



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

**TEMA:**

**Desnutrición proteico-calórica y esquema de vacunación incompleto, asociado a neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva del Hospital del Niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, periodo 2020-2023.**

**AUTOR:**

**Md. Colcha González, Raquel Alexandra**

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

**ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**TUTOR:**

**Dra. Sarmiento Rosales Paola Natividad**

**Guayaquil, Ecuador**

**Julio del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Raquel Alexandra Colcha González**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Pediatría**.

**TUTOR (A)**

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

**DRA. PAOLA NATIVIDAD SARMIENTO ROSALES**

**COORDINADOR DEL PROGRAMA**

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

**DRA. MERCEDES MARGARITA CHIMBO JIMÉNEZ**

**DIRECTOR DEL PROGRAMA**

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

**DR. ANTONIO MARÍA AGUILAR GUZMÁN**

**Guayaquil, 22 de julio del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**  
**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Raquel Alexandra Colcha González**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Desnutrición proteico-calórica y esquema de vacunación incompleto, asociado a neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva del Hospital del Niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, periodo 2020- 2023**, previo a la obtención del título de **Especialista en Pediatría**, 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, 22 de julio del 2024**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Raquel Alexandra Colcha González**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Raquel Alexandra Colcha González**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Desnutrición proteico-calórica y esquema de vacunación incompleto, asociado a neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva del Hospital del Niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, periodo 2020- 2023,,** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 22 de julio del 2024**

**EL (LA) AUTOR(A):**

f. \_\_\_\_\_  
**Raquel Alexandra Colcha González**



# tesis julio 2024

1%  
Textos sospechosos



1% Similitudes  
0% similitudes entre comillas (ignorado)  
0% entre las fuentes mencionadas (ignorado)  
0% Idiomas no reconocidos  
21% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: tesis julio 2024.pdf  
ID del documento: 211b709d2f54a0be665ed6ee866b26be7b4f9ab2  
Tamaño del documento original: 191,47 kB

Depositante: raquel colcha gonzalez  
Fecha de depósito: 20/7/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 20/7/2024

Número de palabras: 3679  
Número de caracteres: 25.706

Ubicación de las similitudes en el documento:



## Fuente principal detectada

Nº	Descripciones	Similitudes
1	<a href="https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/articulo/download/320/574/">uctunexpo.autanabooks.com</a> <a href="https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/articulo/download/320/574/">https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/articulo/download/320/574/</a>	

## Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes
1	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/717/71729116009.pdf">www.redalyc.org</a> <a href="https://www.redalyc.org/pdf/717/71729116009.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/717/71729116009.pdf</a>	
2	<a href="https://www.studocu.com">www.studocu.com</a>   Desnutrición Infantil - Clasificación de la Desnutrición Infantil De acuerdo con su etiología: - Studocu <a href="https://www.studocu.com/latam/document/universidad-na-dional-experimental-romulo-gallagos/cirugia-bucal/desnutricion-infantil/85927894">https://www.studocu.com/latam/document/universidad-na-dional-experimental-romulo-gallagos/cirugia-bucal/desnutricion-infantil/85927894</a>	
3	<a href="http://scielo.sld.cu">scielo.sld.cu</a>   Neumonía complicada adquirida en la comunidad: Resolución de los hallazgos clínicos y radiológicos en niños <a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S11729-519X2015000400007">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S11729-519X2015000400007</a>	
4	<a href="https://www.noticiasmedicas.es">www.noticiasmedicas.es</a>   Las Funciones de las Vitaminas: Importancia para la Salud y el Bienestar - Noticias Médicas <a href="https://www.noticiasmedicas.es/salud/funciones-de-las-vitaminas/#:~:text=Las funciones principales de las vitaminas en eLnutrientes, y favorecer el adecuado desarrollo y crecimien...">https://www.noticiasmedicas.es/salud/funciones-de-las-vitaminas/#:~:text=Las funciones principales de las vitaminas en eLnutrientes, y favorecer el adecuado desarrollo y crecimien...</a>	

**Fuente ignorada** Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes
1	<a href="https://www.redalyc.org/journal/1804/180467416005/180467416005.pdf">www.redalyc.org</a> <a href="https://www.redalyc.org/journal/1804/180467416005/180467416005.pdf">https://www.redalyc.org/journal/1804/180467416005/180467416005.pdf</a>	

## **Agradecimiento**

Al Hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante:

Por abrirme las puertas de su institución y permitirme realizar mi investigación en un entorno tan enriquecedor. Agradezco profundamente a todo el equipo médico y administrativo por su colaboración, y valiosa contribución a este estudio. Su disposición y profesionalismo han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

A mi tutora, Dra. Paola Natividad Sarmiento Rosales

Por su orientación experta, estímulo constante y dedicación incansable a lo largo de este proceso. Estaré eternamente agradecida por ser guía y mentora durante esta travesía académica.

Md. Colcha González, Raquel Alexandra

## **Dedicatoria**

A mis amados padres,

Por ser el faro que han guiado mis pasos a lo largo de este viaje académico, por su amor incondicional, apoyo inquebrantable y sacrificios incalculables. A ustedes, que con su ejemplo han demostrado que el esfuerzo y la dedicación son los cimientos de los sueños realizados, dedico este trabajo. Su constante inspiración ha sido mi brújula en este camino hacia el conocimiento.

Md. Colcha González, Raquel Alexandra

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	1
1. EL PROBLEMA .....	2
1.1 Identificación, Valoración y Planteamiento .....	2
1.2 Formulación del problema.....	3
2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....	3
2.2 OBJETIVO GENERAL .....	3
2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
3. MARCO TEÓRICO.....	4
3.1 ANTECEDENTES.....	4
3.2 MARCO CONCEPTUAL.....	6
3.2.1 Desnutrición proteico-calórica.....	6
3.2.3 Esquema de vacunación incompleto .....	9
3.2.4 Neumonía bacteriana complicada con derrame pleural .....	10
4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	14
5. METODOLOGÍA .....	15
5.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO .....	15
5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
5.2.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio .....	16
5.2.2 Procedimiento de recolección de la información .....	17
5.2.3 Técnicas de recolección de información .....	17
5.2.4 Técnicas de análisis estadístico.....	18
5.3 VARIABLES .....	18
5.3.1 Operacionalización de variables .....	18
6. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	20
7. DISCUSIÓN .....	28
8. CONCLUSIONES .....	34
9. RECOMENDACIONES .....	37
10. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución demográfica de la muestra .....	20
Tabla 2: Estado nutricional. Índice de Waterlow .....	21
Tabla 3: Comorbilidades .....	21
Tabla 4: Vacunación.....	22
Tabla 5: Antecedentes de hospitalización previa con diagnóstico de neumonía .....	22
Tabla 6: Tiempo de evolución de la enfermedad .....	23
Tabla 7: Agente etiológico por hemocultivo.....	23
Tabla 8: Drenaje pleural (toracocentesis).....	23
Tabla 9: Germen aislado en hemocultivo.....	24
Tabla 10: Microorganismo aislado en líquido pleural .....	25
Tabla 11: Asociación entre el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural y esquema incompleto de vacunación.....	26
Tabla 12: Asociación entre el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural y desnutrición proteico-calórica.....	27

## Resumen

**Introducción:** la neumonía bacteriana en niños es una condición médica común que lleva a numerosas hospitalizaciones en Ecuador. Una de sus complicaciones conocidas es el derrame pleural, que se manifiesta por la acumulación de líquido en el espacio entre las membranas que envuelven los pulmones y la cavidad torácica. **Objetivo:** establecer la asociación entre el estado nutricional y el esquema de vacunación incompleto con el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva, período 2020-2023, en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante. **Materiales y métodos:** enfoque descriptivo y correlacional. Con un muestreo no probabilístico a conveniencia, se incluyeron 80 pacientes y se recopiló información a partir de las historias clínicas ubicadas en el archivo del hospital. **Resultados:** la mayoría de los pacientes eran lactantes de 0 a 11 meses, con una alta representación masculina y de la provincia del Guayas, y predominantemente de nivel socioeconómico bajo. La desnutrición fue prevalente, evidenciando su relación con la susceptibilidad a enfermedades infecciosas. Se identificaron varios agentes etiológicos, siendo el *estafilococo áureo* el más común. Aunque la mayoría tenía un esquema de vacunación completo, un porcentaje significativo tenía un esquema incompleto, pero no se halló correlación entre esto y el desarrollo de neumonía complicada. Se observó una correlación débil, aunque no significativa, entre neumonía complicada con derrame pleural y desnutrición proteico-calórica. **Conclusiones:** los hallazgos de este estudio destacan la importancia de considerar la inmunización junto con la desnutrición proteico-calórica en la epidemiología de la neumonía, especialmente en casos de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural. Estos resultados subrayan la necesidad de estrategias integrales que aborden el manejo adecuado de la desnutrición; la aplicación de la inmunización completa, para prevenir y manejar eficazmente esta enfermedad en la población estudiada.

**Palabras clave:** neumonía complicada con derrame pleural, esquema de vacunación incompleto, desnutrición proteico-calórica.

## Abstract

**Introduction:** Bacterial pneumonia in children is a common medical condition that leads to numerous hospitalizations in Ecuador. One of its known complications is pleural effusion, which is manifested by the accumulation of fluid in the space between the membranes that surround the lungs and the thoracic cavity. **Objective:** to establish the association between nutritional status and the incomplete vaccination schedule with the development of bacterial pneumonia complicated with pleural effusion in patients under 5 years of age hospitalized in intensive care, period 2020-2023, at the Dr. Francisco De children's hospital. Icaza Bustamante. **Materials and methods:** descriptive and correlational approach. With non-probabilistic convenience sampling, 80 patients were included, and information was collected from the medical records located in the hospital archive. **Results:** the majority of patients were infants from 0 to 11 months, with a high representation of males and from the province of Guayas, and predominantly of low socioeconomic level. Malnutrition was prevalent, evidencing its relationship with susceptibility to infectious diseases. Several etiological agents were identified, with *Staphylococcus aureus* being the most common. Although the majority had a complete vaccination schedule, a significant percentage had an incomplete schedule, but no correlation was found between this and the development of complicated pneumonia. A weak, although not significant, correlation was observed between pneumonia complicated with pleural effusion and protein-calorie malnutrition. **Conclusions:** the findings of this study highlight the importance of considering immunization along with protein-calorie malnutrition in the epidemiology of pneumonia, especially in cases of bacterial pneumonia complicated by pleural effusion. These results underscore the need for comprehensive strategies that address the proper management of malnutrition; the application of complete immunization, to prevent and effectively manage this disease in the studied population.

**Keywords:** pneumonia complicated with pleural effusion, incomplete vaccination schedule, protein-calorie malnutrition.

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición proteico-calórica y el esquema de vacunación incompleto representan dos problemas de salud pública de relevancia mundial, especialmente entre la población infantil.<sup>1, 2</sup> Entre los retos que enfrenta el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, se observa un preocupante aumento en la hospitalización de niños menores de 5 años en terapia intensiva, a causa de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural; estos pacientes compartían dos condiciones críticas: desnutrición proteico-calórica y esquema de vacunación incompleta.

Este panorama adquiere una relevancia crucial debido a las repercusiones directas en la salud infantil. La desnutrición proteico-calórica, al afectar el sistema inmunológico, debilita la capacidad del organismo para combatir infecciones, lo que se agrava con la falta de un esquema completo de vacunación. Esta situación deja a los niños más susceptibles a enfermedades infecciosas, como las neumonías bacterianas, que pueden desencadenar complicaciones severas, como neumonía necrotizante, empiema, paquipleuritis, poniendo en riesgo la vida del paciente.

La combinación de estas problemáticas en pacientes pediátricos menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva debido a neumonía bacteriana con derrame pleural constituye un desafío médico y social de gran magnitud. Es esencial profundizar en la relación entre la desnutrición proteico-calórica, los esquemas de vacunación incompletos y la aparición de estas complicaciones, con el objetivo de desarrollar estrategias efectivas de prevención, diagnóstico y tratamiento.

Abordar esta problemática no solo implica comprender los factores que contribuyen a esta situación clínica, sino también implementar intervenciones específicas y focalizadas. Estas acciones buscan mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes pediátricos, reduciendo así la carga de enfermedad y las complicaciones asociadas. El propósito del estudio no es solo tratar las condiciones médicas presentes, sino prevenir futuros casos similares, garantizando un mejor bienestar y desarrollo para los niños en esta etapa crucial de su vida.

# 1. EL PROBLEMA

## 1.1 Identificación, Valoración y Planteamiento

La neumonía bacteriana en edades pediátricas es una de las patologías más frecuentes de hospitalización en Ecuador, una de las complicaciones de ésta es el derrame pleural, que se caracteriza por la acumulación de líquido en el espacio entre las membranas que rodean los pulmones y la cavidad torácica <sup>3</sup>. Esta situación, que puede derivar de una infección pulmonar aguda causada por bacterias, impacta significativamente la capacidad respiratoria de los niños, generando malestar general, dificultad respiratoria, fiebre, taquipnea, y auscultación patológica.

El derrame pleural plantea desafíos médicos considerables, a menudo requiriendo hospitalización y atención intensiva. La limitada accesibilidad a servicios de salud en ciertas regiones del país puede complicar el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado, prolongando la recuperación de los pacientes pediátricos y aumentando el riesgo de complicaciones graves.

La desnutrición en el ámbito pediátrico frecuentemente pasa desapercibida en la evaluación inicial del paciente, a menos que su grado de deterioro nutricional sea notable y capte la atención inmediata del personal médico. Esta falta de reconocimiento puede representar un problema significativo, ya que se ha establecido que la desnutrición es un factor de riesgo relevante que puede influir en la evolución y el proceso de recuperación de diversas condiciones médicas, incluyendo las infecciones como la neumonía. <sup>4</sup>

Cuando un niño que padece desnutrición se enfrenta a enfermedades infecciosas como la neumonía, su habilidad para combatir la infección y recuperarse se ve afectada. La desnutrición impacta directamente en el sistema inmunológico, debilitando las defensas del organismo y reduciendo su capacidad para enfrentar eficazmente la enfermedad.<sup>4</sup> La neumonía es responsable del 18% de las muertes en niños menores de 5 años, destacando la necesidad urgente de abordar su impacto en la salud infantil a nivel mundial.<sup>5</sup> La falta de acceso a vacunas completas y oportunas puede incrementar los casos de neumonía bacteriana, lo que a su vez puede contribuir al aumento de hospitalizaciones y la tasa de morbilidad infantil. <sup>6</sup>

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es el grado de asociación entre el estado nutricional y el esquema de vacunación incompleto con el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva en el periodo 2020- 2023, en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante?

## **1. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **1.2 OBJETIVO GENERAL**

Establecer la asociación entre el estado nutricional y el esquema de vacunación incompleto con el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años, hospitalizados en terapia intensiva en el periodo 2020-2023, en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante.

### **1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir las características clínicas y microbiológicas de los pacientes menores de 5 años hospitalizados en el servicio: Unidad de Cuidados Intensivos pediátricos, UCIP, con neumonías bacterianas complicadas con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el referido servicio del hospital Dr. Francisco De Icaza Bustamante, período 2020-2023.

2. Identificar la asociación entre el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural y esquema incompleto de vacunación en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva en el en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, período 2020-2023.

3. Determinar la relación entre el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural y desnutrición proteico-calórica, en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el servicio de terapia intensiva del hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, período 2020-2023.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **3.1 ANTECEDENTES**

A nivel mundial, se estima que cerca de 800.000 niños menores de cinco años fallecen cada año a causa de neumonía, y aproximadamente el 40% de estos casos se relacionan con neumonía complicada con derrame pleural. En Ecuador, la neumonía ha sido identificada como la segunda causa de muerte en niños hasta el año 2019.

Existen múltiples factores que se encuentran vinculados a complicaciones en niños que padecen neumonía. Estos incluyen una mayor prevalencia e incidencia en el sexo masculino, representando entre el 50 y 60% de los casos. Asimismo, se observa una asociación con estratos socioeconómicos bajos (12%), residencia en áreas rurales (5%), nacimientos prematuros, es decir, menores a las 37 semanas de gestación (22%), historial de enfermedades respiratorias agudas recurrentes (63%), falta de lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad (10%), exposición pasiva al humo del cigarrillo u otras sustancias nocivas (15%), condiciones de hacinamiento (13%), así como un bajo peso y talla para la edad, manifestado en un 35% de los casos.<sup>7</sup>

La neumonía representa la causa principal de la presencia de derrame pleural en niños, y alrededor del 20-40% de los casos se manifiestan como derrame pleural paraneumónico. Aproximadamente, un mínimo del 0,6-2% de estos casos evoluciona hacia empiema. En los últimos años, se han registrado cambios significativos en el panorama epidemiológico, con un incremento notable en la frecuencia de estas complicaciones asociadas a neumonías.

Se observa un aumento en la incidencia anual de derrames paraneumónicos, pasando de 18 a 42 por cada 100.000 niños, así como un incremento en la incidencia de ingresos hospitalarios por este motivo, de 0,76 a 3,3 por cada 100 niños. Además, se han detectado cambios en los tipos de bacterias y serotipos implicados en estas complicaciones; algunos investigadores sugieren una posible relación con el uso más prudente de antibióticos y los cambios implementados en las estrategias de vacunación.<sup>8</sup>

Garcés et al.<sup>9</sup> mencionan que la neumonía constituye un grave problema de salud al ser causa frecuente de morbilidad y mortalidad infantil en el mundo. En su estudio realizado encontraron que el grupo de edades más representativo fue el de 1-4 años, predominando el género masculino. Las complicaciones más frecuentes fueron el derrame pleural, el neumatocele y el neumotórax. Requirieron toracocentesis el 40,81% de los casos y pleurotomía el 33,18%. El principal germen aislado fue el estreptococo pneumoniae. El uso de dos antibióticos en la mayoría de los pacientes según los protocolos establecidos resultó efectivo.

Se llevó a cabo un estudio que involucró a 74 pacientes diagnosticados con neumonía adquirida en la comunidad. Los resultados revelaron que el 62% de estos casos correspondieron a niños cuyo esquema de vacunación estaba incompleto, mientras que el 37% contaba con un esquema completo de vacunación. Se observó una mayor incidencia en el sexo masculino, representando el 39% en el grupo con esquema incompleto y el 28% en el grupo con esquema completo.

En relación con la edad, el 18% de la población estudiada eran niños de 3 años con esquema de vacunación incompleto, mientras que el 12% tenía un esquema completo para su edad. Además, se encontró que el 52% tenía antecedentes de neumonía en el grupo con esquema incompleto, en contraste con el 27% en el grupo con esquema completo. La complicación más frecuente presentada por estos pacientes fue el derrame pleural.

El estudio evidenció que la mayoría de la población estudiada correspondía a niños con neumonía adquirida en la comunidad cuyo esquema de vacunación no estaba completo para su edad.<sup>10</sup>

En Latinoamérica, se registra una tasa de desnutrición crónica en menores de cinco años del 12,2%. Esta problemática puede estar vinculada a la desigualdad económica existente a nivel interno, la cual se refleja en los diferentes niveles de ingresos en los hogares, así como en las disparidades entre los países que conforman la región.

Basándose en una revisión bibliográfica, Ortiz et al.<sup>11</sup> determinaron que la prevalencia del bajo peso para la talla (P/T) variaba entre un rango del 8% al 16,7%. No obstante, al



emplear el método de Waterlow modificado, se observó una prevalencia de desnutrición del 28%, siendo este el valor más elevado entre todos los estudios identificados.

En cuanto al tiempo promedio de hospitalización, los estudios revisados mostraron una estancia media de 6,7 días, con variaciones entre 4,5 y 9 días. Se destaca que cinco de los estudios coinciden en señalar que un empeoramiento en el estado nutricional previo al ingreso hospitalario se relaciona con una prolongación en la estancia hospitalaria y retarda el proceso de recuperación. Algunos autores asocian este deterioro del estado nutricional con el aumento del tiempo de hospitalización, debido a las complicaciones relacionadas con la enfermedad o a las condiciones propias del proceso de internamiento.<sup>12</sup>

Campoverde<sup>13</sup> señala dos factores determinantes importantes relacionados con la neumonía a considerar como son la lactancia materna exclusiva y la exposición al humo del tabaco. Es importante destacar que la combinación de estos dos factores puede tener un impacto aún mayor en el riesgo de neumonía en los lactantes y niños pequeños. La lactancia materna exclusiva proporciona una protección adicional contra las infecciones respiratorias, mientras que la exposición al humo del tabaco puede comprometer esta protección y aumentar la vulnerabilidad a la neumonía.

## **3.2 MARCO CONCEPTUAL**

### **3.2.1 Desnutrición proteico-calórica**

La desnutrición proteico-calórica se manifiesta cuando el cuerpo no recibe la cantidad adecuada de nutrientes esenciales, incluyendo proteínas, carbohidratos, grasas y otros elementos necesarios para su correcto funcionamiento y mantenimiento de la salud.<sup>13</sup> Esta deficiencia nutricional conlleva efectos adversos tales como deterioro del crecimiento y desarrollo, compromiso en la función inmunológica, pérdida de masa muscular y debilitamiento general del organismo.<sup>14</sup>

Sus causas pueden variar, desde situaciones de extrema pobreza con acceso limitado a alimentos nutritivos, hasta condiciones médicas crónicas que dificultan la absorción adecuada de nutrientes, como enfermedades gastrointestinales prolongadas o infecciones

persistentes. Es relevante destacar que la desnutrición proteico-calórica puede impactar a personas de todas las edades, aunque los más vulnerables suelen ser los pacientes pediátricos de edad temprana, por ello, detección temprana y la intervención adecuada juegan un papel fundamental en la prevención y tratamiento de esta condición, minimizando así sus efectos a largo plazo en la salud.<sup>15</sup>

### **3.2.1.1 Definición y tipos de desnutrición proteico-calórica**

La desnutrición proteico-calórica se caracteriza por una carencia importante de nutrientes vitales, especialmente proteínas y calorías esenciales para el correcto funcionamiento y la salud del cuerpo.<sup>16</sup> Esta insuficiencia nutricional puede presentarse de diversas formas y se clasifica en varios tipos. Desde su etiología, la carencia de nutrientes abarca diversas causas clasificadas en tres categorías distintas.

De acuerdo con Waterlow, aquellos pacientes que exhiben manifestaciones clínicas de Kwashiorkor son identificados como desnutridos agudos. En el caso de la desnutrición de tipo marasmática o energético-calórica, los pacientes muestran una adaptación más pronunciada a la privación de nutrientes, debido a niveles elevados de cortisol, reducción en la producción de insulina y una síntesis de proteínas deficiente por el hígado a partir de las reservas musculares.

Este proceso evoluciona de manera crónica y se asocia comúnmente con el destete temprano. La apariencia clínica se caracteriza por emaciación, disminución de pliegues, masa muscular y tejido adiposo, afectando la talla y segmentos corporales. La piel presenta sequedad y es plegadiza, y el comportamiento de estos pacientes se manifiesta con irritación y llanto persistente, a menudo acompañado de un marcado retraso en el desarrollo. Las complicaciones más frecuentes incluyen infecciones respiratorias, del tracto gastrointestinal y deficiencias específicas de vitaminas. La recuperación, una vez que se inicia el tratamiento, es prolongada, y Waterlow clasificará a estos pacientes como desnutridos crónicos en recuperación.<sup>17</sup>

En cuanto a la desnutrición mixta o Kwashiorkor-marasmático, se presenta cuando un paciente experimenta desnutrición de tipo marasmática que se agrava debido a algún proceso patológico, como infecciones. Este escenario resulta en un aumento significativo del cortisol, insuficiente movilización de proteínas, agotamiento de las reservas musculares y

una interrupción en la síntesis proteica hepática, lo que provoca hepatomegalia. A esto se añade una hipoalbumemia que disminuye la presión oncótica, desencadenando el edema. Estos niños presentan ambas manifestaciones clínicas y, según Waterlow, se clasifican en el recuadro de desnutridos crónicos agudizados.<sup>17</sup>

Los tipos de desnutrición proteico-calórica varían según la duración, gravedad y contexto en que se manifiestan. Cada tipo puede tener efectos significativos en la salud y el bienestar general, afectando áreas como el crecimiento, la inmunidad, la función cognitiva y la capacidad física. La identificación temprana, el tratamiento adecuado y las medidas preventivas, son fundamentales para abordar estos diferentes tipos de desnutrición proteico-calórica y reducir sus efectos perjudiciales en la salud.<sup>18</sup>

### **3.2.2.2 Causas y factores de riesgo**

La desnutrición proteico-calórica es una problemática compleja influenciada por múltiples factores interrelacionados que inciden en su desarrollo y propagación. La pobreza extrema representa un factor fundamental, ya que limita el acceso a alimentos nutritivos, relegando a individuos con ingresos limitados a dietas deficientes, desequilibradas y carentes de nutrientes esenciales. Esta falta de recursos económicos y acceso a una alimentación adecuada constituye un punto de partida crucial para entender la desnutrición.<sup>19</sup>

Asimismo, la inseguridad alimentaria, desencadenada por crisis económicas, conflictos armados o desastres naturales, agrava la situación al dificultar el acceso a alimentos básicos para mantener una nutrición adecuada. Estos escenarios de emergencia socavan la estabilidad nutricional de poblaciones enteras, incrementando el riesgo de desnutrición. La carencia de educación nutricional también desempeña un papel significativo, ya que la falta de comprensión sobre la importancia de una dieta equilibrada puede llevar a elecciones alimenticias inadecuadas, impactando directamente en la ingesta de nutrientes necesarios para el organismo.<sup>20</sup>

Además, las condiciones sociales, culturales y estructurales, que abarcan desde prácticas alimentarias arraigadas en la cultura hasta desigualdades de género en el acceso a los alimentos, influyen de manera relevante en la desnutrición en comunidades específicas o grupos demográficos vulnerables. Las enfermedades crónicas y agudas, como las infecciones prolongadas o enfermedades gastrointestinales, afectan la absorción y utilización de los

nutrientes, agravando aún más el riesgo de desnutrición, especialmente cuando los recursos para la atención médica son limitados. <sup>21</sup>

### **3.2.2.3 Epidemiología y prevalencia**

La desnutrición infantil en América Latina, incluyendo el caso específico de Ecuador, representa una preocupación de gran magnitud debido a sus efectos perjudiciales en el desarrollo y bienestar de los niños. En la región, aproximadamente 2,3 millones de niños menores de cinco años padecen desnutrición moderada o grave, mientras que 8,8 millones muestran una baja talla para su edad, indicando una alta prevalencia de desnutrición crónica. Estas cifras alarmantes se atribuyen a determinantes sociales, económicos y políticas de salud deficientes que persisten en muchos países latinoamericanos. <sup>22</sup>

En Ecuador, la situación de desnutrición es notable, con una prevalencia del 23,2%. Este problema se agudiza en áreas rurales, donde la desnutrición es más frecuente en diferentes regiones del país: Sierra (32%), Costa (15,7%), Amazonía (22,7%) y zona Insular (5,8%). A pesar de la implementación de programas de nutrición, los resultados positivos en indicadores nutricionales no han logrado un impacto suficiente, especialmente en algunas comunidades indígenas, donde se estima que la tasa de desnutrición crónica infantil supera el 50%. <sup>23</sup>

### **3.2.3 Esquema de vacunación incompleto**

La vacunación incompleta en la población infantil representa un desafío crucial en la salud pública, dado que implica la ausencia o retraso en la administración de vacunas conforme al calendario oficial establecido. Este escenario tiene un impacto significativo en la salud de los niños, ya que incrementa el riesgo de contraer enfermedades prevenibles mediante la vacunación; esta situación puede desencadenar complicaciones graves, hospitalizaciones e incluso fallecimientos que, en muchos casos, podrían haberse evitado con una adecuada inmunización. <sup>24</sup>

Las causas y factores que contribuyen a esta problemática son diversos; entre ellos se encuentran las limitaciones en el acceso a servicios de salud, que abarcan dificultades geográficas, económicas o de infraestructura, que obstaculizan el acceso oportuno a las vacunas<sup>25</sup>. Asimismo, la falta de conciencia o información acerca de la importancia y los beneficios de las vacunas, junto con la presencia de desinformación o percepciones erróneas

sobre su seguridad, representa otro desafío importante. A esto se suman las barreras culturales o sociales, como creencias arraigadas, mitos o una comprensión limitada sobre la necesidad de vacunar, así como la escasez de vacunas debido a problemas logísticos en los centros de atención médica.<sup>26</sup>

El impacto en la salud pública es evidente, manifestándose en el aumento de enfermedades prevenibles como el sarampión, la tos ferina, la polio y otras afecciones, lo que puede acarrear consecuencias graves para la salud colectiva. Además, esto genera una sobrecarga en los servicios de salud, con una mayor demanda en hospitales y centros médicos debido a enfermedades que podrían haber sido prevenidas mediante la vacunación.

Para abordar esta problemática, se requieren estrategias integrales. Estas incluyen campañas educativas destinadas a padres, cuidadores y profesionales de la salud para resaltar la importancia y seguridad de las vacunas. Además, es esencial mejorar el acceso equitativo a las vacunas en todas las instancias de atención médica, fortalecer el sistema de salud mediante la capacitación del personal sanitario y la mejora de infraestructuras, y garantizar un seguimiento y cumplimiento efectivos de los esquemas de vacunación.

#### **3.2.4 Neumonía bacteriana complicada con derrame pleural**

La neumonía bacteriana complicada con derrame pleural es una afección grave que surge debido a una infección bacteriana en los pulmones, lo que conduce a la acumulación de líquido en el espacio pleural<sup>3</sup>. Esta acumulación de líquido, conocida como derrame pleural, puede tener consecuencias serias y diversas complicaciones asociadas. La infección aguda en los pulmones provocada por la neumonía bacteriana puede impactar de manera significativa la capacidad respiratoria y el funcionamiento general del cuerpo. Cuando la infección se agrava, puede desencadenar una respuesta inflamatoria intensa, lo que resulta en una mayor propagación de bacterias en los pulmones.<sup>27</sup>

El derrame pleural, como consecuencia de esta infección, representa una complicación seria. Este líquido acumulado puede ejercer presión sobre los pulmones, dificultando la respiración y causando dolor torácico agudo. Los síntomas asociados al derrame pleural, como dificultad para respirar, tos persistente, dolor torácico intenso y fiebre elevada, son señales de una situación grave que requiere atención médica inmediata.<sup>28</sup>

El tratamiento de la neumonía bacteriana complicada con derrame pleural puede implicar terapias más agresivas, como el uso de antibióticos más potentes y, en algunos casos, procedimientos invasivos para drenar el líquido acumulado en el espacio pleural. Esta condición puede tener un impacto significativo en la salud general del paciente, interfiriendo con su capacidad para realizar actividades diarias, generando malestar generalizado y, en los casos más severos, exigiendo hospitalización y cuidados intensivos. <sup>29</sup>

#### **3.2.4.1 Complicaciones de la neumonía con derrame pleural**

Las complicaciones derivadas de la neumonía con derrame pleural en pacientes pediátricos abarcan una serie de situaciones que demandan una atención médica específica y cuidados adicionales para su manejo apropiado. El empiema es una complicación grave donde el derrame pleural se infecta, generando la acumulación de pus en el espacio pleural. Este escenario puede requerir procedimientos de drenaje y tratamiento antibiótico específico para su resolución. <sup>30</sup>

La presencia de líquido en el espacio pleural ejerce presión sobre los pulmones, lo que puede dificultar la respiración y desencadenar problemas respiratorios severos, constituyendo una complicación crítica que requiere atención inmediata. En algunos casos prolongados, el líquido en el espacio pleural puede causar cicatrización y fibrosis pulmonar, lo cual puede afectar la función pulmonar a largo plazo y requerir un manejo especializado. La posibilidad excepcional de neumotórax, un colapso parcial del pulmón debido a la entrada de aire en el espacio pleural durante el drenaje es una complicación que necesita ser tomada en cuenta y manejada con cuidado durante los procedimientos terapéuticos. <sup>31</sup>

La neumonía con derrame pleural, especialmente si es grave o recurrente, puede impactar el crecimiento pulmonar normal en niños, lo cual puede influir en su desarrollo a largo plazo, necesitando un seguimiento continuo y atención a su crecimiento. Además, la neumonía con derrame pleural en niños puede desencadenar complicaciones sistémicas, afectando otros aparatos del organismo como el cardiovascular o el renal, lo cual resalta la importancia de una evaluación integral y tratamiento adecuado. <sup>32</sup>

#### **3.2.4.2 Etiología Bacteriana y Perfil de Microorganismos**

Los microorganismos bacterianos asociados con la neumonía con derrame pleural abarcan una variedad de patógenos comunes:

- a) *Streptococcus pneumoniae*, una causa principal de neumonía bacteriana puede desencadenar la formación de derrame pleural, especialmente en situaciones más graves.
- b) *Staphylococcus aureus*, reconocido por inducir infecciones severas del tracto respiratorio, puede ocasionar complicaciones como abscesos pulmonares y derrames pleurales.
- c) *Haemophilus influenzae* también puede estar involucrado en la neumonía y la generación de derrame pleural, principalmente en grupos de riesgo como pacientes con enfermedades subyacentes o sistemas inmunológicos debilitados.
- d) *Klebsiella pneumoniae* se asocia con neumonías graves que a menudo conllevan a la formación de derrames pleurales y abscesos pulmonares.
- e) Aunque menos común, la infección por *Legionella pneumophila* puede desencadenar neumonías graves y complicadas con derrame pleural.<sup>33</sup>

El perfil de microorganismos puede variar dependiendo de factores como la edad del paciente, historial clínico, condiciones subyacentes y el entorno geográfico. Además de estos patógenos, hay otros microorganismos menos frecuentes que pueden desencadenar la neumonía con derrame pleural. El diagnóstico preciso del microorganismo responsable generalmente se logra mediante cultivos de muestras de esputo, líquido pleural obtenido por toracocentesis u otras pruebas diagnósticas como cultivos sanguíneos o pruebas moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Identificar el microorganismo específico es crucial para el tratamiento antibiótico dirigido y preciso, así como para evaluar la gravedad de la infección y prevenir recurrencias. El manejo terapéutico se fundamenta en este diagnóstico preciso y en las particularidades del paciente.<sup>34</sup>

### **3.2.4.3 Abordaje Terapéutico**

El tratamiento global de la neumonía con derrame pleural se enfoca en manejar tanto la infección pulmonar como la acumulación de líquido en el espacio pleural, por ende, las estrategias terapéuticas comprenden diversas acciones. Los antibióticos son esenciales y se eligen según la presunta causa infecciosa. Inicialmente, se opta por antibióticos de amplio

espectro hasta que los cultivos revelen el patógeno específico, ajustando así el tratamiento de manera más precisa.<sup>35</sup>

En situaciones de derrame pleural significativo, se realiza la toracocentesis para extraer el líquido acumulado en el espacio pleural. En casos graves o persistentes, puede ser necesaria la inserción de un tubo torácico para el drenaje continuo. Los cuidados de apoyo son fundamentales para mantener niveles adecuados de oxígeno, suministrar analgésicos para controlar el dolor, asegurar una buena hidratación y proporcionar descanso necesario para la recuperación del paciente.<sup>36</sup>

El seguimiento cercano es esencial para evaluar la respuesta al tratamiento y la mejoría clínica. Las pruebas de seguimiento, como radiografías torácicas, son cruciales para confirmar la eficacia del tratamiento y la resolución del derrame pleural. En situaciones de complicaciones como empiema u otras infecciones asociadas, se requiere un tratamiento adicional específico, como drenaje quirúrgico o terapia antibiótica más intensiva, orientada a tratar estas complicaciones.<sup>36</sup>

Cuando el derrame pleural es recurrente o no responde a los tratamientos habituales, pueden ser necesarios enfoques más invasivos, como la cirugía para la decorticación pulmonar o el uso de fibrinolíticos para abordar de manera más efectiva el derrame. La estrategia terapéutica específica varía según la gravedad de la neumonía, la cantidad de líquido pleural y la reacción individual del paciente al tratamiento.<sup>37</sup>

#### **3.2.4.4 Factores de Riesgo y Pronóstico**

La neumonía con derrame pleural en pacientes pediátricos puede estar influenciada por diversos factores de riesgo, cada uno con su impacto particular en el pronóstico de la enfermedad. Los niños menores de cinco años, especialmente los lactantes y los prematuros, tienen un mayor riesgo debido a su sistema inmunológico inmaduro, lo que los hace más susceptibles a complicaciones graves. Aquellos con enfermedades crónicas como asma, fibrosis quística o problemas cardíacos congénitos, tienen un mayor riesgo de desarrollar neumonía complicada con derrame pleural.<sup>38</sup>

La historia de infecciones respiratorias recurrentes y la desnutrición también aumentan el riesgo de complicaciones graves. Además, el retraso en buscar atención médica



puede provocar diagnósticos tardíos y un inicio tardío del tratamiento, lo que podría agravar el pronóstico de la enfermedad en estos pacientes.<sup>38</sup>

En términos de pronóstico, la neumonía con derrame pleural en pacientes pediátricos puede ser grave, con un riesgo elevado de complicaciones respiratorias y sistémicas.<sup>39</sup> La respuesta al tratamiento y la evolución de la enfermedad pueden variar según la gravedad de la neumonía, la prontitud en el diagnóstico y el inicio del tratamiento, así como la respuesta individual del niño al tratamiento.<sup>40</sup>

Un manejo oportuno y adecuado es crucial para prevenir complicaciones graves, reducir la duración de la enfermedad y mejorar el pronóstico a largo plazo.<sup>41</sup> La intervención temprana, guiada por especialistas pediátricos, es esencial para garantizar un cuidado óptimo y disminuir el riesgo de complicaciones a largo plazo en estos pacientes.<sup>42</sup>

### **3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

H1: Existe asociación entre el estado nutricional y el esquema de vacunación incompleto con el desarrollo de neumonías bacterianas complicadas con derrame pleural, en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, período 2020-2023.

H0: No existe asociación entre el estado nutricional y el esquema de vacunación incompleto con el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, período 2020-2023.

## **4. METODOLOGÍA**

### **5.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO**

El tema de estudio proporciona una visión detallada y fundamentada sobre la neumonía bacteriana en niños en Ecuador, abordando no solo los aspectos médicos y clínicos de la enfermedad, sino también los factores sociales, nutricionales y de acceso a la atención médica que influyen en su incidencia y gravedad. Un enfoque descriptivo y correlacional sería apropiado para investigar y comprender más a fondo la complejidad de esta problemática.

El enfoque descriptivo es útil para ofrecer una comprensión detallada de la situación actual de la neumonía bacteriana en niños ecuatorianos. Se podrían utilizar métodos descriptivos para recopilar datos cuantitativos y cualitativos sobre la incidencia de la enfermedad, la cobertura de vacunación infantil, la prevalencia de desnutrición y otros factores relacionados. Esto permitiría crear un panorama detallado de la situación actual y serviría como punto de partida para comprender mejor la magnitud del problema y su distribución en la población.

Por otro lado, el enfoque correlacional es valioso para identificar relaciones entre diferentes variables relevantes para la neumonía bacteriana en niños. Se pretende buscar correlaciones entre la incidencia de la enfermedad y factores como el acceso a la atención médica, el estado nutricional, el nivel socioeconómico, la cobertura de vacunación y otros determinantes sociales y de salud. Esto permite comprender las interrelaciones entre estos factores y su influencia en la incidencia y gravedad de la neumonía bacteriana.

La combinación del enfoque descriptivo y correlacional es beneficioso para proporcionar una comprensión holística de la situación, identificar patrones, relaciones y posibles causas subyacentes que contribuyan a la incidencia y gravedad de la neumonía bacteriana en niños ecuatorianos. Además, este enfoque permitiría generar recomendaciones y políticas basadas en evidencias para abordar eficazmente la enfermedad, promoviendo estrategias de prevención, acceso equitativo a la atención médica y campañas de vacunación efectivas para reducir la carga de la neumonía bacteriana en la población infantil.

El enfoque de este estudio es eminentemente observacional, ya que no involucra la manipulación de variables, sino la observación y análisis de los fenómenos tal como se manifiestan en su entorno natural. Se centra en la identificación y análisis de categorías, variables, conceptos y sucesos sin intervenir en el objeto de investigación (43). Además, adopta un carácter retrospectivo, ya que su propósito radica en investigar los factores de riesgo potenciales y otras asociaciones y relaciones que comparten los participantes del estudio. <sup>44</sup>

Conforme a Cvetkovic-Vega et al <sup>45</sup>, el estudio se ajusta al modelo transversal, caracterizado por evaluar un momento específico y concreto en el tiempo. Esta metodología proporciona una instantánea de las relaciones existentes en un punto determinado, sin considerar cambios longitudinales. Asimismo, se alinea con los estudios analíticos, los cuales buscan indagar una posible relación causal entre un factor de riesgo y un efecto específico. En este sentido, su objetivo principal es descubrir hipotéticas relaciones entre distintos fenómenos naturales.

## **5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.2.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio**

La población de estudio son todos los pacientes menores de 5 años diagnosticados con neumonía bacteriana complicada con derrame pleural, durante el período 2020-2023 hospitalizados en la UCIP.

#### Criterios de inclusión

- Hemocultivo positivo para bacterias
- Cultivo de líquido pleural positivo para bacterias
- Pacientes menores de 5 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad

#### Criterios de exclusión

- Neumonía de otro origen
- Pacientes mayores de 6 años

Para calcular la muestra se utilizará un muestreo no probabilístico a conveniencia de 80 pacientes.

### **5.2.2 Procedimiento de recolección de la información**

El proceso de recolección de datos a partir de las historias clínicas en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, implica una serie de etapas esenciales para garantizar la adquisición precisa y segura de la información necesaria para la investigación. En un inicio, se lleva a cabo la elaboración detallada de una ficha de recolección de datos. Esta ficha es completa e incorpora campos específicos que abordan aspectos relevantes, como los detalles demográficos de los pacientes, diagnósticos, historial de tratamientos, resultados de pruebas médicas, medicamentos suministrados, y otros aspectos fundamentales relacionados con la investigación.

Para obtener el acceso y la autorización necesaria para revisar las historias clínicas del hospital se cumplieron con todos los requerimientos éticos y legales para acceder a la información médica de los pacientes, asegurando constantemente la confidencialidad de los datos. Una vez obtenida la aprobación, se procede a identificar específicamente los casos o pacientes que serán considerados en el presente estudio. Esto se realiza siguiendo criterios de inclusión y exclusión preestablecidos, lo que garantiza la coherencia y pertinencia de los datos recopilados.

### **5.2.3 Técnicas de recolección de información**

La técnica principal que se empleará en este estudio será la observación, la cual se llevará a cabo mediante el uso de una ficha de recolección de datos. Esta ficha se utilizará como instrumento para recopilar información relevante, la cual estará basada en los registros del Hospital.

La ficha de recolección de datos se diseñó de manera uniforme para todos los casos, asegurando así un análisis homogéneo y consistente de la información recopilada, lo que permite obtener un conjunto de información comparable y estructurada para todos los participantes o casos estudiados, facilitando un análisis más preciso y riguroso de los datos obtenidos a partir de las historias clínicas.

## 5.2.4 Técnicas de análisis estadístico

Para el procesamiento y análisis de los datos, se empleará el programa estadístico SPSS versión 25.0. Antes de la utilización del SPSS, se realizará la creación de una base de datos en EXCEL, asegurando así una estructura adecuada y coherente de los datos para su posterior análisis estadístico.

## 5.3 VARIABLES

**Variable dependiente:** Desnutrición proteico-calórica y esquema de vacunación incompleto

**Variable independiente:** neumonía bacteriana complicada con derrame pleural

### 5.3.1 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Unidades, categorías o valor final	Tipo/Escala
<i>Variable dependiente, de respuesta o de supervisión*</i>			
Edad	Grupo etario	1= 0 a 11 meses 2= 1 a 3 años 3= 4 a 5 años	Nominal
Género	Identificación de género	1= Masculino 2= femenino	Nominal
Lugar de procedencia	Nombre de la Provincia	1= Guayas 2= Los Ríos 3= Manabí 4= Otros	Nominal
Nivel socioeconómico	Ingreso económico	1= Bajo 2= Medio 3= Alto	Ordinal
Estado nutricional	Distribución de pacientes según Índice de Waterlow	1= normal 2= Desnutrición aguda 3= Desnutrición crónica 4= Desnutrición crónica agudizada	Nominal

---

Comorbilidades			1=Cardiopatías 2=Desnutrición 3= otras 4= Ninguna	Nominal
	Patologías existentes			
Vacunación			1= Vacunas completas 2= Vacunas incompletas	Nominal
	Estado de vacunación de los pacientes.			
<b><i>Variables independientes, predictivas o asociadas*</i></b>				
Antecedentes de hospitalización previa con diagnóstico de neumonía	Ingreso hospitalario (mayor 24 horas), con diagnóstico de Neumonía		1= Si 2= No	Nominal
Tiempo de evolución de la enfermedad	Días transcurridos desde el inicio de la sintomatología		1=1 a 10 días 2= más de 10 días	Ordinal
Agente etiológico	Microrganismo aislado del estudio microbiológico		1= Gram positivos 2= Gram negativo 3= No se identificó	Nominal
Drenaje pleural (toracocentesis)	Proceso por el cual se extrajo líquido del espacio pleural.		1= Si se realizó 2= No se realizó	Nominal
Microorganismo aislado en líquido pleural	Identificación de Microorganismo			Nominal
<b><i>Variables intervinientes (sólo especificar si el nivel de investigación es explicativo) *</i></b>				
No aplica.				

---

## 5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se describen las características clínicas y microbiológicas de los pacientes menores de 5 años con diagnóstico de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva en el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, período 2020-2023.

**Tabla 1: Distribución demográfica de la muestra**

<b>Edad</b>	<b>(n=80)</b>	<b>%</b>
0 a 11 meses	37	46,3
1 a 3 años	28	35,0
4 a 5 años	15	18,8
<b>Género</b>	<b>(n=80)</b>	<b>%</b>
Masculino	55	68,8
femenino	25	31,3
<b>Lugar de procedencia</b>	<b>(n=80)</b>	<b>%</b>
Guayas	57	71,3
Los Ríos	6	7,5
Manabí	1	1,3
Otros	16	20,0
<b>Nivel socioeconómico</b>	<b>(n=80)</b>	<b>%</b>
Bajo	51	63,8
Medio	29	36,3

El análisis de los datos demográficos muestra que la mayoría de los participantes se encuentran en el grupo de edad de 0 a 11 meses, representando el 46.3% del total, seguido por el grupo de 1 a 3 años con el 35.0%, y finalmente el grupo de 4 a 5 años con el 18.8%. En cuanto al género, se observa que hay una mayor proporción de participantes masculinos, con un 68.8%, en comparación con un 31.3% de participantes femeninos.

En cuanto a la distribución por provincia, la mayoría de los participantes provienen de Guayas, con un 71.3%. Los Ríos y Manabí tienen una representación mucho menor, con 7.5% y 1.3% respectivamente, mientras que un 20.0% proviene de otras provincias no especificadas. Con relación al nivel socioeconómico, se observa que la mayoría de los

participantes se encuentran en el nivel socioeconómico bajo, representando el 63.8%, mientras que el 36.3% se encuentra en el nivel socioeconómico medio.

**Tabla 2: Estado nutricional. Índice de Waterlow**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Normal	45	56,3	56,3	56,3
	Desnutrición Aguda	16	20,0	20,0	76,3
	Desnutrición Crónica	13	16,3	16,3	92,5
	Desnutrición Crónica agudizada	6	7,5	7,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

El análisis del Índice de Waterlow muestra que la mayoría de los participantes tienen un estado nutricional clasificado como "Normal", representando el 56.3% del total. Sin embargo, un considerable porcentaje presenta algún grado de desnutrición, ya sea aguda, crónica o agudizada. La desnutrición aguda afecta al 20.0% de los participantes, mientras que la desnutrición crónica se observa en el 16.3%. La desnutrición crónica agudizada, que representa el estado más grave, se encuentra en el 7.5% de los participantes.

**Tabla 3: Comorbilidades**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Cardiopatías	3	3,8	3,8	3,8
	Desnutrición	30	37,5	37,5	41,3
	Otras	7	8,8	8,8	50,0
	Ninguna	40	50,0	50,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	



El análisis de las comorbilidades en los pacientes muestra que la mayoría de ellos (50.0%) no presentan ninguna comorbilidad adicional. Sin embargo, un porcentaje significativo presenta desnutrición como comorbilidad, con un 37.5% de los participantes afectados. Las cardiopatías y otras comorbilidades menos especificadas afectan a un pequeño porcentaje de participantes, con un 3.8% y un 8.8% respectivamente.

**Tabla 4: Estado de inmunización**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Vacunas completas	60	75,0	75,0	75,0
	Vacunas incompletas	20	25,0	25,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De acuerdo con el esquema de vacunación de los participantes señala que el 75.0% cuenta con un esquema completo, mientras que el 25.0% tiene un esquema incompleto. Estos resultados indican que la mayoría de los participantes están bien protegidos contra enfermedades prevenibles mediante vacunación, lo que es fundamental para la salud pública y la prevención de enfermedades contagiosas. Sin embargo, es importante seguir trabajando para aumentar la cobertura de vacunación y garantizar que todos los niños tengan acceso a las vacunas necesarias para proteger su salud y la de la comunidad.

**Tabla 5: Antecedentes de hospitalización previa con diagnóstico de neumonía**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Si	17	21,3	21,3	21,3
	No	63	78,8	78,8	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

El análisis de los datos de la tabla 5 indica que el 21.3% de los participantes fueron hospitalizados con diagnóstico de neumonía, mientras que el 78.8% no requirió hospitalización por esta causa. Estos resultados sugieren que un porcentaje significativo de

los participantes ha experimentado neumonía lo suficientemente grave como para requerir hospitalización.

**Tabla 6: Tiempo de evolución de la enfermedad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 a 10 días	57	71,3	71,3	71,3
	más de 10 días	23	28,7	28,7	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Los resultados expresan que el 71.3% de los participantes tuvo una evolución de la enfermedad de 1 a 10 días, mientras que el 28.7% experimentó una evolución de más de 10 días.

**Tabla 7: Agente etiológico por hemocultivo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gram positivos	29	36,3	36,3	36,3
	Gram negativo	6	7,5	7,5	43,8
	No se identificó	45	56,3	56,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

En la tabla 7 se revela que, entre los participantes, el 36.3% mostró la presencia de agentes etiológicos gram positivos, mientras que el 7.5% presentó agentes gram negativos. Por otro lado, en el 56.3% de los casos no se identificó un agente etiológico específico. Estos resultados indican una diversidad en los agentes causantes de la enfermedad en la población estudiada, con una predominancia de agentes gram positivos.

**Tabla 8: Drenaje pleural (toracocentesis)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si se realizó	42	52,5	52,5	52,5
	No se realizó	38	47,5	47,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Se observa que el 52.5% de los participantes se sometió a drenaje pleural (toracocentesis), mientras que el 47.5% no se sometió a este procedimiento. Estos resultados indican que el drenaje pleural fue un procedimiento comúnmente realizado en más de la mitad de los participantes, lo que sugiere que la acumulación de líquido en la cavidad pleural fue una complicación relevante en esta población.

**Tabla 9: Germen aislado en hemocultivo**

Germen	(n=80)	%
<i>Estafilococo aureus</i>	19	23,75
<i>Escherichia coli</i>	1	1,25
<i>Estafilococo coagulasa</i>	3	4,0
<i>Bordetella pertusis</i>	1	1,25
<i>Estreptococo neumoniae</i>	6	7,5
<i>Klepsiella neumoniae BLEE/ERC</i>	2	2,5
<i>Bacilo gram negativo no fermentador</i>	1	1,25
<i>Estafilococo hemoliticus</i>	1	1,25
No se aisló	46	57,5

Al revisar los datos de la muestra de gérmenes, se destaca que el *estafilococo áureo* es el germen más comúnmente aislado, representando el 23.75% de la muestra. Esta alta prevalencia sugiere una notable presencia de este patógeno en el entorno analizado. Además, el *estreptococo pneumoniae* se identifica como el segundo germen más prevalente, con un 7.5% de la muestra, lo que indica una presencia significativa pero menor en comparación con *estafilococos áureos*.

Por otro lado, se observa que otros gérmenes, como *estafilococos coagulasa negativa*, *escherichia coli*, *klebsiella pneumoniae*, *bordetella pertussis*, *bacilo gram negativo no fermentador* y *estafilococo hemolítico*, tienen una presencia menor en la muestra. Cada uno de estos gérmenes representa menos del 2.5% de la muestra, lo que sugiere una diversidad de agentes infecciosos presentes, aunque en proporciones más bajas.

Es importante señalar que una proporción considerable de la muestra, el 57.5%, no mostró aislamiento de ningún germen en particular. En conjunto, estos hallazgos resaltan la diversidad de gérmenes presentes en el entorno evaluado y la importancia de la vigilancia continua y el manejo adecuado de las infecciones bacterianas en dicho entorno.

**Tabla 10: Microorganismo aislado en liquido pleural**

<b>Germen</b>	<b>(n=80)</b>	<b>%</b>
<i>Estafilococo áureo</i>	10	12,5
<i>Estafilococo áureo meticilino-resistente</i>	1	1,25
<i>Streptococo pneumoniae</i>	9	11,25
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	2	2,5
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	1,25
No se aisló	57	71,25

Al analizar los datos de la muestra de gérmenes, se observa una variedad de hallazgos significativos. En primer lugar, el *estafilococo áureo* emerge como el germen más prevalente, representando el 12.5% de los casos. Además, se identificó un caso de *estafilococo áureo meticilino-resistente*, lo que constituye el 1.25% de la muestra. Esta observación resalta la importancia de la vigilancia de cepas resistentes en entornos clínicos.

Asimismo, se evidencia la presencia significativa de *streptococo pneumoniae* en la muestra, identificados en el 11.25% de los casos. Estos hallazgos sugieren la relevancia clínica de estas bacterias en el contexto evaluado.

Por otro lado, se observa una presencia menor de *mycobacterium tuberculosis* y *haemophilus influenzae*, aislados en el 2.5% y 1.25% de los casos, respectivamente. Aunque su prevalencia es más baja en comparación con otros gérmenes, su identificación aún es significativa desde una perspectiva de salud pública. Finalmente, la mayoría de los casos, el 71.25%, no mostraron aislamiento de ningún germen en particular.

**Tabla 11: Asociación entre el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural y esquema incompleto de vacunación**

		Correlaciones	
		Vacunación incompleta	Neumonía bacteriana complicada
Vacunación incompleta	Correlación de Pearson	1	-,029
	Sig. (bilateral)		,799
	N	80	80
Neumonía bacteriana complicada	Correlación de Pearson	-,029	1
	Sig. (bilateral)	,799	
	N	80	80

El análisis de correlación de Pearson entre la vacunación incompleta y la neumonía bacteriana complicada arroja un coeficiente de correlación de -0.029, lo que indica una correlación muy débil y no significativa entre ambas variables. Además, el valor de p (probabilidad) asociado es de 0.799, que es mucho mayor que el nivel de significancia típico de 0.05, lo que sugiere que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de que no existe correlación entre estas dos variables en la población estudiada.

**Tabla 12: Asociación entre el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural y desnutrición proteico-calórica**

		Correlaciones	
		Neumonía bacteriana complicada con derrame pleural	Desnutrición proteico-calórica
Neumonía bacteriana complicada con derrame pleural	Correlación de Pearson	1	,191
	Sig. (bilateral)		,089
	N	80	80
Desnutrición proteico-calórica	Correlación de Pearson	,191	1
	Sig. (bilateral)	,089	
	N	80	80

El análisis de correlación de Pearson entre la neumonía bacteriana complicada con derrame pleural y la desnutrición proteico-calórica muestra un coeficiente de correlación de 0.191. Este valor sugiere una correlación positiva débil entre estas dos variables, lo que indica que a medida que una variable aumenta, la otra tiende a aumentar también, pero de manera poco consistente. Sin embargo, el valor p asociado es de 0.089, lo que indica que esta correlación no es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 95%.

## 6. DISCUSIÓN

Los resultados que muestran una alta incidencia de neumonía en lactantes, particularmente en el grupo de 0 a 11 meses, estos datos son consistentes con lo que se observa en la literatura epidemiológica previa. Esto se debe en parte a la inmadurez del sistema inmunológico en los primeros meses de vida, lo que hace que los lactantes sean más susceptibles a las infecciones respiratorias. Además, durante este período, los lactantes están expuestos a una serie de factores de riesgo, como la exposición a infecciones virales respiratorias, falta de lactancia materna exclusiva y la convivencia con hermanos mayores o cuidadores infectados, que aumentan su vulnerabilidad a la neumonía.

El hecho de que el grupo de 1 a 3 años represente la segunda mayoría de los participantes también es coherente con la epidemiología conocida de la neumonía en niños según González.<sup>7</sup> y Garcés et al.<sup>9</sup> Durante esta etapa, los niños pueden estar más expuestos a infecciones respiratorias debido a su mayor interacción social y exposición a entornos colectivos, como guarderías y preescolares, donde los gérmenes pueden propagarse fácilmente. Además, a esta edad, los niños pueden tener un sistema inmunológico aún en desarrollo y pueden estar experimentando una transición de la inmunidad materna a la propia, lo que puede aumentar su susceptibilidad a las infecciones respiratorias.

Las ligeras variaciones en los porcentajes observados podrían indicar diferencias en la atención médica y el acceso a los servicios de salud según la edad de los niños. Los lactantes, especialmente los menores de seis meses son más vulnerables a enfermedades graves debido a su sistema inmunológico inmaduro y fragilidad física, lo que motiva a los padres y cuidadores a buscar atención médica de forma rápida y especializada ante signos de enfermedad. En contraste, los niños mayores pueden tener menos visitas médicas programadas y depender más de la búsqueda de atención médica cuando están enfermos.

En consecuencia, es crucial tener en cuenta estas diferencias en la distribución por edad, al diseñar intervenciones de prevención y manejo de la neumonía en niños. Esto podría implicar la implementación de estrategias específicas dirigidas a los lactantes, como la promoción de la lactancia materna exclusiva y la educación sobre signos de alarma de neumonía en esta población vulnerable. Asimismo, es crucial resaltar la importancia de la higiene respiratoria y la vacunación en niños mayores, junto con garantizar un acceso

equitativo a la atención médica preventiva en todas las edades. Implementar estas medidas puede contribuir de manera significativa a disminuir la incidencia de neumonía y mejorar los resultados de salud en la población infantil en general.

La observación de una mayor prevalencia de neumonía en niños que en niñas, como se refleja en los datos de González.<sup>7</sup> y Garcés et al.<sup>9</sup> que indican una mayor prevalencia de neumonía en niños que en niñas, plantea interrogantes importantes sobre las posibles diferencias de género en la susceptibilidad y la presentación de esta enfermedad en la población infantil. Aunque las razones exactas detrás de esta disparidad no están completamente claras, existen varias teorías biológicas, sociales y conductuales, además de factores que podrían contribuir a esta observación.

Una posible explicación podría estar relacionada con diferencias biológicas entre los sexos. Se ha sugerido que las diferencias en la respuesta inmunitaria entre niños y niñas podrían influir en su susceptibilidad a ciertas enfermedades infecciosas, incluida la neumonía. Estas diferencias podrían afectar la susceptibilidad y la gravedad de las infecciones respiratorias, como la neumonía.

Además de las diferencias biológicas, también pueden existir diferencias sociales y de comportamiento que contribuyan a la disparidad de género en la incidencia de neumonía. Por lo tanto, es crucial realizar investigaciones adicionales para comprender mejor las posibles diferencias de género en la susceptibilidad y la presentación de la neumonía en la población infantil, así como para identificar intervenciones efectivas que aborden estas disparidades.

La alta proporción de participantes provenientes de familias de bajos recursos socioeconómicos, como se observa en este estudio y se refleja en la investigación de Ortiz et al.,<sup>11</sup> sugiere una asociación significativa entre la neumonía infantil y la desventaja socioeconómica. Esta asociación puede explicarse por una serie de factores interrelacionados que afectan la salud y el bienestar de los niños en entornos socioeconómicos desfavorables.

En primer lugar, las condiciones de vida precarias asociadas con la pobreza, como la falta de acceso a viviendas seguras, agua potable y saneamiento adecuado, pueden aumentar la exposición a factores de riesgo ambientales, como la contaminación del aire interior y



exterior, que a su vez pueden predisponer a los niños a infecciones respiratorias, incluida la neumonía.

Además, las familias de bajos recursos pueden enfrentar barreras significativas para acceder a servicios de salud de calidad, incluida la atención preventiva, la detección temprana y el tratamiento oportuno de enfermedades como la neumonía. Estas barreras pueden incluir limitaciones financieras, falta de seguro médico, transporte inadecuado, situación geográfica y falta de información sobre servicios de salud disponibles.

En conjunto, estos factores sugieren la importancia crítica de abordar los determinantes sociales de la salud en la prevención y el tratamiento de la neumonía infantil. Esto implica la implementación de políticas y programas que aborden las desigualdades socioeconómicas subyacentes y promuevan condiciones de vida saludables y acceso equitativo a servicios de salud para todas las familias, independientemente de su nivel socioeconómico.

El hecho de que el 75.0% de los participantes tenga un esquema completo de vacunación es alentador y subraya la importancia de mantener altos niveles de vacunación para prevenir la neumonía y sus complicaciones. Sin embargo, la observación de que el 25.0% de los participantes tiene un esquema de vacunación incompleto es preocupante y destaca la necesidad de mejorar el acceso a las vacunas y la educación sobre la importancia de la vacunación completa en la prevención de enfermedades respiratorias tal como enfatizan Abreu y Álvarez.<sup>10</sup> El acceso limitado a las vacunas puede deberse a una serie de factores, que incluyen barreras financieras, geográficas, logísticas, culturales y de conocimiento.

Las limitaciones financieras, especialmente en comunidades de bajos recursos, pueden dificultar el acceso debido al costo directo y los gastos asociados como transporte hacia los centros de salud para recibir las vacunas. Las barreras geográficas también son importantes, especialmente en áreas remotas donde los servicios de salud son escasos, lo que dificulta el acceso a clínicas. Además, las barreras logísticas, como la falta de conocimiento sobre el calendario de vacunación y los requisitos específicos, pueden dificultar aún más el mantenimiento de un esquema de vacunación completo. Abordar estas barreras, incluidos aspectos culturales, puede mejorar la cobertura de vacunación y reducir las disparidades en

el acceso a la atención médica, contribuyendo así a prevenir enfermedades respiratorias como la neumonía en niños.

La observación de una prevalencia relativamente alta de desnutrición en la población estudiada, con un 20.0% presentando desnutrición aguda y un 16.3% desnutrición crónica, también es preocupante y sugiere la necesidad de abordar la malnutrición como parte integral del manejo de la neumonía en niños.

La desnutrición puede tener efectos significativos en la salud y el sistema inmunológico de los niños, lo que puede aumentar su vulnerabilidad a enfermedades infecciosas como la neumonía y complicar la recuperación. Ortiz et al <sup>11</sup> señala que la alta incidencia de desnutrición resalta la importancia de abordar la malnutrición como parte integral del manejo de la neumonía en niños.

La desnutrición infantil, ya sea aguda o crónica, plantea una seria preocupación en el contexto de la neumonía y otras enfermedades infecciosas. La desnutrición puede comprometer significativamente el sistema inmunológico de los niños, lo que los hace más susceptibles a las infecciones respiratorias como la neumonía y puede dificultar su recuperación una vez que contraen la enfermedad.

Estos pacientes tienen un mayor riesgo de contraer infecciones respiratorias debido a la debilidad de su sistema inmunológico, que a menudo está comprometido debido a la falta de nutrientes esenciales. Además, cuando contraen neumonía u otras enfermedades infecciosas, es más probable que experimenten síntomas más graves y una recuperación más lenta debido a su menor capacidad para combatir la infección. Esto puede resultar en una mayor probabilidad de complicaciones y la necesidad de hospitalización, lo que aumenta la carga tanto para los niños como para los sistemas de salud.

Además de aumentar el riesgo de enfermedades infecciosas y complicaciones asociadas, la desnutrición también puede afectar negativamente la respuesta al tratamiento. Los niños desnutridos pueden tener una respuesta reducida a los medicamentos y terapias utilizados para tratar la neumonía, lo que puede prolongar la duración de la enfermedad y aumentar la probabilidad de complicaciones graves, incluido el aumento de la mortalidad.

Por lo tanto, es crucial abordar la desnutrición como parte integral del manejo de la neumonía en niños. Esto implica no solo tratar la neumonía en sí misma, sino también identificar y tratar la desnutrición para mejorar la respuesta al tratamiento y reducir el riesgo de complicaciones. Además, es importante implementar medidas preventivas para prevenir la desnutrición en primer lugar, incluida la promoción de la alimentación adecuada y el acceso a alimentos nutritivos, así como la educación sobre prácticas alimentarias saludables para las familias.

La identificación de *estafilococos áureos* como el agente etiológico más comúnmente aislado en la neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en niños, como se observa en este estudio y se confirma en la investigación de Garcés et al.,<sup>9</sup> resalta la importancia continua de este patógeno en la etiología de la enfermedad respiratoria grave en la población pediátrica. El estafilococo áureo es conocido por su capacidad para causar una amplia gama de infecciones, incluidas las respiratorias, y puede ser particularmente preocupante debido a su capacidad para desarrollar resistencia a los antibióticos.

La presencia de una variedad de agentes etiológicos, además de *estafilococo áureo*, subraya la complejidad en el manejo de la neumonía bacteriana, especialmente en casos complicados con derrame pleural. La identificación de patógenos específicos y la vigilancia continua de la resistencia a los antibióticos son cruciales para informar las estrategias de tratamiento y prevenir el desarrollo de resistencia antimicrobiana. Esto requiere una colaboración estrecha entre los profesionales de la salud, los laboratorios de microbiología y los organismos de salud pública para monitorear y responder eficazmente a los cambios en los patrones de susceptibilidad antibiótica.

Los resultados obtenidos de las correlaciones estadísticas apuntan a una relación débil y no significativa entre la vacunación incompleta y la neumonía, así como una conexión débil pero no significativa entre la neumonía complicada y la desnutrición proteico-calórica. Estos hallazgos sugieren que otros factores podrían estar ejerciendo una influencia significativa en la incidencia y gravedad de la neumonía en la población estudiada.

En el estudio de Rivas y Solano<sup>12</sup>, determinaron que la edad entre 3 a 5 años se asoció significativamente con la neumonía ( $p=0.027$ , OR:2.164, IC 95%, 1,091 a 4,290), lo que sugiere que este grupo de edad tiene un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad. Factores

propios del paciente, como el bajo peso al nacer (OR: 2.667, IC =95% 1.021 a 6.962), la falta de lactancia materna exclusiva (OR: 2.276, IC =95% 1.151 a 4.5), la vacunación incompleta (OR: 4.164, IC =95% 1.108 a 15.645) y la presencia de antecedentes patológicos (OR: 2.909, IC =95% 1.056 a 8.011), también mostraron asociación significativa con la neumonía. En cuanto a los factores socioeconómicos, se encontró una asociación entre el hacinamiento (OR= 3.794, IC =95% 1.537 a 7,990) y la neumonía, lo que indica que las condiciones de hacinamiento pueden aumentar el riesgo de desarrollar la enfermedad.

Es esencial reconocer que la neumonía es una enfermedad multifactorial y que su desarrollo y gravedad pueden estar determinados por una interacción compleja de diversos factores, que van desde el estado inmunológico del niño hasta las condiciones socioeconómicas y ambientales en las que vive. Aspectos como la exposición a contaminantes ambientales, la calidad de la atención médica, las prácticas de higiene y el acceso a servicios de salud, pueden desempeñar roles fundamentales que requieren un análisis más detallado.

Es crucial continuar investigando para comprender mejor la interacción entre estos factores y su impacto en la salud infantil, como señala Campoverde.<sup>13</sup> dos factores relacionados son la lactancia materna exclusiva y la exposición al humo del tabaco. Esto podría implicar estudios longitudinales que sigan a una población de niños a lo largo del tiempo para evaluar cómo diversos factores influyen en el riesgo de desarrollar neumonía y la gravedad de la enfermedad.

Por otro lado, el estudio de Oberg et al <sup>46</sup> examina cómo la pandemia de COVID-19 ha afectado la incidencia y el manejo de la neumonía en niños en los Estados Unidos. Contrariamente a la creencia común de que la pandemia puede haber exacerbado la incidencia de neumonía debido a la interrupción de los servicios de salud y la disminución de la vacunación, los hallazgos sugieren una disminución en la incidencia de neumonía durante los primeros meses de la pandemia. Esto podría deberse a medidas de control de infecciones implementadas para prevenir la propagación del COVID-19, lo que también ayudó a reducir la transmisión de otros virus respiratorios que causan neumonía en niños.

Yun, <sup>47</sup> examina datos de múltiples estudios prospectivos sobre neumonía adquirida en la comunidad en niños. Contrario a la idea de que la desnutrición es un factor determinante

en la susceptibilidad a la neumonía en niños, los hallazgos sugieren que otros factores, como la exposición a patógenos respiratorios y la calidad del aire interior, pueden desempeñar un papel más significativo en el desarrollo de la enfermedad. Esto sugiere la importancia de abordar no solo la desnutrición, sino también otros determinantes sociales y ambientales para prevenir la neumonía en niños.

Según lo expuesto por Seramo et al <sup>48</sup> sobre cómo los determinantes sociales de la salud, como el acceso a la atención médica, el estatus socioeconómico y la vivienda, influyen en el manejo y los resultados de la neumonía en niños. Contrario a la noción de que las estrategias de intervención deben centrarse exclusivamente en la promoción de la lactancia materna y la vacunación, este estudio resalta la necesidad de abordar las disparidades sociales y económicas para mejorar los resultados de salud en niños con neumonía.

## **7. CONCLUSIONES**

El estudio se centró en analizar las características clínicas y microbiológicas de pacientes menores de 5 años ingresados en la UCIP, con neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante durante el periodo, 2020-2023.

La concentración de la mayoría de los participantes en el grupo de edad de 0 a 11 meses sugiere una vulnerabilidad particular en los lactantes frente a la neumonía bacteriana complicada con derrame pleural. Este hallazgo puede atribuirse a una combinación de factores, como la inmadurez del sistema inmunológico en los primeros meses de vida, la exposición a agentes infecciosos y la mayor susceptibilidad a complicaciones respiratorias en esta etapa de desarrollo. Esta vulnerabilidad resalta la importancia de intervenciones preventivas y de manejo específicas dirigidas a esta población, como la promoción de la lactancia materna exclusiva y la atención médica temprana, ante signos de enfermedad respiratoria.

La predominancia de participantes masculinos y la representación significativa de pacientes procedentes de la provincia de Guayas indican posibles disparidades geográficas y de género en el acceso a la atención médica y a los recursos de salud. Estas disparidades

pueden influir en el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de la neumonía, afectando potencialmente los resultados clínicos. Es crucial abordar estas inequidades mediante estrategias que mejoren el acceso equitativo a la atención médica, incluyendo programas de salud pública que lleguen a comunidades desfavorecidas y en áreas remotas.

Además, la predominancia en el nivel socioeconómico bajo entre los participantes resalta la interacción compleja entre factores sociales, económicos y de salud en la incidencia y el manejo de la neumonía. Las condiciones de vida desfavorables, como la falta de acceso a una vivienda adecuada, la malnutrición y la exposición a contaminantes ambientales, pueden aumentar el riesgo de enfermedades respiratorias en niños y dificultar el acceso a una atención médica de calidad. Por lo tanto, abordar las determinantes sociales de la salud, como la pobreza y la desigualdad, es fundamental para reducir la carga de la neumonía y mejorar los resultados de salud en esta población frágil.

El hallazgo de una prevalencia significativa de desnutrición entre los participantes subraya la estrecha relación entre el estado nutricional deficiente y la susceptibilidad a enfermedades infecciosas, como la neumonía. La desnutrición compromete la función del sistema inmunológico, debilitando las defensas del organismo contra agentes patógenos, lo que aumenta el riesgo de infecciones respiratorias graves. Además, la desnutrición puede influir en la gravedad y la duración de la enfermedad, así como en la respuesta al tratamiento, exacerbando aún más la vulnerabilidad de los pacientes afectados.

La identificación de *estafilococos áureos* como el agente etiológico más comúnmente aislado, destaca la importancia de este microorganismo en la neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en esta población; puede causar infecciones graves, especialmente en individuos con factores de riesgo subyacentes, como la desnutrición y la inmunosupresión. Su alta prevalencia subraya la necesidad de estrategias efectivas de prevención y manejo, incluyendo medidas de control de infecciones y el uso adecuado de antibióticos, para reducir la carga de enfermedad asociada con este patógeno.

A pesar de la presencia de un esquema de vacunación incompleto en algunos participantes, el hecho de que no se encontrara una correlación estadísticamente significativa entre este factor y el desarrollo de neumonía complicada, puede ser sorprendente. Esto sugiere que, aunque la vacunación incompleta podría contribuir a la susceptibilidad a ciertas

enfermedades infecciosas, como la neumonía, otros factores podrían desempeñar un papel igualmente importante o más significativo en el desarrollo de complicaciones graves como el derrame pleural. Estos factores podrían incluir la exposición a patógenos específicos, condiciones ambientales, estado de salud subyacente y otros determinantes sociales y de salud.

Del mismo modo, la falta de una asociación significativa entre la neumonía complicada y el esquema de vacunación incompleto podría indicar que, aunque la vacunación es importante para prevenir ciertas formas de neumonía, otros factores pueden estar contribuyendo de manera más prominente al desarrollo de la complicación en esta población específica.

Aunque no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre la neumonía complicada con derrame pleural y la desnutrición proteico-calórica, ni entre esta enfermedad y el incompleto esquema de vacunación, estos resultados aún proporcionan información valiosa para comprender los factores de riesgo y la epidemiología de la neumonía en la población estudiada.

La observación de una correlación débil entre la neumonía complicada y la desnutrición proteico-calórica sugiere que, aunque la desnutrición puede ser un factor de riesgo potencial, otros elementos podrían estar influyendo de manera más significativa en el desarrollo de la complicación. Esto podría incluir factores como la exposición a agentes infecciosos, la presencia de comorbilidades subyacentes o diferencias individuales en la respuesta inmunitaria.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de un enfoque más exhaustivo en la evaluación de los factores de riesgo individuales en niños con neumonía, lo que permitiría identificar intervenciones específicas para reducir la incidencia de complicaciones graves. Además, resaltan la importancia crucial de promover políticas de vacunación efectivas y programas de nutrición adecuados como componentes integrales de los esfuerzos de salud pública para abordar la neumonía y mejorar los resultados de salud en la población infantil. Abordar estas áreas clave no solo puede ayudar a prevenir la neumonía, sino también a reducir su impacto en términos de morbilidad y mortalidad infantil. Por lo tanto, promover la lactancia materna

exclusiva y reducir la exposición al humo del tabaco son estrategias clave para prevenir la neumonía en la población infantil

## **8. RECOMENDACIONES**

- A pesar de la falta de asociación estadísticamente significativa entre un esquema de vacunación incompleto y la neumonía complicada, es crucial promover y facilitar el acceso universal a vacunas. Esto incluye asegurar que todos los niños completen los esquemas de vacunación recomendados para prevenir infecciones respiratorias graves, incluyendo la vacuna contra el neumococo y la vacuna antigripal, entre otras.
- Dado que la inmadurez del sistema inmunológico puede contribuir a la vulnerabilidad de los lactantes, se deben intensificar las campañas educativas para fomentar la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida y su continuación hasta los 2 años o más. La lactancia materna fortalece el sistema inmunológico del niño, reduciendo así el riesgo de infecciones respiratorias.
- Es esencial reducir las disparidades geográficas y socioeconómicas en el acceso a la atención médica. Esto se puede lograr mediante la expansión de servicios de salud pública que lleguen a comunidades desfavorecidas y áreas rurales, garantizando así diagnósticos oportunos y tratamiento adecuado de la neumonía.
- De acuerdo con la asociación entre la desnutrición y la susceptibilidad a infecciones respiratorias, se deben implementar programas de nutrición que mejoren el estado nutricional de los niños vulnerables. Esto incluye la promoción de una alimentación adecuada y el acceso a suplementos nutricionales cuando sea necesario, bajo supervisión médica.
- Se debe fomentar la investigación continua para entender mejor los factores de riesgo específicos y las causas subyacentes de la neumonía complicada en niños menores de 5 años. Además, se pueden llevar a cabo investigaciones



adicionales para examinar la eficacia de las intervenciones preventivas, como programas de vacunación más amplios o iniciativas destinadas a mejorar el estado nutricional de los niños, y cómo estas intervenciones pueden afectar la incidencia y la gravedad de la neumonía en diferentes contextos.

## **9. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación realizada sobre las neumonías bacterianas complicadas con derrame pleural en niños menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, durante el período 2020-2023, presenta varios aspectos positivos, pero también algunos puntos que podrían mejorarse.

En primer lugar, se destaca la relevancia del tema abordado, dado que la neumonía es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil a nivel mundial. El estudio proporciona información detallada sobre las características clínicas, microbiológicas y epidemiológicas de esta enfermedad en un contexto específico, lo cual es fundamental para comprender y abordar adecuadamente este problema de salud pública.

Además, la metodología empleada, diseño de estudio analítico de casos y controles retrospectivo, permite explorar asociaciones entre la neumonía complicada con derrame pleural y diversos factores de riesgo, como el estado nutricional y el esquema de vacunación, lo que enriquece la comprensión de los determinantes de esta enfermedad. Sin embargo, existen limitaciones que vale la pena mencionar, aunque se identificaron asociaciones entre la neumonía complicada con derrame pleural y ciertos factores de riesgo, como la edad, el estado nutricional y el esquema de vacunación, no todas estas asociaciones fueron estadísticamente significativas.

Esto resalta la importancia de ampliar el alcance del estudio y llevar a cabo investigaciones adicionales para confirmar estos hallazgos y comprender mejor la relación causal entre los factores identificados y la enfermedad. Una mayor investigación podría incluir estudios longitudinales para evaluar la asociación a largo plazo entre los factores de riesgo identificados y el desarrollo de neumonía en niños, así como estudios experimentales

o intervencionistas para determinar la eficacia de las posibles intervenciones preventivas o de manejo integral.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morales-Cauja EA, Ludeña-Ludeña LJ, Rosero-Oñate MA. Malnutrición y su repercusión en estudios inmunológicos en niños de Latinoamérica. MQRInvestigar. 11 de septiembre de 2023;7(3):3809-24.
2. Escalante PCC, Basto GS. Factores que influyen en el incumplimiento en el esquema de vacunación en niños de 0 a 9 años. Rev Salud Bienestar Soc ISSN 2448-7767. 16 de julio de 2019;3(2):17-31.
3. Heredia Campoverde CG, Roblez Arias JL. Prevalencia de derrame pleural como complicación de neumonía en pacientes pediátricos. Riobamba, 2019 -2020 [Internet] [bachelor Thesis]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2020 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6821>
4. Arriola A. Estado y riesgo nutricionales al ingreso de la internación hospitalaria en los niños internados en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto de Medicina Tropical. Rev. Inst Med Trop. junio de 2020;15(1):21-8.
5. Capey Y, Ponce Surós Y, Sablón Pérez NH, Román Hernández VM, Pérez Oliva AA, Capey Aquiles Y, et al. Neumonías graves bacterianas en niños menores de 1 año. Multimed [Internet]. junio de 2022 [citado 21 de febrero de 2023];26(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1028-48182022000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1028-48182022000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
6. Organización Mundial de la Salud. La vacunación de rutina de los niños debe ser una prioridad para el Estado, no hacerlo podría desencadenar un retroceso sin precedentes [Internet]. 2021 [citado 6 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/la-vacunaci%C3%B3n-de-rutina-de-los-ni%C3%B1os-debe-ser-una-prioridad-para-el-estado-no>
7. González Mogrovejo DV. Incidencia y factores de riesgo asociados a neumonía complicada, en niños menores de 5 años. Revisión Sistemática. 2023 [citado 3 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/16082>
8. Martín AA. Complicaciones de la neumonía adquirida en la comunidad: derrame pleural, neumonía necrotizante, absceso pulmonar y pnoneumotórax. NeumoPed [Internet]. 2017;1(127-146.). Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/09\\_complicaciones\\_neumonia\\_adquirida\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/09_complicaciones_neumonia_adquirida_0.pdf)
9. Garcés MP, González EA, Betarte CM, Cabrera ED, Fernández AIÁ. Comportamiento de las neumonías graves en el Hospital Pediátrico Borrás-Marfán. 2015-2019. Rev Habanera Cienc Médicas. 9 de junio de 2021;20(3):3539.
10. Abreu Cleto LM, Alvarez Liriano JA. Frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años con esquema de vacunación completo e incompleto

en el hospital infantil doctor Robert Reid Cabral, julio - diciembre, 2022. 2023 [citado 3 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/5224>

11. Ortiz-Beltrán OD, Pinzón-Espitia OL, Aya-Ramos LB. Prevalencia de desnutrición en niños y adolescentes en instituciones hospitalarias de América Latina: una revisión. *Duazary*. 18 de abril de 2020;17(3):70-85.
12. Rivas Travezaño JE, Solano Quispe C. Factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé De Huancayo en el periodo enero - diciembre 2023. 2024 [citado 23 de abril de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/10495>
13. Alulema Moncayo AF, Vacas Paredes KP, Rivadeneira MF, Moncayo AL. Incidencia de desnutrición crónica y factores asociados en una cohorte de niños menores de 5 años. *Rev Ecuat Pediatr*. 2023;79-89.
14. Moreta Colcha HE, Vallejo Vásquez CR, Chiluiza Villacis CE, Revelo Hidalgo EY. Desnutrición en Niños Menores de 5 Años: Complicaciones y Manejo a Nivel Mundial y en Ecuador. *RECIMUNDO Rev Científica Investig El Conoc*. 2019;3(1):345-61.
15. Hodgson MI, Maciques R, Fernández A, Inverso A, Márquez MP, Lagrutta F, et al. Prevalencia de desnutrición en niños al ingreso hospitalario en 9 países latinoamericanos y análisis de sus factores asociados. *Pediatría Asunción*. diciembre de 2021;48(3):176-86.
16. Castellon S, Achury W, Aguilar G, Narváez C. Prevalencia de desnutrición y frecuencia de los factores relacionados con la desnutrición infantil en menores de 5 años en la población de los jardines infantiles mi Primera Infancia en el periodo 2019-2020. 2023 [citado 4 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.fucsalud.edu.co/handle/001/3396>
17. Márquez-González H, García-Sámamo VM. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. 2012;7.
18. UNHCR. eAcnur. 2018 [citado 4 de diciembre de 2023]. Tipos de desnutrición infantil. Disponible en: [https://eacnur.org/es/blog/tipos-desnutricion-infantil-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst](https://eacnur.org/es/blog/tipos-desnutricion-infantil-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst)
19. Mideros A. La desnutrición crónica está condicionada por la pobreza y la vulnerabilidad [Internet]. *Primicias*. 2023 [citado 4 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/desnutricion-cronica-pobreza-ruralidad-inec/>

20. Zevallos-Bermello JC, Zambrano-Chavarría JP, Zambrano-Chavarría JC. Desnutrición infantil y pobreza: Artículo de revisión bibliográfica. COGNIS Rev Científica Saberes Transdiscipl - ISSN 2959-5703. 25 de enero de 2021;2(3):10-7.
21. Ortega LGA. Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. Investig Valdizana. 8 de marzo de 2019;13(1):15-26.
22. UNICEF. Desnutrición Crónica Infantil | UNICEF [Internet]. 2021 [citado 4 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>
23. Moncayo MFC, Padilla CAP, Argilagos MR, Caicedo RG. La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. Bol Malariol Salud Ambient. 2021;61(4):556-64.
24. Polanco Roque A. Factores asociados a un esquema de vacunación incompleto en población infantil menor de 5 años de la ENDES 2020. Univ Peru Cienc Apl UPC [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado 4 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/669018>
25. Cierco Seira C. Las vicisitudes del calendario único de vacunación. Derecho Salud. 2019;29(Extra 1):154-68.
26. Inostroza Mandriaza J. Vacunación obligatoria vs voluntaria. Una pugna con historia. Andes Pediatr. febrero de 2021;92(1):12-4.
27. Bueno Y de los Ál de M, Viqueira OQ, González VLM, Hernández-Bernal F. Administración intrapleural de estreptoquinasa recombinante en tres niños graves con derrame pleural paraneumónico complicado. Rev Cuba Pediatría. 2021;93(2):1-14.
28. Llamazares-Pérez I, Pérez-Llabona FJ, Porras-Suárez TG, González-Ungo EL, Guillén-Cánovas AM, Pérez-León G, et al. Algoritmo de intervención con fibrinolíticos en el derrame pleural paraneumónico del paciente pediátrico. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. octubre de 2022 [citado 4 de diciembre de 2023];26(5). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1561-31942022000500004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942022000500004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)
29. Díaz A V, Caparó E, González H, Ríos B CD. Neumonías complicadas. ¿Un problema aún? Pediatr Panamá. 2022;46-59.
30. Tirado-Soler M, García-Bell H, Batista-Lucas Y. Neumonía adquirida en la comunidad en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica. Rev Inf Científica. 5 de febrero de 2021;100(1):1-11.
31. Cofré J, Pavez D, Pérez R, Rodríguez J, Cofré J, Pavez D, et al. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento antimicrobiano de la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad en pediatría. Rev Chil Infectol. agosto de 2019;36(4):505-12.

32. Loret de Mola Bueno Y de los Á, Muzio González VL, Hernández-Bernal F, Loret de Mola Bueno Y de los Á, Muzio González VL, Hernández-Bernal F. Eficacia y seguridad de la estreptoquinasa recombinante en niños con derrame pleural paraneumónico. *Rev Cuba Pediatría* [Internet]. septiembre de 2020 [citado 4 de diciembre de 2023];92(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75312020000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312020000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
33. Reyes JC, González-Chávez AS, Santana JAS, Cerulia CA, García VJC, Núñez BRR. Guía de práctica clínica en derrame pleural paraneumónico y empiema pleural. *Rev Cuba Pediatría*. 2020;92(3):1-13.
34. Guibert Basto L, Tamayo Reus CM, Góngora Wilson T, Palay Justiz Y, Carrión Rosell Y, Guibert Basto L, et al. Aspectos epidemiológicos, clínicos y microbiológicos en pacientes menores de 5 años con neumonía bacteriana. *MEDISAN*. diciembre de 2021;25(6):1361-77.
35. Cemeli-Cano M, Sáez-de Adana-Pérez ME, Lasarte-Velillas JJ, Moneo-Hernández MI, Samper-Villagrasa P, García-Vera C, et al. Características clínicas y dificultades diagnósticas a partir de un estudio prospectivo sobre neumonía pediátrica adquirida en la comunidad. *Pediatría Aten Primaria*. septiembre de 2021;23(91):273-83.
36. Piedra Garcés M, Alonso González E, Machado Betarte C, Despaigne Cabrera E, Álvarez Fernández AI, Piedra Garcés M, et al. Comportamiento de las neumonías graves en el Hospital Pediátrico Borrás-Marfán. 2015-2019. *Rev Habanera Cienc Médicas* [Internet]. junio de 2021 [citado 4 de diciembre de 2023];20(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1729-519X2021000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2021000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
37. Sandoval C, Sarmiento W. “Abordaje clínico y terapéutico del dengue en pacientes de 1 a 5 años atendidos en la sala de Pediatría del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello durante el período 2020-2021.” Universidad de Nicaragua; 2022.
38. Huamaní Arias LK. Factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Vitarte durante el periodo julio 2017 - julio 2018. *Univ Ricardo Palma* [Internet]. 2019 [citado 4 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1761>
39. Ticona Castillo W. Perfil clínico y epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2015-2019. *Univ Nac San Antonio Abad Cusco* [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5363>
40. Alvarez LA, Peralta Campos Y. Infecciones respiratorias graves en pacientes pediátricos. *Rev Cienc Médicas Pinar Río*. febrero de 2020;24(1):15-20.

41. Gamboa EMR, Guerrero MT, Morell MR, Hidalgo M del RS, Marina MF. Factores Pronóstico de Neumonía Grave Comunitaria en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica. Bayamo. 2016-2019. Multimed. 17 de septiembre de 2020;24(5):1068-85.
42. Portales Martínez Y, Piña Borrego CE, Hernández Loriga W, Fernández Fernández M de L, Piña Rodríguez LK, Portales Martínez Y, et al. Instrumento pronóstico de neumonía comunitaria complicada en niños. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. septiembre de 2019 [citado 4 de diciembre de 2023];35(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-21252019000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252019000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
43. Mamani Y. Introducción a la metodología de la investigación 2021. Cochabamba Bolivia: IIBISMED; 2021.
44. Corona L, Fonseca M. Acerca del carácter retrospectivo o prospectivo en la investigación científica. Medisur. 16 de abril de 2021;19(2):338-41.
45. Cvetkovic-Vega A, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, López LEC, Cvetkovic-Vega A, et al. Estudios transversales. Rev Fac Med Humana. enero de 2021;21(1):179-85.
46. Oberg C, Hodges HR, Gander S, Nathawad R, Cutts D. The impact of COVID-19 on children's lives in the United States: Amplified inequities and a just path to recovery. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. julio de 2022;52(7):101181.
47. Yun KW. Community-acquired pneumonia in children: updated perspectives on its etiology, diagnosis, and treatment. Clin Exp Pediatr. 14 de junio de 2023;67(2):80-9.
48. Seramo R kumdin, Awol SM, Wabe YA, Ali MM. Determinants of pneumonia among children attending public health facilities in Worabe town. Sci Rep. 13 de abril de 2022; 12:6175.



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Colcha González, Raquel Alexandra**, con C.C: # 0926905753 autor/a del trabajo de titulación: **Desnutrición proteico-calórica y esquema de vacunación incompleto, asociado a neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva del Hospital del Niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, periodo 2020- 2023**, previo a la obtención del título de **Especialista en Pediatría** 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, 22 de **julio** de **2024**

---

Nombre: **Colcha González, Raquel Alexandra**

C.C: **0926905753**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Desnutrición proteico-calórica y esquema de vacunación incompleto, asociado a neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva del Hospital del Niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, periodo 2020- 2023		
<b>AUTOR(ES)</b>	Colcha González, Raquel Alexandra		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Sarmiento Rosales Paola Natividad		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Escuela de Graduados en Ciencia de la Salud/Sistema de Posgrado		
<b>CARRERA:</b>	Especialidad de Pediatría		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Especialista en Pediatría		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	22 de julio del 2024	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	44
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Cuidados intensivos Pediatrico		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Neumonía complicada con derrame pleural, esquema de vacunación incompleto, desnutrición proteico-calórica.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>	<p>Introducción: la neumonía bacteriana en niños es una condición médica común que lleva a numerosas hospitalizaciones en Ecuador. Una de sus complicaciones conocidas es el derrame pleural, que se manifiesta por la acumulación de líquido en el espacio entre las membranas que envuelven los pulmones y la cavidad torácica. Objetivo: establecer la asociación entre el estado nutricional y el esquema de vacunación incompleto con el desarrollo de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural en pacientes menores de 5 años hospitalizados en terapia intensiva, período 2020-2023, en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante. Materiales y métodos: enfoque descriptivo y correlacional. Con un muestreo no probabilístico a conveniencia, se incluyeron 80 pacientes y se recopiló información a partir de las historias clínicas ubicadas en el archivo del hospital. Resultados: la mayoría de los pacientes eran lactantes de 0 a 11 meses, con una alta representación masculina y de la provincia del Guayas, y predominantemente de nivel socioeconómico bajo. La desnutrición fue prevalente, evidenciando su relación con la susceptibilidad a enfermedades infecciosas. Se identificaron varios agentes etiológicos, siendo el estafilococo áureo el más común. Aunque la mayoría tenía un esquema de vacunación completo, un porcentaje significativo tenía un esquema incompleto, pero no se halló correlación entre esto y el desarrollo de neumonía complicada. Se observó una correlación débil, aunque no significativa, entre neumonía complicada con derrame pleural y desnutrición proteico-calórica. Conclusiones: los hallazgos de este estudio destacan la importancia de considerar la inmunización junto con la desnutrición proteico-calórica en la epidemiología de la neumonía, especialmente en casos de neumonía bacteriana complicada con derrame pleural. Estos resultados subrayan la necesidad de estrategias integrales que aborden el manejo adecuado de la desnutrición; la aplicación de la inmunización completa, para prevenir y manejar eficazmente esta enfermedad en la población estudiada.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593987823447	<b>E-mail:</b> rcolchacz5@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Chimbo Jiménez Mercedes Margarita		
	<b>Teléfono:</b> +593985817497		
	<b>E-mail:</b> mercedes.chimbo@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			