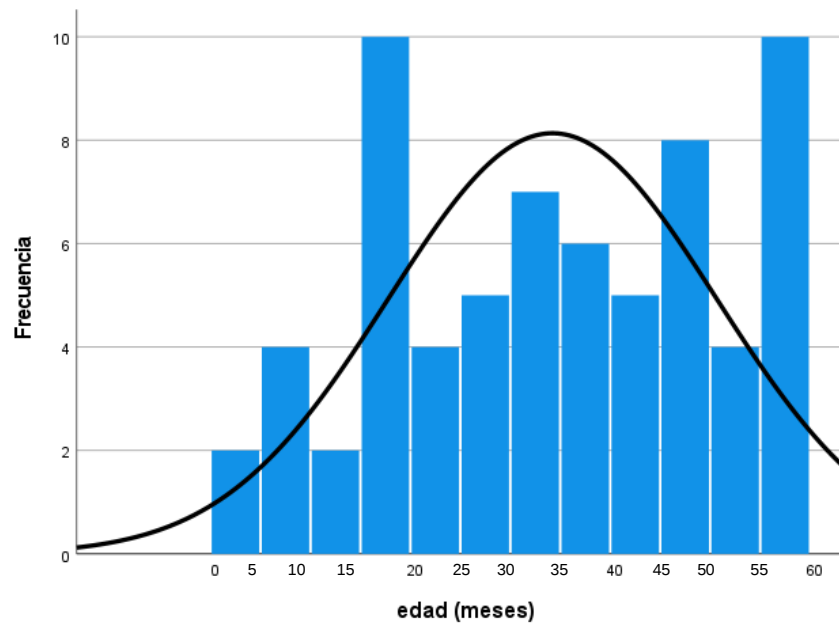
Edad	Media $\pm$ desviación estándar
Distribución en meses	33,72 $\pm$ 16,4 meses

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 1 muestra la distribución de la edad de los niños menores de 5 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2023-2024. La edad promedio de los pacientes fue de 33,72 meses (aproximadamente 2 años y 9 meses) con una desviación estándar de 16,4 meses.

GRÁFICO 1
DISTRIBUCIÓN POR EDAD



Fuente: Tabla 1

En el grafico N°1 se observa que la mayor cantidad de casos de neumonía se hallan en niños entre 15-29 meses de edad (n:10 niños), 55-60 meses (n:10 niños), 45-50 meses (n:8 niños).

TABLA 2

DISTRIBUCIÓN POR SEXO EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA

COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE

DE TACNA, 2023-2024

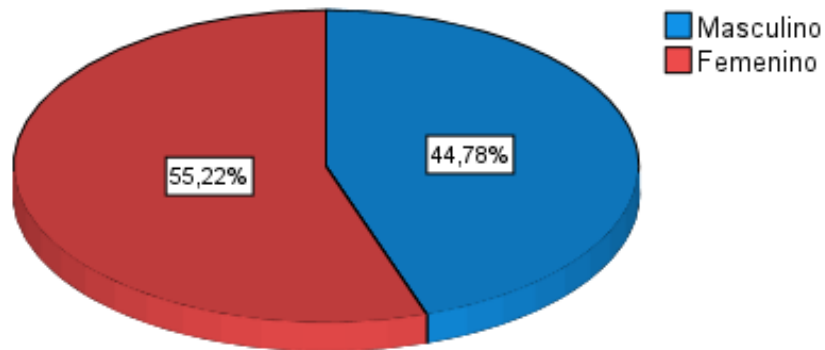
Sexo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Masculino	30	44,8
Femenino	37	55,2
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

En la Tabla 2 se observa que, el 55,2% (n=37) de los pacientes corresponde al sexo femenino, mientras que el 44,8% (n=30) pertenece al sexo masculino. Esto evidencia un ligero predominio de casos en niñas respecto a niños, aunque la diferencia no es muy marcada.

GRÁFICO 2
DISTRIBUCIÓN POR SEXO



Fuente: Tabla 2

En el gráfico N°2 se observa que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 37 niños del sexo femenino lo que representa un 55,22% del total de 67 niños. Asimismo, se registraron 30 niños del sexo masculino lo que representa el 44,78% de niños con diagnóstico de neumonía.

TABLA 3

DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DE PROCEDENCIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023-2024

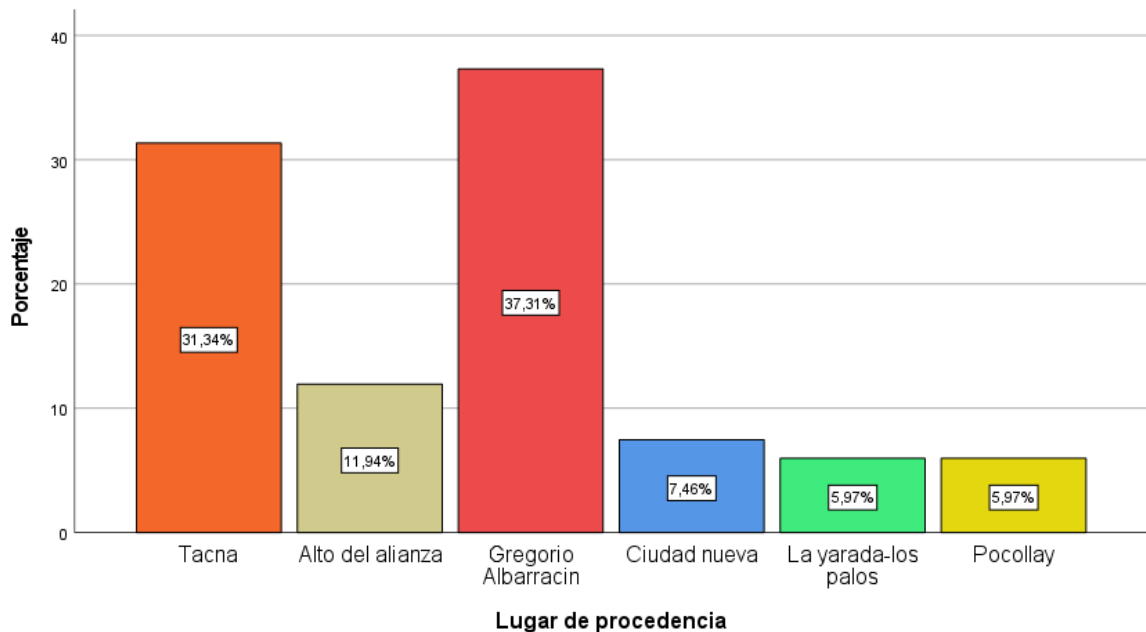
Lugar de procedencia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Tacna	21	31,3
Alto del Alianza	8	1,9
Gregorio Albarracín	25	37,3
Ciudad nueva	5	7,5
La yarada-Los palos	4	6,0
Pocollay	4	6,0
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La distribución de los niños menores de 5 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad revela que la mayor proporción provino del distrito de Gregorio Albarracín, con un 37,3% (n=25), seguido de Tacna con un 31,3% (n=21). En menor medida, se reportaron casos procedentes de Ciudad Nueva (7,5%, n=5), La Yarada-Los Palos y Pocollay con 6,0% (n=4) cada uno, y finalmente Alto de la Alianza con 1,9% (n=8). Estos resultados muestran que los distritos urbanos y con mayor densidad poblacional, como Gregorio Albarracín y Tacna, concentran la mayor parte de los casos

GRÁFICO 3
DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DE PROCEDENCIA



Fuente: Tabla 3

En el grafico N° 3 se muestra que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 25 niños que tenían lugar de residencia el distrito Gregorio Albarracin Lanchipa lo que representa un 37,31% seguido de la ciudad de Tacna con 21 niños que representa un 31,34%, el distrito de Alto la Alianza con 8 niños representado el 11,94%, el distrito de Ciudad Nueva con 5 niños representando el 7,46%, el distrito La Yarada-Los palos con 4 niños representando el 5,97% y el distrito de Pocollay con 4 niños representado el 5,97% de niños con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

4.1.2. Factores socioambientales

TABLA 4

**DISTRIBUCIÓN POR HACINAMIENTO EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023-2024**

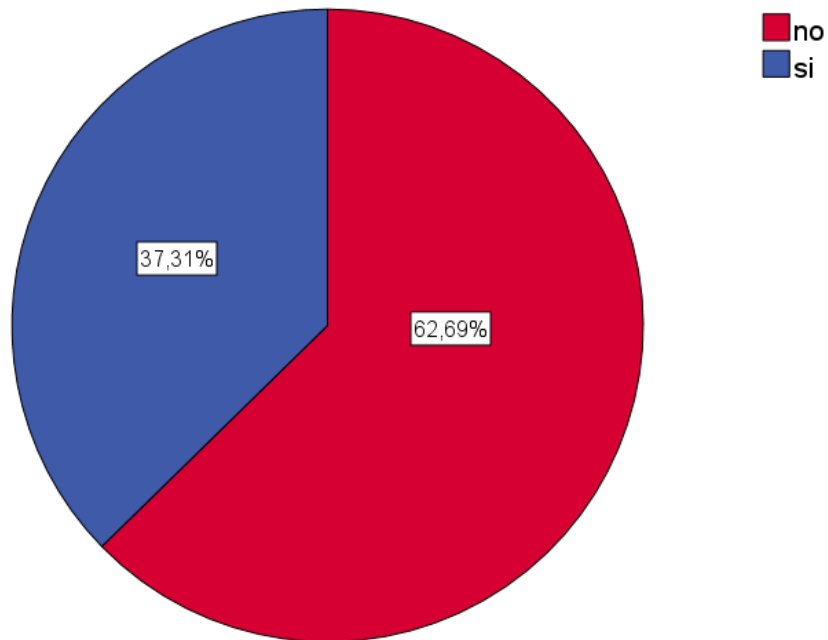
Hacinamiento	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	42	62,7
No	25	37,3
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

En la tabla 4, se describe que el 62,7% (n=42) vive en condiciones de hacinamiento, mientras que el 37,3% (n=25) no presenta esta característica. Este hallazgo evidencia que más de la mitad de los casos estudiados estuvieron expuestos a un entorno de vivienda con alta densidad poblacional, lo cual podría constituir un factor de riesgo importante para la transmisión y desarrollo de neumonía en este grupo etario.

GRÁFICO 4
DISTRIBUCIÓN POR HACINAMIENTO



Fuente: Tabla 4

En el grafico N°4 muestra que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 42 niños vive en condiciones de hacinamiento lo que representa un 62,69% por otra parte los niños que no viven en condiciones de hacinamiento se encontró un total de 25 casos representando el 37,31% del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 5

**DISTRIBUCIÓN POR GRADO DE INSTRUCCIÓN MATERNA EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023-2024**

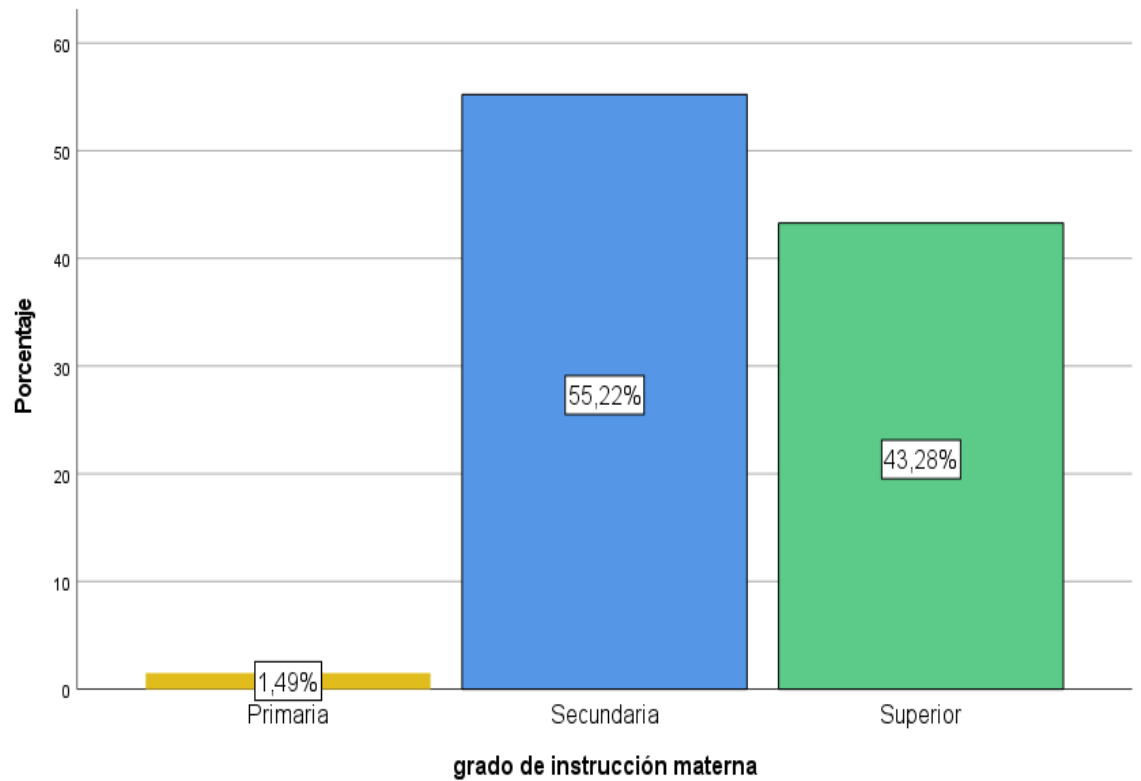
Grado de instrucción materna	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Primaria completa	1	1,5
Secundaria completa	37	55,2
Superior	29	43,3
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

En la tabla 5, se describe que la mayoría de las madres alcanzó el nivel de secundaria completa con un 55,2% (n=37), seguido por el nivel superior con un 43,3% (n=29). En contraste, solo un 1,5% (n=1) de las madres tenía primaria completa. Estos resultados evidencian que el nivel educativo, por sí solo, no garantiza la prevención de la enfermedad.

GRÁFICO 5
DISTRIBUCIÓN POR GRADO DE INSTRUCCIÓN MATERNA



Fuente: Tabla 5

En el grafico N°5 se observa que la mayor cantidad de casos de neumonía en niños cuenta con 37 madres con secundaria completa representando el 55,22%. Asimismo se registraron 29 niños con madres con educación superior lo que representa un 43,28% y 1 niño con madre con educación primaria representando el 1,49% del total de niños.

TABLA 6

**DISTRIBUCIÓN POR EDAD MATERNA DURANTE LA GESTACIÓN EN
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2023-2024**

Edad Materna durante la gestación	Media $\pm$ desviación estándar
Distribución por años	30 $\pm$ 6,7 años

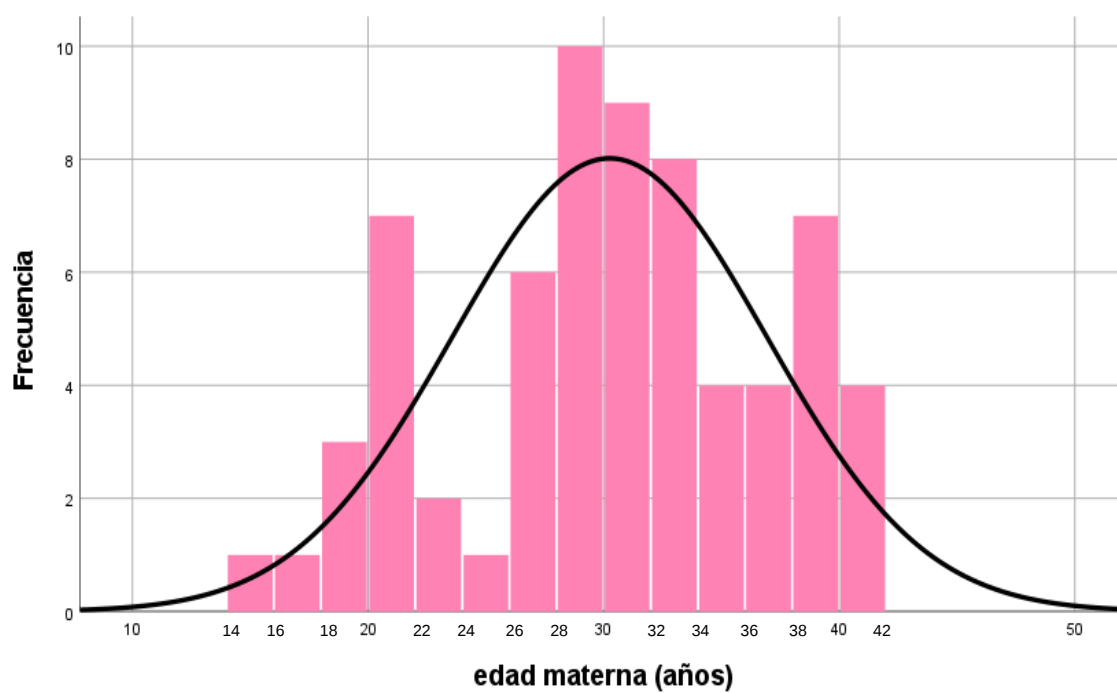
Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

En la tabla 6, se describe la edad materna durante la gestación presentó un promedio de 30 años con una desviación estándar de $\pm$ 6,7 años. Esto indica que la mayoría de las madres se encontraban en la etapa de adultez joven, aunque con un rango de edades que refleja cierta variabilidad.

GRÁFICO 6

DISTRIBUCIÓN POR EDAD MATERNA DURANTE LA GESTACIÓN



Fuente: Tabla 6

En el grafico N°6 se observa que la mayor cantidad de casos de neumonía se hallan en niños cuyas madres tienen de 28 -34 años de edad (n:27), 20-22 años de edad (n:7) y de 38-40 años de edad (n:7).

TABLA 7

**DISTRIBUCIÓN POR EXPOSICIÓN AL HUMO DE TABACO EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2023-2024**

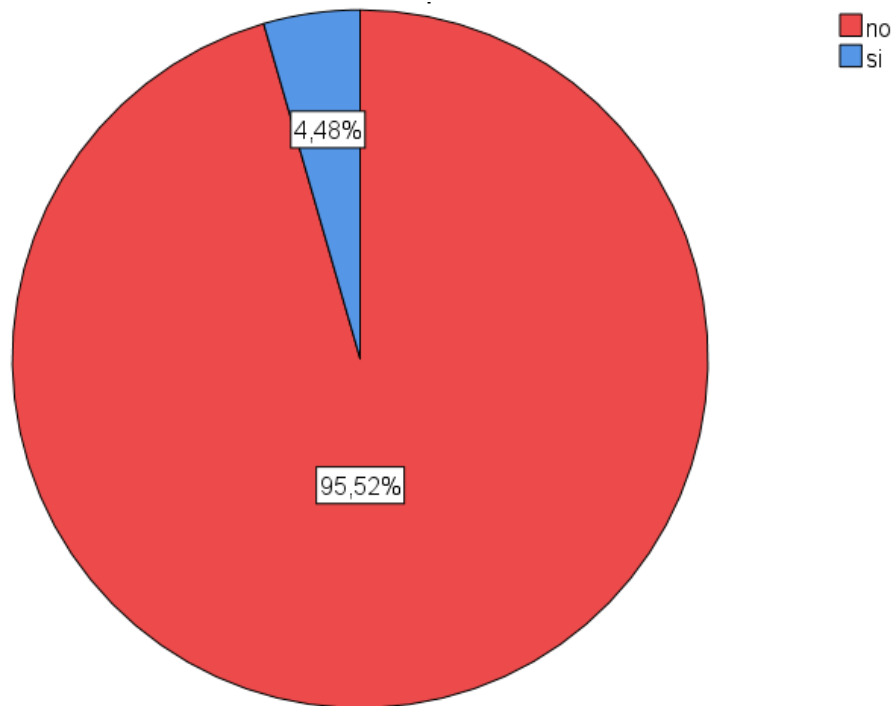
Exposición al humo de tabaco	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	3	4,5
No	64	95,5
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 7 muestra que la gran mayoría de los pacientes (95,5%; n=64) no estuvo expuesta al humo de tabaco, mientras que solo un 4,5% (n=3) sí presentó esta condición. Esto indica que, dentro de la población estudiada, la exposición al humo de tabaco no constituye un factor predominante, aunque su presencia, aun en un bajo porcentaje, puede tener repercusión en la salud respiratoria de los niños.

GRÁFICO 7
DISTRIBUCIÓN POR EXPOSICIÓN AL HUMO DE TABACO



Fuente: Tabla 7

En el grafico N°7 muestra que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 64 niños no está expuesto al humo del tabaco lo que representa un 95,52% por otra parte los niños que estuvieron expuesto al humo del tabaco se encontró un total de 3 casos representando el 4,48% del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 8

**DISTRIBUCIÓN POR SANEAMIENTO BÁSICO EN NIÑOS MENORES DE 5
AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2023-2024**

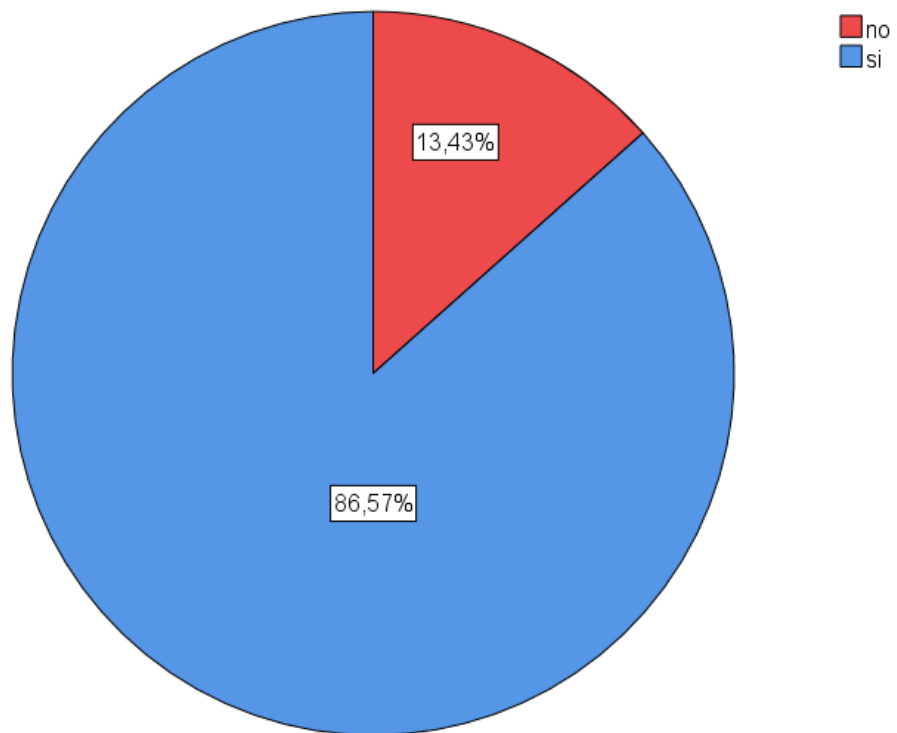
Saneamiento básico	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	58	86,6
No	9	13,4
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 8 que la mayoría de los pacientes (86,6%; n=58) sí contaba con saneamiento básico, mientras que un 13,4% (n=9) no disponía de este servicio. Este hallazgo refleja que, si bien la mayor parte de la población afectada tenía condiciones sanitarias adecuadas, aún existe un porcentaje considerable que carece de este recurso, lo cual podría incrementar la vulnerabilidad a enfermedades infecciosas como la neumonía.

GRÁFICO 8
DISTRIBUCIÓN POR SANEAMIENTO BÁSICO



Fuente: Tabla 8

En el grafico N°8 muestra que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 58 niños que cuenta con saneamiento básico lo que representa un 86,57%. Asimismo, los niños que no tienen saneamiento básico completo se encontró un total de 9 casos representando el 13,43%.

4.1.3. Factores intrínsecos

TABLA 9

DISTRIBUCIÓN POR BAJO PESO AL NACER EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023-2024

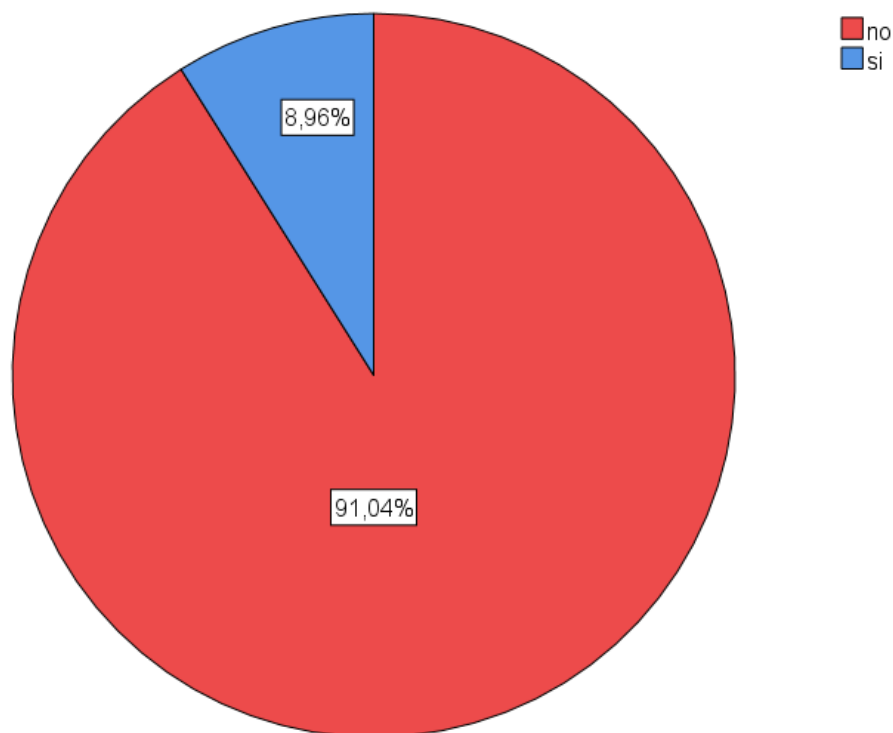
Bajo peso al nacer	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	6	9,0
No	61	91,0
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 9 muestra que solo el 9,0% (n=6) de los pacientes presentó bajo peso al nacer, mientras que la gran mayoría, el 91,0% (n=61), no tuvo este antecedente. Esto indica que, aunque el bajo peso al nacer se reconoce como un factor de riesgo para infecciones respiratorias en la infancia, en esta población estudiada no constituye un antecedente predominante.

GRÁFICO 9
DISTRIBUCIÓN POR BAJO PESO AL NACER



Fuente: Tabla 9

En el grafico N°9 se observa que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 61 niños que tuvieron adecuado peso al nacer lo que representa un 91,04% por otra parte los niños que nacieron con bajo peso al nacer se encontró un total de 6 casos representando el 8,96% del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 10

**DISTRIBUCIÓN POR ANTECEDENTES DE PREMATURIDAD EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA
EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2023-2024**

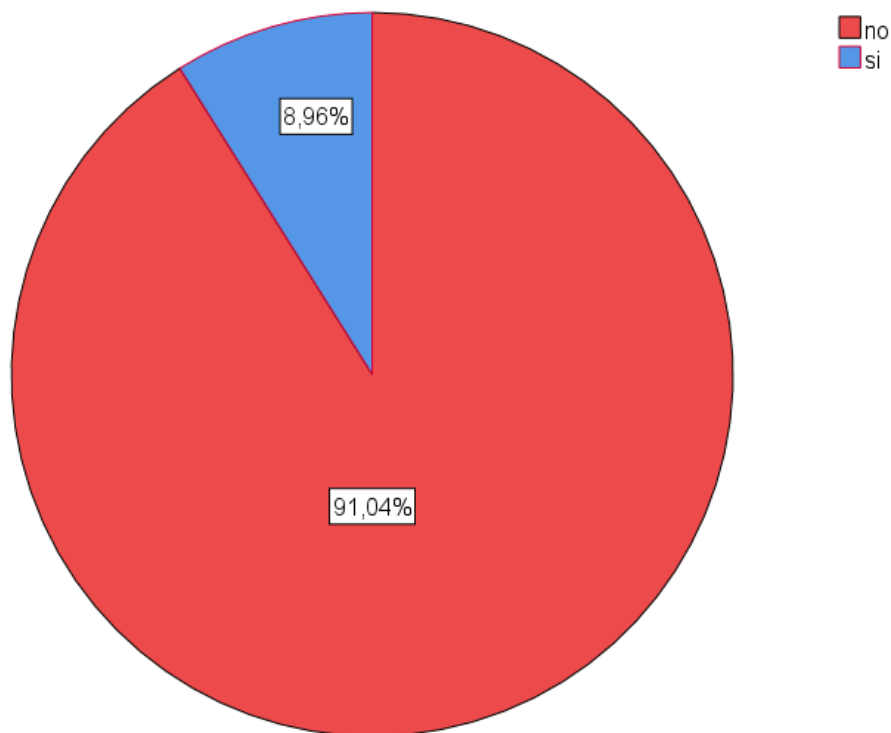
Antecedentes de prematuridad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	6	9,0
No	61	91,0
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

En la Tabla 10 se observa que la mayoría de los pacientes (91,0%) no presentaron antecedentes de prematuridad, mientras que solo el 9,0% sí fueron prematuros. Esto indica que la prematuridad no fue un factor predominante en los casos de neumonía hospitalizados, aunque su presencia en una minoría de pacientes podría representar un factor de vulnerabilidad adicional ante infecciones respiratorias graves en la primera infancia.

GRÁFICO 10
DISTRIBUCIÓN POR ANTECEDENTE DE PREMATURIDAD



Fuente: Tabla 10

En el grafico N°10 observa que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 61 niños que no tienen antecedentes de prematuridad lo que representa un 91,04%. Asimismo los niños que tienen antecedente de prematuridad se encontró un total de 6 casos representando el 8,96% del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 11

**DISTRIBUCIÓN POR VACUNACIÓN COMPLETA EN NIÑOS MENORES DE
5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2023-2024**

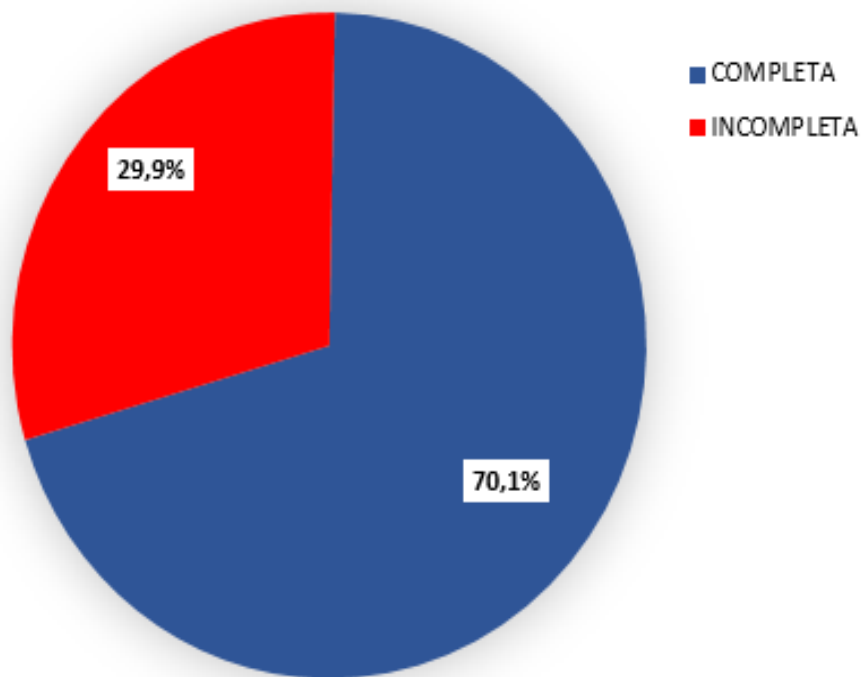
Vacunación completa según edad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Completa	47	70,1
Incompleta	20	29,9
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación

La Tabla 11 evidencia que la mayoría de los niños (70,1%) contaban con vacunación completa, mientras que el 29,9% tenía un esquema incompleto. Estos resultados sugieren que, aunque una proporción considerable de los niños estaba adecuadamente vacunada, lo cual podría reflejar deficiencias en el control o registro del esquema vacunal y representar un riesgo adicional para la aparición o gravedad de infecciones respiratorias como la neumonía.

GRÁFICO 11
DISTRIBUCIÓN POR VACUNACIÓN COMPLETA



Fuente: Tabla 11

En el gráfico N°11 se observa que la mayor cantidad de casos de neumonía cuenta con 47 niños con carnet de vacunación completa representando el 70,1%. Asimismo, se registraron 20 niños con carnet de vacunación incompleta lo que representa un 29,9%.

TABLA 12

**DISTRIBUCIÓN POR LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA SEGÚN EDAD
EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2023-2024**

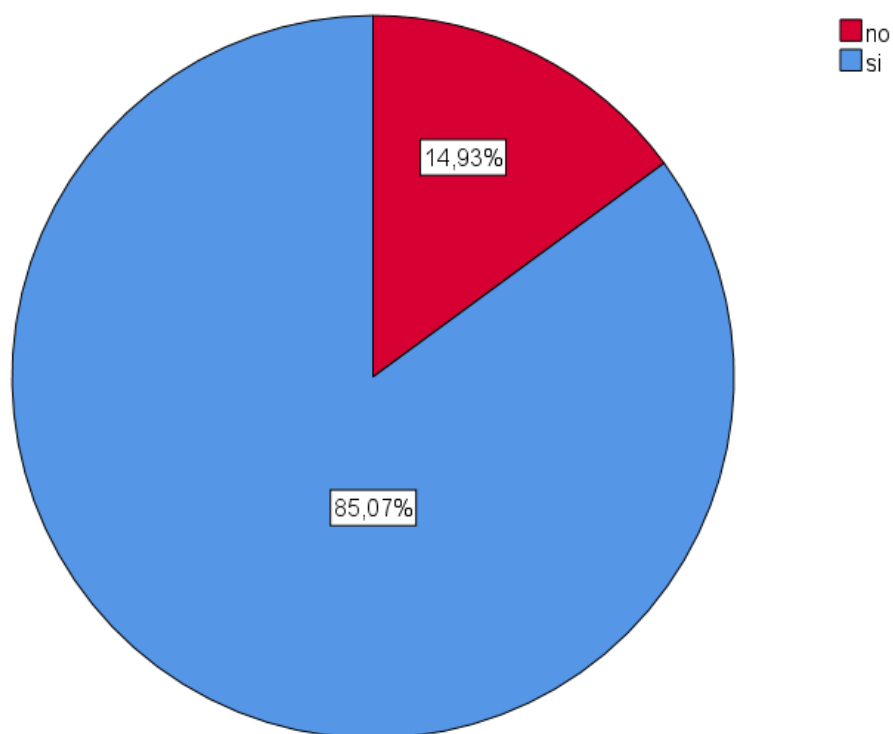
Lactancia materna exclusiva	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	57	85,1
No	10	14,9
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 12 muestra observa que el 85,1% de los niños recibió lactancia materna exclusiva, mientras que solo el 14,9% no fue alimentado de esta manera. Este hallazgo indica que la práctica de la lactancia materna exclusiva fue frecuente en la población estudiada, lo cual constituye un factor protector importante frente a enfermedades respiratorias.

GRÁFICO 12
DISTRIBUCIÓN POR LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA



Fuente: Tabla 12

En el gráfico N°12 muestran que la mayor cantidad de casos de neumonía adquirida en la comunidad se registraron en niños con lactancia materna exclusiva con 57 casos (85,07%) por otra parte los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva se encontró un total de 10 casos (14.93%) del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

4.1.4. Factores clínicos

TABLA 13

**DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE FIEBRE EN NIÑOS MENORES DE 5
AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2023-2024**

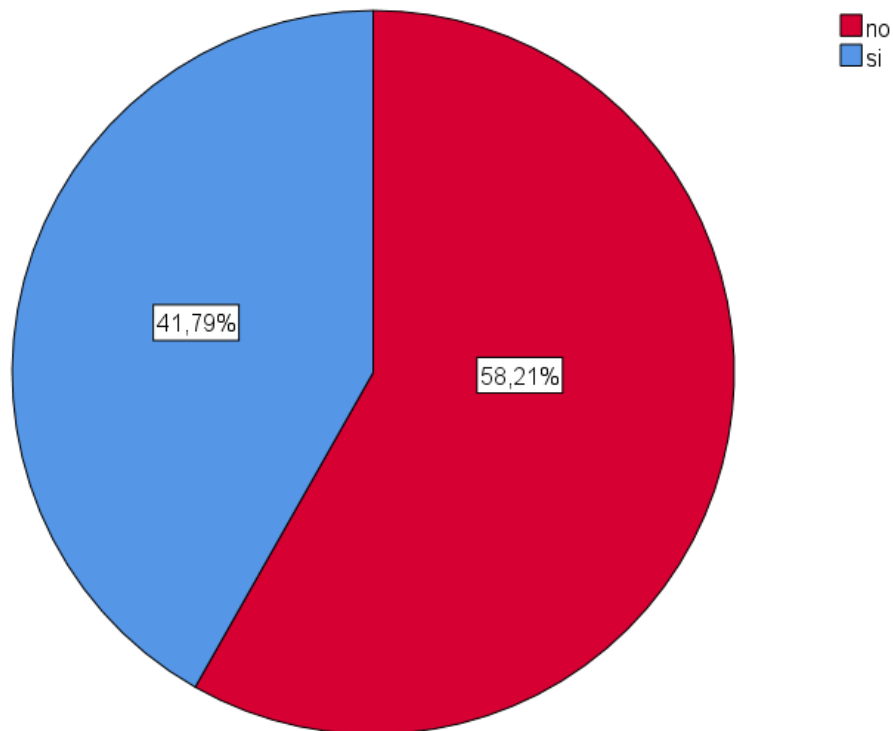
Fiebre	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	28	41,8
No	39	58,2
Total	67	100,0

Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 13 describe que el 41,8% de los niños presentó fiebre, mientras que el 58,2% no manifestó este síntoma. Estos resultados indican que, aunque la fiebre es un signo clínico común en los cuadros de neumonía, no todos los pacientes la presentan al momento de la hospitalización, lo cual puede deberse a variaciones en la respuesta inmunológica, al uso previo de antipiréticos o a diferencias en la evolución del cuadro clínico.

GRÁFICO 13
DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE FIEBRE



Fuente: Tabla 13

En el gráfico N°13 se observa que la mayor cantidad de casos de neumonía se registró con 39 niños que no tuvieron fiebre representando el 58,21%. Asimismo, se registraron 28 niños que tuvieron fiebre lo que representa un 41,79% del total de niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 14

**DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE TAQUIPNEA EN NIÑOS MENORES
DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2023-2024**

Taquipnea	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	41	61,2
No	26	38,8
Total	67	100,0

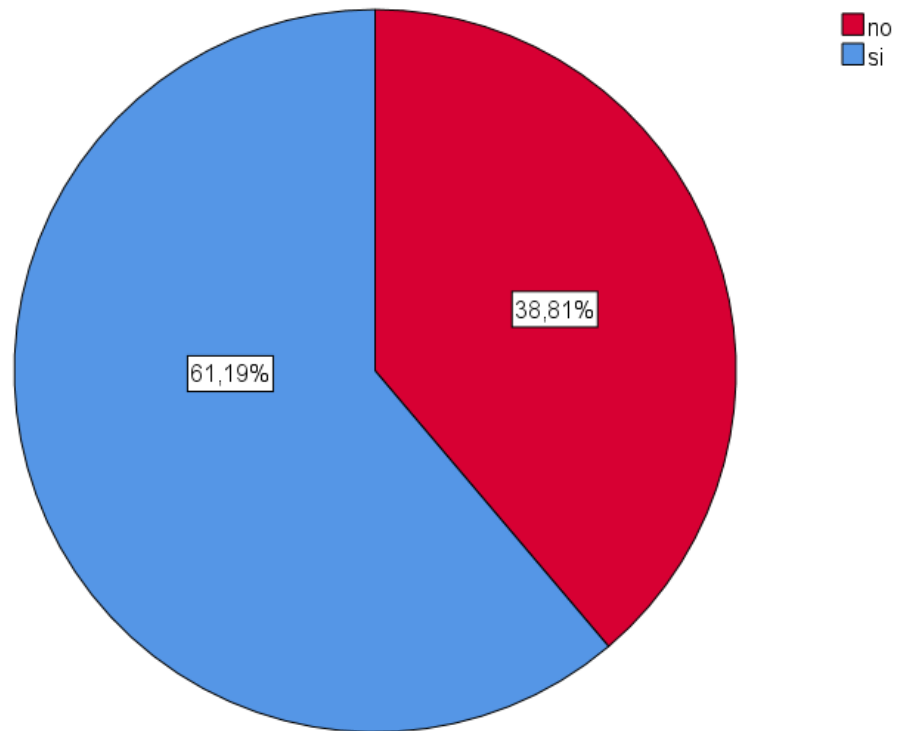
Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 14 presenta que el 61,2% de los niños presentó taquipnea, mientras que el 38,8% no mostró este signo clínico. Estos resultados evidencian que la taquipnea constituye uno de los signos más frecuentes y característicos en los cuadros de neumonía infantil, ya que refleja el compromiso respiratorio asociado a la infección pulmonar.

GRÁFICO 14

DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE TAQUIPNEA



Fuente: Tabla 14

En el grafico N°14 observa que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 41 niños que tuvieron presencia de taquipnea lo que representa un 61,19%. Asimismo se registró a los niños que no tuvieron taquipnea se encontró un total de 26 casos representando el 38,81% del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 15

**DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE TAQUICARDIA EN NIÑOS MENORES
DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA,
2023-2024**

Taquicardia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	33	49,3
No	34	50,7
Total	67	100,0

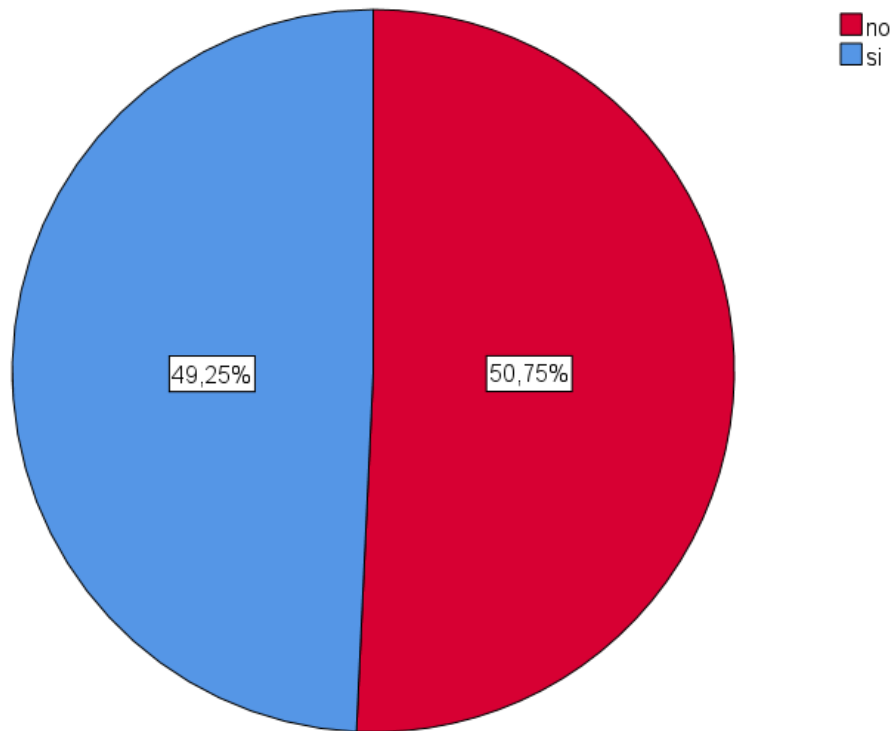
Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

En la Tabla 15 se evidencia que el 49,3% de los pacientes presentó taquicardia, mientras que el 50,7% no la manifestó. Estos resultados indican una presencia equilibrada de este signo clínico dentro de la muestra estudiada.

GRÁFICO 15

DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE TAQUICARDIA



Fuente: Tabla 15

En el grafico N°15 observa que la cantidad de casos de neumonía donde se registraron que 34 niños no que tuvieron presencia de taquicardia lo que representa un 50,75% a diferencia de los niños que tuvieron taquicardia se encontró un total de 33 casos representando el 49,25% del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 16

DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE RUIDOS AGREGADOS EN NIÑOS

MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA

EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE

DE TACNA, 2023-2024

Presencia de ruidos agregados	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Crepitantes	18	26,9
Sibilantes	21	31,3
Crepitantes+Sibilantes	6	9,0
Otros ruidos	21	31,3
Ninguno	1	1,5
Total	67	100,0

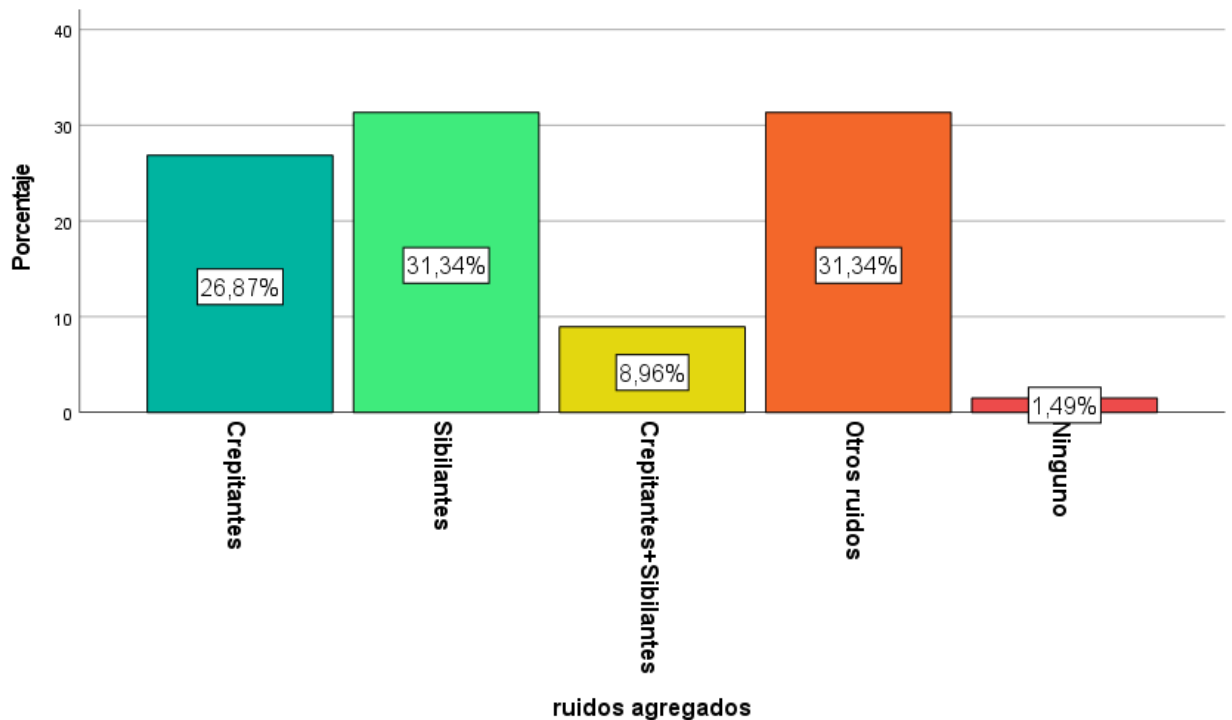
Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación

La Tabla 16 describe que los sibilantes y otros ruidos respiratorios fueron los hallazgos más frecuentes, ambos con 31,3%, seguidos por los crepitantes con 26,9%, mientras que crepitantes asociados a sibilantes se presentaron en 9,0% de los casos y solo 1,5% no presentó ruidos agregados.

GRÁFICO 16

DISTRIBUCIÓN POR PRESENCIA DE RUIDOS AGREGADOS



Fuente: Tabla 16

En el grafico N°16 se muestra que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 21 niños que tenían sibilantes lo que representa un 31,34%, asimismo 21 niños que tenían otros ruidos lo que representa un 31,34%, seguido de crepitantes con 18 niños que representa un 26,87%, los crepitantes más sibilantes en 6 niños representado el 8,96% y sin ningún ruido agregado 1 niño representando el 1,49% del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 17

DISTRIBUCIÓN POR USO DE MÚSCULOS ACCESORIOS EN NIÑOS

MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA

ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL

HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023-2024

Uso de músculos accesorios	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	31	46,3
No	36	53,7
Total	67	100,0

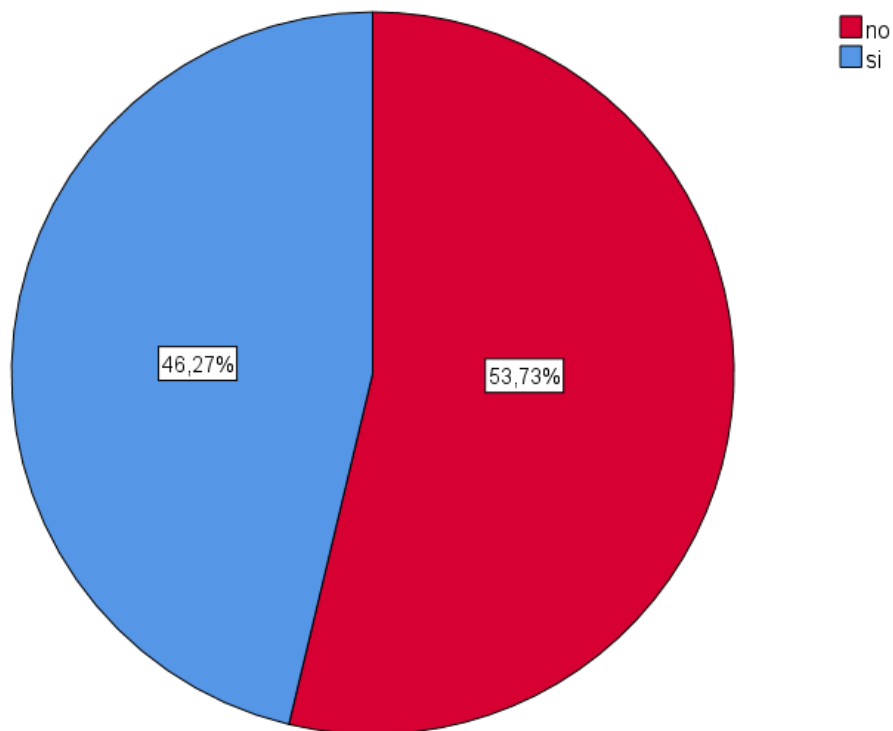
Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 17 describe que el 46,3% (n=31) de los pacientes presentó uso de músculos accesorios, lo cual indica la presencia de dificultad respiratoria moderada a severa, mientras que el 53,7% (n=36) no manifestó este signo clínico. Estos resultados evidencian que casi la mitad de los niños hospitalizados mostraron un esfuerzo respiratorio aumentado.

GRÁFICO 17

DISTRIBUCIÓN POR USO DE MÚSCULOS ACCESORIOS



Fuente: Tabla 17

En el grafico N°17 se registraron que 36 niños que no presentaron uso de músculos accesorios lo que representa un 53,73%. Asimismo, se registró a los niños que presentaron uso de músculos accesorios se encontró un total de 31 casos representando el 46,27% del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 18

TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2023-2024

Tiempo de hospitalización	Media $\pm$ desviación estándar
Número de días	5,45 $\pm$ 2,34

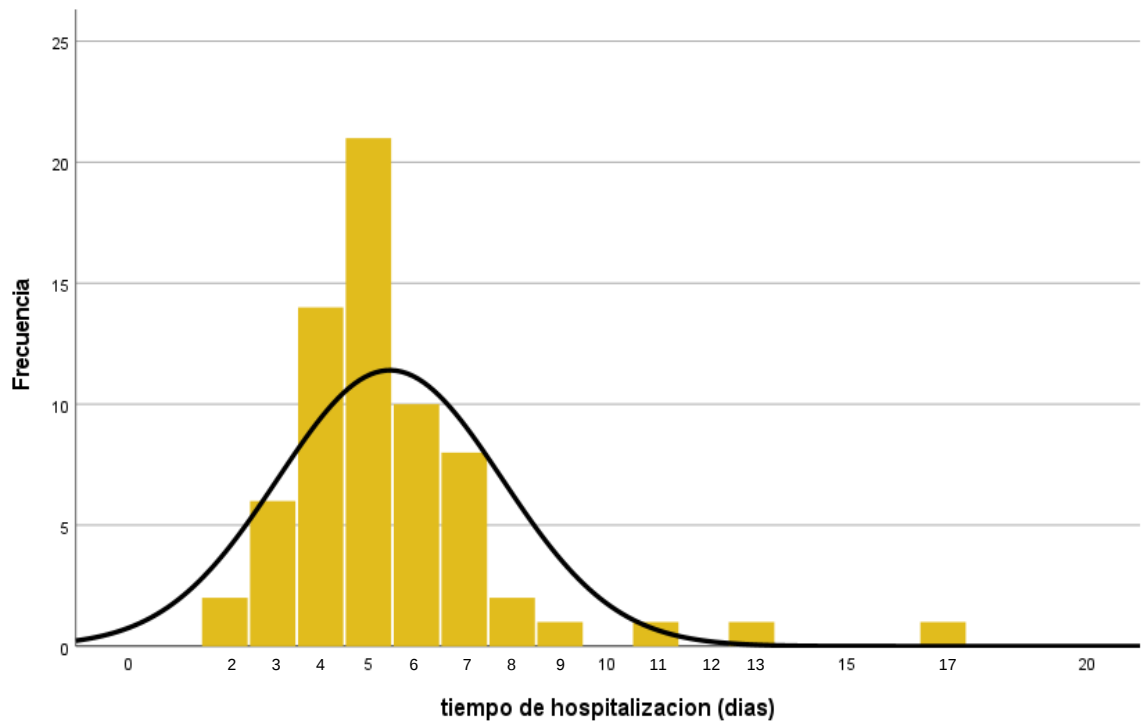
Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 18 muestra el promedio de días de hospitalización fue de 5,45 $\pm$ 2,34 días, lo que indica que, en general, los pacientes permanecieron internados aproximadamente entre 3 y 8 días. Este resultado sugiere que la mayoría de los casos requirió un manejo hospitalario de corta a mediana duración.

GRÁFICO 18

TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD



Fuente: Tabla 18

En el grafico N°18 se registra el tiempo de hospitalización en 21 niños duro 5 días, en 14 niños 4 días, en 10 niños 6 días, en 8 niños 7 días, en 6 niños 3 días, en 2 niños 2 días, en 2 niños 8 días, y en 4 niños en 9, 11, 13, 17 días respectivamente en niños con neumonía adquirida en la comunidad.

TABLA 19

**DISTRIBUCIÓN POR HOSPITALIZACIONES PREVIAS EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, 2023-2024**

Hospitalizaciones previas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	11	16,4
No	56	83,6
Total	67	100,0

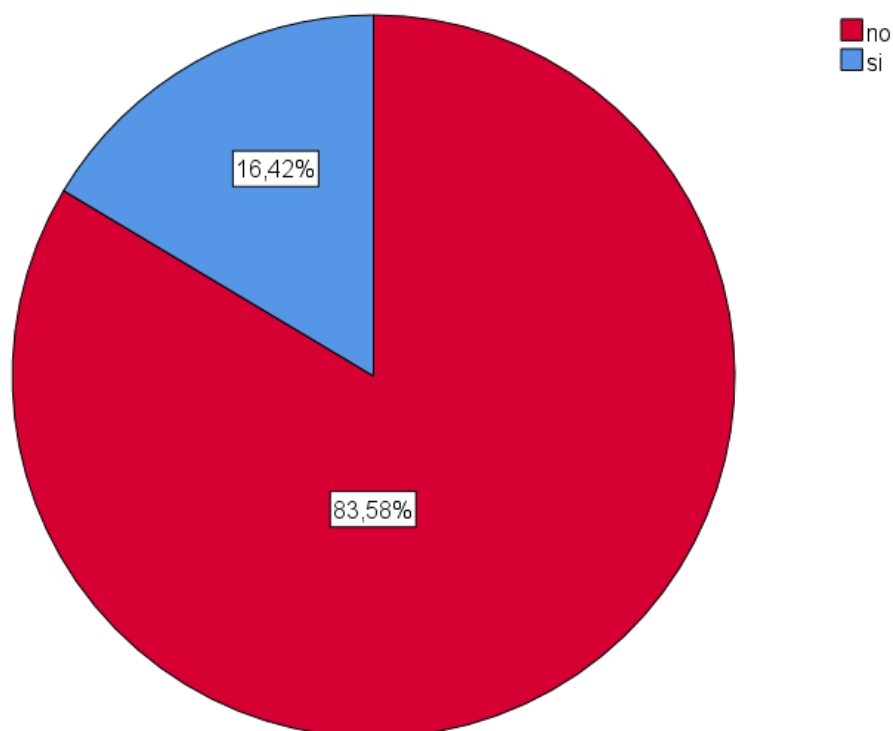
Fuente: Base de datos elaborado de historias clínicas

Interpretación:

La Tabla 19 muestra que el 16,4% (n=11) de los pacientes había sido hospitalizado anteriormente, mientras que el 83,6% (n=56) no presentó antecedentes de hospitalización. Estos resultados indican que la mayoría de los niños cursaban su primer episodio de hospitalización por neumonía, lo que podría relacionarse con una infección aguda primaria.

GRÁFICO 19

DISTRIBUCIÓN POR HOSPITALIZACIONES PREVIAS



Fuente: Tabla 19

En el grafico N°19 observa que la mayor cantidad de casos de neumonía se registraron en 56 niños que no tuvieron hospitalizaciones previas lo que representa un 83,58%. Asimismo se registró a los niños que tuvieron hospitalizaciones previas se encontró un total de 11 casos representando el 16,42% del total de los niños con neumonía adquirida en la comunidad.

4.2. DISCUSIÓN

El presente estudio analizó los factores demográficos, socioambientales, intrínsecos y clínicos asociados a la hospitalización de niños menores de cinco años con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2023-2024. La discusión se estructura considerando cada uno de estos factores, contrastando los resultados obtenidos con investigaciones nacionales e internacionales, con el fin de identificar similitudes, diferencias y particularidades en la población estudiada.

Factores demográficos

Edad

En este estudio, en la tabla 1 se describe la edad promedio de los niños hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad (NAC) fue de $33,7 \pm 16,4$ meses, lo que indica una amplia dispersión de edades dentro de la muestra. Esto sugiere que la hospitalización por neumonía afecta tanto a lactantes como a preescolares, sin concentrarse en un grupo etario específico, aunque la media se sitúa en la etapa de los primeros tres años de vida, un periodo reconocido de mayor vulnerabilidad a infecciones respiratorias

Este hallazgo difiere de lo reportado por Nasrin et al. en Bangladesh (2022), donde la edad media fue de 9,2 meses y la mayor carga de casos se concentró en el grupo de 2 a 11 meses, evidenciando una mayor vulnerabilidad en los lactantes menores. En dicho estudio, los niños más pequeños presentaron con mayor frecuencia fiebre, taquicardia e hipoxemia, además de condiciones sociodemográficas desfavorables como bajo nivel de ingresos, viviendas con

materiales precarios y deficiente acceso a agua segura. Asimismo, los autores encontraron que los casos acudieron casi el doble de veces en busca de atención médica en comparación con los controles, lo cual refleja una mayor carga clínica y una percepción de gravedad más elevada por parte de los cuidadores. Estos hallazgos sugieren que la edad temprana, sumada a factores ambientales y de acceso a servicios de salud, podría incrementar el riesgo de complicaciones y desenlaces adversos (22).

Esta tendencia también se observa en el estudio desarrollado en Irak(2023), donde la media de edad fue de 16,25 meses ($\pm 17,25$) y más de la mitad de los casos (55,6%) correspondió al grupo de 1 a 11 meses, identificándolo como el grupo etario con mayor riesgo de desarrollar neumonía (43). La consistencia entre diferentes países indica que la vulnerabilidad de los lactantes frente a la neumonía es un patrón recurrente en diversos contextos epidemiológicos.

En conjunto, la evidencia de Bangladesh e Irak coincide en que los niños menores de un año constituyen el grupo con mayor susceptibilidad y peor desenlace clínico frente a la neumonía infantil, resaltando la edad temprana como uno de los determinantes más importantes en la severidad y aparición de esta enfermedad. Por ello, mi población es similar en la tendencia general de vulnerabilidad infantil, pero diferente en su patrón específico de edad, lo que la distingue de lo encontrado en otros estudios y justifica su análisis independiente.

Sexo

Asimismo, se identificó en la tabla 2 un ligero predominio del sexo femenino (55,2%), lo que contrasta con estudios como el de Fritz et al. (21) en Estados Unidos, donde en su estudio multicéntrico sobre neumonía bacteriémica en niños hospitalizados, el sexo masculino se identificó como un factor asociado a mayor riesgo de presentar bacteriemia. Aunque la prevalencia total de bacteriemia fue baja (2,2%), los análisis bivariados mostraron que los varones tenían mayor probabilidad de desarrollar neumonía bacteriémica en comparación con las niñas.

Además, Asmaa et al. (25), describió en su estudio que incluyó 323 niños con neumonía adquirida en la comunidad de Pakistán, solo el 33,1% de los participantes fueron niñas, mostrando una clara predominancia del sexo masculino dentro de la población hospitalizada por esta enfermedad. Esta distribución sugiere que, en este contexto, los varones constituyen la mayoría de los casos atendidos por neumonía infantil grave, lo que coincide con la tendencia descrita en otros estudios donde el sexo masculino presenta mayor vulnerabilidad frente a infecciones respiratorias.

A nivel nacional, en el estudio realizado en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión- Pasco, la variable sexo mostró una asociación estadísticamente significativa con la neumonía adquirida en la comunidad ($p = 0,008$). Dentro del grupo diagnosticado con neumonía, el sexo masculino fue el más frecuente, representando 45,7% (37 casos) del total evaluado. Este hallazgo indica que, en esta población infantil menor de 5 años, los varones presentaron un mayor riesgo

o mayor frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad en comparación con las niñas (29).

Asimismo, Qqueccaño (30), en su estudio realizado en un hospital en Cusco, incluyó 181 niños menores de 5 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, el sexo masculino fue el más frecuente, representando el 58.6% de los casos. Este resultado indica que, en esta población, los varones presentaron mayor proporción de neumonía infantil en comparación con las niñas, sugiriendo una posible vulnerabilidad aumentada del sexo masculino frente a esta patología.

En este sentido, el predominio del sexo femenino en nuestra investigación difiere de la evidencia previa, lo que podría explicarse por factores locales como características específicas de la población atendida, posibles diferencias en la exposición ambiental, variaciones en el acceso y búsqueda de atención médica, o factores socioculturales propios de la región. También es posible que la distribución por sexo responda a un comportamiento particular durante el periodo analizado.

Aunque la literatura internacional y nacional señala consistentemente que el sexo masculino presenta mayor frecuencia y riesgo de neumonía infantil, en el presente estudio se encontró un predominio del sexo femenino. Este contraste evidencia que la distribución por sexo puede variar según el contexto poblacional, por lo que no debe asumirse como un determinante universal. Los resultados subrayan la necesidad de considerar factores locales y características

propias de la población al analizar la influencia del sexo en la presentación de la neumonía infantil.

Lugar de procedencia

Respecto al lugar de procedencia, en la tabla 3 los resultados revelan que la mayor proporción provino del distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa, con un 37,3%, seguido de Tacna. En menor medida, se reportaron casos procedentes de La Yarada-Los Palos y Pocollay con 6,0% cada uno.

Esto difiere de lo que reportado por Bakare et al. (42), donde el lugar de procedencia rural se relaciona con bajo nivel de conocimiento sobre la enfermedad en Nigeria: solo 4.9% de las cuidadoras logró identificar correctamente los síntomas principales de neumonía. Las características de esta zona, incluyendo limitado acceso a servicios de salud, pobreza extrema, bajo nivel educativo materno y desigualdades sociales, influyeron en que solo 32.3% de los niños con síntomas respiratorios fueran llevados a consulta. Asimismo, los niños de hogares más pobres, comunes en esta región rural, tuvieron menores probabilidades de recibir atención oportuna frente a la neumonía en comparación con los provenientes de hogares con más recursos.

De la misma manera, en zonas rurales de Bangladesh, donde las condiciones climáticas y el acceso limitado a servicios de salud influyen en la salud infantil, se evaluó la relación entre factores climáticos y neumonía en niños menores de 5 años tras la introducción de la vacuna antineumocócica, determinaron que la procedencia rural expone a los niños a variabilidad climática considerable: el análisis reveló que la temperatura más baja se asoció con mayor riesgo de

neumonía (RR = 0,985; IC 95%: 0,974–0,997), mientras que la humedad no mostró relación significativa. La vacunación fue fuertemente protectora (RR = 0,489; IC 95%: 0,435–0,551), destacando su importancia en áreas con alta vulnerabilidad climática y menor infraestructura sanitaria (53).

A nivel local Zacarías (2018), en su estudio realizado en el hospital HHUT se encontró que 55 niños tenían lugar de residencia en zona urbana lo que representa un 91,67% a diferencia de los que vivían en zona rural que solo se registraron 5 (8,33%) del total de niños con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad (31).

A diferencia de los hallazgos en escenarios rurales internacionales, donde la procedencia geográfica condiciona negativamente el acceso, conocimiento y riesgo de neumonía, mi población presenta características urbanas y periurbanas, lo que podría explicar un mayor acceso a servicios de salud y un perfil distinto de factores asociados, concordando con el estudio de Zacarías. Por ello, mi población no se comporta igual que las poblaciones rurales estudiadas en Nigeria y Bangladesh, y esto debe considerarse al interpretar la variabilidad de los resultados.

En conclusión, aunque el lugar de procedencia es un factor determinante en estudios internacionales, en mi estudio este factor adquiere un peso distinto, ya que la mayoría de los casos proviene de distritos urbanos con mejor acceso a servicios de salud. Por ello, el lugar de procedencia no explica por sí solo la variabilidad observada en la neumonía adquirida en la comunidad.

Factores socioambientales

Hacinamiento

En la tabla 4, los resultados evidenciaron que el 62,7% de los niños vivía en condiciones de hacinamiento, lo cual coincide con lo descrito por un estudio realizado en el Hospital Regional Cusco (2022–2023), el hacinamiento fue el factor más frecuente asociado a la neumonía infantil, presente en 50,8% de los casos. Este porcentaje lo convierte en el principal determinante ambiental dentro de la población evaluada. El hecho de que la mitad de los niños viviera en hogares con espacios reducidos y alta densidad de personas evidencia cómo esta condición facilita la transmisión de infecciones respiratorias, incrementando el riesgo de neumonía en menores de 5 años (30). Este hallazgo refuerza el rol del hacinamiento como un determinante social importante en la transmisión de infecciones respiratorias.

Por otro lado, en el estudio realizado en hospitales de Irak, el hacinamiento domiciliario se identificó como un factor relevante en la población infantil con neumonía: el 25,6% de los niños vivía en hogares hacinados. Aunque otros factores socioeconómicos también influyeron, la presencia de hacinamiento destaca como una condición que incrementa la exposición a agentes respiratorios, favorece la transmisión de infecciones y contribuye a la severidad del cuadro neumónico (43).

Este hallazgo refuerza que, incluso en contextos urbanos, las condiciones de vivienda inadecuadas siguen siendo un determinante importante en la salud

respiratoria infantil y un factor que exacerba el riesgo y gravedad de la neumonía en menores de cinco años

En un estudio realizado en Nigeria refieren que el bajo nivel socioeconómico suele asociarse a viviendas pequeñas, hacinadas o con condiciones deficientes, lo cual favorece la colonización nasofaríngea por *Streptococcus pneumoniae*. En este contexto, el hacinamiento se reconoce como un factor ambiental clave que incrementa la transmisión de patógenos respiratorios debido al estrecho contacto entre niños y convivientes, potenciando el riesgo de colonización y, por ende, de infecciones respiratorias.

Estos hallazgos refuerzan el postulado de que el hacinamiento actúa como un determinante social crítico en la transmisión de infecciones respiratorias, aumentando la incidencia y gravedad de la neumonía en menores de cinco años. En conclusión, mejorar las condiciones de vivienda y reducir el hacinamiento debería considerarse una estrategia prioritaria para la prevención de la neumonía infantil, complementando las intervenciones médicas y de vacunación, con el objetivo de disminuir la morbilidad y mortalidad en esta población vulnerable.

Grado de instrucción materna

En cuanto al grado de instrucción materna, en la tabla 5 se describe que la mayoría de las madres alcanzó secundaria completa (55,2%) o educación superior (43,3%). En el estudio realizado por Nasrin et al. (22), en Bangladesh, sobre los factores asociados a neumonía grave adquirida en la comunidad en niños menores de cinco años, se evaluó un aspecto relevante relacionado con

las condiciones familiares fue el nivel educativo: se observó que una proporción importante de las madres tenía educación secundaria (45,7%), lo cual refleja un nivel educativo característico de entornos urbanos de ingresos bajos y medios.

Este grado de instrucción podría influir en el reconocimiento temprano de signos de alarma, la búsqueda oportuna de atención médica y las prácticas de cuidado infantil, afectando indirectamente la evolución de la enfermedad. En este contexto, el predominio de madres con nivel secundario sugiere la necesidad de fortalecer estrategias educativas dirigidas a este grupo, con el fin de mejorar la prevención, detección y manejo inicial de infecciones respiratorias en la infancia.

No obstante, se puede sugerir que el nivel educativo de la madre tiene un rol significativo en la neumonía adquirida en la comunidad, tal como lo menciona Sato et al. (46), en su estudio realizado en Egipto, sus resultados mostraron que el bajo nivel educativo de la madre fue un factor independiente significativo asociado con la severidad de la enfermedad (OR: 3,8; IC 95%: 2,12–6,70; $p=0,0001$), indicando que los hijos de madres con educación limitada tenían un riesgo considerablemente mayor de desarrollar neumonía grave. Este hallazgo resalta la importancia del nivel educativo materno como determinante social clave en la salud infantil, ya que influye en la prevención, el reconocimiento temprano de síntomas y la búsqueda de atención médica oportuna.

Asimismo, Al-Dalfi et al.(43), en su estudio realizado en Irak, se incluyeron 477 niños menores de cinco años para evaluar factores socio-demográficos asociados con la severidad de la neumonía. Se encontró que el 50,9 % de las madres había completado únicamente la educación primaria. Aunque la

severidad de la neumonía se relacionó significativamente con el estado socioeconómico bajo y la ocupación del padre, el nivel educativo materno bajo se identifica como un factor crítico que puede influir en la prevención, el reconocimiento temprano de los síntomas y la búsqueda de atención médica oportuna en los niños. Esto refuerza que, en contextos con recursos limitados, la educación de la madre es un determinante importante de la salud infantil y de la vulnerabilidad frente a infecciones respiratorias graves como la neumonía.

Edad materna

En la tabla 6, al evaluar la edad materna durante la gestación, los hallazgos mostraron que la edad de la madre fue un promedio de 30 años con una desviación estándar de $\pm 6,7$ años. Esto indica que la mayoría de las madres se encontraban en la etapa de adultez joven. Por otro lado, Barsam et al. (38), en su investigación realizada en un hospital pediátrico de Brasil analizaron factores asociados a la neumonía adquirida en la comunidad en niños de 6 meses a 13 años. Los resultados mostraron que la edad materna superior a 19 años se asoció como factor protector frente a la neumonía, mientras que madres más jóvenes presentaron mayor riesgo de que sus hijos desarrollaran esta enfermedad.

Este hallazgo sugiere que la edad materna refleja experiencia, conocimientos de cuidado infantil y capacidad para garantizar prácticas de prevención, como lactancia adecuada y control de factores de riesgo ambientales. La edad materna temprana, en contraste, puede estar vinculada a menor conocimiento sobre

salud, cuidados limitados y exposición a complicaciones prenatales, incrementando la vulnerabilidad del niño a infecciones respiratorias graves.

En este sentido, la edad materna actúa como determinante social y biológico, influyendo directamente en la capacidad de la madre para prevenir y manejar enfermedades respiratorias en sus hijos menores de cinco años. Por lo tanto, nuestros resultados sugieren que los programas de prevención de neumonía infantil deben considerar estrategias de educación y apoyo dirigidas especialmente a madres jóvenes, a fin de reducir la vulnerabilidad de sus hijos frente a infecciones respiratorias graves.

Tabaquismo

En la tabla 7, al determinar la exposición al tabaco, se observó que la gran mayoría de los pacientes, no estuvo expuesta al humo de tabaco, mientras que solo un 4,5% sí presentó esta condición, lo que puede tener repercusión en la salud respiratoria de los niños. Esto es similar a lo reportado en un estudio en Brasil donde se identificó que el tabaquismo materno se asocia significativamente con un mayor riesgo de neumonía en los hijos, siendo la exposición al humo de tabaco en el hogar un factor ambiental crítico. La presencia de madres fumadoras aumentó la probabilidad de que los niños desarrollaran infecciones respiratorias, mientras que la ausencia de exposición al humo de tabaco materno se identificó como un factor protector (38).

Por otro lado, en un estudio realizado en Nigeria, incluyeron 637 niños de 1 a 59 meses ingresados por infección respiratoria aguda, con una edad media de

13,2 ± 12,65 meses. La bacteria más frecuente fue *Streptococcus pneumoniae* (39,6%), y los virus respiratorios más comunes fueron los virus sincitiales A y B.

Aunque el estudio no encontró asociación estadísticamente significativa entre la portación de neumococo y la exposición al humo del tabaco en el hogar, evidencia previa indica que el tabaquismo materno es un factor que incrementa la colonización nasofaríngea y el riesgo de infecciones respiratorias graves en menores de cinco años. Esto resalta la importancia de promover hogares libres de humo y la prevención temprana mediante vacunación antes de los 3 meses de edad (44).

Entre los factores de riesgo para la incidencia y severidad de la neumonía en niños se encuentran la exposición al humo de tabaco o contaminación del aire interior. La evidencia indica que la exposición al humo doméstico, incluyendo el tabaquismo materno, es un determinante crítico que incrementa la vulnerabilidad de los menores de cinco años a desarrollar neumonía grave y aumenta el riesgo de mortalidad. En países de ingresos bajos y medios, estas condiciones se combinan con desnutrición y hacinamiento, potenciando la gravedad de los cuadros respiratorios y afectando la efectividad de la lactancia como factor protector (54).

Dicho esto, el tabaquismo materno actúa como un determinante ambiental clave que incrementa la vulnerabilidad de los niños frente a infecciones respiratorias graves, incluyendo la neumonía adquirida en la comunidad. Se concluye, la prevención de la neumonía infantil debe incluir estrategias específicas de control del tabaquismo materno y la exposición al humo

ambiental, promoviendo ambientes libres de humo para reducir la incidencia y gravedad de la enfermedad en menores de cinco años.

Saneamiento básico

Los resultados presentados en la tabla 8, determinaron que el saneamiento básico que mayoría de los pacientes (86,6%) sí contaba con saneamiento básico. Estos resultados son similares a lo reportado por Dano et al. (44), donde incluyeron 637 niños de 1 a 59 meses ingresados por infección respiratoria aguda, donde se identificó como factores de riesgo para la portación de *S. pneumoniae* la edad superior a 3 meses, la coinfección con otros patógenos, la ocupación materna y, de manera destacada, el tipo de suelo de la vivienda, que refleja la calidad del saneamiento básico en el hogar. Este hallazgo sugiere que viviendas con suelos inadecuados o poco higiénicos pueden favorecer la acumulación de patógenos y aumentar la exposición de los niños a infecciones respiratorias.

Adicionalmente a esto, Chen et al. (55), realizó una revisión sistemática de 22 estudios realizada entre 2000 y 2021 en 33 países mostró que la incidencia de neumonía era particularmente alta en menores de 5 años, con hasta 146 episodios por cada 100 pacientes-año, y que entre el 6 % y el 29 % de los casos cumplían criterios de neumonía grave según la OMS.

Entre los factores de riesgo identificados, las instalaciones deficientes de agua y saneamiento y la superpoblación en campamentos de desplazados destacaron como determinantes críticos. La falta de acceso a saneamiento básico aumenta la exposición a patógenos respiratorios y gastrointestinales,

favorece la propagación de infecciones y eleva la gravedad de la neumonía en niños vulnerables.

Por lo tanto, la calidad del saneamiento básico en el hogar influye directamente en la colonización por *Streptococcus pneumoniae* y en el riesgo de infecciones respiratorias en niños menores de cinco años. En conclusión, es relevante mejorar el saneamiento en los hogares, incluyendo pisos y limpieza general, junto con la vacunación temprana, constituye una estrategia fundamental para disminuir la transmisión de neumococo y la incidencia de enfermedades respiratorias graves en la infancia.

Factores intrínsecos del paciente

Bajo peso al nacer

En la tabla 9, se encontró que el 9,0% de los niños presentó bajo peso al nacer y la misma proporción antecedente de prematuridad, lo cual resulta menor en comparación con lo reportado por Hinojosa (27) en México, donde el 75,9% presentó antecedente de prematuridad. Estos factores, si bien no fueron predominantes en esta muestra, son ampliamente reconocidos en la literatura como condiciones que incrementan la susceptibilidad a infecciones respiratorias (10).

Por otro lado, en un estudio realizado por Huamani en el hospital Vitarte durante el periodo de julio 2017 a julio 2018 donde observamos que el 89, 8% de los pacientes presentó peso al nacer mayor o igual a 2500gr mientras que 10,2% nació con peso menor a 2500gr. Asimismo el 90,2% de los pacientes

nacieron a término mientras que el 9,8% fueron prematuros (61). Los neonatos con bajo peso tienen un sistema inmune menos desarrollado, menor reserva pulmonar y mayor vulnerabilidad a la colonización por patógenos respiratorios, lo que los predispone a cuadros más graves de neumonía y complicaciones asociadas. Además, la combinación de prematuridad y bajo peso al nacer potencia la susceptibilidad del niño frente a infecciones respiratorias, lo que hace esencial la identificación temprana de estos factores para la vigilancia clínica y la intervención preventiva en los primeros años de vida.

Aunque no fueron predominantes en este estudio, el bajo peso al nacer constituye un factor crítico que incrementa la vulnerabilidad a infecciones respiratorias graves en menores de cinco años y debe ser considerado en estrategias de prevención y seguimiento clínico.

Prematuridad

Por otro lado, en la tabla 10 se encontró que la mayoría de los pacientes (91,0%) no presentaron antecedentes de prematuridad, mientras que solo el 9,0% sí fueron prematuros en nuestra población de estudio. Sin embargo, diversos estudios han determinado que la prematuridad es un factor predisponente para el desarrollo de NAC por la falta de madurez pulmonar encontrándose una relación significativa con la gravedad de la enfermedad.

En un estudio realizado en un hospital pediátrico de Brasil, se evaluaron factores asociados a la neumonía en niños de 6 meses a 13 años mediante un estudio caso-control. Entre los factores de riesgo identificados, las complicaciones prenatales, incluyendo la prematuridad, destacaron como un

determinante importante de la neumonía en menores de cinco años, aumentando la vulnerabilidad del niño debido a la inmadurez del sistema inmune y las dificultades respiratorias asociadas al nacimiento prematuro (38).

El estudio realizado por Huamani en el hospital Vitarte durante el periodo de julio 2017 a julio 2018 donde se registra que el 90,2% de los pacientes nacieron a término mientras que el 9.8% fueron prematuros (61). La literatura sugiere que los niños prematuros presentan mayor riesgo de neumonía grave e hipoxia, debido a la inmadurez pulmonar y a un sistema inmune menos desarrollado, lo que incrementa la vulnerabilidad a infecciones respiratorias severas y complicaciones como la hipoxia.

Por otra parte, en un estudio de casos y controles realizado en Trujillo con 100 niños (50 casos y 50 controles) de enero a diciembre de 2015-2017, mediante revisión de historias clínicas. Los resultados mostraron que la prematuridad no se asocia significativamente con la neumonía adquirida en la comunidad, al igual que los otros factores estudiados (56).

A pesar de la evidencia que indica que la prematuridad puede aumentar la susceptibilidad a infecciones respiratorias graves, nuestros hallazgos sugieren que, en esta población específica, la prematuridad no constituye un factor determinante de NAC. Esto podría deberse a factores locales de cuidado neonatal, cobertura de vacunación o limitaciones de la muestra. Sin embargo, se mantiene la importancia de la vigilancia clínica en niños prematuros, dada su vulnerabilidad potencial a complicaciones respiratorias graves.

Vacunación

Respecto a la vacunación, en la tabla 11 se describe que solo el 70,1% tenía esquema completo, mientras que el 29,9% tiene la vacunación completa, lo que revela una brecha importante en el registro y seguimiento de inmunizaciones, a pesar de la relevancia que tienen como medida preventiva (27).

Resultados similares se encontró en un estudio realizado en Paraguay (2017–2022), se evaluaron las características demográficas, microbiológicas y el estado de inmunización de 593 niños menores de 59 meses hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad. La mediana de edad fue de 22 meses, con predominio de varones (52,8%). La cobertura de vacunación fue del 64,9%, mientras que el 9,8% de los pacientes presentó neumonía grave requiriendo ingreso a la unidad de terapia intensiva pediátrica. La mortalidad global fue de 3,4% (57).

Además, se ha descrito que la vacunación neumocócica permite prevenir la neumonía adquirida la comunidad en menores de 5 años. Una investigación realizada por Alpiste C. y Vela J. (58), cuyo objetivo fue evaluar el impacto de la vacuna antineumocócica en la incidencia y hospitalización de niños menores de 5 años con neumonía adquirida en la comunidad. Se realizó una revisión sistemática de literatura científica publicada entre enero de 2017 y octubre de 2021. Los resultados mostraron que la vacunación redujo la incidencia de neumonía en hasta un 22 % y disminuyó las hospitalizaciones asociadas en un 35 %. Se concluyó que la inmunización antineumocócica se confirma como una

estrategia altamente eficaz para prevenir neumonía en menores de 5 años y reducir la carga hospitalaria, destacando la importancia de mantener altas coberturas de vacunación infantil.

Dicho esto, la vacunación antineumocócica constituye una intervención preventiva fundamental, capaz de reducir la incidencia, la severidad y la mortalidad asociadas a la neumonía en menores de cinco años, siendo indispensable mantener altas coberturas de inmunización infantil.

Por ello, es crucial garantizar la vacunación completa contra *Streptococcus pneumoniae* en niños menores de 5 años es crucial para disminuir la carga de neumonía adquirida en la comunidad, prevenir hospitalizaciones y minimizar la mortalidad, reforzando la necesidad de fortalecer los programas de seguimiento y registro de inmunizaciones.

Lactancia materna

En cuanto a la lactancia materna exclusiva, en la tabla 12 se muestra que el 85,1% de los pacientes la recibió. Sin embargo, estos resultados coincide a lo encontrado en estudios locales como el de Zacarías (31) en Tacna, donde incluyó 60 niños menores de 5 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. Se registraron 93,33% en niños con lactancia materna exclusiva por otra parte los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva se encontró un total de 6,67%.

De esta manera, la lactancia materna exclusiva protege al lactante frente a la neumonía al proporcionar inmunidad pasiva y reducir la exposición a

patógenos respiratorios. Lo que conlleva a promover la lactancia materna exclusiva como una estrategia fundamental para prevenir la neumonía en menores de 5 años, disminuyendo la morbilidad y las complicaciones asociadas, complementando la atención a otros factores de riesgo como desnutrición y prematuridad donde también predominó la lactancia exclusiva como factor protector frente a enfermedades respiratorias.

Adicionalmente, en el estudio de Barsam et al. (38), que incluyó 252 niños de 6 meses a 13 años para evaluar factores asociados con neumonía adquirida en la comunidad. Los resultados mostraron que la lactancia materna exclusiva por más de 3 meses se asoció de manera significativa como factor protector frente a la neumonía, especialmente en niños menores de 5 años. Por lo tanto, la lactancia materna exclusiva confiere inmunidad pasiva y protege al infante frente a infecciones respiratorias graves, incluyendo neumonía adquirida en la comunidad.

Por otro lado, estos hallazgos son similares a lo reportado por Abate et al. (59) , quienes realizaron una revisión general de revisiones sistemáticas, que incluyó 270 estudios, con la finalidad de evaluar la relación entre lactancia materna no exclusiva y enfermedades respiratorias en niños menores de cinco años. Los resultados mostraron que la lactancia materna no exclusiva se asocia con un mayor riesgo de neumonía (OR 2,34; IC 95 %: 1,89–2,78) y un incremento del 29 % en riesgo de asma infantil (OR 1,21; IC 95 %: 1,07–1,34), con evidencia altamente sugestiva.

Con lo que se sugiere que la lactancia materna exclusiva protege de manera significativa frente a infecciones respiratorias y enfermedades alérgicas en la infancia, fortaleciendo la inmunidad y reduciendo morbilidad. En conclusión, fomentar la lactancia materna exclusiva constituye una estrategia esencial de salud pública para prevenir neumonía y asma en niños menores de cinco años, reforzando la necesidad de políticas y programas que apoyen su práctica.

Los resultados de nuestro estudio destacan que mantener altas tasas de lactancia materna exclusiva constituye un factor protector determinante frente a infecciones respiratorias graves en menores de cinco años.

Factores clínicos

Fiebre

Dentro de los hallazgos clínicos, la fiebre es uno de los signos clínico más frecuentes en NAC en niños menores de 5 años. En la tabla 13 se determinó que la fiebre se presentó en el 41,8% de los casos, proporción menor a la reportada por Nasrin et al. (22), quienes encontraron una asociación significativa entre fiebre elevada y NAC grave.

En su estudio realizado en Dhaka con 2597 niños de 2 a 59 meses, se analizó la neumonía adquirida en la comunidad y sus factores asociados a formas graves. La mediana de edad fue 9,2 meses y el 60 % eran varones. Tras ajustar por covariables, se identificaron varios factores significativamente asociados con neumonía grave, entre ellos: fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, duración de la enfermedad ≥ 3 días, sexo masculino, atención médica previa y retraso grave del crecimiento (22).

La fiebre se destacó como un marcador clínico importante, indicando un mayor riesgo de progresión a neumonía grave y subrayando su utilidad para la identificación temprana de niños que requieren intervención médica urgente. Por ello, su monitoreo temprano, junto con otros signos clínicos y antecedentes de crecimiento, puede guiar decisiones de atención y estrategias de prevención para reducir la morbilidad y mortalidad por neumonía en menores de cinco años.

Asimismo, Masarweh et al. (51), en su estudio retrospectivo de 6778 niños hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad, se identificaron los factores asociados con neumonía complicada. De estos, 323 presentaron complicaciones al ingreso y 232 desarrollaron complicaciones durante la hospitalización.

Entre los factores de riesgo identificados se encuentran enfermedad cardíaca, edad mayor, saturación de oxígeno baja y fiebre. La fiebre se asoció con un mayor riesgo de neumonía complicada que requirió intervención, junto con mayor PCR y menor saturación de oxígeno, destacando su importancia como marcador clínico temprano para detectar casos graves y guiar decisiones de manejo en el servicio de urgencias y hospitalización (51).

En estudios locales como el de Zacarías (31), en Tacna, donde incluyó 60 niños menores de 5 años hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. Se registraron como síntoma principal la tos con 38 casos (63,33%), en segundo lugar, el segundo síntoma registrado fue la fiebre con 27 casos (45%), la taquipnea 11 casos (18,33%) y el letargo fueron síntomas también encontrado con 3 casos (5%) y otros síntomas con 18 casos (30%).

Al evaluar nuestros resultados, podemos destacar que la vigilancia sistemática de la fiebre, en combinación con la evaluación de signos clínicos y antecedentes del niño, debe ser parte integral de los protocolos de atención pediátrica, reforzando la importancia de una detección temprana y la intervención inmediata para mejorar los desenlaces clínicos en menores de cinco años con neumonía adquirida en la comunidad.

Taquipnea y taquicardia

Por otro lado, según la tabla 14, la taquipnea estuvo presente en el 61,2% de los pacientes, confirmando su relevancia como signo cardinal de neumonía. Sin embargo, en la tabla 15 se muestra que el 50,7% no manifestó taquicardia. No obstante, Dean et al. (10), en su revisión sistemática identificaron la disnea y la taquicardia como predictores de gravedad de NAC.

Estos resultados indican que la evaluación integral de signos respiratorios, incluyendo taquipnea, disnea y frecuencia cardíaca, es fundamental para la estratificación de riesgo y la toma de decisiones clínicas oportunas. Desde nuestra perspectiva, la taquipnea se mantiene como un marcador confiable de alarma, mientras que la taquicardia debe interpretarse en conjunto con otros signos clínicos y antecedentes del paciente para optimizar la detección temprana de formas graves de neumonía.

Ruidos agregados

En la auscultación, en la tabla 16 se identifican los hallazgos más frecuentes fueron sibilantes (31,3%) y crepitantes (26,9%), lo cual concuerda parcialmente

con una investigación que describió la tos, fiebre y taquipnea como síntomas predominantes en la región de Tacna (31).

En el diagnóstico clínico de la neumonía infantil, los ruidos respiratorios agregados constituyen un hallazgo clave en la evaluación física. Estos ruidos, que incluyen estertores crepitantes, sibilancias, estertores húmedos y soplo tubárico, reflejan alteraciones en el parénquima pulmonar o en las vías respiratorias y permiten diferenciar etapas y tipos de neumonía.

En los niños pequeños y lactantes, los ruidos agregados suelen aparecer después de un período inicial de infección del tracto respiratorio superior y acompañan signos como taquipnea, aleteo nasal y tiraje. La presencia de estertores audibles indica compromiso del tejido pulmonar, especialmente en neumonías virales, que son más frecuentes en menores de 5 años. En los neonatos, aunque los signos respiratorios pueden ser inespecíficos, la auscultación cuidadosa puede revelar estertores sutiles asociados a neumonía subyacente (60).

En nuestro estudio, la identificación de sibilancias y crepitantes como los ruidos agregados predominantes refuerza la importancia de una exploración física minuciosa para el diagnóstico temprano de neumonía. Estos hallazgos permiten no solo confirmar la presencia de enfermedad respiratoria, sino también orientar la severidad y la posible evolución a formas graves, lo que resulta esencial para priorizar la intervención oportuna y mejorar los resultados clínicos en menores de cinco años.

Músculos accesorios

Asimismo, el 46,3% de los niños presentó uso de músculos accesorios, reflejando grados variables de dificultad respiratoria. Esto es similar a lo reportado por Negash et al. (37) quienes determinaron que el tiraje torácico inferior se asoció como síntoma de NAC bacteriano. En niños con neumonía adquirida en la comunidad, el uso de músculos respiratorios accesorios (retracciones torácicas) se identifica como un signo clínico importante de enfermedad grave, asociado a neumonía bacteriémica y compromiso respiratorio.

Este hallazgo, junto con factores como bajo peso para la edad y fiebre, permite detectar tempranamente a los niños con mayor riesgo de complicaciones y orientar intervenciones oportunas. La valoración sistemática de los músculos accesorios refuerza la utilidad de la exploración física para el manejo clínico eficaz de la neumonía en menores de cinco años (37).

Por otro lado, Bakare et al. (42) resaltó que el uso de músculos accesorios es una de las características que la madre asocia a NAC, lo que permite una búsqueda de atención rápida y oportuna.

Un hallazgo clave fue que la bacteriemia se asoció con la ausencia de signos respiratorios típicos como las retracciones costales, lo cual sugiere que algunos niños con infección sistémica pueden no mostrar los indicadores comunes de dificultad respiratoria. Esto resalta la importancia clínica de priorizar la evaluación del uso de músculos accesorios, ya que, aun en ausencia de retracciones evidentes, este signo puede reflejar un compromiso respiratorio significativo. La

identificación temprana del uso de músculos accesorios permite reconocer rápidamente la progresión hacia insuficiencia respiratoria y orientar la toma de decisiones, especialmente en niños con factores de riesgo.

Tiempo de hospitalización

En la tabla 18, se describe el tiempo de hospitalización cuyo promedio fue de $5,45 \pm 2,34$ días que coincide con lo descrito en una investigación en México, donde la estancia hospitalaria se mantuvo en periodos relativamente cortos con una media de 4,76 días y una mediana de 5 días, aunque influenciada por factores como el estado clínico inicial y la respuesta al tratamiento antibiótico. Además, encontramos que no había una relación estadísticamente significativa entre la edad de los pacientes y la duración de la hospitalización, a pesar de que la literatura sugiere que los niños menores de un año están en mayor riesgo de complicaciones y hospitalizaciones más prolongadas (27).

En Estados Unidos, una investigación determinó que el hallazgo más relevante fue que los niños con bacteriemia presentaron estancias hospitalarias significativamente más prolongadas, con una mediana de 5,8 días frente a 2,8 días en los no bacteriémicos. Esta asociación se mantuvo tras el ajuste multivariado, indicando un riesgo reducido de alta hospitalaria, lo que refleja una recuperación más lenta y mayor gravedad clínica. Además, la bacteriemia incrementó notablemente la probabilidad de ingreso a UCI y la necesidad de ventilación mecánica o manejo de shock (21).

En conclusión, aunque la bacteriemia fue poco frecuente, su presencia se relacionó con mayor severidad y prolongación del tiempo de hospitalización, lo

que subraya la importancia de identificar oportunamente a los niños con factores de riesgo como derrame paraneumónico para optimizar el manejo clínico y el uso de hemocultivos.

Hospitalizaciones previas

En la tabla 19, al evaluar las hospitalizaciones previas, la mayoría de los pacientes (83,6%) no presentó antecedentes de hospitalización, siendo este un factor de riesgo para la gravedad de NAC; ya que múltiples hospitalizaciones pueden reflejar un entorno familiar o social con deficiencias en la prevención y control de infecciones respiratorias agudas, según lo descrito por Awasthi et al. (48).

En Estados Unidos, una investigación con un total de 137 pacientes pediátricos se determinó que 51 pacientes (37,2%) habían tenido hospitalizaciones previas por patologías respiratorias (21).

En conclusión, la hospitalización previa por NAC se posiciona como un factor clínico relevante y predictor independiente en niños con comorbilidades, sugiriendo mayor vulnerabilidad, recurrencia o gravedad en este subgrupo. Reconocer este antecedente permite una atención más oportuna y un seguimiento más estricto en centros de referencia.

Finalmente, es importante señalar que este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, al haberse incluido únicamente a pacientes hospitalizados con diagnóstico confirmado de neumonía adquirida en la

comunidad, no fue posible contar con un grupo comparativo de niños sin esta patología, lo que restringe la evaluación de asociaciones causales.

Asimismo, el uso de historias clínicas como fuente de información pudo conllevar a un subregistro o falta de detalle en algunas variables. Pese a estas limitaciones, los resultados obtenidos permiten aportar evidencia valiosa sobre los factores de riesgo y características clínicas de los pacientes pediátricos atendidos en nuestro contexto, constituyendo un insumo importante para futuras investigaciones y para el diseño de estrategias preventivas y de intervención en salud infantil.

CONCLUSIONES

1. En los factores demográficos, se halló que la edad promedio fue de 33,7 $\pm$ 16,4 meses, siendo la mayoría de los casos en menores de 3 años, y predominó el sexo femenino con 55,2%, el lugar de mayor procedencia fue de Gregorio Albarracín (37,3%).
2. En los factores socioambientales, se halló hacinamiento (62,7%), además del predominio de madres con secundaria completa (55,2%), exposición mínima al humo (4,5%) y buen acceso a saneamiento básico (86,6%).
3. En los factores intrínsecos del paciente, se identificó que el 29,9% no contaba con vacunación completa según edad, el 14,9% no recibió lactancia materna exclusiva, el 9% presentaba bajo peso al nacer y antecedentes de prematuridad; y.
4. En los factores clínicos, se describió que la mayoría de los pacientes presentó taquipnea (61,2%), taquicardia (49,3%) y fiebre (41,8%). Asimismo, se identificaron ruidos respiratorios agregados en el 67,2% de los casos, un uso de músculos accesorios en 46,3% y se tuvo un tiempo de hospitalización de 5,45 $\pm$ 2,34 días.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Hospital Hipólito Unanue de Tacna fortalecer campañas de prevención y control de neumonía en niños menores de 3 años.
2. Se recomienda llevar a cabo investigaciones con una población más amplia, incluyendo al Hospital Daniel Alcides Carrión de Tacna durante plazos más extensos, para que los hallazgos se aproximen mejor a la realidad de nuestro departamento dado que el estudio realizado sobre este tema en nuestra ciudad es limitado.
3. Se recomienda al personal de salud del Hospital Hipólito Unanue poner énfasis en consignar información completa y precisa en las historias clínicas, garantizando la calidad y continuidad de la atención médica; además de que estas contienen información crucial para llevar a cabo futuros trabajos de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Neumonía: la importancia de la adherencia al tratamiento y el buen uso de antibióticos - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 jul [citado 26 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/10-7-2024-neumonia-importancia-adherencia-al-tratamiento-buen-uso-antibioticos>
2. UNICEF. 9 millones de niños podrían morir en la próxima década si el mundo no actúa contra la neumonía [Internet]. UNICEF; 2020 [citado 8 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/notas-de-prensa/9-millones-ninos-podrian-morir-proxima-decada-mundo-contra-neumonia>
3. UNICEF. La neumonía infantil: todo lo que debes saber | UNICEF [Internet]. UNICEF; 2023 [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/historias/neumonia-infantil-lo-que-debes-saber>
4. Albornoz Bravo YL, Aguilar Ciriaco MC. Factores asociados a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de cinco años atendidos en un hospital público del Perú [Internet]. Universidad César Vallejo; 2024 [citado 26 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/155751>
5. Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica: Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía en la niña y el niño [Internet]. Perú: Ministerio de Salud del Perú; 2019 [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/1091053-guia->

tecnicaguiadepracticaclinica para el diagnóstico y tratamiento de la
neumonía en la niña y el niño

6. Oliveira E Silva PG, Cerqueira Batista Filho LA, Pérez Flores I, Vilins E Silva V, Toledo Maciel A, Seraphim Medeiros L. Community-acquired pneumonia: Epidemiology, diagnosis, prognostic severity scales, and new therapeutic options. Medwave [Internet]. 13 de diciembre de 2023 [citado 26 de marzo de 2025];23(11):e2719-e2719. Disponible en: <https://www.medwave.cl/revisiones/revisionclinica/2719.html>
7. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA. Boletín Epidemiológico del Perú. Ministerio de Salud del Perú; p. 25. Report No.: SE 06.
8. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA. Neumonía- Reporte Epidemiológico SE 01-2024. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2024 p. 20. Report No.: S01-2024.
9. Rees CA, Kuppermann N, Florin TA. Community-Acquired Pneumonia in Children. Pediatr Emer Care [Internet]. diciembre de 2023 [citado 21 de marzo de 2025];39(12):968-76. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1097/PEC.0000000000003070>
10. Dean P, Florin TA. Factors Associated With Pneumonia Severity in Children: A Systematic Review. Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society [Internet]. 30 de mayo de 2018 [citado 21 de marzo de 2025]; Disponible en:

[https://academic.oup.com/jpids/advance-
article/doi/10.1093/jpids/piy046/5025096](https://academic.oup.com/jpids/advance-article/doi/10.1093/jpids/piy046/5025096)

11. Chen YC, Hsu WY, Chang TH. Macrolide-Resistant *Mycoplasma pneumoniae* Infections in Pediatric Community-Acquired Pneumonia. Emerg Infect Dis [Internet]. julio de 2020 [citado 26 de marzo de 2025];26(7):1382-91. Disponible en: http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0017_article.htm
12. Bielicki JA, Stöhr W, Barratt S, Dunn D, Naufal N, Roland D, et al. Effect of Amoxicillin Dose and Treatment Duration on the Need for Antibiotic Re-treatment in Children With Community-Acquired Pneumonia: The CAP-IT Randomized Clinical Trial. JAMA. 2 de noviembre de 2021;326(17):1713-24.
13. Valencia Cuevas DJ. Factores biológicos, socioambientales y clínico radiológicos asociados a neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en un hospital público del Perú. sun [Internet]. 5 de mayo de 2022 [citado 26 de marzo de 2025];38(01):193-207. Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/14326/214421445924>
14. Meyer Sauter PM. Childhood community-acquired pneumonia. Eur J Pediatr. marzo de 2024;183(3):1129-36.
15. UNICEF. Neumonía infantil: compromisos por la supervivencia - UNICEF [Internet]. 2023 [citado 26 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.es/publicacion/2-foro-neumonia-infantil-declaracion-de-los-gobiernos>

16. El Peruano. Vacunación infantil bajó en Perú [Internet]. Perú; 2023 [citado 26 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/210653-vacunacion-infantil-bajo-en-peru>
17. Chuchón R, Alcantara-Zapata DE, Tapia V, Vasquez-Apestegui BV, Gonzales GF. Calidad de datos de salud para prevenir la neumonía y resistencia antimicrobiana en niños menores de 5 años en Lima-Perú. 2024 [citado 26 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://rgdoi.net/10.13140/RG.2.2.33782.98880>
18. Ortiz-Lizana N, Ortiz-Romaní K. Características del menor y de la madre asociadas a la neumonía en niños menores de cinco años. CASUS [Internet]. 10 de diciembre de 2018 [citado 26 de marzo de 2025];3(3):138-44. Disponible en: <https://casus.ucss.edu.pe/index.php/casus/article/view/85>
19. Organización Mundial de la Salud. La pandemia de COVID-19 causa el mayor retroceso ininterrumpido de la vacunación en treinta años [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2022 [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/15-07-2022-covid-19-pandemic-fuels-largest-continued-backslide-in-vaccinations-in-three-decades>
20. Tuğcu GD, Özsezen B, Türkyılmaz İ, Pehlivan Zorlu B, Eryılmaz Polat S, Özkaya Parlakay A, et al. Risk factors for complicated community-acquired pneumonia in children. Pediatrics International [Internet]. enero de 2022 [citado 26 de marzo de 2025];64(1):e15386. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.15386>

21. Fritz CQ, Edwards KM, Self WH, Grijalva CG, Zhu Y, Arnold SR, et al. Prevalence, Risk Factors, and Outcomes of Bacteremic Pneumonia in Children. *Pediatrics*. julio de 2019;144(1):e20183090.
22. Nasrin S, Tariqujjaman Md, Sultana M, Zaman RA, Ali S, Chisti MJ, et al. Factors associated with community acquired severe pneumonia among under five children in Dhaka, Bangladesh: A case control analysis. Doherty T, editor. *PLoS ONE* [Internet]. 23 de marzo de 2022 [citado 27 de marzo de 2025];17(3):e0265871. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0265871>
23. Fan F, Lv J, Yang Q, Jiang F. Clinical characteristics and serum inflammatory markers of community-acquired mycoplasma pneumonia in children. *Clin Respir J*. julio de 2023;17(7):607-17.
24. Wrotek A, Robakiewicz J, Pawlik K, Rudzinski P, Pilarska I, Jaroń A, et al. The Etiology of Community-Acquired Pneumonia Correlates with Serum Inflammatory Markers in Children. *J Clin Med*. 20 de septiembre de 2022;11(19):5506.
25. Asmaa Y, Kakalia S, Irtza M, Malik R. The Diagnostic Association of Radiological and Clinicopathological Parameters in Community-Acquired Pneumonia in Children: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. febrero de 2024;16(2):e53626.
26. Aguilera-Alonso D, López Ruiz R, Centeno Rubiano J, Morell García M, Valero García I, Ocete Mochón MD, et al. [Epidemiological and clinical analysis of community-acquired Mycoplasma pneumonia in children from a Spanish population, 2010-2015]. *An Pediatr (Engl Ed)*. julio de 2019;91(1):21-9.

27. Hinojosa MR. Factores Asociados a una Menor Duración de Estancia Hospitalaria en Pacientes Pediátricos con Neumonía Adquirida en la Comunidad diagnosticada con Panel Respiratorio FilmArray en el Centro Médico ABC. [México]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2024.
28. Mosquera-Rojas M, Rondón-Saldaña J, Llaque-Quiroz P. Prevalence and factors associated with admission to the intensive care unit in children hospitalized for community-acquired pneumonia. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2023;40(4):406-12.
29. Venturo Morales BA. Estudio de los factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad y su mortalidad en la población infantil menor de 5 años en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión enero – diciembre 2021 [Internet]. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2023 [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2941>
30. Qqueccaño Amaru KV. Factores asociados a neumonía infantil del hospital regional Cusco, 2022-2023 [Internet]. Universidad Nacional San Antonio de Abad del Cusco; 2024 [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/8352>
31. Zacarías Ogosí OA. Factores clínicos y epidemiológicos asociados a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2017. 2018 [citado 27 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/228>

32. Aliberti S, Dela Cruz CS, Amati F, Sotgiu G, Restrepo MI. Community-acquired pneumonia. The Lancet [Internet]. septiembre de 2021 [citado 27 de marzo de 2025];398(10303):906-19. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673621006309>
33. Smith DK, Kuckel DP, Recidoro AM. Community-Acquired Pneumonia in Children: Rapid Evidence Review. Am Fam Physician. 1 de diciembre de 2021;104(6):618-25.
34. Yun KW, Wallihan R, Juergensen A, Mejias A, Ramilo O. Community-Acquired Pneumonia in Children: Myths and Facts. Amer J Perinatol [Internet]. julio de 2019 [citado 27 de marzo de 2025];36(S 02):S54-7. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0039-1691801>
35. Chen Q, Lin L, Zhang N, Yang Y. Adenovirus and Mycoplasma pneumoniae co-infection as a risk factor for severe community-acquired pneumonia in children. Front Pediatr [Internet]. 31 de enero de 2024 [citado 27 de marzo de 2025];12:1337786. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2024.1337786/full>
36. de-Miguel-Díez J, López-de-Andrés A, Hernández-Barrera V, de-Miguel-Yanes JM, Carabantes-Alarcón D, Ji Z, et al. Sex-differences in incidence of hospitalizations and in hospital mortality of community-acquired pneumonia among children in Spain: a population-based study. Eur J Pediatr [Internet]. julio de 2022 [citado 27 de marzo de 2025];181(7):2705-13. Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s00431-022-04478-9>

37. Negash AA, Asrat D, Abebe W, Hailemariam T, Hailu T, Aseffa A, et al. Bacteremic Community-Acquired Pneumonia in Ethiopian Children: Etiology, Antibiotic Resistance, Risk Factors, and Clinical Outcome. *Open Forum Infectious Diseases* [Internet]. 1 de marzo de 2019 [citado 27 de marzo de 2025];6(3):ofz029. Disponible en: <https://academic.oup.com/ofid/article/doi/10.1093/ofid/ofz029/5299704>
38. Barsam FJBG, Borges GSD, Severino ABA, De Mello LM, Da Silva AS, Nunes AA. Factors associated with community-acquired pneumonia in hospitalised children and adolescents aged 6 months to 13 years old. *Eur J Pediatr* [Internet]. abril de 2013 [citado 27 de marzo de 2025];172(4):493-9. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00431-012-1909-z>
39. Andrés Martín A, Moreno-Pérez D, Alfayate Miguélez S, Couceiro Gianzo JA, García García ML, Korta Murua J, et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 1 de marzo de 2012 [citado 27 de marzo de 2025];76(3):162.e1-162.e18. Disponible en: <http://analesdepediatria.org/es-etilogia-diagnostico-neumonia-adquirida-comunidad-articulo-S1695403311004875>
40. Liu YN, Zhang YF, Xu Q, Qiu Y, Lu QB, Wang T, et al. Infection and co-infection patterns of community-acquired pneumonia in patients of different ages in China from 2009 to 2020: a national surveillance study. *The Lancet Microbe* [Internet]. mayo de 2023 [citado 29 de marzo de 2025];4(5):e330-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2666524723000319>

41. Same RG, Amoah J, Hsu AJ, Hersh AL, Sklansky DJ, Cosgrove SE, et al. The Association of Antibiotic Duration With Successful Treatment of Community-Acquired Pneumonia in Children. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society* [Internet]. 3 de abril de 2021 [citado 29 de marzo de 2025];10(3):267-73. Disponible en: <https://academic.oup.com/jpids/article/10/3/267/5855956>
42. Bakare AA, King C, Salako J, Bakare D, Uchendu OC, Burgess RA, et al. Pneumonia knowledge and care seeking behavior for children under-five years in Jigawa, Northwest Nigeria: a cross-sectional study. *Front Public Health* [Internet]. 18 de julio de 2023 [citado 5 de octubre de 2025];11:1198225. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2023.1198225/full>
43. Al-Dalfi MHK, Al Ibraheem SAH, Al-Rubaye AKQ. The severity of pneumonia and its association with socio-demographic factors among children under five years old in Wasit governorate hospitals, Iraq. *J Public Health Afr* [Internet]. 30 de agosto de 2023 [citado 5 de octubre de 2025];14(8):7. Disponible en: <https://publichealthinafrica.org/index.php/jphia/article/view/100>
44. Dano ID, Ousmane S, Moumouni K, Lagare A, Issa I, Testa J. Risk factors associated with *Streptococcus pneumoniae* carriage in children under five years old with acute respiratory infection in Niger. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2019 [citado 5 de octubre de 2025];33. Disponible en: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/33/239/full/>
45. Azab SFAH, Sherief LM, Saleh SH, Elsaeed WF, Elshafie MA, Abdelsalam SM. Impact of the socioeconomic status on the severity and outcome of community-

- acquired pneumonia among Egyptian children: a cohort study. *Infect Dis Poverty* [Internet]. abril de 2014 [citado 5 de octubre de 2025];3(1):14. Disponible en: <https://idpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2049-9957-3-14>
46. Sato M, Oshitani H, Tamaki R, Oyamada N, Sato K, Nadra AR, et al. Factors affecting mothers' intentions to visit healthcare facilities before hospitalisation of children with pneumonia in Biliran province, Philippines: a qualitative study. *BMJ Open* [Internet]. agosto de 2020 [citado 5 de octubre de 2025];10(8):e036261. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2019-036261>
47. Idigo AJ, Wells JM, Brown ML, Wiener HW, Griffin RL, Cutter G, et al. Socio-demographic and comorbid risk factors for poor prognosis in patients hospitalized with community-acquired bacterial pneumonia in southeastern US. *Heart & Lung* [Internet]. mayo de 2024 [citado 5 de octubre de 2025];65:31-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0147956324000128>
48. Awasthi S, Rastogi T, Pandey AK, Roy C, Mishra K, Verma N, et al. Epidemiology of Hypoxic Community-Acquired Pneumonia in Children Under 5 Years of Age: An Observational Study in Northern India. *Front Pediatr* [Internet]. 9 de febrero de 2022 [citado 5 de octubre de 2025];9:790109. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2021.790109/full>
49. Aguilera-Alonso D, Kirchschräger Nieto S, Ara Montojo MF, Sanz Santaefemia FJ, Saavedra-Lozano J, Soto B, et al. *Staphylococcus aureus* Community-acquired Pneumonia in Children After 13-Valent Pneumococcal Vaccination (2008–2018): Epidemiology, Clinical Characteristics and Outcomes. *Pediatric*

- Infectious Disease Journal [Internet]. mayo de 2022 [citado 5 de octubre de 2025];41(5):e235-42. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1097/INF.0000000000003503>
50. Cardoso AM, Horta BL, Santos RV, Escobar AL, Welch JR, Coimbra CEA. Prevalence of pneumonia and associated factors among indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. International Health [Internet]. 1 de noviembre de 2015 [citado 5 de octubre de 2025];7(6):412-9. Disponible en: <https://academic.oup.com/inthealth/article-lookup/doi/10.1093/inthealth/ihv023>
51. Masarweh K, Gur M, Toukan Y, Bar-Yoseph R, Kassis I, Gut G, et al. Factors associated with complicated pneumonia in children. Pediatric Pulmonology [Internet]. agosto de 2021 [citado 5 de octubre de 2025];56(8):2700-6. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppul.25468>
52. Andrés Martín A, Moreno-Pérez D, Alfayate Miguélez S, Couceiro Gianzo JA, García García ML, Korta Murua J, et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. Anales de Pediatría [Internet]. marzo de 2012 [citado 27 de octubre de 2025];76(3):162.e1-162.e18. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403311004875>
53. Hossain MZ, Tong S, Bambrick H, Khan AF, Hore SK, Hu W. Weather factors, PCV intervention and childhood pneumonia in rural Bangladesh. Int J Biometeorol [Internet]. abril de 2020 [citado 21 de noviembre de 2025];64(4):561-9. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00484-019-01842-7>

54. Marangu D, Zar HJ. Childhood pneumonia in low-and-middle-income countries: An update. *Paediatric Respiratory Reviews* [Internet]. noviembre de 2019 [citado 21 de noviembre de 2025];32:3-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526054219300594>
55. Chen SJ, Walker PJ, Mulholland K, Graham HR, ARI Review group. Childhood pneumonia in humanitarian emergencies in low- and middle-income countries: A systematic scoping review. *J Glob Health* [Internet]. 9 de abril de 2022 [citado 21 de noviembre de 2025];12:10001. Disponible en: <http://jogh.org/documents/2022/jogh-12-10001.pdf>
56. De La Cruz A. Factores asociados a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años, Hospital Regional Docente de Trujillo [Internet] [Tesis de pregrado]. [Trujillo]: Universidad César Vallejo; 2018 [citado 21 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/25701>
57. González Yanet C, Grau L, Mesquita Ramírez MN. Neumonía adquirida en la comunidad e inmunización a *Streptococcus pneumoniae* en menores de 59 meses. Periodos pre y pandémico. *Pediatr (Asunción)* [Internet]. 30 de abril de 2025 [citado 21 de noviembre de 2025];52(1). Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatrica/article/view/885>
58. Castillo CFA, Ruiz JMV. Impacto de la vacuna antineumocócica en la incidencia y hospitalización de niños con neumonía adquirida en la comunidad. *Revista Cubana de Pediatría* [Internet]. 29 de septiembre de 2022 [citado 21 de

noviembre de 2025];94(4). Disponible en:
<https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1826>

59. Abate BB, Tusa BS, Sendekie AK, Araya FG, Bizuayehu MA, Walle GT, et al. Non-exclusive breastfeeding is associated with pneumonia and asthma in under-five children: an umbrella review of systematic review and meta-analysis. *Int Breastfeed J* [Internet]. 25 de marzo de 2025 [citado 21 de noviembre de 2025];20(1):18. Disponible en:
<https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-025-00712-w>

60. Toledo Rodríguez I de los M, Toledo Marrero M del C. Neumonía adquirida en la comunidad en niños y adolescentes. [citado 21 de noviembre de 2025]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000400014

61. Huamani Arias LK. Factores de riesgo asociados a neumonía 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. [Citado 22 de noviembre de 2025]; Disponible en
<https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/b25f8efc-c72c-4798-b56ec7ea4249c9ca>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD, EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA PERIODO ENERO 2023 DICIEMBRE 2024				
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	POBLACIÓN	METODOLOGÍA
Problema general: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños menores 5 años hospitalizados en el hospital Hipólito Unanue de Tacna (HHUT) periodo de enero 2023 a diciembre 2024? Problemas Específicos: PE1: ¿Cuáles son los factores demográficos asociados NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT? PE2: ¿Cuáles son los factores socioambientales asociados NAC en niños menores	Objetivo General: Identificar los factores de riesgo asociados a Neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años hospitalizados en el hospital Hipólito Unánue de Tacna en el periodo de enero 2023 a diciembre 2024. Objetivos Específicos: OE1: Analizar los factores demográficos asociados a NAC en niños menores 5 años hospitalizados en el HHUT periodo de enero 2023 a diciembre 2024	Variables principales: a) Factores demográficos: sexo, edad y lugar de procedencia. b) Factores socioambientales: hacinamiento, grado de instrucción materna, edad materna durante la gestación, exposición al humo de tabaco, saneamiento básico.	Población: niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de Pediatría del hospital Hipólito Unánue de Tacna en el periodo de enero 2023 a diciembre 2024 Criterio de inclusión - Pacientes mayores de 28 días de nacidos y menores de 5 años de edad. - Pacientes con diagnóstico clínico de	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básica Diseño: Descriptivo Retrospectivo, Transversal Técnica: Análisis de registros clínicos Instrumento: Ficha de recolección de datos

de 5 años hospitalizados en el HHUT? el periodo de enero 2023 a diciembre 2024? PE3: ¿Cuáles son los factores intrínsecos del paciente asociados NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT? PE4: ¿Cuáles son los factores clínicos asociados NAC en niños menores de 5 años hospitalizados en el HHUT?	OE2: Identificar los factores socioambientales asociados a NAC en niños menores 5 años hospitalizados en el HHUT periodo de enero 2023 a diciembre 2024. OE3: Determinar los factores intrínsecos al paciente asociados a NAC en niños menores 5 años hospitalizados en el HHUT periodo de enero 2023 a diciembre 2024 OE4: Identificar los factores clínicos asociados a NAC en niños menores 5 años hospitalizados en el HHUT periodo de enero 2023 a diciembre 2024.	c) Factores intrínsecos del paciente: bajo peso al nacer, antecedente de prematuridad, vacunación completa según edad y lactancia materna exclusiva d) Factores clínicos: fiebre, taquipnea, taquicardia, presencia de ruidos agregados, uso de músculos accesorios, tiempo de hospitalización y hospitalizaciones previas	neumonía y hospitalizados en el Hospital Hipólito Unánue durante el periodo de enero 2023 a diciembre 2024. • Historia clínica con información completa. Criterio de exclusión • Pacientes con diagnóstico de neumonía aspirativa o neumonía intrahospitalaria. • Historia clínica con información incompleta o no legible.	Análisis: Estadística descriptiva Línea de investigación: Salud infantil
--	---	--	---	--

ANEXO 2: INSTRUMENTO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD, EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA PERIODO ENERO 2023 DICIEMBRE 2024

FICHA DE RECOLECCIÓN

CÓDIGO N°					
FACTORES DEMOGRÁFICOS					
Edad (años)					
Sexo	() Masculino		() Femenino		
Lugar de procedencia					
FACTORES SOCIOAMBIENTALES					
Hacinamiento	() Si		() No		
Grado de instrucción materna	() Sin educación	() Primaria	() Secundaria	() Superior	
Edad materna durante la gestación (años)					
Exposición al humo de tabaco	() Si		() No		
Saneamiento básico	() Si		() No		
FACTORES INTRÍNECOS DEL PACIENTE					
Bajo peso al nacer	() Si		() No		
Antecedente de prematuridad	() Si		() No		
Vacunación completa según edad	() Si		() No		
Lactancia Materna exclusiva	() Si		() No		
FACTORES CLÍNICOS					
Fiebre	() Si		() No		
Taquipnea	() Si		() No		
Taquicardia	() Si		() No		
Presencia de ruidos agregados	() crepitantes	() sibilantes	() crepitantes + sibilantes	() Otros ruidos	() Ninguno
Uso de músculos accesorios	() Si		() No		
Tiempo de hospitalización (días)					
Hospitalizaciones previas					

ANEXO 3: PERMISO DE EJECUCIÓN

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



HHUT
HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA

Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.

Por Resolución Directoral N°270-2024-ETARRHH-OEGDRRHH-DRS.T/GOB.REG.TACNA, otorga

CREDENCIAL

Del Proyecto de Investigación:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD, EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, ENERO 2023 - DICIEMBRE 2024	CÓDIGO
	58-CIÉI-HHUT-2025

Autoría (es):

BACH. YÉREMI LUIS ALARCÓN PARE

Dictamen otorgado por: **MÉD. GERSON ROBERTO GÓMEZ ZAPANA**, Miembro activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular ☒ Suplente ☐

Según Resolución Directoral N°295-2024-UADI-DIREC-EJEC-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Que puede ejecutarse: SI ☒ NO ☐

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI ☐ NO ☐

Vulnera derechos SI ☐ NO ☒

Aplicará Instrumentos:

Pacientes ☒

Personal ☐

Otros ☐

Consentimiento informado:

Verbal SI ☐ NO ☒ Escrito SI ☐ NO ☒ SI ☐ NO ☒

Impacto Ambiental Positivo ☒ Negativo ☐

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI ☒ NO ☐ Cumple con los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado

y en consecuencia SI ☒ NO ☐ Otorga la Aprobación, por intermedio del Comité

Institucional de Ética en Investigación

Se expide el presente documento el día 26 de junio del 2025

Válido hasta el día 26 de junio del 2026



MÉD. EDDY RICHARD VICENTE CHOQUE
Director Ejecutivo
Hospital Hipólito Unanue Tacna

MG. IRMA VILLAR AGURTO
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna

