



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

Prevalencia y factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 7 años en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro durante el periodo 2018- 2023

**AUTORAS:**

Avilés Fajardo Emily Adriana  
Mejía Peñaranda Emma Beatriz

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:  
MÉDICO**

**TUTOR:**

Dr. Alberto Sper Sempertegui

**Guayaquil, Ecuador**

**2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

### CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Emily Adriana Avilés Fajardo** y **Emma Beatriz Mejía Peñaranda** como requerimiento para la obtención de título de Médico.

**TUTOR:**



Firmado electrónicamente por:  
**ALBERTO SPER  
SEMPERTEGUI**

Validar únicamente con FirmaEC

f. \_\_\_\_\_

**DR. SPER SEMPERTEGUI ALBERTO**

**DIRECTOR DE LA CARRERA:**

f. \_\_\_\_\_  
**DR AGUIRRE MARTÍNEZ JUAN LUIS**

**Guayaquil, a los 20 días del mes de mayo del año 2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Emily Adriana Avilés Fajardo** y **Emma Beatriz Mejía Peñaranda**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia y factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 7 años en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro durante el periodo 2018- 2023**, previo a la obtención del título de MÉDICO, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 20 días del mes de mayo del año 2025**

**AUTORAS:**

f.  Emily Adriana Aviles  
Fajardo  
  
\_\_\_\_\_  
EMILY ADRIANA AVILÉS FAJARDO

f.  Emma Beatriz Mejia  
Penaranda  
  
\_\_\_\_\_  
EMMA BEATRIZ MEJÍA PEÑARANDA



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

### AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Emily Adriana Avilés Fajardo y Emma Beatriz Mejía Peñaranda**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia y factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 7 años en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro durante el periodo 2018- 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 20 días del mes de mayo del año 2025**

#### AUTORAS:

f.    
EMILY ADRIANA AVILÉS FAJARDO

f.    
EMMA BEATRIZ MEJÍA PEÑARANDA

# CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD



**INFORME DE ANÁLISIS**  
ingosite

## TRABAJO FINAL TITULACION.AVILESFAJARDO- MEJIAPENARANDA-PROM74COPILA

**0%**  
Textos sospechosos

- 1. Similitudes (ignorado)
- 2. Similitudes entre capítulos
- 3. Entre las fuentes más similares
- 4. Idiomas no reconocidos (ignorado)

Nombre del documento: TRABAJO FINAL TITULACION.AVILESFAJARDO-MEJIAPENARANDA-PROM74COPILA.docx

ID del documento: 15a079e49a1283377c5d94e5f14d58a8b852

Tamaño del documento original: 453,26 KB

Autor: Emily Adriana Aviles Fajardo

Depositante: Emily Adriana Aviles Fajardo

Fecha de depósito: 3/5/2025

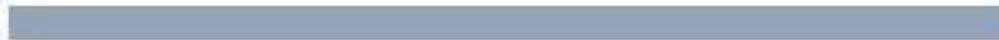
Tipo de carga: url\_submision

Fecha de fin de análisis: 3/5/2025

Número de palabras: 11.938

Número de caracteres: 78.841

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuentes de similitudes

#### Fuente considerada como idéntica

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>TRABAJO FINAL TITULACION.AVILESFAJARDO-MEJIAPENARANDA-PRO...</b> Documento generado de la biblioteca de referencias 1 fuentes similares	<b>100%</b>	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #800000;"></div>	Idiomas Idiomas: 100% (11.938 palabras)

#### Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>Trabajo final titulación mejiapenaranda-prom74-copia-1</b> Documento generado de la biblioteca de referencias 33 fuentes similares	<b>44%</b>	<div style="width: 44%; height: 10px; background-color: #ff8c00;"></div>	Idiomas Idiomas: 44% (5.287 palabras)
2	 <b>www.medicos.com</b>   Aspectos fundamentales en el abordaje de... Aspectos fundamentales en el abordaje de la enfermedad... 45 fuentes similares	<b>5%</b>	<div style="width: 5%; height: 10px; background-color: #ffc107;"></div>	Idiomas Idiomas: 5% (76.132 palabras)
3	 <b>www.medicos.com</b> Aspectos fundamentales en el abordaje de la enfermedad... 21 fuentes similares	<b>5%</b>	<div style="width: 5%; height: 10px; background-color: #ffc107;"></div>	Idiomas Idiomas: 5% (76.132 palabras)
4	 <b>www.medicos.com</b>   Aspectos fundamentales en el abordaje de... Aspectos fundamentales en el abordaje de la enfermedad... 28 fuentes similares	<b>&lt; 1%</b>	<div style="width: 1%; height: 10px; background-color: #ffc107;"></div>	Idiomas Idiomas: 1% (119 palabras)
5	 <b>www.medicos.com</b>   Aspectos fundamentales en el abordaje de... Aspectos fundamentales en el abordaje de la enfermedad... 22 fuentes similares	<b>&lt; 1%</b>	<div style="width: 1%; height: 10px; background-color: #ffc107;"></div>	Idiomas Idiomas: 1% (119 palabras)

#### Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>del.org</b>   Definición del síndrome premenstrual en pacientes pediátricas con trastorno... Definición del síndrome premenstrual en pacientes pediátricas con trastorno... 1 fuentes similares	<b>&lt; 1%</b>	<div style="width: 1%; height: 10px; background-color: #6c757d;"></div>	Idiomas Idiomas: 1% (26.230 palabras)
2	 <b>www.revista-portalesmedicos.com</b>   Aspectos fundamentales en el abordaje de... Aspectos fundamentales en el abordaje de la enfermedad... 1 fuentes similares	<b>&lt; 1%</b>	<div style="width: 1%; height: 10px; background-color: #6c757d;"></div>	Idiomas Idiomas: 1% (26.230 palabras)
3	 <b>portaldecoalicacion.com</b>   Factores de riesgo en exámenes conductuales en inf... Factores de riesgo en exámenes conductuales en inf... 1 fuentes similares	<b>&lt; 1%</b>	<div style="width: 1%; height: 10px; background-color: #6c757d;"></div>	Idiomas Idiomas: 1% (26.230 palabras)
4	 <b>Documento de otro usuario</b> Documento generado de otro usuario	<b>&lt; 1%</b>	<div style="width: 1%; height: 10px; background-color: #6c757d;"></div>	Idiomas Idiomas: 1% (26.230 palabras)
5	 <b>www.del.org</b>   Neumonía Grave Adquirida en la Cortesía en pacientes pediátr... Neumonía Grave Adquirida en la Cortesía en pacientes pediátr... 1 fuentes similares	<b>&lt; 1%</b>	<div style="width: 1%; height: 10px; background-color: #6c757d;"></div>	Idiomas Idiomas: 1% (26.230 palabras)

#### Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

- Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.
- <https://www.wlu.nl/news-room/faq-sheet/ideal/pneumonia>
  - <https://www.sakid.gov.ec/wp-content/uploads/2024/05/SALETA-NEUMONIA-05-2023.pdf>
  - <https://doi.org/10.47038/revista/mc0009>

TUTOR:



DR. SPER SEMPERTEGUI ALBERTO

## **AGRADECIMIENTO**

Con mi corazón lleno de gratitud deseo expresar mi profundo reconocimiento a todos los que han sido parte importante de este viaje. Gracias por tanto amor, dedicación y apoyo.

En primer lugar, agradezco infinitamente a Dios, fuente de toda sabiduría y fortaleza, por guiarme siempre. Gracias por la oportunidad de alcanzar esta meta. A Dios, toda la gloria.

A mi familia, especialmente a mis padres, gracias por su apoyo, amor incondicional y por creer en mi incluso en los momentos más difíciles. Definitivamente, sin ustedes nada de esto habría sido posible.

A mis amigos colegas, los que conocí casi al final del camino, gracias por los momentos compartidos, por los momentos enriquecedores y por ser parte de esta etapa tan importante de mi vida.

A mis maestros, por compartir conocimiento y motivarme a ir por más, cada una de sus enseñanzas ha dejado huella en mi formación.

**Con amor, Emily Avilés**

Gracias a Dios por siempre estar ahí para mí, en cada paso que doy sé que Dios está a mi lado, junto con la frase que más me ha acompañado “La sangre de Cristo tiene poder”.

A mis padres, por ayudarme de todas las formas posibles y estar pendientes de mi en cada momento de mi vida.

A mi familia, por su apoyo y palabras para que continúe en este trayecto.

A mis amigos de la universidad y el internado, ya que hicieron más agradable y con muchas risas este camino de terminar la carrera.

Gracias a los maestros por compartirme sus conocimientos y enseñanzas.

**Con amor, Emma Mejía Peñaranda**

## DEDICATORIA

Con todo mi amor, a mi mejor amiga, mi madre, quien es mi mayor inspiración y ha sido un ejemplo de constancia y dedicación para mi vida. Gracias por haberme brindado las herramientas y el apoyo necesario para alcanzar esta meta.

A mi padre por estar siempre presente, por cada oración, por ser mi apoyo cuando más lo necesite. Su ejemplo de fe y perseverancia ha sido motivación durante mi formación.

A mis hermanos, por sus palabras de ánimo y por estar conmigo en cada etapa de este camino.

A mi novio, por su amor, paciencia y apoyo incondicional, y a mis amigos/as por hacer más llevadero el camino con alegría y amistad sincera.

Y especialmente, dedico este logro a Lorena Avilés, por ser uno de sus sueños más anhelados que el día de hoy conmigo se hizo realidad. Gracias por creer en mí y acompañarme incluso en la distancia.

Gracias a todos por ser parte de este capítulo importante en mi vida. Este logro solo es el principio de una vida llena de bendiciones y sueños cumplidos.

**Con amor, Emily Avilés**

A mi papi, mi ángel, mi rey, mi super héroe favorito y el mejor médico que conocimos, Dr. Luis Fernando Mejía Zambrano, que desde el cielo me cuida y protege siempre en todo momento, te extraño cada segundo de mi vida.

A mi mami, Dra. Ana María Peñaranda Diaz, por sostenerme cuando no me quería ni levantar, por ser mi apoyo y pilar en los momentos que más la necesito y que juntas saldremos adelante.

A mi tía Lilia, tía Irma, Maggy, Alberto y Mariana, por cada palabra de apoyo y consejos que me han dado, por siempre ser parte de mi crecimiento.

A mi familia que de alguna forma me alentó y siempre desea lo mejor para mí.

Los amo mucho.

**Con amor, Emma Mejía Peñaranda**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

**f. \_\_\_\_\_  
DR AGUIRRE MARTÍNEZ JUAN LUIS  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA**

**f. \_\_\_\_\_  
DR VASQUEZ CEDEÑO DIEGO ANTONIO  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA**

**f. \_\_\_\_\_  
LIC. VIOLETA DE LAS MERCEDES YÉPEZ MANCERO, MGS  
OPONENTE**

# INDICE

RESUMEN.....	XI
ABSTRACT .....	XII
INTRODUCCIÓN .....	2
CAPÍTULO I.....	4
1. EL PROBLEMA .....	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	5
1.4 OBJETIVOS.....	5
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.6 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
2. CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 ANTECEDENTES .....	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2.2.1 NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD: GENERALIDADES.....	9
2.2.2 NAC EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO.....	9
2.2.2.1 SINTOMATOLOGÍA .....	10
2.2.2.2 ETIOLOGÍA .....	10
2.2.2.3 DIAGNÓSTICO.....	11
2.2.2.3.1 Clínica .....	11
2.2.2.3.2 Imagenología.....	11
2.2.2.3.3 Microbiológico .....	12
2.2.2.4 TRATAMIENTO.....	13
2.2.2.4.1 Manejo General.....	13
2.2.2.4.2 Antibióticos: Lineamientos generales .....	14
2.2.2.4.3 Antibióticos para pacientes con NAC pediátrica ambulatorios en Ecuador.....	15

2.2.2.4.4	Antibióticos para pacientes con NAC pediátrica hospitalizados en Ecuador.....	15
2.2.2.5	FATORES DE RIESGO .....	16
2.3	MARCO CONCEPTUAL .....	17
2.4	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	18
2.4.1	LAS VARIABLES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	18
2.4.2	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	19
CAPITULO III .....		21
3.	MARCO METODOLÓGICO.....	21
3.1	Metodología del estudio .....	21
3.2	Población de estudio.....	21
3.3	Criterios de inclusión.....	21
3.4	Criterios de exclusión: .....	21
3.5	Método de recogida de datos:.....	22
3.6	Estrategia de análisis estadístico.....	22
CAPÍTULO IV .....		23
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	23
4.2	DISCUSIÓN.....	34
CAPÍTULO V .....		38
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
5.1	CONCLUSIONES.....	38
5.2	RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS .....		40
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN.....		44

## RESUMEN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) representa una de las principales causas de morbilidad infantil, especialmente en países en desarrollo. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia, agentes etiológicos y factores de riesgo asociados a NAC en niños menores de 7 años atendidos en el Hospital General Dr. León Becerra de Milagro durante el periodo 2018-2023. Se realizó un estudio cuantitativo, analítico, retrospectivo y transversal. La muestra estuvo compuesta por 226 niños, de los cuales 113 presentaron NAC representando una prevalencia del 13.83%. El análisis estadístico incluyó prueba t de Student, chi-cuadrado y razón de probabilidades (OR), con un nivel de significancia de  $p < 0.05$ .

La edad promedio de los niños con NAC fue de  $3.93 \pm 1.14$  años, significativamente menor que en el grupo sin NAC ( $p < 0.001$ ). El sexo masculino presentó una mayor proporción de casos (62.83%), con una asociación significativa (OR = 2.13;  $p = 0.0075$ ). El agente etiológico no fue determinado en el 86.73% de los casos, identificándose virus respiratorios (7.08%) y *Streptococcus pneumoniae* (4.42%) como los más comunes. Se encontraron asociaciones significativas con hacinamiento (OR = 3.16), enfermedades crónicas (OR = 8.49), desnutrición (OR = 1.84), y ausencia de lactancia materna (OR = 0.52). La vacunación completa mostró un efecto protector (OR = 0.02).

Se concluye que tanto factores demográficos, clínicos y ambientales influyen significativamente en la aparición de NAC en esta población pediátrica.

**Palabras clave:** Neumonía, comunidad, niños, factores de riesgo, epidemiología.

## ABSTRACT

Community-acquired pneumonia (CAP) remains one of the leading causes of childhood morbidity, particularly in developing countries. This study aimed to determine the prevalence, etiological agents, and risk factors associated with CAP in children under 7 years old treated at Hospital General Dr. León Becerra de Milagro between 2018 and 2023. A quantitative, analytical, retrospective, and cross-sectional study was conducted. The sample included 226 children, of whom 113 were diagnosed with CAP giving a prevalence of 13.83%. Statistical analysis included Student's t-test, chi-square test, and odds ratios (OR), with significance set at  $p < 0.05$ .

The mean age among children with CAP was  $3.93 \pm 1.14$  years, significantly lower than those without ( $p < 0.001$ ). Male children accounted for 62.83% of CAP cases, with a significant association (OR = 2.13;  $p = 0.0075$ ). The etiological agent remained undetermined in 86.73% of cases; respiratory viruses (7.08%) and *Streptococcus pneumoniae* (4.42%) were the most frequently identified. Significant associations were found with overcrowding (OR = 3.16), chronic diseases (OR = 8.49), malnutrition (OR = 1.84), and absence of breastfeeding (OR = 0.52). Complete vaccination showed a protective effect (OR = 0.02).

It is concluded that, demographic clinical and environmental factors significantly influence the development of CAP in this pediatric population.

**Keywords:** Pneumonia, community, children, risk factors, epidemiology.

## INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) sigue siendo una de las principales causas de enfermedad y muerte entre los pacientes en edad pediátrica en todo el mundo, lo que plantea graves desafíos para los sistemas de atención sanitaria, especialmente en los países en desarrollo. Aunque se han producido avances en la atención sanitaria y en las medidas preventivas, como las vacunas, la NAC sigue siendo un problema crítico de salud pública. Su prevalencia se ve agravada por factores como la desnutrición, la cobertura de vacunación limitada y la exposición a contaminantes ambientales (1). Esta tesis busca explorar los aspectos epidemiológicos de la NAC, con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo y evaluar la eficacia de las intervenciones actuales para reducir su impacto en los niños pequeños.

La carga de la NAC es evidente no solo en su alta frecuencia sino también en la gravedad de las complicaciones, que pueden dar lugar a estancias hospitalarias prolongadas y, en casos graves, problemas de salud a largo plazo o la muerte (2). Para abordar eficazmente esta enfermedad es necesario comprender en profundidad sus causas, factores de riesgo y los obstáculos que impiden un tratamiento y una prevención eficaz. Este conocimiento es esencial para desarrollar iniciativas de salud pública específicas y mejorar las prácticas clínicas que podrían ayudar a reducir las tasas y la gravedad de la neumonía entre los niños vulnerables

En las zonas con un acceso limitado a la atención sanitaria, estos desafíos suelen verse intensificados por el retraso en el diagnóstico y el tratamiento, lo que conduce a peores resultados sanitarios (3). Por esta razón se realiza una revisión sistemática mediante el análisis de varios estudios significativos para esta investigación, lo que facilitará la identificación de factores epidemiológicos específicos para el desarrollo de estrategias eficaces para combatir la NAC en población infantil.

El siguiente trabajo se encuentra dividido en 5 capítulos con el objetivo de exponer el análisis de la NAC de forma ordenada facilitando la comprensión del tema, en el capítulo 2 se describe el marco teórico utilizando la información de estudios referentes a la patología, los factores de riesgo y procedimientos actuales para tratar la neumonía pediátrica. En el capítulo 3 se detalla la metodología elegida para la investigación, especificando el diseño de estudio, los métodos para

recopilar y analizar datos, contribuyendo a la pertinencia de los resultados fundamentados según el contexto clínico y de salud pública.

El capítulo 4 describe los principales resultados del estudio, para lo que en su interpretación se ha considerado la investigación realizada anteriormente y la importancia del estudio para las políticas sanitarias y la práctica clínica. El capítulo 5 presenta las conclusiones que señala los hallazgos e información valiosa encontrada en el estudio, por último las recomendaciones enfocadas en prevenir la Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños menores de siete años y para el tratamiento de futuras intervenciones de esta.

# CAPÍTULO I

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) representa la causa más significativa de muerte por infecciones entre niños a nivel global. En 2019, esta enfermedad fue responsable de aproximadamente el 14% de todas las muertes de niños menores de cinco años, representando al menos 750 000 según la Organización Mundial, siendo su impacto es aún más pronunciado en niños entre uno y cinco años, donde constituye cerca del 22% de las muertes en este grupo etario (4).

Esto demuestra la gravedad y el impacto que tiene la NAC en la población infantil, refiriéndose al contexto nacional, en el año 2023 el Ministerio de Salud Pública reportó aproximadamente 134,000 casos de Neumonía, de los cuales el 37% ha sido identificado en la provincia de Pichincha, seguido de Guayas con un porcentaje cercano al 11%, además, se registra alta prevalencia en niños, en donde el 31% son menores de 5 años y cerca del 14% niños de 5 a 9 años, sumando una cifra aproximada de 59.500 casos detectados (5).

A pesar de los esfuerzos continuos de carteras de estado del gobierno como el MSP para reducir su impacto mediante programas de vacunación y educación sanitaria (6), la prevalencia de la NAC y los factores de riesgo asociados no se han estudiado en contextos locales específicos, como el del Hospital General Dr. León Becerra de Milagro. Además, generalmente las investigaciones están enfocadas en menores de 5 años, por lo que el rango de edad propuesto no está bien descrito en la literatura.

La poca investigación del problema se refleja en la falta de datos precisos sobre la prevalencia y los factores de riesgo de la NAC en esta zona geográfica, el estudio de la enfermedad es importante ya que se debe considerar las variantes que influyen en la afluencia de la enfermedad cómo las tendencias epidemiológicas: los factores ambientales y socioeconómicos, lo que sugiere realizar análisis actualizados según el contexto del Hospital Público de la ciudad de Milagro.

La información escasa no permite determinar si las estrategias de prevención y tratamiento están siendo efectivas o no, es decir que también limita a las autoridades encargadas a la implementación de nuevas intervenciones adaptadas a la población en el caso de que las actuales no estén siendo pertinentes.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 7 años atendidos en el Hospital General Dr. León Becerra de Milagro durante el período 2018-2023, y cuáles son los principales factores de riesgo asociados a esta condición en este grupo poblacional?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La NAC es un problema de salud pública crucial que afecta especialmente a pacientes pediátricos, representando una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil (7), por lo que identificar la prevalencia y los factores de riesgo de la NAC en el Hospital General Dr. León Becerra de Milagro es clave para el análisis de la efectividad de los procesos como: los programas de vacunación y estrategias de prevención aplicadas.

Esta investigación facilitará la toma de decisiones en salud pública mediante datos basados en la evidencia, además, aporta una base teórica significativa para investigaciones futuras que estén relacionadas con la epidemiología y el tratamiento de la NCA.

Poder determinar factores de riesgo específicos asociados permitirá diseñar intervenciones direccionadas a las causas subyacentes de la NAC en población infantil, además, el poder identificar estrategias de prevención que permita reducir la prevalencia de esta enfermedad, por lo que promovería una atención integral a los niños pudiendo responder a varias necesidades, que puedan brindar resultados significativos en el tratamiento y poder mejorar los procesos de atención desde distintos niveles.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar las características epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños de 7 años atendidos en el Hospital General Dr. León Becerra de Milagro durante el período 2018-2023.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar la frecuencia de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños menores de 7 años atendidos en el Hospital General Dr. León Becerra de Milagro durante el período 2018-2023.
2. Establecer los agentes etiológicos más comunes en esta población.

3. Analizar los factores de riesgo médicos y demográficos de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños menores de 7 años atendidos en el Hospital General Dr. León Becerra de Milagro durante el período 2018-2023.

## **1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

**Naturaleza:** Ciencias Médicas

**Campo de investigación:** Medicina

**Área de investigación:** Pediatría

**Línea de investigación:** Enfermedades infecciosas en niños

**Sublínea de investigación:** Neumonía adquirida en la comunidad

**Tema para investigar:** Prevalencia y factores de riesgo asociados a la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 7 años en el Hospital General Dr. León Becerra de Milagro durante el período 2018-2023.

**Lugar:** Hospital General Dr. León Becerra de Milagro, Ecuador

**Periodo:** 2018-2023

## **1.6 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

El método investigativo propuesto es viable, puesto que, al estar enfocada en analizar registros y evoluciones clínicas se reducen significativamente los costos operativos y se evitará los desafíos que implica el trabajo de campo o procedimientos aplicados, limitando la interacción directa con los pacientes y la obtención de la firma en el consentimiento informado.

De modo que el éxito de la investigación depende de la disponibilidad y accesibilidad de los registros médicos del hospital, para ello se necesita la aprobación del comité de ética del hospital, razón por la que se solicitará formalmente el acceso a la información destacando las normas éticas que se mantendrá durante el proceso. Además, otra de las variantes que influyen en el éxito de la investigación es la claridad de los datos electrónicos registrados en el hospital, estos pueden influir en la precisión y efectividad de los resultados.

A pesar de este obstáculo potencial, la investigación se considera factible y manejable, y promete proporcionar información valiosa sobre la prevalencia y los factores de riesgo de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de siete años en el hospital designado.

## 2. CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES

Diana Marangu y Heather J. Zar, desde Nairobi, Kenia y Ciudad del Cabo, Sudáfrica respectivamente en su investigación “Childhood pneumonia in low-and-middle-income countries: An update” publicada en 2019, investigaron la epidemiología, etiología y manejo de la neumonía infantil en países de ingresos bajos y medios, incluyendo regiones como Asia y América Latina. Su revisión de la literatura publicada entre 2013 y 2019 revela que la neumonía continúa siendo una causa principal de morbilidad y mortalidad en niños, destacando factores de riesgo como la juventud, desnutrición, inmunosupresión y exposición al humo de tabaco o contaminación del aire. Los métodos mejorados para la recolección de muestras y diagnósticos moleculares han permitido una mejor identificación de patógenos, mostrando que la neumonía resulta de la interacción de varios organismos. A pesar de la disminución de la incidencia y la severidad de la enfermedad gracias a nuevas vacunas, aún persisten disparidades en su adopción. El estudio concluye que, aunque la morbimortalidad por neumonía infantil ha disminuido, todavía queda una carga considerablemente prevenible, necesiéndose la implementación extensa de intervenciones efectivas y el desarrollo de nuevas estrategias(8).

En 2019, Cristin Q. Fritz y colaboradores, desde Nashville, Tennessee, llevaron a cabo un estudio detallado sobre la prevalencia, factores de riesgo y resultados de la neumonía bacteriémica en niños en los Estados Unidos titulado “Prevalence, Risk Factors, and Outcomes of Bacteremic Pneumonia in Children”. Utilizando datos de un estudio prospectivo multicéntrico que incluyó la recolección sistemática de cultivos sanguíneos, descubrieron que la bacteriemia fue detectada en un 2.2% de los niños hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad, siendo *Streptococcus pneumoniae* el patógeno más frecuentemente identificado. Los resultados obtenidos demostraron una tendencia a poseer enfermedades graves si se contaba con Bacteriemia, esto se evidenció mediante el tiempo de estadía, el uso de ventilación mecánica masiva y el aumento de las tasas de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), además, resalta que los cultivos sanguíneos en general no lograrían ser lo suficientemente sensibles, sin embargo, podrían ser útiles en casos de pacientes que requieren el ingreso a UCI o a su vez tengan Efusión Paraneumónica (9).

De igual manera Rueda et.al (10) en 2022 mediante un estudio prospectivo llevado a cabo en trece

Hospitales Colombianos determinan la etiología de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños y adolescentes, en donde se resalta como una de las causas principales los Virus Respiratorios, principalmente el Virus Sincitial Respiratorio en menores de dos años, además, un hallazgo significativo demuestra que un porcentaje mínimo de los casos incluidos contaban con tuberculosis, por lo que se debería tomar en consideración esta patología al momento de realizar un diagnóstico diferencial, como parte de la metodología de este estudio se resalta técnica de cultivo y PCR multiplex, estos evidenciaron la complejidad de realizar un diagnóstico en esta población debido a la gran cantidad de patógenos involucrados. Lo mencionado resalta las limitaciones e importancia de identificar adecuadamente la etiología de la Neumonía, lo que ayudará en el desarrollo de estrategias preventivas y el tratamiento del paciente (10).

Así mismo, Guasco en 2023 realizó una revisión sistemática bajo el protocolo de la declaración PRISMA teniendo un total de 282 artículos relevantes para la investigación, en la cual se buscaba determinar la prevalencia de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños menores de cinco años en Ecuador, mediante el análisis de varios estudios de distintas bases de datos, donde se pudo evidenciar una prevalencia significativa en la población Ecuatoriana con rangos muy variables que rondan entre el 25% y 61.5%, teniendo una prevalencia mayor en la ciudad de Macas y la de menor prevalencia la ciudad de Cuenca, este estudio resalta la necesidad de realizar más investigaciones de este tema en el país ya que la información llega a ser escasa (11)

Por su parte Choez en 2023 realizó una investigación en Milagro, Ecuador, en donde se buscó identificar la prevalencia de la Neumonía en 121 niños menores de cinco años que contaban con un diagnóstico ya establecido pertenecientes al Hospital General Dr. León Becerra Camacho, en el periodo de mayo a diciembre de 2022, en donde se pudo establecer que los principales factores de riesgo para una adecuada hospitalización de estos niños son el hacinamiento y la exposición a contaminantes ambientales, además, el análisis mensual demostró que diciembre fue el mes con el mayor número de casos, pudiéndose registrar un 21% del total anual, esto resalta la importancia de considerar factores ambientales para la prevención de la Neumonía en poblaciones vulnerables (12).

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1 NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD: GENERALIDADES**

La Neumonía es una infección de pulmones donde los alveolos se llenan de pus o líquido afectando a uno o dos pulmones y en el caso de la Neumonía Adquirida en la Comunidad hace referencia a que la enfermedad fue contraída fuera del entorno hospitalario, además, su presentación clínica y gravedad puede variar significativamente considerando la virulencia del patógeno y ciertas características individuales cómo la respuesta inmune del paciente, es decir, se puede presentar de forma leve que se manifiesta con fiebre y tos o casos más graves que incluyen insuficiencia respiratoria y sepsis.

Se sospecha que el paciente puede presentar NAC de acuerdo a la presentación sintomatológica típica de una infección respiratoria presentando tos, fiebre, secreción mucosa como moco y flema, dificultad al respirar y dolor en el pecho, sin embargo, para poder diagnosticar esta patología se requiere evidencia de un infiltrado pulmonar y técnicas de diagnóstico por imagen como: radiografía de tórax, tomografía computarizada o ecografía pulmonar.

Además, se puede predecir una NAC en un paciente considerando varios factores como: temperatura por encima de 37,8 °C, crepitaciones escuchadas durante la auscultación, saturación de oxígeno debajo del 95% y taquicardia, sin embargo, la efectividad del diagnóstico puede variar de acuerdo al paciente presentando una sintomatología fuera de lo esperado por ejemplo, individuos que su sistema inmunológico funciona de manera deficiente o adultos mayores que pueden presentar letargo o delirios sin la presencia de fiebre alta como parte de una NAC.

Es importante resaltar que la sintomatología puede variar según el patógeno que cause la infección, por ejemplo, si el paciente presenta NAC desarrollada por Legionella, es común que presente tos seca, niveles bajos de sodio en la sangre o aumento de lactato deshidrogenasa, por otro lado, si la causa fue Mycoplasma no solo se puede presentar problemas en el sistema respiratorio, también puede presentarse alteraciones a nivel neurológico como encefalitis o episodios de psicosis aguda.

### **2.2.2 NAC EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO**

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) pediátrica es una infección aguda del tejido pulmonar que se produce fuera de los entornos hospitalarios o sanitarios, y que afecta principalmente a los alveolos en pacientes menores a 18 años. Es una de las principales causas de hospitalización entre los niños en los países desarrollados y sigue siendo la principal causa de

muerte en los niños de los países en desarrollo(13).

### **2.2.2.1 SINTOMATOLOGÍA**

Los síntomas de una sospecha NAC infantil suele ser: fiebre, tos, dolor torácico o abdominal, hallazgos torácicos focales y taquipnea que persiste incluso después de haber administrado antipiréticos, además dificultad respiratoria que puede estar acompañado de tiraje torácico (supraesternal, intercostal o subcostal), aleteo nasal y gruñidos. Aunque estos son algunos de los síntomas para considerar neumonía como un diagnóstico, cabe destacar la variabilidad del paciente, puesto que los síntomas pueden ser diferentes según la edad del niño (14).

Como uno de los signos clínicos más comunes está la Taquipnea es decir el aumento de la frecuencia respiratoria y se relaciona de manera directa con el nivel bajo de oxígeno en la sangre (Hipoxemia) por lo que, se trata de compensar la dificultad para oxigenar la sangre con el aumento de las respiraciones por minuto, además, los valores varían de acuerdo a la edad, por ejemplo, en menores de 2 meses se debe presentar más de 60 respiraciones por minuto y en niños de 1 a 5 años más de 40 respiraciones por minuto, sin embargo, se debe tomar en cuenta que la frecuencia respiratoria debe contarse durante un minuto completo cuando el niño esté tranquilo, ya que la fiebre puede aumentar la frecuencia respiratoria en aproximadamente 10 respiraciones por minuto por cada grado Celsius de temperatura corporal (14).

### **2.2.2.2 ETIOLOGÍA**

Identificar la causa de la neumonía adquirida en la comunidad en niños es más difícil que en adultos, principalmente porque la obtención de secreciones de las vías respiratorias inferiores es poco frecuente y los procedimientos de diagnóstico invasivos no son factibles de forma rutinaria. Además, al igual que en los adultos, los cultivos de secreciones de las vías respiratorias superiores suelen ser poco fiables, ya que la flora normal suele incluir bacterias que también son responsables de la neumonía (15).

Los datos sobre las causas de la NAC en niños hospitalizados son similares a los observados en entornos ambulatorios. Los virus respiratorios desempeñan un papel importante, ya sea como única causa o coinfectando con bacterias. Esto es especialmente cierto en niños menores de dos años, en los que se detectan virus en aproximadamente el 80% de los casos de NAC. El papel de los virus disminuye con la edad, y solo alrededor de un tercio de los casos en niños mayores de cinco años

son causados por infecciones virales. Los virus identificados con mayor frecuencia incluyen rinovirus, virus respiratorio sincitial, influenza A y B, adenovirus y varios enterovirus (16).

En aproximadamente el 30-40% de los casos en los que se identifica un agente infeccioso, se descubre que las bacterias son la causa. En todos los grupos de edad, *Streptococcus pneumoniae* es el patógeno bacteriano más importante, responsable de alrededor del 30% de los casos de NAC. Así, *S. pneumoniae* es particularmente importante en niños en edad preescolar, mientras que las bacterias atípicas, principalmente *Mycoplasma pneumoniae*, son más comúnmente responsables de NAC en niños mayores de cinco años(17).

La importancia de *Haemophilus influenzae* ha disminuido en todos los grupos de edad, especialmente en las regiones donde se utilizan ampliamente las vacunas conjugadas. Otras causas bacterianas, como *Staphylococcus aureus*, *Moraxella catarrhalis* y *estreptococos* de los grupos A y B, rara vez se identifican en la NAC pediátrica (17).

Finalmente, se han encontrado coinfecciones virales, bacterianas o bacterianas mixtas en el 16-34% de todos los casos de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) infantil a nivel global (18).

### **2.2.2.3 DIAGNÓSTICO**

#### **2.2.2.3.1 Clínica**

Uno de los principales desafíos en el diagnóstico de NAC pediátrica es la dificultad para identificar con precisión la enfermedad. La NAC se define típicamente como la presencia de signos y síntomas de infección pulmonar en un niño previamente sano, con la infección adquirida fuera de un entorno hospitalario. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que el examen físico y basado exclusivamente en sintomatología (descrita anteriormente en el apartado “SINTOMATOLOGÍA”) por sí solo tiene una sensibilidad limitada para detectar casos de NAC leve o moderada. Estos estudios encontraron que ninguna prueba física es perfectamente sensible para diagnosticar NAC en niños. Por ejemplo, un estudio encontró que la combinación de fiebre, estertores localizados, disminución de los ruidos respiratorios y respiración rápida (taquipnea) se asoció con neumonía confirmada radiográficamente en solo el 70% de los casos (19).

#### **2.2.2.3.2 Imagenología**

Además, se llegó a considerar el uso sistemático o de rutina de radiografías de tórax para todos los niños con sospecha de NAC podría reducir la cantidad de diagnósticos erróneos.

Sin embargo, el procedimiento presenta algunas falencias dado que se ha encontrado cambios pulmonares que afirman la patología en menos del 20% de niños con diagnóstico leve o moderado de NAC, otra de las variantes es el análisis e interpretación de resultados radiográficos sobre todo cuando existe infiltrados intersticiales porque existe la probabilidad de que los especialistas no concuerden en sus opiniones, así como la postura ante la técnica ya que algunas personas consideran que exponer a los niños a la radiación es innecesaria, debido al riesgo potencial del desarrollo de neoplasias malignas o cualquier daño a largo plazo (19).

Debido a estos factores, los expertos generalmente coinciden en que no es necesaria la radiografía de tórax de rutina para confirmar la sospecha de NAC en niños que están lo suficientemente sanos como para ser tratados de forma ambulatoria. Sin embargo, las radiografías de tórax son muy recomendables para los niños con síntomas respiratorios graves, ya que pueden ayudar a confirmar el diagnóstico, documentar el tipo de infiltrados pulmonares e identificar cualquier complicación que pueda requerir un tratamiento específico(20,21).

La tomografía computarizada (TC) se reserva generalmente para los casos de neumonía adquirida en la comunidad que se complican con derrames paraneumónicos, neumonía necrosante o abscesos pulmonares, en particular cuando puede ser necesaria una intervención quirúrgica. Las radiografías de tórax son menos sensibles que las tomografías computarizadas para detectar abscesos pulmonares, y alrededor del 20 % de los casos no se detectan en las radiografías. Los derrames paraneumónicos graves y el empiema, en los que más de la mitad del tórax está opacificado en una radiografía, a menudo requieren una tomografía computarizada antes de la colocación del tubo torácico, especialmente cuando se sospecha un derrame loculado. En tales situaciones, la ecografía pulmonar puede considerarse como una alternativa, ya que evita la exposición a la radiación, aunque es menos precisa que la TC y tiende a dar lugar a una mayor variación entre observadores (22).

### **2.2.2.3.3 Microbiológico**

Por otro lado, también existe el diagnóstico microbiológico. En general, se recomienda realizar pruebas microbiológicas a los pacientes con NAC que requieren hospitalización para intentar un diagnóstico etiológico. La prueba estándar para este tipo de casos para consiste en detectar patógenos respiratorios mediante cultivo celular en muestras tomadas directamente de los pulmones mediante lavado broncoalveolar, muestreo de líquido pleural, biopsia pulmonar o aspiración. Sin embargo, estos procedimientos son invasivos y requieren anestesia en los niños,

por lo que rara vez se realizan en la práctica clínica habitual (10).

También se utilizan técnicas menos invasivas para identificar los patógenos causantes, en casos más leves o cuando los procedimientos invasivos no son prácticos. Un método común consiste en recolectar hisopos o aspirados nasofaríngeos, que luego se analizan mediante ensayos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). La PCR es especialmente útil porque puede identificar rápidamente una amplia gama de patógenos virales y bacterianos a partir de una sola muestra, incluidas bacterias atípicas que suelen ser difíciles de cultivar en cultivo (23).

Otra técnica que se utiliza con frecuencia es la prueba de detección de antígenos, como las pruebas de antígenos en orina para *Streptococcus pneumoniae* y *Legionella pneumophila*. Estas pruebas son menos invasivas y brindan resultados rápidos, aunque su alcance es más limitado en términos de la cantidad de patógenos que pueden detectar, y pueden no estar disponibles en los países en vías de desarrollo. Los hemocultivos, aunque no suelen ser positivos en casos de neumonía y tienen una baja sensibilidad, pueden ofrecer información valiosa, en particular cuando la infección ha producido bacteriemia (23).

#### **2.2.2.4 TRATAMIENTO**

##### **2.2.2.4.1 Manejo General**

Para el tratamiento inicial de la NAC en niños, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador recomienda varias medidas generales. Estas incluyen el tratamiento sintomático de la fiebre y el dolor, generalmente con medicinas como el paracetamol (que debe ser administrado según la edad).

Para el tratamiento inicial de la NAC en niños, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador recomienda varias medidas generales, empezando por tener precauciones sanitarias para evitar la propagación de la enfermedad: tratar la fiebre y el dolor con analgésicos como el paracetamol mismas que deben ser administradas según la edad del paciente, asimismo, se recomienda consumir líquidos incluso en la alimentación para mantener al niño hidratado (25).

El uso de antitusígenos, mucolíticos, o expectorantes es desaconsejable igual que el uso rutinario de fisioterapia respiratoria puesto a las inexistentes pruebas contundentes que el medicamento o técnica trata con efectividad la neumonía en niños, de acuerdo con las recomendaciones es importante sesionarse que las instrucciones proporcionadas hayan sido comprendidas por los padres o cuidadores para mayor efectividad del tratamiento (25) .

Además, se debe informar a los padres o cuidadores sobre los signos de alerta de empeoramiento, como llanto continuo o quejido, rechazo al alimento, disminución del estado de alerta, cambios en la coloración de la piel como palidez o moteado, disminución en el volumen de orina y aumento del esfuerzo respiratorio. En presencia de estos síntomas, es necesario realizar un seguimiento inmediato. Se recomienda proporcionar a los padres o cuidadores un plan escrito de acción y asegurar una revisión del paciente en un entorno ambulatorio entre 48 y 72 horas después del inicio del tratamiento (24).

#### **2.2.2.4.2 Antibióticos: Lineamientos generales**

A nivel mundial, no existen ensayos controlados aleatorios prácticos a gran escala sobre las opciones de antibióticos para niños con neumonía adquirida en la comunidad (NAC). El tratamiento antibiótico empírico para la NAC pediátrica debe guiarse por algoritmos de diagnóstico que tengan en cuenta la edad del niño, la epidemiología local, los patrones de resistencia a los antimicrobianos, los factores clínicos (especialmente la gravedad de la enfermedad), el historial de vacunación, la farmacocinética y la farmacodinamia, y los resultados de las pruebas de laboratorio y las radiografías de tórax. Dado que los patógenos bacterianos que causan NAC varían con la edad, los enfoques de tratamiento suelen dividirse en cuatro grupos de edad (25).

Para los recién nacidos en las primeras 4 semanas de vida, el tratamiento recomendado sigue siendo la combinación tradicional de ampicilina (o amoxicilina) con un aminoglucósido, típicamente gentamicina, mientras que las cefalosporinas parenterales de amplio espectro se consideran una alternativa (25).

En los bebés de 1 a 3 meses, *Streptococcus pneumoniae* es la principal causa bacteriana de NAC, y un antibiótico betalactámico es el tratamiento de primera línea recomendado. Sin embargo, en los casos en que se sospecha la presencia de *Chlamydia trachomatis* o *Bordetella pertussis* (especialmente si hay poca o ninguna fiebre pero tos intensa), el tratamiento sugerido son los macrólidos (26).

En los niños de entre 4 meses y 4 años, \**S. pneumoniae*\* sigue siendo la causa predominante de NAC, pero las bacterias atípicas, en particular *Mycoplasma pneumoniae*, adquieren mayor relevancia, especialmente en los niños mayores de 2 años. La penicilina G o las aminopenicilinas, como la amoxicilina, son los antibióticos que se recetan con más frecuencia. En caso de fracaso clínico o en niños que no estén completamente vacunados contra *S. pneumoniae* o *Haemophilus*

*influenzae* tipo b, puede ser adecuado el uso de amoxicilina/clavulanato o cefalosporinas de tercera generación. En las zonas con baja resistencia a la penicilina, también se pueden considerar las cefalosporinas de segunda generación. En los casos de NAC grave o sospecha de afectación bacteriana atípica, puede estar justificada la terapia combinada con un antibiótico resistente a la betalactamasa y un macrólido (26).

En los niños y adolescentes de 5 a 18 años, *Mycoplasma pneumoniae* es la principal causa de NAC, aunque *S. pneumoniae* sigue siendo un patógeno importante, en particular en los casos más graves. Los macrólidos son el tratamiento de primera línea para los casos leves a moderados, mientras que los casos más graves pueden requerir una combinación de antibióticos betalactámicos y macrólidos (26).

#### **2.2.2.4.3 Antibióticos para pacientes con NAC pediátrica ambulatorios en Ecuador**

El Ministerio de Salud Pública de Ecuador ofrece directrices claras para el tratamiento antibiótico ambulatorio de la (NAC) en niños. Las recomendaciones clave incluyen el uso de amoxicilina y macrólidos, adaptados a la presentación clínica y la información diagnóstica disponible (24).

La amoxicilina se recomienda como tratamiento de primera línea para lactantes y niños en edad preescolar con NAC no grave, especialmente cuando no se sospecha firmemente la participación bacteriana. Esto se debe a que la amoxicilina es altamente efectiva contra *Streptococcus pneumoniae*, la causa bacteriana más común de NAC en estos grupos de edad. Esta recomendación también se extiende a los niños en edad escolar y adolescentes con NAC no grave probablemente causada por *S. pneumoniae*. Las directrices fomentan la flexibilidad, teniendo en cuenta la posible presencia de patógenos bacterianos atípicos al tomar decisiones de tratamiento (24).

En los casos en que los niños en edad escolar y los adolescentes presenten síntomas que sugieran neumonía causada por patógenos atípicos, se recomiendan los macrólidos. Esta clase de antibióticos se prefiere debido a su eficacia contra una gama más amplia de patógenos bacterianos, incluidos organismos atípicos (24).

#### **2.2.2.4.4 Antibióticos para pacientes con NAC pediátrica hospitalizados en Ecuador**

En Ecuador, los tratamientos antimicrobianos recomendados para niños hospitalizados con NAC se guían por la presencia de patógenos específicos y patrones de resistencia local. Para lactantes y niños pequeños, donde los datos locales confirman la ausencia de *Streptococcus pneumoniae* resistente a la penicilina, se recomienda ampicilina o penicilina G como tratamiento de elección. En cambio, para niños mayores o aquellos con inmunización incompleta o resistencia

documentada a la penicilina, el tratamiento empírico cambia a cefalosporinas de tercera generación como ceftriaxona o cefotaxima (24).

En casos graves de NAC que involucran patógenos atípicos como *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*, se recomienda una terapia combinada de un macrólido (ya sea oral o intravenoso) y un antibiótico betalactámico. Además, si existen dudas sobre la presencia de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA) o si la eficacia de las cefalosporinas de tercera generación está en duda, se debe considerar la administración de vancomicina o clindamicina en función de las indicaciones clínicas o los factores de riesgo (24).

Las pautas sugieren una duración del tratamiento de 10 días, que ha demostrado ser eficaz, especialmente en casos graves. Sin embargo, las infecciones causadas por ciertos patógenos, como *S. aureus*, pueden requerir un tratamiento más prolongado o especializado en comparación con las causadas por *S. pneumoniae* (24)

#### **2.2.2.5 FACTORES DE RIESGO**

Existen principalmente dos categorías de factores de riesgo que predisponen al paciente a NAC o a una enfermedad más severa, y son los factores que dependen del huésped (o paciente) y factores ambientales(27).

Entre los factores dependientes del huésped, el nacimiento prematuro y el bajo peso al nacer son indicadores clave, ya que suelen estar relacionados con sistemas inmunitarios subdesarrollados, lo que dificulta que estos niños combatan las infecciones. De manera similar, los bebés que no son amamantados durante los primeros cuatro meses pierden los anticuerpos y nutrientes vitales que proporciona la lactancia materna, lo que los deja más vulnerables a infecciones graves (27).

La desnutrición también desempeña un papel importante, ya que debilita las defensas inmunitarias de un niño, lo que lo hace más propenso a formas graves de neumonía. Los niños que no han recibido un ciclo completo de vacunas, en particular contra el neumococo, *Haemophilus influenzae* tipo b, sarampión y tos ferina, corren un mayor riesgo, ya que estas vacunas protegen contra patógenos que pueden provocar neumonía. Afecciones como el asma y la hiperreactividad bronquial son factores de riesgo adicionales, ya que pueden empeorar las infecciones respiratorias y provocar complicaciones (28).

Los niños con antecedentes de infecciones respiratorias recurrentes u otitis media, especialmente aquellos con tubos de timpanostomía, tienden a ser más vulnerables a las infecciones, incluida la

neumonía. Las enfermedades crónicas como las enfermedades cardíacas, los problemas respiratorios, las deficiencias inmunológicas o los trastornos neuromusculares también afectan la salud del niño, aumentando el riesgo de una enfermedad más grave cuando se producen infecciones respiratorias. Además, los estudios en curso están investigando cómo los factores genéticos, específicamente los polimorfismos en los genes del sistema inmunológico podrían afectar la susceptibilidad de un niño a la neumonía grave, lo que sugiere una influencia genética compleja (28).

Por otro lado, las condiciones ambientales son igualmente importantes para determinar el riesgo de neumonía grave. Los niños nacidos de madres adolescentes o en hogares donde el analfabetismo materno es común a menudo enfrentan desafíos socioeconómicos que pueden conducir a malos resultados de salud, incluida una mayor exposición a la neumonía. Las condiciones de vida superpobladas y los entornos estrechos facilitan la propagación de patógenos respiratorios. Asimismo, la asistencia a guarderías aumenta el riesgo de infección debido a la proximidad de los niños (29).

La exposición al humo del tabaco es otro riesgo ambiental significativo. Perjudica la función pulmonar y aumenta la probabilidad de infecciones respiratorias, incluida la neumonía (29).

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

**Neumonía adquirida en la comunidad (NAC):** infección de los pulmones que afecta a personas que no han sido hospitalizadas recientemente ni han tenido exposición regular a entornos de atención médica. La NAC es causada por patógenos adquiridos en la comunidad, lo que la diferencia de la neumonía adquirida en el hospital o asociada a la atención médica.

**Lavado Broncoalveolar:** procedimiento que se realiza durante la broncoscopia, se considera un proceso invasivo pero seguro, ayuda en la detección de infecciones pulmonares, donde se recolecta muestras de líquido de los alveólos y bronquios, colocando solución salina esteril, lo que ayuda a determinar patógenos específicos y al desarrollo de tratamientos específicos.

**Administración de antibióticos:** proceso de suministrar fármacos específicos para el tratamiento de infecciones bacterianas administrados por vía oral, intravenosa o intramuscular dependiendo de la gravedad, asegurando así la eficacia y efectividad del tratamiento

**Inmunización:** proceso que ayuda en el fortalecimiento de la respuesta inmunológica del paciente contra agentes infecciosos por medio de la administración de vacunas, evitando así el desarrollo

de enfermedades infecciones futuras, además, es una de las estrategias más efectivas y seguras a nivel mundial.

**Desnutrición:** Es uno de los problemas de salud pública más presentes a nivel mundial, desarrollado por la ingesta inadecuada de nutrientes, una dieta desequilibrada, afectando directamente al desarrollo y el funcionamiento adecuado del sistema inmunológico, en especial en poblaciones vulnerables como la población infantojuvenil.

**Virus respiratorio sincitial (VSR):** patógeno que causa infecciones en el tracto respiratorio, se presenta en mayor medida en población infantil, lactantes y adultos mayores, siendo esta una de las principales causas de la Neumonía, además, no existe una vacuna que pueda contrarrestar su sintomatología.

***Streptococcus pneumoniae:*** bacteria que se encuentra comúnmente en el tracto respiratorio superior de personas sanas y que puede causar infecciones graves como neumonía, meningitis, otitis media y sinusitis, en particular en niños pequeños y ancianos.

## 2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

### 2.4.1 LAS VARIABLES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**Tabla 1.** Variables del proyecto de investigación.

Variable	Naturaleza	Complejidad	Relación	Medición
Edad	Numérica (cuantitativa)	Simple	Independiente	Continua
Sexo	Catégorica (cualitativa)	Simple	Independiente	Nominal
Agente Etiológico	Catégorica (cualitativa)	Simple	Independiente	Nominal
Hacinamiento	Catégorica (cualitativa)	Simple	Independiente	Nominal
Desnutrición	Catégorica (cualitativa)	Simple	Independiente	Nominal
Lactancia Materna	Catégorica (cualitativa)	Simple	Independiente	Nominal
Esquema de Vacunación	Catégorica (cualitativa)	Simple	Independiente	Nominal
Enfermedades crónicas	Catégorica (cualitativa)	Simple	Independiente	Nominal

Factores de Riesgo	Categorica (cualitativa)	Compleja	Dependiente	Nominal

## 2.4.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 2.** Operacionalización de las variables

Objetivo	Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Fuente
Determinar si la edad influye en la incidencia o severidad de la neumonía.	Edad	Edad del niño en años completos al momento del diagnóstico.	Continua (años)	Incidenias	Historia clínica
Evaluar diferencias en la incidencia o severidad de la neumonía entre sexo.	Sexo	Sexo biológico del niño como registrado en la historia clínica.	Femenino Masculino	Incidenias	Historia clínica
Identificar el patógeno causante de la neumonía para definir prevalencias	Agente Etiológico	Identificación del patógeno causante de la neumonía mediante pruebas microbiológicas.	No determinado <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> Virus Respiratorio	Incidenias	Historia clínica
Examinar el impacto del espacio vital en la transmisión de enfermedades respiratorias.	Hacinamiento	Número de personas por habitación en el domicilio del niño.	Si No	Incidenias	Historia clínica
Investigar la relación entre el estado nutricional y la susceptibilidad a la neumonía.	Desnutrición	Clasificación nutricional del niño según parámetros de la OMS (peso para la edad).	Si No	Incidenias	Historia clínica
Estudiar el efecto protector de la lactancia materna frente a la neumonía.	Lactancia Materna	Duración de la lactancia materna exclusiva recibida por el niño al menos durante 4 meses	Si No	Incidenias	Historia clínica
Evaluar la	Esquema de	Cumplimiento del esquema de	Completo	Incidenias	Historia

cobertura y efectividad del esquema de vacunación en la prevención de la neumonía.	Vacunación	vacunación recomendado para la edad del niño (neumococo, Haemophilus, sarampión, pertusis).	Incompleto		clínica
Determinar la influencia de condiciones preexistentes en la incidencia y severidad de la neumonía.	Enfermedad es crónicas	Presencia de enfermedades crónicas diagnosticadas (cardíacas, respiratorias, inmunológicas, neuromusculares).	Si No	Incidencias	Historia clínica

## CAPITULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Metodología del estudio

La metodología de esta tesis sobre neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de siete años es mixta cuantitativa y cualitativa. Se ha seleccionado este enfoque porque permite una investigación sistemática de las relaciones entre diversos factores de riesgo y la incidencia de la NAC al evaluar variables continuas y discretas numéricas y categóricas.

El diseño de investigación de esta tesis es un enfoque no experimental, es decir no se tiene contacto directo con los pacientes, transversal, en un periodo corto y definido de tiempo, descriptivo y analítico porque se aplican técnicas de descripción y correlación a la muestra, y retrospectivo porque se basa en el análisis de datos de historias clínicas de años anteriores.

#### 3.2 Población de estudio

La población de estudio que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión fue de 113 pacientes. Se decide no calcular una muestra, y trabajar con la población total de 113 para aumentar las descripciones y robustez estadística del estudio. Además se consideró un grupo de control de 113 pacientes con enfermedades respiratorias leves sin NAC, para el cálculo de factores de riesgo.

#### 3.3 Criterios de inclusión

- Pacientes pediátricos entre 0 a 7 años de edad que hayan sido diagnosticados con Neumonía Adquirida en la Comunidad.
- Historias clínicas completas que contengan: información detallada sobre la sintomatología, pruebas diagnósticas realizadas, tratamiento aplicado y evolución.
- Pacientes atendidos en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho De Milagro durante el periodo entre 2018 y 2023.

#### 3.4 Criterios de exclusión:

- Pacientes que presenten Neumonía que está clasificada como intrahospitalaria o nosocomial.
- Pacientes con antecedente de enfermedades respiratorias como Fibrosis Quística, Asma grave

o Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

- Pacientes con diagnóstico de inmunodeficiencias ya sea de base genética, VIH/SIDA o que estén relacionadas al uso de terapias inmunodepresoras.
- Historias clínicas que no tengan información suficiente o incompletas, limitando un análisis objetivo.

### **3.5 Método de recogida de datos:**

Una vez determinados los criterios de elegibilidad para el estudio, se realizará un análisis de registros médico, teniendo en cuenta que la población objetivo son niños menores de siete años con Neumonía Adquirida en la Comunidad, estos registros proporcionan datos detallados sobre cada uno de los pacientes, además, facilita información sobre los procesos que se llevan a cabo desde el diagnóstico hasta el tratamiento, evolución y sus resultados, lo que brindará resultados basados en la evidencia.

### **3.6 Estrategia de análisis estadístico**

Para el análisis de los datos obtenidos de los registros médicos se debe establecer variables de estudio para poder clasificarlos de manera sistemática con ayuda de la aplicación Excel para el manejo de datos estadísticos mediante una matriz de variables, seguido de esto se utilizará la aplicación SPSS versión 22 que facilitará en análisis estadístico empezando con estadísticas descriptivas resumiendo variables demográficas y clínicas.

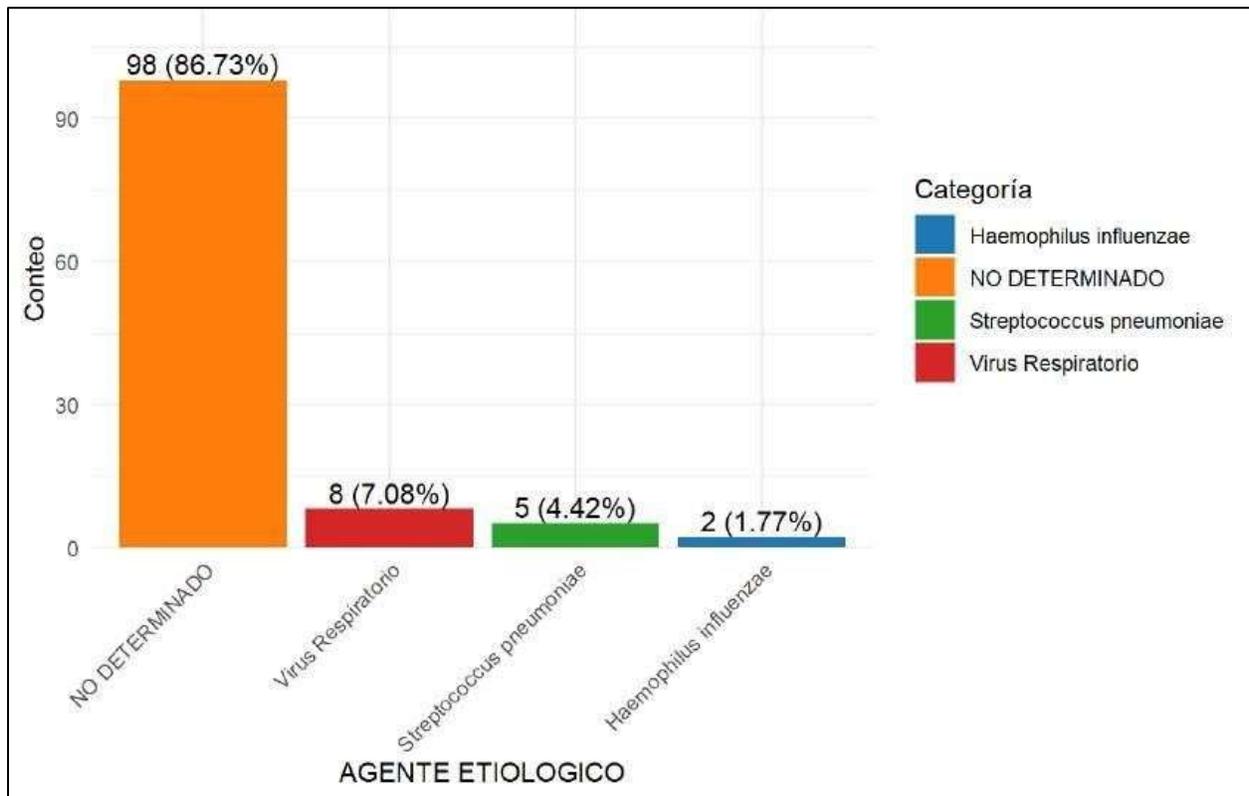
Seguido de esto se aplicará métodos estadísticos inferenciales como la prueba de Chi-cuadrado desarrollado para variables categóricas y pruebas t para variables continuas, lo que permita identificar como se asocia los factores de riesgo con la Neumonía Adquirida en la Comunidad, además, los resultados serán presentados en anexos como tablas y gráficos que facilite la interpretación de los resultados.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

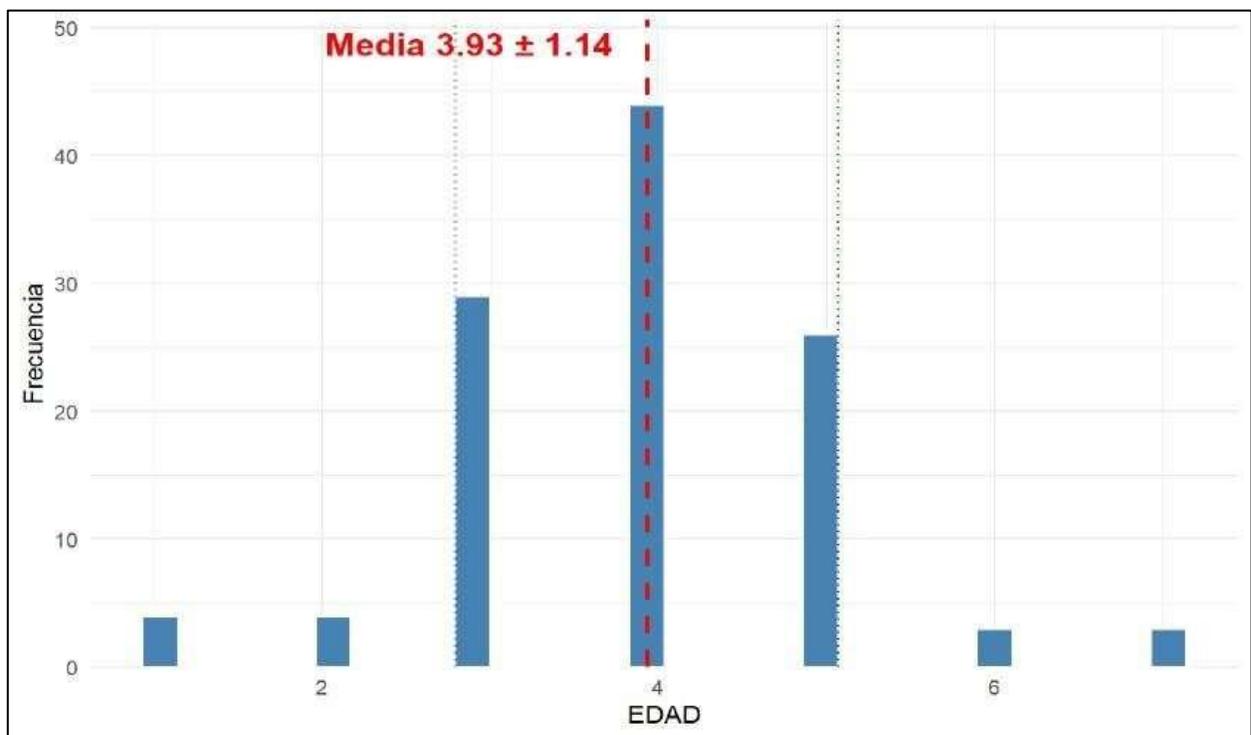
#### 4.1 RESULTADOS

113 niños menores a 7 años fueron diagnosticados con NAC, de los 817 niños de este mismo grupo etario que presentaron otras enfermedades respiratorias, lo que da una prevalencia de 13.83%.



**Figura 1.** Agentes etiológicos detectados en la población estudiada.

En el 86.73% de los casos de NAC ( $n = 98$ ) no se logró determinar el agente etiológico. Entre los casos con agente identificado, el 7.08% correspondió a virus respiratorios ( $n = 8$ ), el 4.42% a *Streptococcus pneumoniae* ( $n = 5$ ) y el 1.77% a *Haemophilus influenzae* ( $n = 2$ ).



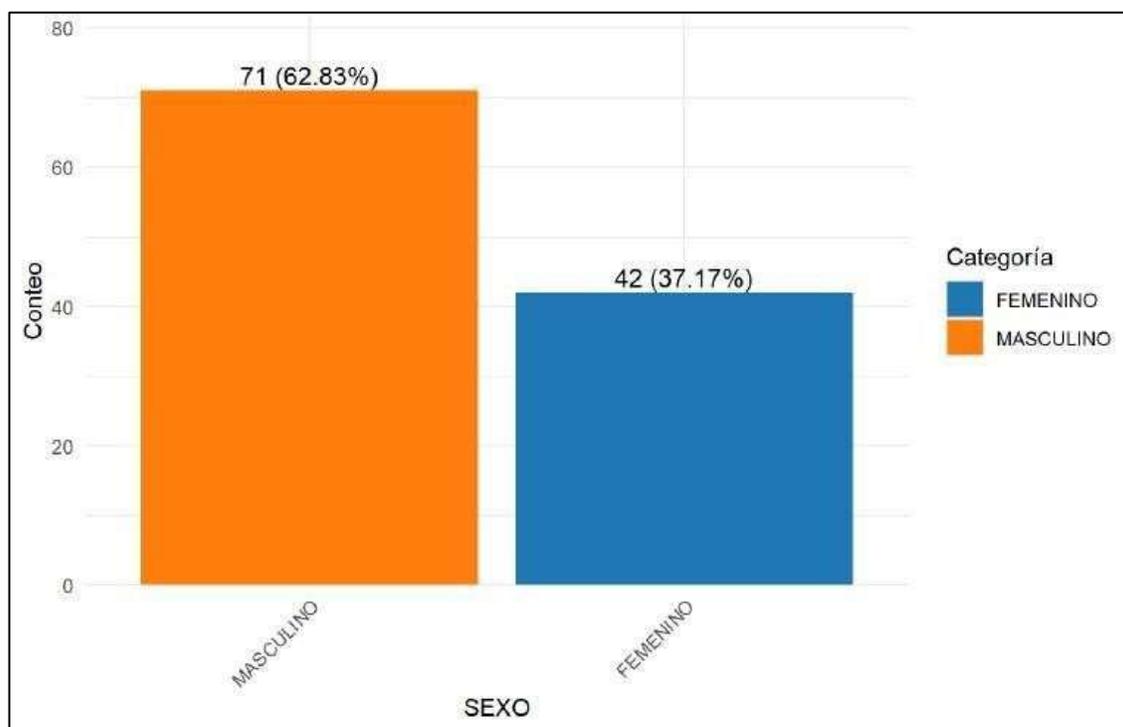
**Figura 2.** Distribución de las edades promedio de los pacientes pediátricos con NAC en el estudio.

**Tabla 3.** Descripción y comparación de las edades entre pacientes pediátricos con y sin NAC mediante prueba de t.

Variable	t	gl	p
EDAD	-6.19	224	< .001

Variable	Grupo	N	Media	DT
EDAD	SI	113	3.93	1.14
	NO	113	4.83	1.73

La media de edad en el grupo de niños con NAC fue de 3.93 años (DE = 1.14), mientras que en el grupo sin NAC fue de 4.83 años (DE = 1.73). Se aplicó una prueba t de Student para muestras independientes, obteniéndose un valor de  $t = -6.19$  con  $gl = 224$  y  $p < 0.001$ , indicando una diferencia estadísticamente significativa en la edad entre ambos grupos.



**Figura 3.** Distribución del sexo de los pacientes pediátricos con NAC en el estudio.

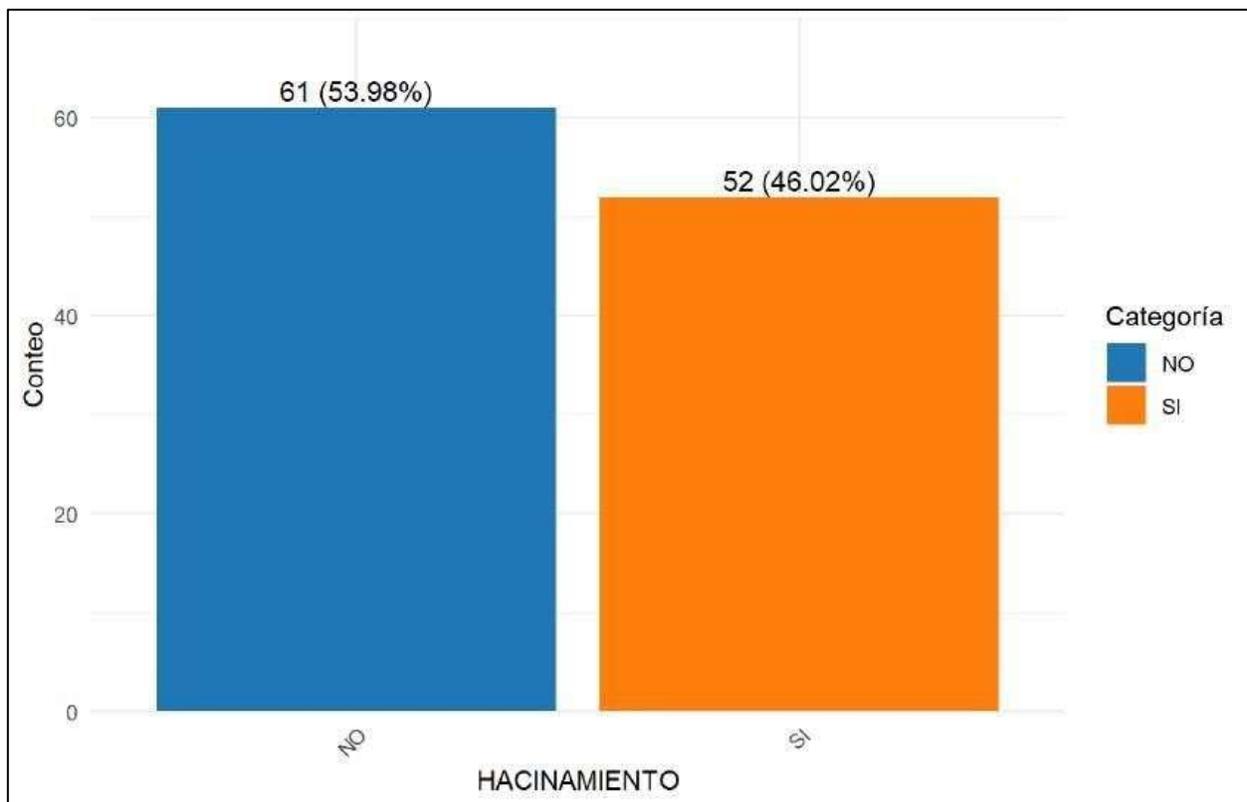
**Tabla 4.** Descripción y comparación del sexo en pacientes entre pacientes pediátricos con y sin NAC mediante tabla de contingencia, prueba de chi cuadrado y razón de probabilidades.

SEXO		TIENE NAC		Total
		SI	NO	
MASCULINO	Recuentos	71	50	121
	% dentro de la fila	58.68 %	41.32 %	100.00 %
	% dentro de la columna	62.83 %	44.25 %	53.54 %
FEMENINO	Recuentos	42	63	105
	% dentro de la fila	40.00 %	60.00 %	100.00 %
	% dentro de la columna	37.17 %	55.75 %	46.46 %
Total	Recuentos	113	113	226
	% dentro de la fila	50.00 %	50.00 %	100.00 %
	% dentro de la columna	100.00 %	100.00 %	100.00 %

Contrastes Chi-cuadrado	Valor	gl	p
X <sup>2</sup>	7.84	1	5.10×10 <sup>-3</sup>
N	226		

Razón de Probabilidades		Intervalos con 95% de Confianza		p
		Inferior	Superior	
Odds ratio	2.13	1.25	3.63	
Contraste exacto de Fisher	2.12	1.21	3.76	$7.50 \times 10^{-3}$

Del total de niños con NAC, 62.83% fueron de sexo masculino (n = 71) y 37.17% de sexo femenino (n = 42). El análisis de chi-cuadrado mostró una asociación significativa entre el sexo y la presencia de NAC ( $X^2 = 7.84$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0.0051$ ). La razón de probabilidades (OR) fue de 2.13 (IC95%: 1.25–3.63), indicando mayor frecuencia de NAC en el grupo masculino. El contraste exacto de Fisher arrojó un valor de OR = 2.12,  $p = 0.0075$ .



**Figura 4.** Distribución de la presencia de hacinamiento en los pacientes pediátricos con NAC en el estudio.

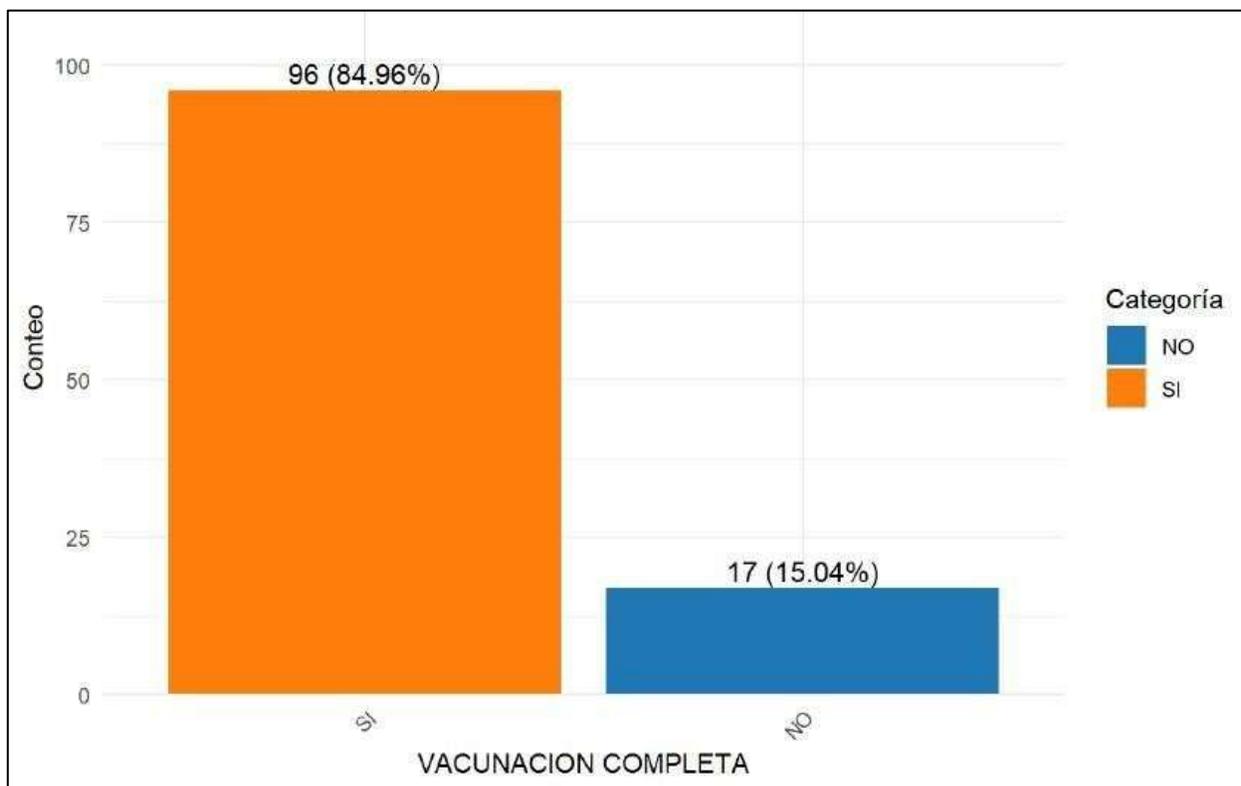
**Tabla 5.** Descripción y comparación de la presencia de hacinamiento en pacientes entre pacientes pediátricos con y sin NAC mediante tabla de contingencia, prueba de chi cuadrado y razón de probabilidades.

HACINAMIENTO		TIENE NAC		Total
		SI	NO	
SI	Recuentos	52	24	76
	% dentro de la fila	68.42 %	31.58 %	100.00 %
	% dentro de la columna	46.02 %	21.24 %	33.63 %
NO	Recuentos	61	89	150
	% dentro de la fila	40.67 %	59.33 %	100.00 %
	% dentro de la columna	53.98 %	78.76 %	66.37 %
Total	Recuentos	113	113	226
	% dentro de la fila	50.00 %	50.00 %	100.00 %
	% dentro de la columna	100.00 %	100.00 %	100.00 %

Contrastes Chi-cuadrado	Valor	gl	p
X <sup>2</sup>	15.54	1	< .001
N	226		

Razón de Probabilidades		Intervalos con 95% de Confianza		p
		Inferior	Superior	
Odds ratio	3.16	1.76	5.66	
Contraste exacto de Fisher	3.14	1.7	5.94	< .001

Entre los niños con NAC, el 46.02% (n = 52) vivía en condiciones de hacinamiento, mientras que el 53.98% (n = 61) no presentaba dicha condición. El análisis de chi-cuadrado evidenció una asociación estadísticamente significativa entre el hacinamiento y la presencia de NAC (X<sup>2</sup> = 15.54, gl = 1, p < 0.001). La razón de probabilidades fue de 3.16 (IC95%: 1.76–5.66), y el contraste exacto de Fisher reportó un OR = 3.14, con p < 0.001.



**Figura 5.** Distribución de la presencia de vacunación completa en los pacientes pediátricos con NAC en el estudio.

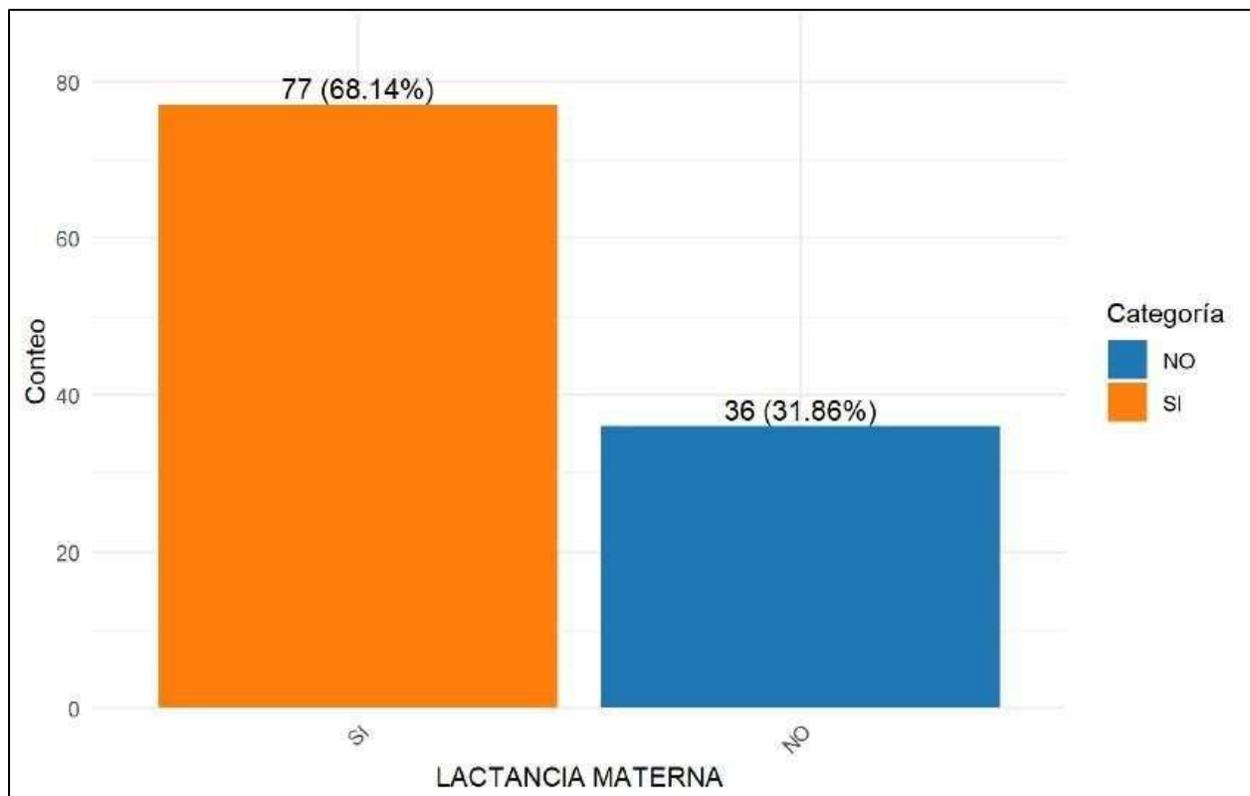
**Tabla 6.** Descripción y comparación de la presencia de vacunación completa en pacientes entre pacientes pediátricos con y sin NAC mediante tabla de contingencia, prueba de chi cuadrado y razón de probabilidades.

VACUNACIÓN COMPLETA		TIENE NAC		Total
		SI	NO	
SI	Recuentos	96	113	209
	% dentro de la fila	45.93 %	54.07 %	100.00 %
	% dentro de la columna	84.96 %	100.00 %	92.48 %
NO	Recuentos	17	0	17
	% dentro de la fila	100.00 %	0.00 %	100.00 %
	% dentro de la columna	15.04 %	0.00 %	7.52 %
Total	Recuentos	113	113	226
	% dentro de la fila	50.00 %	50.00 %	100.00 %
	% dentro de la columna	100.00 %	100.00 %	100.00 %

Contrastes Chi-cuadrado	Valor	gl	p
X <sup>2</sup>	18.38	1	< .001
N	226		

Razón de Probabilidades		Intervalos con 95% de Confianza		p
		Inferior	Superior	
Odds ratio	0.02	0	0.41	
Contraste exacto de Fisher	0	0	0.21	< .001

Entre los niños con NAC, el 84.96% (n = 96) tenía el esquema de vacunación completo, mientras que el 15.04% (n = 17) no contaba con la vacunación completa. El análisis de chi-cuadrado mostró una asociación estadísticamente significativa entre la vacunación y la presencia de NAC ( $X^2 = 18.38$ ,  $gl = 1$ ,  $p < 0.001$ ). La razón de probabilidades fue de 0.02 (IC95%: 0.00–0.41), y el contraste exacto de Fisher también reportó un OR = 0.00, con  $p < 0.001$ .



**Figura 6.** Distribución de la presencia de lactancia materna en los primeros años de vida en los pacientes pediátricos con NAC en el estudio.

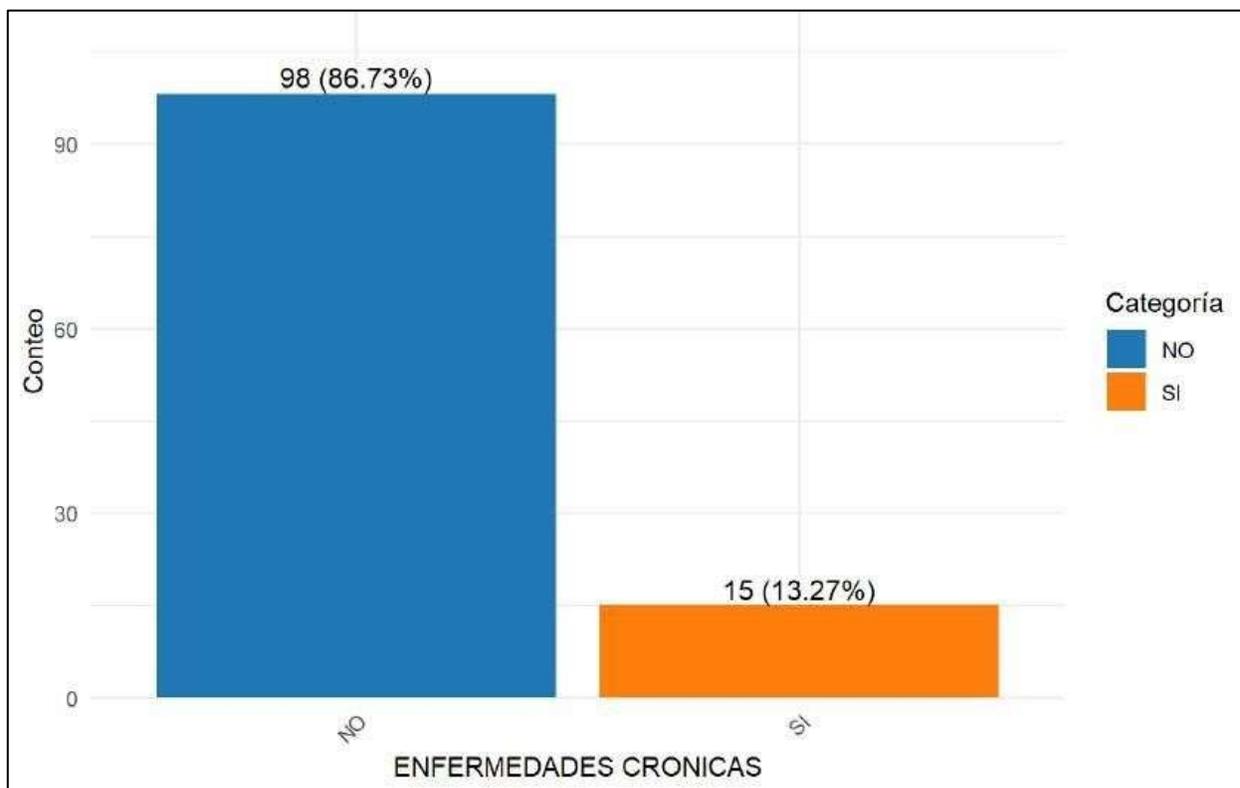
**Tabla 7.** Descripción y comparación de la presencia de lactancia materna en los primeros años de vida en pacientes entre pacientes pediátricos con y sin NAC mediante tabla de contingencia, prueba de chi cuadrado y razón de probabilidades.

LACTANCIA MATERNA		TIENE NAC		Total
		SI	NO	
SI	Recuentos	77	91	168
	% dentro de la fila	45.83 %	54.17 %	100.00 %
	% dentro de la columna	68.14 %	80.53 %	74.34 %
NO	Recuentos	36	22	58
	% dentro de la fila	62.07 %	37.93 %	100.00 %
	% dentro de la columna	31.86 %	19.47 %	25.66 %
Total	Recuentos	113	113	226
	% dentro de la fila	50.00 %	50.00 %	100.00 %
	% dentro de la columna	100.00 %	100.00 %	100.00 %

Contrastes Chi-cuadrado	Valor	gl	p
X <sup>2</sup>	4.55	1	0.03
N	226		

Razón de Probabilidades		Intervalos con 95% de Confianza		p
		Inferior	Superior	
Odds ratio	0.52	0.28	0.95	
Contraste exacto de Fisher	0.52	0.27	0.99	0.049

Entre los niños con NAC, el 68.14% (n = 77) recibió lactancia materna, mientras que el 31.86% (n = 36) no fue amamantado. El análisis de chi-cuadrado mostró una asociación estadísticamente significativa entre la lactancia materna y la presencia de NAC (X<sup>2</sup> = 4.55, gl = 1, p = 0.03). La razón de probabilidades fue de 0.52 (IC95%: 0.28–0.95), y el contraste exacto de Fisher también arrojó un OR = 0.52 (IC95%: 0.27–0.99), con p = 0.049.



**Figura 7.** Distribución de la presencia de enfermedades crónicas en los pacientes pediátricos con NAC en el estudio.

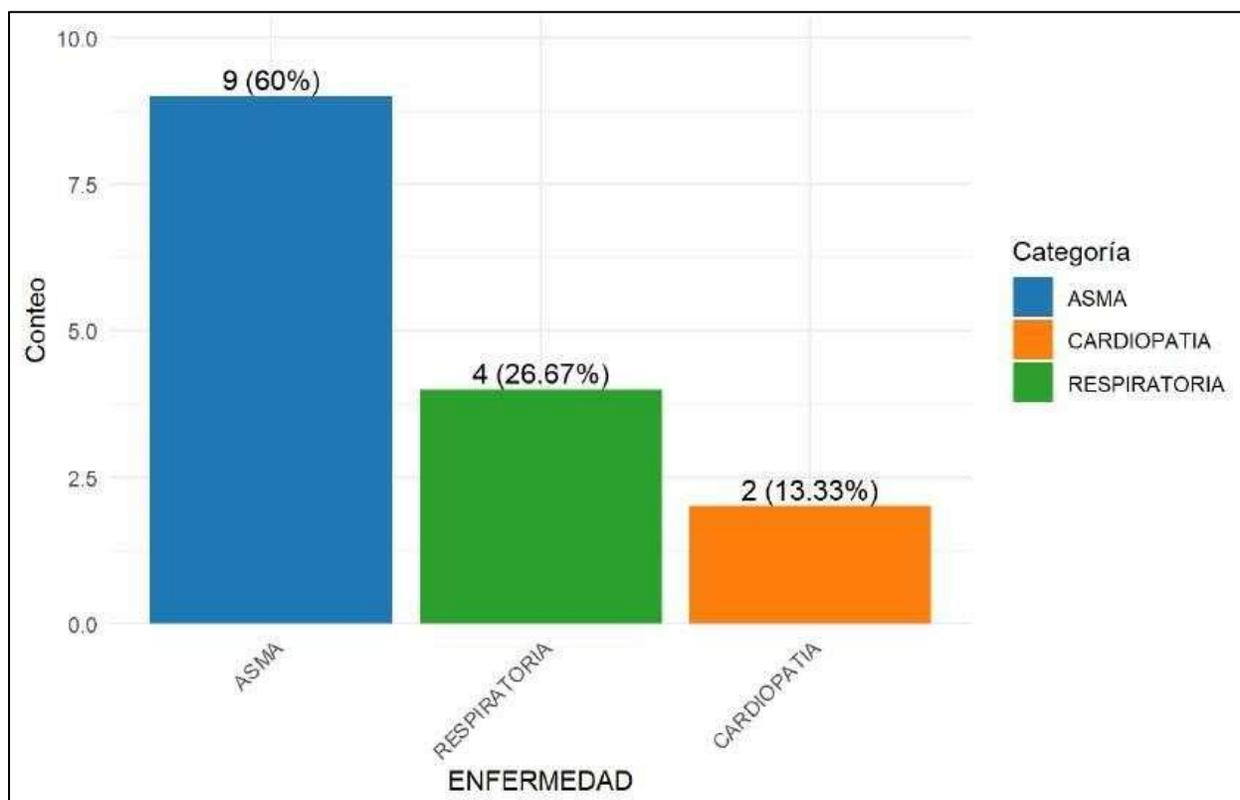
**Tabla 8.** Descripción y comparación de la presencia de enfermedades crónicas entre pacientes pediátricos con y sin NAC mediante tabla de contingencia, prueba de chi cuadrado y razón de probabilidades.

ENFERMEDADES CRÓNICAS		TIENE NAC		Total
		SI	NO	
SI	Recuentos	15	2	17
	% dentro de la fila	88.24 %	11.76 %	100.00 %
	% dentro de la columna	13.27 %	1.77 %	7.52 %
NO	Recuentos	98	111	209
	% dentro de la fila	46.89 %	53.11 %	100.00 %
	% dentro de la columna	86.73 %	98.23 %	92.48 %
Total	Recuentos	113	113	226
	% dentro de la fila	50.00 %	50.00 %	100.00 %
	% dentro de la columna	100.00 %	100.00 %	100.00 %

Contrastes Chi-cuadrado	Valor	gl	p
X <sup>2</sup>	10.75	1	1.04×10 <sup>-3</sup>
N	226		

Razón de Probabilidades		Intervalos con 95% de Confianza		p
		Inferior	Superior	
Odds ratio	8.49	1.9	38.08	
Contraste exacto de Fisher	8.43	1.89	77.75	$1.61 \times 10^{-3}$

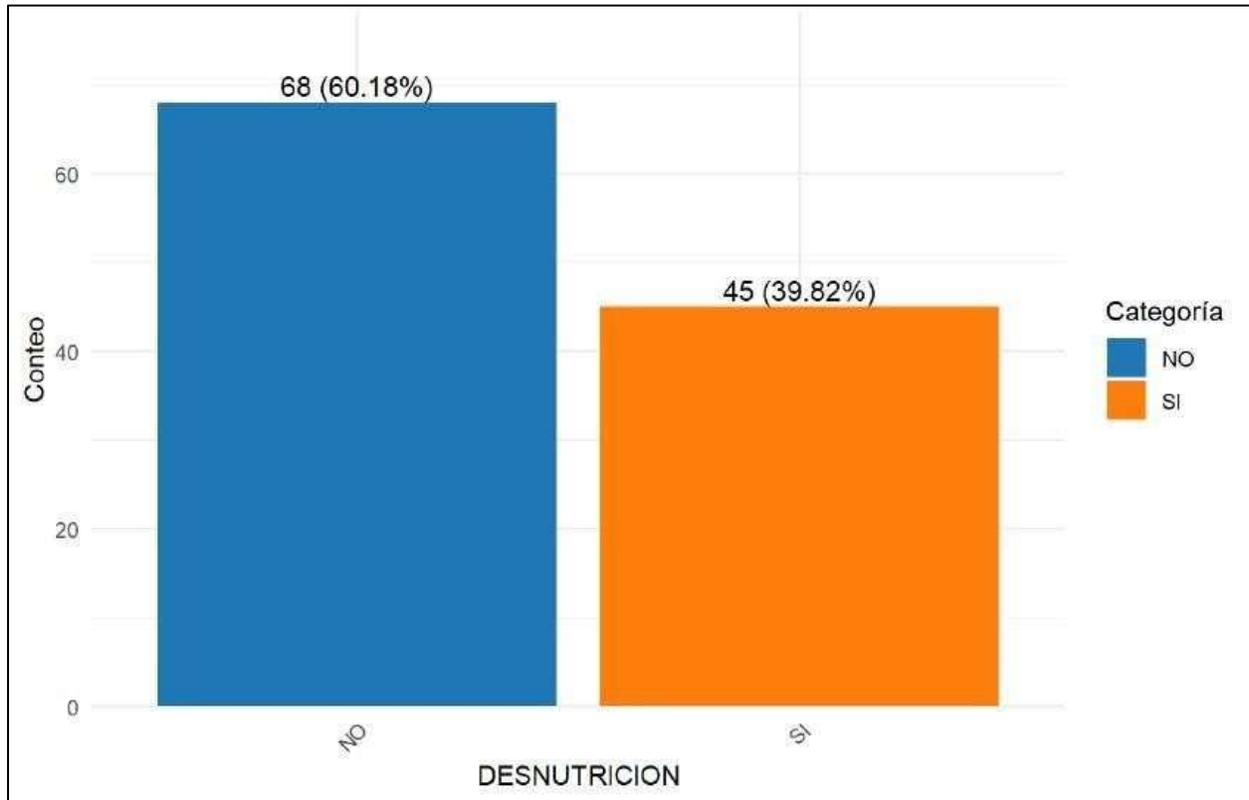
Entre los niños con NAC, el 13.27% (n = 15) presentaba alguna enfermedad crónica, mientras que el 86.73% (n = 98) no reportaba patologías crónicas. El análisis de chi-cuadrado evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de enfermedades crónicas y la ocurrencia de NAC ( $X^2 = 10.75$ , gl = 1,  $p = 1.04 \times 10^{-3}$ ). La razón de probabilidades fue de 8.49 (IC95%: 1.9–38.08), y el contraste exacto de Fisher arrojó un OR = 8.43 (IC95%: 1.89–77.75), con  $p = 1.61 \times 10^{-3}$ .



**Figura 8.** Distribución del tipo de enfermedades crónicas en los pacientes pediátricos con NAC en el estudio.

Entre los niños con NAC que presentaron alguna enfermedad crónica (n = 15), el 60% (n = 9) tenía diagnóstico de asma, el 26.67% (n = 4) presentaba otra enfermedad respiratoria crónica no

asmática y el 13.33% (n = 2) reportaba cardiopatía.



**Figura 9.** Distribución de la presencia de desnutrición en los pacientes pediátricos con NAC en el estudio.

**Tabla 9.** Descripción y comparación de la presencia de desnutrición entre pacientes pediátricos con y sin NAC mediante tabla de contingencia, prueba de chi cuadrado y razón de probabilidades.

DESNUTRICION		TIENE NAC		Total
		SI	NO	
SI	Recuentos	62	45	107
	% dentro de la fila	57.94 %	42.06 %	100.00 %
	% dentro de la columna	54.87 %	39.82 %	47.35 %
NO	Recuentos	51	68	119
	% dentro de la fila	42.86 %	57.14 %	100.00 %
	% dentro de la columna	45.13 %	60.18 %	52.65 %
Total	Recuentos	113	113	226
	% dentro de la fila	50.00 %	50.00 %	100.00 %
	% dentro de la columna	100.00 %	100.00 %	100.00 %

Contrastes Chi-cuadrado	Valor	gl	p
$\chi^2$	5.13	1	0.02

N	226	
---	-----	--

Razón de Probabilidades		Intervalos con 95% de Confianza		p
		Inferior	Superior	
Odds ratio	1.84	1.08	3.12	
Contraste exacto de Fisher	1.83	1.05	3.23	0.03

Entre los niños con NAC, el 54.87% (n = 62) presentaba desnutrición, mientras que el 45.13% (n = 51) no estaba desnutrido. El análisis de chi-cuadrado mostró una asociación estadísticamente significativa entre desnutrición y presencia de NAC ( $X^2 = 5.13$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0.02$ ). La razón de probabilidades fue de 1.84 (IC95%: 1.08–3.12), y el contraste exacto de Fisher reportó un OR = 1.83 (IC95%: 1.05–3.23), con  $p = 0.03$ .

## 4.2 DISCUSIÓN

La prevalencia de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños menores de 7 años registrada en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro, con un valor de 13,83% entre aquellos con enfermedades respiratorias, indica que aproximadamente uno de cada siete niños con afecciones respiratorias fue diagnosticado con NAC. Este hallazgo es relevante en comparación con estudios similares realizados en otras regiones de Latinoamérica, donde las cifras varían considerablemente según los factores contextuales. Por ejemplo, en un estudio ecuatoriano en niños menores de 5 años se hallaron prevalencias locales elevadas de hasta el 24% vinculadas a factores ambientales y sociales, aunque sin establecer un porcentaje exacto generalizado (30). Asimismo, Machado et al. (2019) destacan que la NAC en menores de 5 años es una enfermedad comúnmente relacionada con factores de riesgo sociales y ambientales (31). Aunque la comparación directa entre estudios debe hacerse con cautela por diferencias en metodologías y poblaciones, el dato del 13,83% se sitúa en el rango alto dentro de lo esperado para contextos hospitalarios en países en desarrollo, donde la NAC continúa siendo una de las principales causas de morbilidad en la infancia.

El hecho de que en el 86,73% de los casos de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños menores de 7 años no se haya identificado el agente etiológico refleja un escenario común en entornos de salud pública con recursos limitados como el Ecuatoriano, donde el diagnóstico microbiológico se ve sustituido frecuentemente por tratamientos empíricos. Esta situación ha sido

ampliamente documentada en la literatura científica, donde estudios muestran que entre un 30% y 70% de los casos de NAC pediátrica carecen de una identificación clara del patógeno responsable, especialmente cuando no se dispone de pruebas moleculares avanzadas (32). En contextos hospitalarios similares, Blyth et al. (2018) reportaron que una fracción considerable de niños hospitalizados por NAC no recibió antibióticos debido a sospecha de etiología viral, lo que evidencia la dificultad diagnóstica ante cuadros clínicos inespecíficos (33). De los agentes detectados en el presente estudio, destaca la baja proporción de infecciones confirmadas por *Streptococcus pneumoniae* (4.42%) y *Haemophilus influenzae* (1.77%), lo cual puede atribuirse al impacto de la vacunación infantil, ya que ambos patógenos han disminuido significativamente tras la introducción de las vacunas conjugadas. El 7.08% de infecciones virales también está en línea con reportes internacionales que estiman una participación viral en el 10–30% de los casos pediátricos con NAC, aunque este porcentaje puede ser subestimado por la falta de acceso a pruebas como PCR (32).

El hallazgo de una edad promedio significativamente menor en el grupo de niños con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) (media = 3.93 años) en comparación con los que presentaron otras enfermedades respiratorias (media = 4.83 años), respaldado por una prueba t con  $p < 0.001$ , indica que los niños más pequeños tienen un riesgo mayor de desarrollar NAC. Esta diferencia estadísticamente significativa también es clínicamente relevante, pues estudios han demostrado que los menores de cinco años presentan una mayor vulnerabilidad inmunológica, menor desarrollo pulmonar y mayor exposición a agentes patógenos, especialmente en contextos de hacinamiento o deficiente acceso a vacunación. Una investigación realizada en Lima, Perú, encontró que los niños de entre 4 y 5 años tenían 2.2 veces más riesgo de presentar NAC que otros grupos de edad dentro de la infancia temprana (34) reforzando la idea de que la edad es un determinante clave. Este patrón también puede verse influido por la menor tasa de cobertura vacunal o por el inicio de la escolarización y asistencia a guarderías, lo cual incrementa el contacto con otros niños y, por tanto, la exposición a patógenos respiratorios (35).

El hallazgo de una mayor proporción de casos de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños del sexo masculino (62.83%) en comparación con las niñas (37.17%), acompañado de una razón de probabilidades significativa (OR = 2.13; IC95%: 1.25–3.63), evidencia que los varones presentan un riesgo más elevado de desarrollar esta infección respiratoria. Este patrón ha sido

respaldado por estudios previos que señalan al sexo masculino como un factor de riesgo biológico en la evolución y gravedad de las enfermedades respiratorias pediátricas. Por ejemplo, un estudio realizado en Cuba encontró una asociación causal entre el sexo masculino y la aparición de neumonías complicadas, lo que sugiere una mayor susceptibilidad inmune o exposición a factores ambientales en varones (36). Esta tendencia podría explicarse en parte por diferencias hormonales, comportamentales o por exposición diferencial a contaminantes del aire en etapas tempranas de la vida.

Los resultados obtenidos evidencian que el hacinamiento constituye un factor de riesgo significativo para la aparición de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños, con una razón de probabilidades de 3.16, lo que indica que los menores que viven en condiciones de hacinamiento tienen más del triple de riesgo de desarrollar NAC en comparación con quienes no lo hacen. Este hallazgo está en consonancia con estudios como el de Fernández et al. (2012), quienes identificaron el hacinamiento como uno de los factores epidemiológicos más prevalentes en infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años, especialmente en contextos urbanos vulnerables (37). Por otro lado, la asociación inversa encontrada entre la vacunación completa y la presencia de NAC (OR = 0.02) refuerza la función protectora de los esquemas vacunales en la prevención de enfermedades respiratorias graves. Aunque la mayoría de los niños con NAC estaban vacunados, la significativa diferencia estadística sugiere que aquellos no vacunados tienen una probabilidad muchísimo mayor de desarrollar la enfermedad. Esto se alinea con la evidencia de Domínguez Cajal et al. (2009), quienes encontraron que la baja cobertura vacunal en niños con condiciones de riesgo se asocia a un mayor riesgo de complicaciones por infecciones respiratorias como la gripe y la neumonía (38).

El análisis de los datos revela que tanto la lactancia materna como la presencia de enfermedades crónicas influyen significativamente en la aparición de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños. En primer lugar, la lactancia materna se comporta como un factor protector, ya que los niños que fueron amamantados presentaron un riesgo 48% menor de desarrollar NAC (OR = 0.52), una observación respaldada por estudios como el de Ortiz Lizana y Ortiz Romaní (2018), quienes encontraron que la lactancia materna exclusiva reduce significativamente la probabilidad de neumonía infantil (OR = 0.5;  $p = 0.05$ ) (39) Esta protección se atribuye a los múltiples componentes inmunológicos presentes en la leche materna que refuerzan el sistema inmunitario

del niño, especialmente durante los primeros años de vida. Por otro lado, la presencia de enfermedades crónicas representa un importante factor de riesgo, con una razón de probabilidades de 8.49, lo cual indica que los niños con patologías subyacentes tienen más de ocho veces el riesgo de padecer NAC en comparación con sus pares sanos. Este resultado coincide con la literatura internacional, donde se ha documentado que condiciones como enfermedades respiratorias crónicas, cardiovasculares o inmunodeficiencias aumentan considerablemente la susceptibilidad a infecciones respiratorias graves (40). En conjunto, estos datos subrayan la importancia de promover activamente la lactancia materna y brindar seguimiento especializado a los niños con enfermedades crónicas como parte de las estrategias de prevención de la NAC en poblaciones pediátricas vulnerables.

La presencia de desnutrición en el 54.87% de los niños diagnosticados con neumonía adquirida en la comunidad (NAC), junto con un análisis estadístico que demuestra una asociación significativa (OR = 1.84; p = 0.02), indica que la malnutrición es un factor de riesgo relevante para el desarrollo de esta patología en la infancia. Este hallazgo es coherente con lo documentado en estudios como el de Aguilera y Catalá Meriño (2012), donde se observó que los niños con desnutrición proteicoenergética presentan con mayor frecuencia enfermedades respiratorias recurrentes, incluidas la neumonía y otras infecciones del tracto respiratorio inferior (41). La desnutrición compromete el sistema inmunológico, reduce la capacidad de respuesta ante patógenos respiratorios y puede afectar la integridad de las mucosas pulmonares, facilitando la invasión de agentes infecciosos. En comunidades con carencias socioeconómicas y limitado acceso a servicios de salud y alimentación adecuada, este vínculo entre malnutrición y NAC adquiere una mayor relevancia epidemiológica. Como complemento, Alonso Lago et al. (2007) encontraron que más del 70% de los niños desnutridos tuvieron lactancia exclusiva por menos de tres meses y vivían en condiciones sociales precarias, lo cual refuerza la idea de que el contexto socioeconómico también debe abordarse como parte integral de la prevención de la NAC (42). Por tanto, mejorar el estado nutricional infantil no solo implica una intervención alimentaria, sino también una estrategia multidimensional que incida en los determinantes estructurales de la salud.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

1. El estudio verificó que la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) continúa siendo una afección común y significativa en pacientes menores de siete años atendidos en el Hospital General Dr. León Becerra de Milagro.
2. La definición etiológica de la NAC estableció que, en la mayoría de los casos, no se pudo identificar el agente infeccioso responsable debido a limitaciones en el diagnóstico. Sin embargo, entre las causas aisladas, los virus respiratorios fueron los más frecuentemente detectados, seguidos de patógenos bacterianos como *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*, lo que confirma el carácter viral-bacteriano característico de la neumonía en la infancia.
3. La evaluación de los factores de riesgo demográficos y médicos demostró que la edad temprana, el sexo masculino, las enfermedades crónicas en particular el asma y otras enfermedades respiratorias, el estado nutricional deficiente y la vacunación incompleta son factores relevantes vinculados a la aparición de NAC. También se encontró que factores ambientales como el hacinamiento estaban asociados con una predisposición a la infección a nivel estadístico, un hallazgo que indica que tanto las condiciones de vida como la vulnerabilidad influyen en el riesgo de enfermedad.

#### 5.2 RECOMENDACIONES

1. Considerando la tasa recurrente de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños menores de siete años, el servicio de salud local debe implementar una vigilancia continua y un mecanismo riguroso de detección clínica temprana, especialmente en los períodos de mayor incidencia de enfermedades respiratorias.
2. Dado el significativo porcentaje de patógenos de etiología indeterminada, conviene mejorar la capacidad de diagnóstico microbiológico hospitalario. Esto implica impulsar un mayor uso de diagnósticos moleculares no invasivos para detectar patógenos virales y bacterianos con mayor precisión y en plazos más cortos.

3. Dado que los factores de riesgo identificados son las enfermedades crónicas, el mal estado nutricional, la masculinidad y el hacinamiento en el hogar, existe una necesidad apremiante de implementar medidas preventivas específicas. Algunas de estas medidas podrían incluir la priorización de los niños en riesgo para las pruebas de detección programadas, programas de suplementación nutricional y el fomento de la vacunación completa.
4. A nivel metodológico, se sugiere incluir en estudios posteriores la recopilación prospectiva de datos y el registro sistemático de las observaciones clínicas y los resultados de las pruebas. Esto mejorará la exhaustividad de los datos y permitirá una atribución etiológica y un análisis de factores de riesgo más precisos.

## REFERENCIAS

1. OSTAPCHUK M, ROBERTS D, HADDY R. Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children. *Am Fam Physician*. 2004;
2. Jain S, Williams DJ, Arnold SR, Ampofo K, Bramley AM, Reed C, et al. Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Children. *New England Journal of Medicine*. 2015 Feb 26;372(9):835–45.
3. Michelow IC, Olsen K, Lozano J, Rollins NK, Duffy LB, Ziegler T, et al. Epidemiology and Clinical Characteristics of Community-Acquired Pneumonia in Hospitalized Children. *Pediatrics*. 2004 Apr 1;113(4):701–7.
4. WHO. World Health Organization. 2022 [cited 2024 Oct 22]. Pneumonia in children. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
5. Subsecretaría de Vigilancia P y C de la SP. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS NEUMONÍA CIE10: J9 - J22 ECUADOR, SE52, 2023 [Internet]. Quito; 2024 [cited 2024 Oct 24]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/02/GACETA-NEUMONIA-SE-52-2023.pdf>
6. Ministerio de Salud Pública. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 meses a 15 años [Internet]. Quito; 2017 [cited 2024 Oct 24]. Available from: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/02/GPC\\_neumoni%CC%81a-adquirida\\_2017.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/02/GPC_neumoni%CC%81a-adquirida_2017.pdf)
7. de Benedictis FM, Kerem E, Chang AB, Colin AA, Zar HJ, Bush A. Complicated pneumonia in children. *The Lancet*. 2020 Sep;396(10253):786–98.
8. Marangu D, Zar HJ. Childhood pneumonia in low-and-middle-income countries: An update. Vol. 32, *Paediatric Respiratory Reviews*. W.B. Saunders Ltd; 2019. p. 3–9.
9. 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*. 2019;144(1).
10. Rueda ZV, Aguilar Y, Maya MA, López L, Restrepo A, Garcés C, et al. Etiology and the challenge of diagnostic testing of community-acquired pneumonia in children and adolescents. *BMC Pediatr*. 2022 Dec 1;22(1).
11. Guasco A. PREVALENCIA DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL ECUADOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA [Pregrado]. [Cañar]: Universidad Católica de Cuenca; 2023.
12. Choez A. Prevalencia de neumonía en niños menores de cinco años en el hospital general Dr. León Becerra Camacho, Milagro 2022. [Pregrado]. [La Libertad]: Universidad Estatal Península de Santa Elena; 2023.
13. Scotta MC, Marostica PJC, Stein RT. Pneumonia in Children. In: *Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children*. Elsevier; 2019. p. 427-438.e4.
14. Yun KW, Wallihan R, Juergensen A, Mejias A, Ramilo O. Community-Acquired Pneumonia in Children: Myths and Facts. *Am J Perinatol*. 2019 Jul 25;36(S 02):S54–7.
15. Rueda ZV, Aguilar Y, Maya MA, López L, Restrepo A, Garcés C, et al. Etiology and the challenge of diagnostic testing of community-acquired pneumonia in children and

- adolescents. *BMC Pediatr.* 2022 Mar 31;22(1):169.
16. Yun KW. Community-acquired pneumonia in children: updated perspectives on its etiology, diagnosis, and treatment. *Clin Exp Pediatr.* 2024 Feb 15;67(2):80–9.
  17. Mathew JL. Etiology of Childhood Pneumonia: What We Know, and What We Need to Know! *The Indian Journal of Pediatrics.* 2018 Jan 25;85(1):25–34.
  18. Trampler-Stranders GA. Childhood community-acquired pneumonia: A review of etiology- and antimicrobial treatment studies. *Paediatr Respir Rev.* 2018 Mar;26:41–8.
  19. Bilkis MD, Gorgal N, Carbone M, Vazquez M, Albanese P, Branda MC, et al. Validation and Development of a Clinical Prediction Rule in Clinically Suspected Community-Acquired Pneumonia. *Pediatr Emerg Care.* 2010 Jun;26(6):399–405.
  20. Mahomed N, van Ginneken B, Philipsen RHHM, Melendez J, Moore DP, Moodley H, et al. Computer-aided diagnosis for World Health Organization-defined chest radiograph primary-endpoint pneumonia in children. *Pediatr Radiol.* 2020 Apr 13;50(4):482–91.
  21. Hassen M, Toma A, Tesfay M, Degafu E, Bekele S, Ayalew F, et al. Radiologic Diagnosis and Hospitalization among Children with Severe Community Acquired Pneumonia: A Prospective Cohort Study. *Biomed Res Int.* 2019 Jan 9;2019:1–8.
  22. Konietzke P, Mueller J, Wuennemann F, Wagner WL, Schenk JP, Alrajab A, et al. The value of chest magnetic resonance imaging compared to chest radiographs with and without additional lung ultrasound in children with complicated pneumonia. *PLoS One.* 2020 Mar 19;15(3):e0230252.
  23. Mardian Y, Menur Naysilla A, Lokida D, Farida H, Aman AT, Karyana M, et al. Approach to Identifying Causative Pathogens of Community-Acquired Pneumonia in Children Using Culture, Molecular, and Serology Tests. *Front Pediatr.* 2021 May 28;9.
  24. Ministerio de Salud Pública. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 meses a 15 años: Guía Práctica Clínica [Internet]. Quito; 2017 [cited 2024 Oct 24]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/Neumon%C3%ADa-GPC-24-05-2017.pdf>
  25. Lipsett SC, Hall M, Ambroggio L, Hersh AL, Shah SS, Brogan T V., et al. Antibiotic Choice and Clinical Outcomes in Ambulatory Children with Community-Acquired Pneumonia. *J Pediatr.* 2021 Feb;229:207-215.e1.
  26. Korppi M. Antibiotic therapy in children with community-acquired pneumonia. *Acta Paediatr.* 2021 Dec 23;110(12):3246–50.
  27. Oktafia P, Prananda Surya Airlangga, Ira Dharmawati, Retno Asih Setyoningrum. Risk Factors Of Complicated Pneumonia In Children. *Journal Of The Indonesian Medical Association.* 2021 Jul 23;71(3):135–40.
  28. Chen LL, Liu YC, Lin HC, Hsing TY, Liu YC, Yen TY, et al. Clinical characteristics of recurrent pneumonia in children with or without underlying diseases. *Journal of the Formosan Medical Association.* 2022 Jun;121(6):1073–80.
  29. Ngocho JS, de Jonge MI, Minja L, Olomi GA, Mahande MJ, Msuya SE, et al. Modifiable risk factors for community-acquired pneumonia in children under 5 years of age in

- resource-poor settings: a case-control study. *Tropical Medicine & International Health*. 2019 Apr 4;24(4):484–92.
30. Torres AAG, Morán LPR, Sánchez CEP. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA MEDIR LOS FACTORES AMBIENTALES ASOCIADOS A NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. *Más Vita* [Internet]. 2022 Jul 1 [cited 2025 Apr 22];4(2):227–43. Available from: <https://doi.org/10.47606/acven/mv0099>
  31. Machado M, Carvajal MJL, Fonseca L, Aliaga CMI, Zamora J. Factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años. 2019 [cited 2025 Apr 22];2:56–63. Available from: <https://doi.org/>
  32. Peñafiel FS, Gutiérrez MO, López GF, Aránguiz JME, Monasterio JU, Soto AM, et al. Participación de los virus respiratorios en la neumonía del adulto inmunocompetente adquirida en la comunidad. *Rev Med Chil* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2025 Apr 22];144(12):1513–22. Available from: <https://doi.org/10.4067/S0034-98872016001200002>
  33. Blyth CC, Gerber JS. Macrolides in children with community-acquired pneumonia: Panacea or placebo? *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2018 Feb 19;7(1):71–7.
  34. Lizana NO, Romani KO. Características del menor y de la madre asociadas a la neumonía en niños menores de cinco años. [cited 2025 Apr 22]; Available from: <https://doi.org/>
  35. Domínguez Aurrecochea B, Fernández Francés M, Ordóñez Alonso M, López Vilar P, Pérez Candás JI, Merino Ramos L, et al. [Infectious diseases and use of health care resources in children less than 2 years-old who attend kindergarten]. *An Pediatr (Engl Ed)* [Internet]. 2015 Sep 1 [cited 2025 Apr 22];83 3(3):149–59. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.10.008>
  36. Llaudi IM, Ávila MAP, Pérez LER, Hernández GMÁ. Factores de riesgo de las Neumonías complicadas en niños. [cited 2025 Apr 22];15. Available from: <https://doi.org/>
  37. Fernández A, Conde MR, Estopiñan RIP. Comportamiento de las infecciones respiratorias agudas altas en menores de cinco años del Distrito Lenin. 2012 [cited 2025 Apr 22];16. Available from: <https://doi.org/>
  38. Cajal MD, de Arriba Muñoz A, García LE, Íñiguez JG, Pàmies MB, Sánchez NG. Cobertura de vacuna antigripal en niños de riesgo durante 2007-2008 en un centro de Atención Primaria en España. *Revista Pediatría de Atención Primaria* [Internet]. 2009 Jul [cited 2025 Apr 22];11(43):399–411. Available from: <https://doi.org/10.4321/S1139-76322009000400003>
  39. Lizana NO, Romani KO. Características del menor y de la madre asociadas a la neumonía en niños menores de cinco años. 2018 [cited 2025 Apr 22]; Available from: <https://doi.org/>
  40. Spirko LV, López JG, Cepeda KO, Rumilla MIV. Neumonía adquirida en la comunidad en pediatría. 2007;23:231–42. Available from: <https://consensus.app/papers/neumon%C3%ADa-adquirida-en-la-comunidad-en-pediatr%C3%ADa-spirko-l%C3%B3pez/0ae421b402135ce98543320a91c480fe/>

41. Aguilera J, Meriño AC. Factores de riesgo de la desnutrición proteica energética en menores de cinco años. 2012 [cited 2025 Apr 22];16. Available from: <https://doi.org/>
42. Lago OA, Hernández DIG, Suárez G. Malnutrición proteico-energética en niños menores de 5 años. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2007 [cited 2025 Apr 22];79:0–0.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Aviles Fajardo Emily Adriana**, con C.C: # **0931779912** y **Mejía Peñaranda Emma Beatriz**, con C.C: # **0932495799**, autor/as del trabajo de titulación: **Prevalencia y factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 7 años en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro durante el periodo 2018-2023** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **20 de mayo de 2025**

### AUTORAS:

f.  **Emily Adriana Avilés Fajardo**  
  
\_\_\_\_\_  
**EMILY ADRIANA AVILÉS FAJARDO**

f.  **Emma Beatriz Mejía Peñaranda**  
  
\_\_\_\_\_  
**EMMA BEATRIZ MEJÍA PEÑARANDA**

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia y factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 7 años en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro durante el periodo 2018- 2023		
AUTOR(ES)	Emily Adriana Avilés Fajardo y Emma Beatriz Mejía Peñaranda		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Alberto Sper Sempertegui		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	20 de mayo de 2025	No. PÁGINAS:	43
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neumología, Pediatría		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Neumonía, comunidad, niños, factores de riesgo, epidemiología.		

**Introducción:** La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) sigue siendo una de las principales causas de enfermedad y muerte en los pacientes en edad pediátrica en todo el mundo. Su prevalencia se ve agravada por factores como desnutrición, la cobertura de vacunación limitada y la exposición a contaminantes ambientales. Este estudio busca explorar los aspectos epidemiológicos de la NAC, con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo y evaluar la eficacia de las intervenciones actuales para reducir su impacto en los niños pequeños. **Metodología:** Se desarrollo una investigación mixta (cuantitativa y cualitativa) es no experimental, transversal, descriptiva, analítica y retrospectiva. Se analizan 113 historias clínicas de niños menores de 7 años con neumonía adquirida en la comunidad, atendidos entre 2018 y 2023 en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro. **Resultados:** En el 87.73% de NAC (n=98) no se logró determinar el agente etiológico, los casos con agente identificado, el 7.08% correspondió a virus respiratorio (n=8), el 4.42% a *Streptococcus pneumoniae* (n=5) y el 1.77% a *Haemophilus influenzae* (n=2). Del total de niños con NAC, 62.83% fueron de sexo masculino (n = 71) y 37.17% de sexo femenino (n = 42). **Conclusiones:** La (NAC) continúa siendo una afección común y significativa en pacientes menores de siete años atendidos en el Hospital General Dr. León Becerra de Milagro. Los virus respiratorios fueron los más frecuentemente detectados, seguidos de patógenos bacterianos como *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*, lo que confirma el carácter viral-bacteriano característico de la neumonía en la infancia.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	<b>Teléfono:</b> +593992370291 +593987581254	<b>E-mail:</b> emiaviles@hotmail.com <b>E-mail:</b> emmamejiap@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	<b>Nombre: Diego Antonio Vásquez Cedeño</b> <b>Teléfono:</b> 0982742221 <b>E-mail:</b> Diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		