



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Incidencia y factores de riesgo asociados a la neumonía en pacientes  
preescolares del Hospital León Becerra de Milagro (diciembre 2023 -  
mayo 2024).**

**AUTOR:**

**Ávila Malo, Héctor Emanuel**

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

**TUTORA:**

**Dra. Altamirano Rodas, Diana Carolina**

**Guayaquil-Ecuador**

**19 de mayo de 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ávila Malo, Héctor Emanuel**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

**TUTOR (A)**



Firmado electrónicamente por:  
**DIANA CAROLINA  
ALTAMIRANO RODAS**

f. \_\_\_\_\_  
**Altamirano Rodas, Diana Carolina**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, a los 19 días del mes de mayo del año 2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Ávila Malo, Héctor Emanuel**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Incidencia y factores de riesgo asociados a la neumonía en pacientes preescolares del Hospital León Becerra de Milagro (diciembre 2023 -mayo 2024)**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 19 días del mes de mayo del año 2025**

### **EL AUTOR**



f. \_\_\_\_\_  
**Ávila Malo, Héctor Emanuel**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Ávila Malo, Héctor Emanuel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Incidencia y factores de riesgo asociados a la neumonía en pacientes preescolares del Hospital León Becerra de Milagro (diciembre 2023 -mayo 2024)**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de mayo del año 2025**

**EL AUTOR:**



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

**Ávila Malo, Héctor Emanuel**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
studium

**HECTOR, AVILA, TT,PXX(74),  
SEGUNDO BORRADOR**



Nombre del documento: HECTOR, AVILA, TT,PXX(74), SEGUNDO BORRADOR.docx  
ID del documento: 10e1854c3772aa0510320ce820469aaadd2fe388  
Tamaño del documento original: 329,02 kB

Depositante: Hector Avila Malo  
Fecha de depósito: 13/4/2025  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 13/4/2025

Número de palabras: 5781  
Número de caracteres: 37.336

Ubicación de las similitudes en el documento:



**TUTOR (A)**



Firmado electrónicamente por:  
**DIANA CAROLINA  
ALTAMIRANO RODAS**

f. \_\_\_\_\_  
**Altamirano Rodas, Diana Carolina**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco tanto a Dios por haber estado presente en cada momento de mi vida, y jamás abandonarme y dejarme sin auxilio. Agradecido porque me dio una grandiosa familia que jamás dejo de creer en mi y busco siempre lo mejor para mi toda la vida.

A mis papás Hector Avila y Silvia Malo por ser mi motor en toda la vida y fueron más durante el inicio de esta carrera tan larga como lo es medicina, en cada tropiezo ellos estaban ahí para levantarme y hacerse presente y decirme que nunca estaré solo. Gracias por su paciencia y consejos durante este largo tiempo.

A mis hermanos Roberth Avila y María Avila, que siempre supieron aconsejarme durante la elaboración de este trabajo investigativo y han tenido mucha paciencia para poder explicarme cada fallo que tuve y nunca reprocharon en hacerlo, siempre estaré agradecido cada día de mi vida con ellos.

A mi primo el Dr. Fernando Malo que siempre pudo estar ahí en los momentos de estrés que fue esta carrera y la ayuda que me brindaba cada momento que lo solicitaba y sin reclamos lo hacía, agradecido porque siempre estuvo para escucharme en los momentos más difíciles y me ayudaba con sus conocimientos.

A mi tutora la Dra. Diana Altamirano, que realmente tuvo mucha paciencia conmigo y siempre me ayudo cuando solicite su ayuda, gracias a ella y sus consejos durante mi tercer semestre fueron un gran impulso para terminar esta carrera, siempre estaré agradecida con ella porque fue la mejor docente que tuve durante mi etapa de estudiante.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo realizado y cada triunfo que consiga siempre será dedicado a mis padres que sin ellos jamás hubiera logrado completar mi sueño de ser Médico, y tratare de ser el mejor cada día que pase, para poder hacerlos sentir orgullosos de tal manera como lo estoy con ellos. Y dedico esto a cada una de las personas que me ayudaron durante mi carrera en especial a toda mi familia Avila Malo.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

**Dr. Nixon Rivas**

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

**Dra. Violeta Yépez**

## ÍNDICE GENERAL

INDICE DE IMÁGENES.....	X
INDICE DE TABLAS .....	XI
RESUMEN .....	XII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCION.....	2
Capítulo 1.....	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.1. OBJETIVOS.....	4
1.1.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
1.2. HIPOTESIS.....	4
1.3. JUSTIFICACION .....	4
1.4. VIABILIDAD .....	5
CAPITULO 2.....	6
2. NEUMONÍA .....	6
2.1. ETIOLOGÍA.....	7
2.2. EPIDEMIOLOGIA .....	8
2.3. MANIFESTACIONES CLINICAS .....	9
2.4. METODOS DE DIAGNOSTICO.....	9
2.5. PATOGENIA.....	10
2.6. FACTORES DE RIESGO .....	10
2.7. EXAMENES DE LABORATORIO .....	11
2.8. INTERPRETACION RADIOLOGICO .....	12
2.9. HALLAZGOS RADIOLOGICOS .....	13
2.10. COMPLICACIONES .....	15
2.11. Medidas generales y prevención .....	16
2.12. TRATAMIENTO .....	17
3. Métodos.....	21
3.1. DISEÑO DE INVESTIGACION .....	21
3.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION .....	21
3.3. POBLACION Y MUESTRA .....	21
3.3.1. POBLACION .....	21
3.3.2. Muestra.....	22
3.3.2.1.1. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD .....	22
3.3.2.1.1.1. CRITERIOS DE INCLUSION.....	22

3.3.2.1.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSION .....	22
3.3.2. MUESTRA .....	22
3.4. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES .....	22
<b>Bibliografía</b> .....	<b>36</b>

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1 .....	24
TABLA 2.....	25
TABLA 3.....	26
TABLA 4.....	27
TABLA 5.....	28
TABLA 6.....	29
TABLA 7.....	31

## INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1. RADIOGRAFÍA DE TÓRAX OPACIDAD PULMONAR (18) .....	14
IMAGEN 2. RADIOGRAFIA DE TÓRAX: PATRON PERCHEADO EN VARIOS SEGMENTOS DEL PULMÓN DERECHO. (19).....	14
IMAGEN 3. RADIOGRAFIA DE TORAX ENGROSAMIENTO PERIBRONQUIAL (20).....	15

## **RESUMEN**

**Introducción:** La neumonía es una patología inflamatoria que afecta al parénquima pulmonar, originada por agentes infecciosos como virus tal como es el virus sincitial respiratorio y bacterias como son *S. pneumoniae* o neumococo y entre otros, aunque también puede ser causada por factores no infecciosos como es la broncoaspiración o la aparición de objeto extraño en la vía aérea que por consecuencia pueden desencadenar en una neumonía,

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo utilizando información de historias clínicas de pacientes preescolares con diagnóstico de neumonía en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro durante el periodo de diciembre de 2023 hasta mayo del 2024

**Resultados:** se dio un resultado total con 115 pacientes atendidos durante el periodo de estudio establecido.

**Palabras clave:** neumonía, viral, broncoaspiración, vía aérea

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Pneumonia is an inflammatory disease that affects the lung parenchyma. It is caused by infectious agents such as viruses, such as respiratory syncytial virus, and bacteria such as *S. pneumoniae* or pneumococcus, among others. However, it can also be caused by non-infectious factors such as bronchoaspiration or the presence of a foreign object in the airway, which can consequently trigger pneumonia.

**Materials and methods:** A retrospective and descriptive study was conducted using information from the medical records of preschool patients diagnosed with pneumonia at the Dr. Leon Becerra Camacho General Hospital in Milagro from December 2023 to May 2024.

**Results:** A total of 115 patients were treated during the established study period.

## INTRODUCCION

Las infecciones respiratorias agudas de acuerdo con estudios realizados y bajo estadísticas se comprobó que son el principal motivo de atención hospitalaria en las emergencias pediátricas. La neumonía es la inflamación aguda del parénquima pulmonar que llegará a desencadenar procesos inflamatorios en los sacos alveolares que pueden provocar distintas complicaciones. El proceso respiratorio en un paciente sano durante el proceso de inspiración este lo realiza sin ninguna complicación; sin embargo, en pacientes con neumonía puede desencadenar en ellos edema, inflamación y aumentar la producción de secreciones. (1)

En cuanto a su estudio epidemiológico, la prevalencia de esta enfermedad varía en países de primer mundo y de tercer mundo, siendo así con más alta cantidad de casos en estos últimos países. Esta enfermedad desencadenó en la muerte en más de 700 mil pacientes menores de 5 años durante el año 2019, lo que estadísticamente nos proporciona el 14% de defunción en menores de 5 años en todo el mundo y un total de 22% en todas las defunciones de niños de 1 a 5 años. (2)

En niños preescolares y en pacientes sin presencia de complicaciones, la atención en ellos se puede dar de dos maneras; ambulatoria o a su vez puede ser hospitalaria; considerándose primordialmente para su ingreso los factores de riesgo que proporcione cada paciente. La etiología involucra causas virales, bacterianas y atípicas, con el virus sincitial respiratorio como el principal agente en niños menores de 5 años (3)

La detección diagnóstica de estos pacientes en países de América latina se basan en la presentación clínica del paciente, dándonos como indicativos fuertes para su diagnóstico la fiebre y tos. El estudio radiológico usualmente no es necesario, pero son recomendados en pacientes a repetición. El estudio radiográfico puede brindar una ayuda muy grande para su diagnóstico; pero siempre se impondrá más la clínica para su tratamiento. (1)

El tratamiento en estos pacientes va a variar dependiendo del microorganismo que este afectando. Si es dado el caso en pacientes con

neumonía viral el tratamiento principal y objetivo serán las medidas de soporte, como son antipiréticos y apoyo respiratorio. Para neumonías bacteriana no complicada, se usan antibióticos parenterales. La duración del tratamiento no es igual, depende de la inmunización y gravedad del cuadro clínico. (4)

## **Capítulo 1.**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

#### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la incidencia y factores de riesgo asociados a la neumonía en pacientes preescolares del Hospital Dr. León Becerra Camacho de Milagro en el periodo diciembre 2023 hasta mayo 2024?

##### **1.1. OBJETIVOS**

###### **1.1.1.OBJETIVO GENERAL**

Describir la incidencia y las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes preescolares con diagnóstico de neumonía atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro durante el periodo de diciembre 2023 a mayo 2024.

###### **1.1.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar la incidencia de la neumonía en pacientes preescolares atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro durante el periodo de estudio.
- Describir la distribución de casos por sexo, edad, y periodo de estudio.
- Clasificar los casos según el tipo de atención recibida de los pacientes, ya sea en el área de consulta externa; emergencia y hospitalización.

##### **1.2. HIPOTESIS**

No aplica

##### **1.3. JUSTIFICACION**

Según la dirección nacional de vigilancia epidemiológica del ministerio de salud pública (MSP), durante el año del 2022 los casos de neumonía que se han evidenciado y registrado en base de datos, han dado como resultado que el mayor registro de casos se ven afectados en los pacientes de 2 – 5 años de edad, las provincias de mayor notificación de casos han sido las de Pichincha y Guayas. (5)

Esta patología representa una carga significativa para el sistema de salud; de tal forma este trabajo de investigación busca encontrar datos estadísticos sobre la incidencia y factores de riesgo asociados a la neumonía en pacientes preescolares del Hospital León Becerra de Milagro durante el periodo de diciembre 2023 a mayo 2024

#### **1.4. VIABILIDAD**

El trabajo de titulación será gestionado por el autor del mismo; que se hará a través de la recopilación de historias clínicas de pacientes del Hospital General León Becerra de Milagro durante el periodo de diciembre de 2023 a mayo de 2024, dado que se tiene acceso a la base de datos del hospital y con la población requerida de tal manera que los resultados serán significativos; el proyecto no requerirá de financiamiento ni patrocinio para su realización. Con la base de datos obtenida se podrá tener datos actualizados.

## **CAPITULO 2.**

### **MARCO TEORICO**

#### **2. NEUMONÍA**

La neumonía se define como una patología que provoca lesión inflamatoria del parénquima pulmonar, que puede ser causada por virus y bacterias principalmente, y además pueden ser de causa no infecciosa, que pueden darse por aspiración que pueden darse por alimentos o cuerpos extraños, o por radiación. (6)

Generalmente esta patología es debido a una causa infecciosa, como es el virus sincitial respiratorio (VSR), virus de la varicela, o cualquier otro virus respiratorio. Y en otras ocasiones es debido a una bacteria como son: Streptococcus pneumoniae o neumococo, S. aureus, Mycoplasma pneumoniae o Chlamydia pneumoniae. Que pueden ser causante de neumonías tanto típicas como atípicas. Se estima que el 50% de infecciones puede ser mixta, tanto bacteriana como vírica. (7)

Hay que saber identificar el lugar probable de la infección, se considera a la neumonía adquirida en la comunidad con la que mayor incidencia tiene en la población con total diferencia a la nosocomial ya que esta es común si infección en el ámbito hospitalario. La neumonía nosocomial generalmente comienza con su sintomatología 48 horas posterior al haber estado ingresado. (4)

El tratamiento en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad de pacientes preescolares puede ser de manera ambulatoria o de ingreso hospitalario, todo ingreso será bajo criterio clínico, dependiendo del estado hemodinámico del paciente y si está en condiciones estables, de tal manera que siempre debe ser analizado cada paciente de manera individual, ya que cada preescolar posee diferentes características clínicas. Para considerar ingreso se debe de tener en cuenta los siguientes puntos: edad, estado clínico del paciente, alguna patología adyacente, capacidad de cumplir el tratamiento. (4)

Los motivos de ingreso más frecuentes se dan por la sintomatología presente en el paciente son: (8)

- Alza térmica: con duración media de más de 72 horas de evolución
- Tos intensa
- Deshidratación: paciente no tolera la vía oral
- Hipoxemia: saturación de oxígeno menor a 90%
- Taquipnea: RPM mayor a 50
- Fracaso de la terapia ambulatoria

## 2.1. ETIOLOGÍA.

En el caso de la neumonía los tipos de estos casos generalmente son de distintas causas, tales como víricas, bacterianas y atípicas. Cada una de estas pueden dar tanto sintomatología como signos adicionales, pero claramente que con una buena historia clínica y examen físico que puedan dar una ayuda al médico para poder relacionar la sintomatología con su diagnóstico etiológico. Sin embargo, no siempre se da un diagnóstico en base a la clínica, se debe de usar exámenes complementarios tanto de laboratorio como de imágenes. (4)

- **Bacteriana:** el agente causal con mayor predisposición es *streptococcus pneumoniae* por tal motivo su predisposición será en el tracto respiratorio superior y se transmite de persona a persona a través de gotitas de saliva las cuales aumentan con la presencia de tos y de secreciones las cuales pueden ser transmitidas a personas sanas, la sintomatología principal de esta bacteria puede desarrollar lo que es fiebre, malestar general, tos, ruidos respiratorios disminuidos y estertores presentes a la auscultación. Con menor frecuencia tenemos las bacterias de *Staphylococcus aureus* y *streptococcus* del grupo A; de igual manera estos tienen su sintomatología principal que puede cursar como una infección de aparato respiratorio superior. El distrés respiratorio generalmente pasa de ser moderado a severo. (4)

- **Bacterias atípicas:** se las determina como atípicas si el agente causal es dado por micoplasma pneumoniae o chlamydia pneumoniae. El micoplasma pneumoniae que es responsable del 10 al 30% de las infecciones respiratoria neumónicas. Su sintomatología suele ser rápida con presencia de fiebre, mialgia, cefalea, faringitis, rash y tos sin expectoración. Es el responsable de producir otitis, faringitis de manera asintomática
- **Viral:** generalmente los virus que afectan a la vía respiratoria alta pueden desencadenar una neumonía. Usualmente la neumonía viral es leve y puede desaparecer por si sola en poco tiempo. Pero en varias ocasiones es posible que llegue a necesitar tratamiento hospitalario. Puede contraer de igual manera neumonía bacteriana. Los diferentes virus que pueden desencadenar en una neumonía son: Virus respiratorio sincitial, influenza, parainfluenza, rinovirus y adenovirus. Comúnmente el contagio de estos virus es responsable los niños, debido a que estos están en contacto directo con secreciones de otros niños, como son las gotitas de flugge o fómites provenientes de las manos y secreciones respiratorias en forma de aerosol. (9)

## 2.2. EPIDEMIOLOGIA.

Las neumonías estadísticamente es uno de los principales problemas del área de la salud pública en niños menores de cinco años (preescolares), de tal manera constituyéndose como una de las causas principales con mayor tasa de mortalidad por infecciones agudas en países de tercer mundo. Esta enfermedad desencadenó en la muerte en más de 700 mil pacientes menores de 5 años durante el año 2019, lo que estadísticamente nos proporciona el 14% de defunción en menores de 5 años en todo el mundo y un total de 22% en todas las defunciones de niños de 1 a 5 años. (2)

Según la dirección nacional de vigilancia epidemiológica del ministerio de salud pública (MSP), durante el año del 2022 los casos de neumonía que se han evidenciado y registrado en base de datos, han dado como resultado que el mayor registro de casos se ven afectados en los pacientes de 1 – 5

años de edad, las provincias de mayor notificación de casos han sido las de Pichincha y Guayas. (5)

En la semana epidemiológica del 2023 exactamente en la semana 13 de ese año, se evidenció 34.489 nuevos casos de neumonía. La provincia con mayor tasa de casos fue Pichincha con aproximadamente 13.307 casos más o menos, seguido por la segunda provincia con mayor índice que fue Guayas con 3.026 casos notificados a nivel nacional. El grupo de edad más afectado fueron los niños de 1 a 4 años; seguido de los pacientes con mayor índice de nuevos casos son los pacientes de 65 años en adelante, con predominio en el sexo masculino. (10)

### **2.3. MANIFESTACIONES CLINICAS**

La sintomatología puede ser variable en cada uno de los pacientes con neumonía, ya que cada persona dispone de un diferente sistema inmunológico diferente y además las condiciones de vivienda, la sintomatología más común son los siguientes (9)

- Tos con expectoración purulenta: la expectoración puede ser similar, sea viral o bacteriana, en ambas situaciones puede ser de color verde amarillento con pus, hasta llegar a ser moco con sangre. (9)
- Dolor torácico agudo y hasta opresivo que llega a empeorar cuando hay respiraciones profundas o reflejo tusígeno.
- Fiebre más escalofríos persistente de tal manera que tiene que ser mayor o igual a 39 grados centígrados.

### **2.4. METODOS DE DIAGNOSTICO**

Los métodos de diagnóstico pueden llegar a ser varios, pero para un buen diagnóstico debe seguirse siempre bajo un orden, por tal para comenzar a valorar a los pacientes es una correcta historia clínica y examen físico ya que, en su hallazgo físico se puede incluir crepitantes, disminución de los ruidos respiratorios y matidez a la percusión. Es fundamental la clínica ya que cursará con la sintomatología típica de neumonía. (11).

Entonces tenemos para su diagnóstico los siguientes métodos que son: historia clínica, estudio de imágenes, pruebas de laboratorio, pruebas

moleculares, biomarcadores y también lo que es los métodos invasivos y los no invasivos. (12)

## **2.5. PATOGENIA**

El mecanismo de transmisión principal es la aspiración de microorganismos por medio de las vías respiratorias más altas por su exposición cercana ante dichos patógenos. Los microorganismos oportunistas podrían contagiar a pacientes que presenten un sistema inmunológico débil, ya que pueden debilitarse por determinadas circunstancias como el consumo de tabaco, las enfermedades pulmonares crónicas, el alcoholismo, la desnutrición, etc. y facilitar así que estos gérmenes alcancen el pulmón y produzcan infecciones. En pacientes para adquirir neumonía depende fundamentalmente de la interacción entre las enfermedades de base que tenga cada paciente, adicional también del estado inmunitario y nutricional. Es por eso que la neumonía en pacientes pediátricos tiene un mayor porcentaje de incidencia; ya que su propagación de la neumonía es a través de la micro aspiración orofaríngea y los niños pasan en contacto directo. (13)

## **2.6. FACTORES DE RIESGO**

Se conoce que la neumonía puede ser propagada mediante secreciones respiratorias, pero siempre existirán factores de riesgo que puedan aumentar la probabilidad que estos niños puedan desarrollar neumonía. Son los siguientes:

- Edad: los pacientes más afectados con neumonía desencadenan en niños menores de 5 años y seguido son los pacientes mayores de 65 años de edad. Predominando al sexo masculino en ellos.
- Prematuridad: Entre 152.000 y 490.000 lactantes menores de un año mueren de neumonía anualmente, debido a la prematuridad que presentan los pacientes pediátricos, ya que el pulmón es la principal barrera de defensa y el neo al ser prematuro no tendrá barrera de protección por lo que permitirá la colonización temprana de patógenos que pueden desarrollar en neumonía.

- Desnutrición: los pacientes preescolares que son predominantemente inmunodeprimidos ya se consideran como un factor de riesgo, por tal motivo estos pacientes deben llevar una nutrición complementaria.
- Condiciones: los pacientes tanto preescolares como los de tercera edad deben estar en un ambiente limpio. Y no en ambientes hacinados.
- Exposición al humo de tabaco y la contaminación de biomasa que son la leña o excremento, combustible para cocinar.
- Enfermedades de base
- Vacunación incompleta: La vacuna conjugada contra el neumococo es un beneficio ya que ayuda a crear anticuerpos que lleguen a combatir contra las bacterias que causan enfermedad neumocócica. Existen tres vacunas conjugadas contra el neumococo (PCV13, PCV15 y PCV20). Las distintas vacunas se recomiendan a distintas personas en función de su edad y estado de salud. Los lactantes y los niños pequeños suelen necesitar 4 dosis de la vacuna antineumocócica conjugada, a los 2, 4, 6 y 12-15 meses de edad. (9)
- Lactancia: la lactancia materna ayuda a fortalecer el sistema inmunitario a los lactantes con su composición rica en nutrientes, y sin ella puede provocar infecciones respiratorias mortales durante el crecimiento del bebe.

## 2.7. EXAMENES DE LABORATORIO

Los exámenes de laboratorio se utilizan para derivar resultados y establecer eficiencias; y de igual manera para poder confirmar o descartar diagnósticos presuntivos. Los principales para poder diagnosticar en pacientes hospitalizados son:

**Hemograma:** en el hemograma principalmente se basará en el resultado de glóbulos blancos en sangre y neutrófilos inmaduros. Si el valor de leucocitos totales está por debajo de 5.000 o por encima de 10.000 y el valor de neutrófilos sea por encima de 70% se considera una infección bacteriana; pero este no tiene una especificidad para determinar la etiología bacteriana. Para estos casos se usará predominantemente los cultivos, reacción en cadena de polimerasa (PCR)

**Cultivo de esputo:** la muestra de esputo puede ser un desafío debido a la dificultad que tienen algunos pacientes para expectorar de manera espontánea. De tal manera se debe usar técnicas como la inducción de esputo mediante nebulización con solución salina hipertónica pueden ser útiles. Además, es importante evaluar la calidad de la muestra obtenida, ya que la contaminación con secreciones orofaríngeas puede influir en los resultados. En cuanto a los patógenos frecuentemente encontrados en los cultivos encontramos a *S. pneumoniae*, *S. pyogenes*, *S. aureus*

**Cultivo de líquido pleural:** mediante procedimiento de toracocentesis, que consiste tomar una muestra de líquido del espacio pleural entre los pulmones y la pared torácica, en caso de que exista un derrame pleural. Luego el líquido se analiza para detectar si hay bacterias. (14)

**Cultivos nasofaríngeos:** en pacientes preescolares se la considera como única opción en el caso de ser virus y bacterias atípicas.

**Estudios invasivos:** utilizados estrictamente en casos excepcionales donde el estado general del paciente empeora pese al tratamiento empírico o en niños con comorbilidades graves, ya que son estudios invasivos que pueden llegar a crear otro tipo de lesión y desarrollar complicaciones.

- Broncoscopia con lavado: cultivo cuantitativo proveniente de la muestra por broncoscopia.
- Aspiración con aguja percutánea del tejido pulmonar guiada por ecografía.

## **2.8. INTERPRETACION RADIOLOGICO**

La radiografía de tórax es un método de diagnóstico muy utilizado cuando se tiene una sospecha clínica tanto pulmonar o cardíaca; además de ser utilizado para poder descartar fracturas. Utilizado también para comprobar que el tratamiento que se está utilizando en los pacientes esté funcionando.

La radiografía de tórax ayuda a comprobar muchos detalles de la región torácica: (15)

- Problemas pulmonares relacionados con el corazón
- La condición en la que están los pulmones

- El tamaño y el contorno del corazón
- Vasos sanguíneos
- Depósitos de calcio
- Fracturas
- Cambios postoperatorios
- Marcapasos
- Desfibrilador
- Catéter

En el caso de pacientes con sospecha clínica de neumonía se considera la radiografía de tórax para considerar si no hay presencia de derrame pleural; debido a que en pacientes neumónicos los alveolos que normalmente están llenos de aire y en la radiografía se verá radiolúcido en este caso estarán llenos de líquido o tejido inflamatorio por lo que en la radiografía se verá radiopaco. En algunos casos es necesario complementar la radiografía con otro método de imagen que es la tomografía. La tomografía abarca 4 puntos importantes que son **la ubicación** del proceso infeccioso, **la extensión** que este abarcando dicha patología, **las complicaciones** que pueden ser evidentemente presencia de líquido (derrame pleural), presencia de cavidades o cavernas; **enfermedades pulmonares adyacentes y otros posibles diagnósticos alternativos**. Y por último en cuanto a la tomografía será de gran ayuda en cuanto a la progresión clínica o la curación del paciente afectado. (16)

## 2.9. HALLAZGOS RADIOLOGICOS

Parámetros radiológicos principales que vamos a encontrar en una radiografía de tórax; son tres básicos que veremos:

1. **Focal no segmentaria o neumonía lobar** que significa cuando el aire de los pulmones se reemplaza por líquido, pus o sangre, afecta principalmente a uno o más lóbulos del pulmón; la etiología principal de este signo característico son *Legionella species*, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*. (17)



Imagen 1. Radiografía de tórax que evidencia opacidad pulmonar que compromete el lóbulo inferior respetando el lóbulo medio. Extraído de “Examen radiográfico del tórax en las neumonías de probable causa bacteriana” (18)

2. **Bronconeumonía multilobar** es la infección pulmonar que afecta a dos o más lóbulos de los pulmones; en rayos X el patrón parcheado es típico de bronconeumonía ya que ocurre cuando los organismos infecciosos se depositan en el epitelio de los bronquios, llegan a causar inflamación bronquial aguda con ulceraciones epiteliales por tal motivo llegan a formar exudado fibrinopurulento. Su etiología más común en este patrón son *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* y hongos



Imagen 2. Radiografía de tórax donde se evidencia: Patrón parcheado en varios segmentos del pulmón derecho. Extraído de “Características radiográficas

de la neumonía adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente hospitalizado según el agente causal” (19)

3. **Neumonía intersticial** es el extenso engrosamiento peribronquial signo radiológico que se produce cuando las vías respiratorias pequeñas de los pulmones se llenan de moco o líquido en exceso. Su etiología más frecuente son los virus y *Mycoplasma pneumoniae*



Imagen 3. Radiografía de tórax donde se evidencia: Engrosamiento peribronquial con pequeña atelectasia. Extraído de “Asociación Española de pediatría” (20)

## 2.10. COMPLICACIONES

**Bacteriemia:** proceso bacteriano que consiste en la filtración de bacterias dentro del torrente sanguíneo, logrando desencadenar otra complicación que sería provocar un shock séptico. (9)

**Abscesos pulmonares:** infección progresiva y necrosante del pulmón caracterizada por una lesión cavitaria repleta de secreción purulenta que es pus, puede darse por una complicación de neumonía debido a la sintomatología persistente que es la fiebre y tos productiva. (11)

**Hiponatremia severa:** déficit de sodio (menor a 135mEq) normal en resultados de pruebas sanguíneas, el mayor porcentaje de pacientes ingresados es debido a eso, ya que la sintomatología llega a desencadenar una hiponatremia severa por la fiebre persistente producirá en el paciente sudoración excesiva. Y debido al estado anímico del paciente dependerá si el paciente quiera colaborar con la hidratación. (9)

**Derrame pleural:** El derrame pleural es una acumulación de líquido en el espacio pleural. El espacio pleural es el área entre las capas del tejido que recubren el pulmón y la cavidad torácica. En una persona con derrame pleural paraneumónico, la acumulación de líquido es provocado por neumonía. (21)

## **2.11. Medidas generales y prevención**

Para poder tener una mejor prevención y recomendación hacia los padres de familia del paciente preescolar se deberá indicar y explicar el acrónimo **FALTAN** que ayudará a manejar al paciente con neumonía. (22)

**FIEBRE:** Pacientes con temperatura mayor a 38 grados centígrados axilar aplicar paracetamol; en casos de menor temperatura, pero con antecedentes de convulsiones febriles se usa paracetamol para controlar la temperatura y adicional al paracetamol están los medios físicos tales como duchas, paños de agua en zonas de mayor temperatura tales como abdomen y frente; evitar el uso de vestimenta excesiva que genere más calor.

**ALIMENTACION:** en pacientes con menores de 6 meses sin alimentación complementaria es recomendable comunicar a la madre que es de vital importancia la lactancia materna, pero si el paciente ya comenzó con alimentación complementaria se debe continuar con ello.

**LIQUIDOS:** mantener la hidratación es de vital importancia ya que a través de la perdida en secreciones y el sudor producido por la fiebre, generara deshidratación en estos pacientes.

**TOS:** no usar expectorantes en pacientes con tos.

**ALARMA:** enviar con signos de alarma al cuidador principal que en estos casos la mayoría son los padres de familia; los cuales son:

- Taquipnea, tirajes, sibilancias
- Fiebre persistente
- Vómitos
- No soporta la vía oral
- Irritabilidad, somnolencia, convulsiones
- No presenta mejoría ante el tratamiento

**NARIZ:** la limpieza nasal en pacientes con neumonía es primordial hacerla ya que la secreción puede interferir con la alimentación y el sueño; lo más recomendable es el uso de suero fisiológico al 0.9% puede ser en gotero o en spray para así poder mantener la vía aérea sin obstrucción.

### **Medidas preventivas**

- Buena higiene personal, tanto personal como todos en el ambiente familiar, y evitar el contacto con animales y sus desechos.
- Lactancia materna primordial hasta los 6 meses
- Alimentación complementaria
- Vacunación
- Inmunizaciones
- Evitar exposición a contaminantes ambientales
- Evitar contacto con pacientes con infecciones respiratorias

## **2.12. TRATAMIENTO**

El tratamiento se basará principalmente bajo 4 pautas principales: fluidoterapia, manejo de vía aérea, antibioticoterapia y antipiréticos; bajo este esquema de tratamiento nos basaremos en los tres niveles de atención

### **Tratamiento en primer nivel de atención**

**Fluidoterapia:** es fundamental que se trate la hidratación mediante vía oral para no lastimar al paciente pediátrico con líquidos intravenosos. Si no tolera la vía oral deberá ser intravenosa fluidos isotónicos.

**Oxigenoterapia:** el manejo respiratorio en estos pacientes se dará principalmente bajo 4 puntos:

1. Solo si la saturación es menor o igual a 92% el aporte de oxígeno sería de 0-2.5 litros. Y si es menor o igual a 85% se administrará a más de 2.5 litros. Todo esto con cánula binasal o máscara de oxígeno para poder corregir esa saturación
2. Signos clínicos de insuficiencia respiratoria
3. Cianosis
4. En neonatos mantener la oxigenación de 90-95%

**Antibioticoterapia:** en pacientes pediátricos todo tipo de infección respiratoria el mayor porcentaje de casos son de etiología viral, por lo que en este caso en pacientes con neumonía sucede lo mismo. De tal manera se usa el acrónimo **FALTAN** para poder manejarlo en estos pacientes.

En caso de sospecha bacteriana se debe categorizar más por su severidad del cuadro clínico y el perfil de sensibilidad que tenga el paciente.

En pacientes sin criterios de hospitalización y estables el tratamiento es ambulatorio; el uso de antibiótico por vía oral. En pacientes vacunados correctamente usamos amoxicilina VO cada 8 horas por 7 días. Si tenemos pacientes sin esquema de vacunación se usa amoxicilina-clavulánico VO cada 8 horas por 7 días. Si no existe mejoría a los dos días, pero sigue sin cumplir criterios de hospitalización se debe asociar o cambiar a macrólidos.

Si se sospecha de neumonía atípica:

- Eritromicina 50 mg x kg x día, vía oral, dividido cada 6 horas por 7 días (dosis máxima 2g/día).
- Claritromicina 15 mg x kg x día, vía oral, dividido cada 12 horas por 7 días (dosis máxima 1g/día).
- Azitromicina 10 mg x Kg x día, vía oral, cada 24 horas por 5 días. (dosis máxima 500mg/día) (23)

El uso de antitusígenos o expectorantes no está recomendado en estos pacientes.

El uso de paracetamol para la fiebre es recomendable en estos casos; se da cada 8 horas para manejo de síntoma. La dosis máxima es de 15 mg x kg x presentación / suspensión.

### **Tratamiento de segundo nivel de atención**

**Fluidoterapia:** En pacientes que ya no toleran la vía oral la hidratación será por vía intravenosa con fluidos isotónicos endovenosos. En neonatos si no tolera la lactancia materna se debe administrar hidratación intravenosa con dextrosa manteniendo una velocidad de infusión de glucosa (VIG) entre 4-6mg/Kg/min. (22)

**Oxigenoterapia:** pacientes con desaturación menor a 92% se coloca cánula nasal o máscara de oxígeno con reservorio para poder mejorar su saturación.

**Antibioticoterapia:** en casos de pacientes con neumonía típica es de usar:

- Ampicilina IV 150-200 mg x kg x día, vía endovenosa, dividido cada 6 horas (dosis máxima 4g/día)
- Penicilina G sódica IV 200 – 250 mil UI x kg x día, vía endovenosa, dividido cada 6 horas (dosis máxima 24 millones/día).

Si el paciente presenta mejoría en las primeras 48 horas estando afebril, adecuada tolerancia oral y mejoría respiratoria se debe considerar el tratamiento por vía oral durante un mínimo de 7 días.

### **Tratamiento de tercer nivel de atención**

**Oxigenoterapia:** el manejo de la vía aérea con ventilación mecánica no invasiva ayuda a reducir la mortalidad un 3.1 % en comparación a la ventilación mecánica invasiva que es 2.31%

**Antibioticoterapia:** se puede utilizar el tratamiento de primer o segundo nivel de atención. Para el paciente con neumonía severa puede desarrollar un compromiso multilobar, derrame pleural paraneumónico, absceso pulmonar. Se tiene que considerar el siguiente esquema de antibiótico para cada complicación de estos pacientes; además de cubrir posibilidad de infección por *Staphylococcus aureus*.

- Derrame pleural paraneumónico: Ampicilina 150-200 mg x kg x día EV dividido cada 6 horas (dosis máxima 4g/día) o Penicilina G Sódica 200 – 250 mil UI x kg x día, EV dividido cada 6 horas. (dosis máxima 24 millones/día)
- Absceso pulmonar: cefotaxima IV 150 mg x kg x día, dividido cada 8 horas, (dosis máxima 1g/día) + clindamicina IV 30-40 mg/kg/día cada 6-8 horas (máx. 3,6 g/día)
- Neumonía en pacientes graves con o sin derrame pleural asociado: cefotaxima IV IV 150 mg x kg x día, dividido cada 8 horas, (dosis máxima 1g/día) + clindamicina IV clindamicina IV 30-40 mg/kg/día cada 6-8 horas (máx. 3,6 g/día) +/- azitromicina 10 mg/kg el primer día

(máximo 500 mg/día), seguido de 5 mg/kg/día (máximo 250 mg/día) cada 24 horas.

En cada paciente si hay mejoría para la tolerancia oral, se recomienda seguirlo por esa vía y durante 7 días como mínimo.

## **CAPITULO 3**

### **METODOLOGIA, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.**

#### **3. Métodos**

##### **3.1. DISEÑO DE INVESTIGACION**

Este estudio se caracteriza como observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Se enfoca en la recolección de datos para analizar la incidencia de neumonía y sus factores de riesgo en pacientes preescolares (2 a 5 años) hospitalizados en el Hospital León Becerra de Milagro, entre diciembre 2023 y mayo 2024.

##### **3.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

Se empleará la estadística descriptiva para analizar los datos recolectados, utilizando tablas de frecuencias y gráficos que faciliten una representación visual adecuada para la interpretación de los resultados ya que se utilizará la base de datos brindada por el hospital para describir la incidencia de neumonía el total de casos atendidos, aplicando herramientas estadísticas como Microsoft Excel para el análisis de la información.

##### **3.3. POBLACION Y MUESTRA**

###### **3.3.1. POBLACION**

La población se obtendrá de la base de datos del Hospital General León Becerra con diagnóstico neumonía La población estudiada corresponde a pacientes preescolares (2 a 5 años) diagnosticados con neumonía, hospitalizados en el Hospital León Becerra de Milagro, entre diciembre 2023 y mayo 2024. Se obtuvo la base de datos de los Cie10 de neumonía, de los cuales se seleccionaron aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.3.2. Muestra**

Corresponde a un total de 115 pacientes que han cumplido con los criterios de inclusión establecidos. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo todos los casos disponibles registrados en el sistema informático del hospital durante el periodo de estudio.

#### **3.3.2.1.1. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD**

##### **3.3.2.1.1.1. CRITERIOS DE INCLUSION**

- Pacientes de entre 2-5 años
- Pacientes hospitalizados en la unidad de pediatría del Hospital León Becerra de Milagro
- Pacientes con diagnóstico de neumonía registrado mediante código de CIE-10

##### **3.3.2.1.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Pacientes con historias clínicas incompletas
- Pacientes que no estén dentro del rango de edad

### **3.3.2. MUESTRA**

Para este estudio se trabajó con la población total registrada en la base de datos hospitalaria, eliminando duplicados y aplicando los criterios de inclusión y exclusión. De un total de 115 pacientes, se obtuvo una muestra final de y pacientes que cumplieron todos los requisitos necesarios para la investigación.

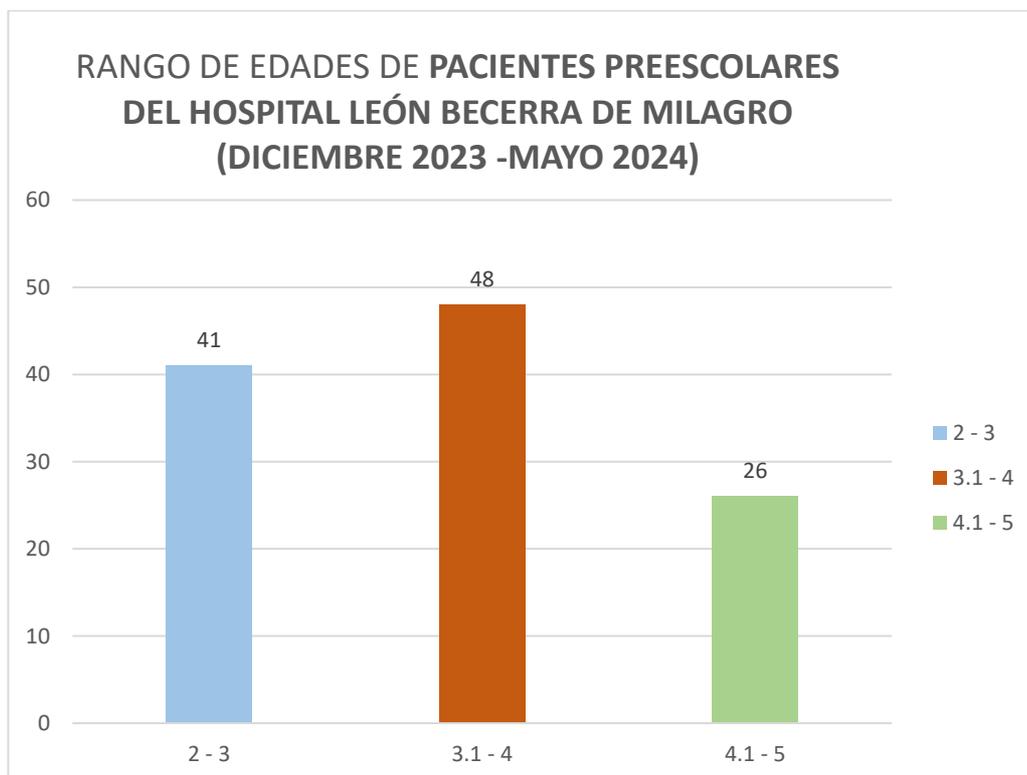
### **3.4. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

<b>Nombre Variables</b>	<b>Definición de la variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>RESULTADO</b>
Área hospitalaria	Área del sistema de salud donde haya sido atendido	Cuantitativa	Emergencia- Hospitalización- Consulta externa

Incidencia de preescolares	Porcentaje de incidencia durante el tiempo de estudio	Cuantitativa	Porcentaje de incidencia
Código específico registrado	Cantidad de diagnósticos implementados en pacientes atendidos	Cuantitativo y cualitativo	CIE10 atendidos
Edad	Edad vivida en años	Cuantitativa Discreta	2 – 5 años
Sexo	Sexo del paciente según lo reportado en sus cédulas de identidad	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino, Femenino
Periodo del estudio	La temporada climática que hubo durante el tiempo de estudio	Cuantitativa Discreta	Diciembre 2023 y Enero–Mayo 2024
Esquema de vacunación	Estado del esquema de vacunación según la ficha de vacunación	Cualitativa nominal dicotómica	Completa, incompleta y no refiere
Lactancia materna	Si el paciente recibió lactancia materna exclusiva durante al menos 6 meses	Cualitativa nominal dicotómica	Si o no

## Resultado y análisis de datos recabados:

**Tabla 1**



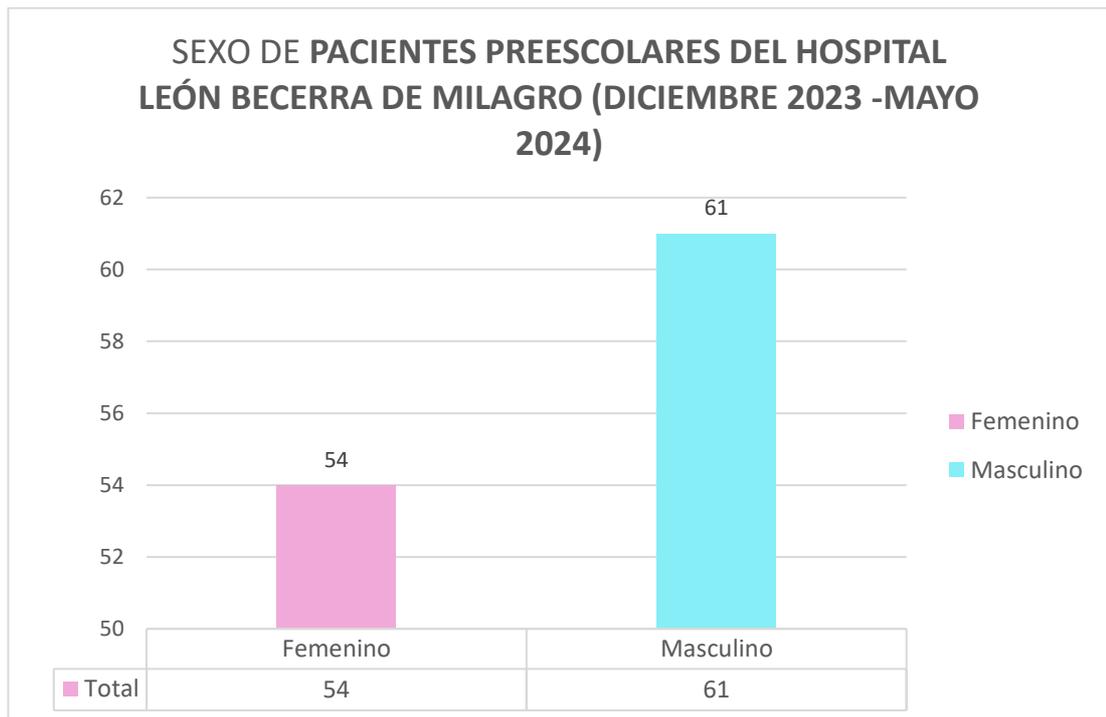
Fuente: Observacion indirecta

Elaborado por: Hector Avila

### Analisis

Al analizar la incidencia de pacientes durante el periodo de estudio planteado, se ha observado que dentro del Hospital General Dr. Leon Becerra Camacho, con diagnostico CIE10 de Neumonia han sido atendidos son el rango de edad entre 3.1-4 años de edad con un resultado de 48 pacientes (41.74%) dentro de ese rango; seguido de los pacientes con rango de edad de 2-3 años de edad con un resultado de 41 pacientes (35.65%) y por ultimo los pacientes en el rango de edad de 4.1-5 años de edad con 26 pacientes (22.61%). Demuestra que la mayor cantidad de pacientes atendidos con diagnostico de neumonia son los pacientes en el rango de 3.1-4 años.

**Tabla 2.**



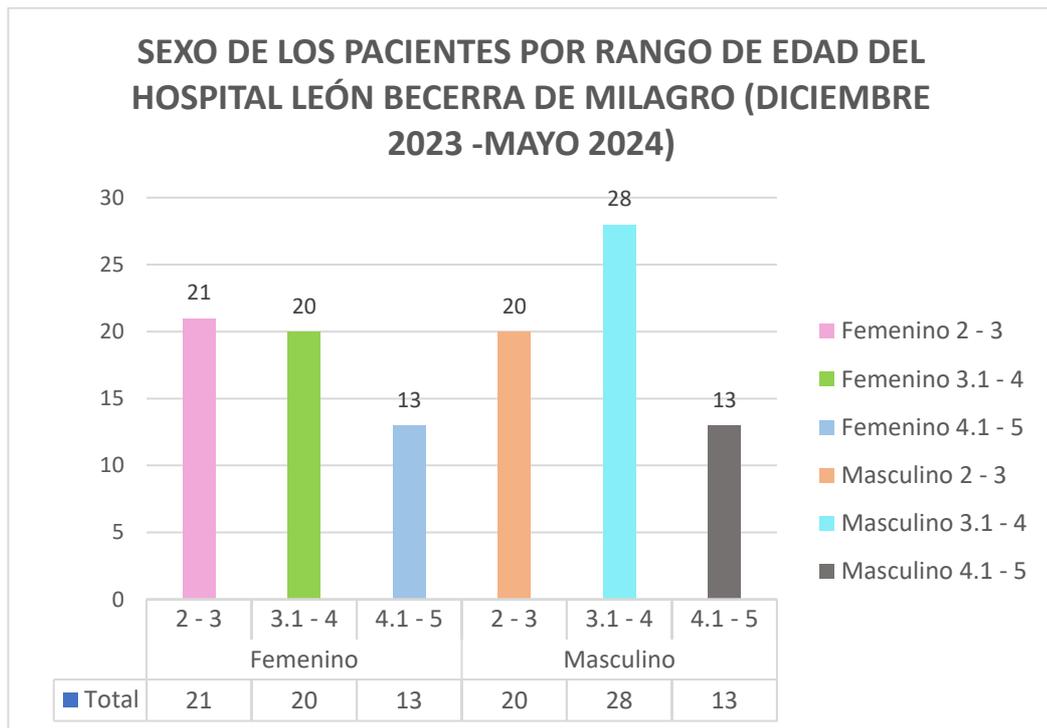
Fuente: Observacion indirecta

Elaborado por: Hector Avila

### **Análisis**

Con una correcta revisión de datos estadísticos se evidencio que durante este periodo de estudio planteado ha tenido mayor evidencia de casos clínicos de neumonía en los de sexo masculino con un resultado de 61 (53.04%) pacientes en comparación con el sexo femenino que dio un resultado de 54 (46.96%) datos recabados. Lo que refleja es que el mayor índice de nuevos casos de neumonía se desarrolla en los pacientes masculinos.

**Tabla 3.**



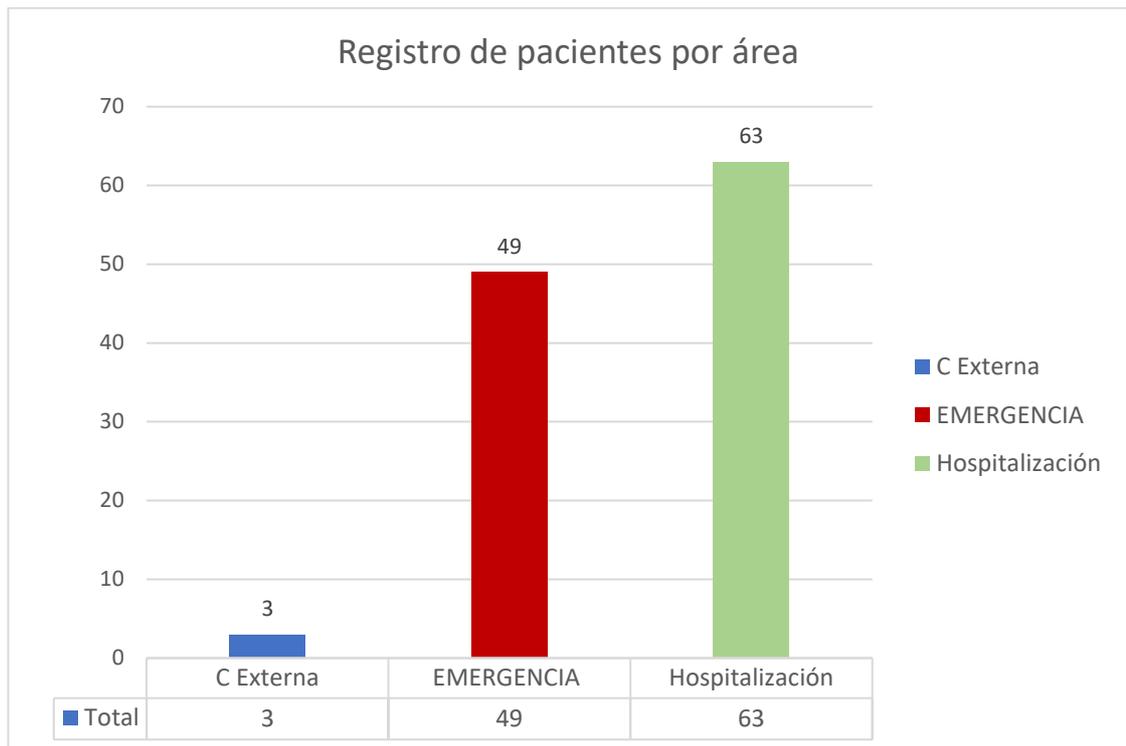
Fuente: Observacion indirecta

Elaborado por: Hector Avila

### **Análisis**

En la siguiente imagen estadística se relaciona las dos variables tanto de sexo y edad se observa como en el sexo femenino la mayor incidencia hospitalaria en el rango de edad es de 2-3 años de edad. Y en el masculino de 3.1 – 4 años de edad.

**Tabla 4.**



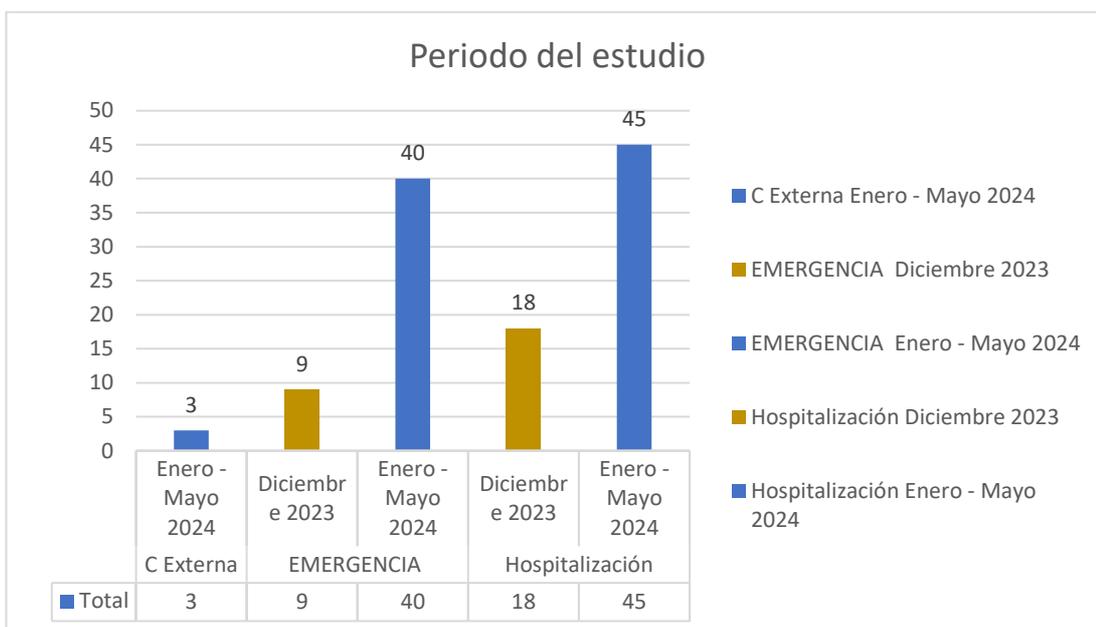
Fuente: Observacion indirecta

Elaborado por: Hector Avila

### **Análisis**

El área con mayor incidencia de pacientes preescolares con diagnóstico de neumonía durante el periodo establecido fue el área de hospitalización donde tuvo el mayor índice de ingreso con un resultado de 63 pacientes (54.78%) seguida del área de emergencia donde tuvo una incidencia de pacientes tratados con un resultado de 49 pacientes (42.61%) y el área con menos pacientes atendidos durante este período fue de consulta externa con 3 pacientes (2.61%)

**Tabla 5.**



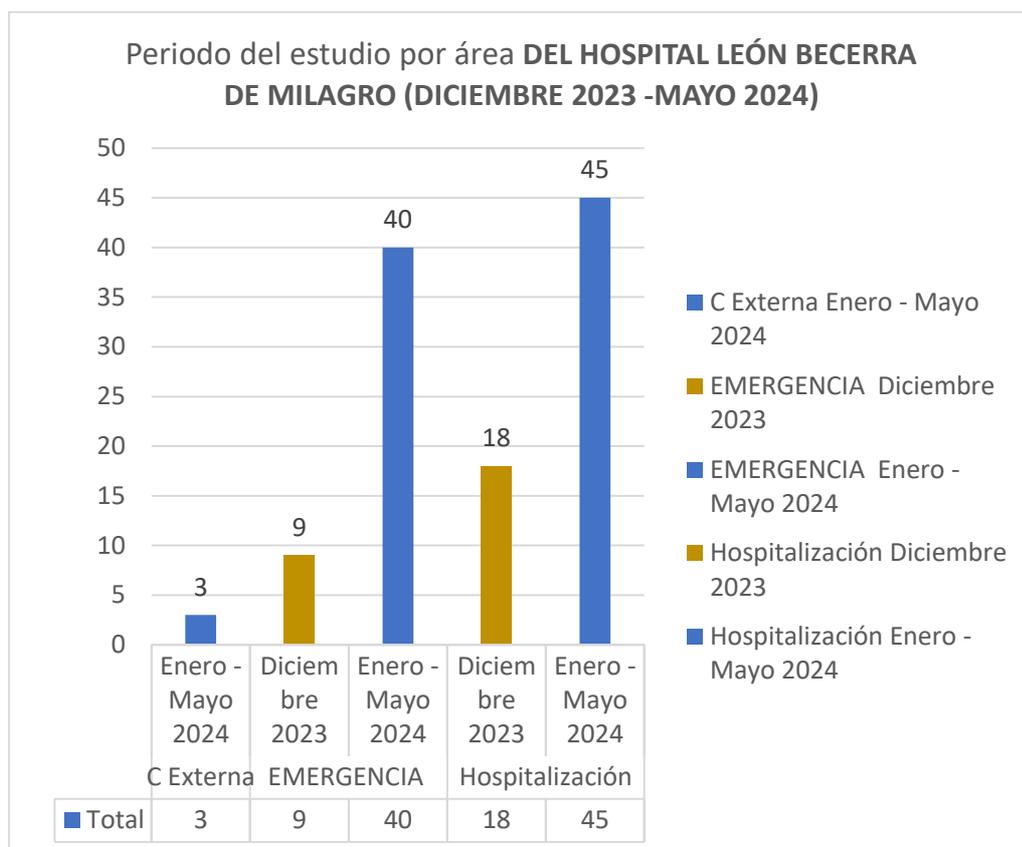
Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Hector Avila

### **Análisis**

Según la siguiente tabla se puede observar que durante el tiempo de diciembre que comienza el estudio hasta el inicio del mes de enero solo se ha atendido a 27 pacientes preescolares (23.48%) en todo el hospital, lo que conlleva a que durante la temporada que no hay lluvias los casos de neumonía son bajos en comparación a lo que es de enero – mayo que se atendieron un total de 88 pacientes preescolares (76.52%) ya que durante esta temporada del estudio, la temporada de lluvias comenzó desencadenando así el incremento de casos.

**Tabla 6.**



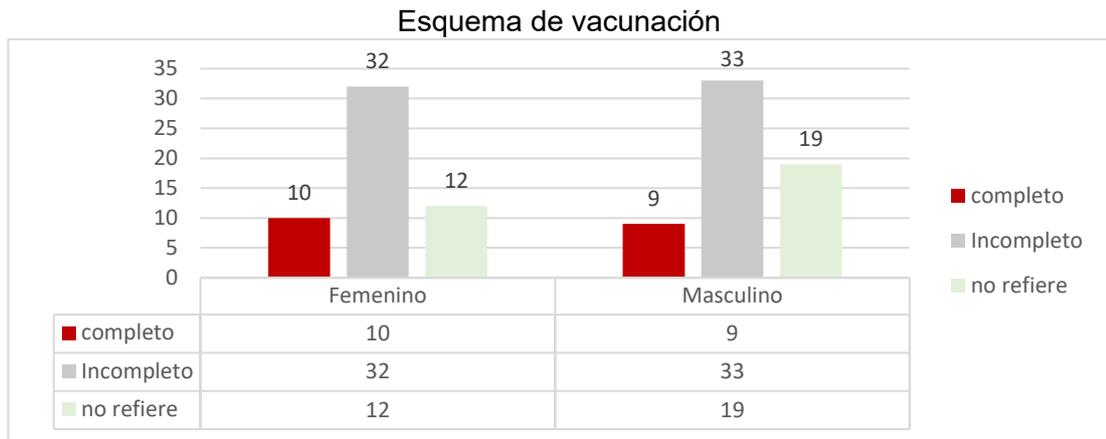
Fuente: Observacion indirecta

Elaborado por: Hector Avila

### **Análisis**

En base a la información recolectada mas detallada, en cuanto a las temporadas del estudio, podemos identificar que el número de casos de neumonía son bajos durante el mes de diciembre ya que la temporada climática de lluvia es un factor desencadenante. Por tal motivo en las fechas de enero – mayo aumentan significativamente en todas las áreas. E incluso se evidencia que por la consulta externa no hubo pacientes durante el periodo de diciembre.

**Tabla 7**



Fuente: Observacion descriptiva cuantitativa

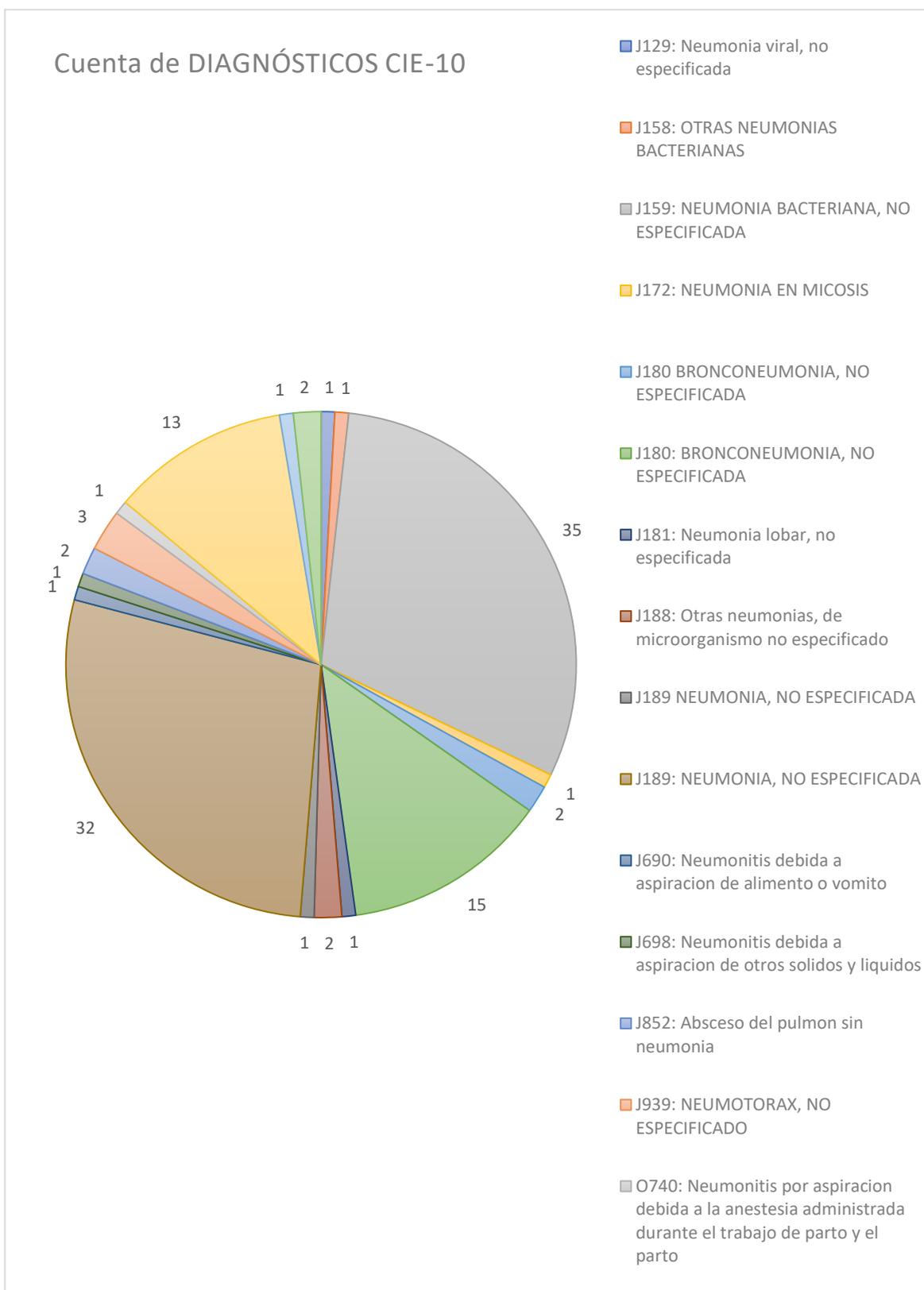
Elaborado por: Hector Avila

### **Análisis**

En relación con el esquema de vacunación, se evidenció que tanto en el sexo femenino como en el masculino predominó el esquema incompleto. En el grupo femenino, 32 pacientes presentaron un esquema de vacunación incompleto, 10 lo tenían completo y 12 no refirieron esta información. En el grupo masculino, 33 tenían el esquema incompleto, 9 completo y 19 no refirieron.

Este hallazgo revela que más del 50% de los pacientes de ambos sexos no habían completado su esquema de vacunación, lo que podría constituir un factor de riesgo importante en el desarrollo de patologías prevenibles por vacunas. Asimismo, destaca un porcentaje relevante de pacientes que no refieren su estado vacunal, lo que podría estar relacionado con falta de registro o desconocimiento por parte de los cuidadores.

**Tabla 8.**



Fuente: Observación indirecta

Elaborado por: Hector Avila

## **Análisis**

Según la base de datos registrada en el hospital León Becerra Camacho se logra determinar que los CIE10 de diagnósticos con mayor incidencia son principalmente tres comenzando con Neumonía bacteriana, no especificada (J159) con un total de 35 pacientes (30%) seguido de Neumonía no especificada (J189) con 32 pacientes (28%) y por último Bronconeumonía, no especificada (J180) con 15 pacientes (13%).

## Discusión

La presente investigación evidenció una alta incidencia de neumonía en pacientes preescolares atendidos en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro durante el periodo diciembre 2023 – mayo 2024, con un total de 115 casos. Este hallazgo coincide con estudios realizados en regiones tropicales, donde las infecciones respiratorias agudas presentan mayor prevalencia en épocas lluviosas o de transición climática, lo cual se reflejó en este estudio, ya que el mayor número de casos (76.52%) se registró entre enero y mayo 2024.

La edad más afectada fue la comprendida entre los 3.1 y 4 años, lo cual puede estar asociado a la mayor exposición ambiental al ingresar a etapas de socialización escolar y al hecho de que el sistema inmunológico aún se encuentra en desarrollo. Este resultado concuerda con la literatura científica, donde se ha identificado una mayor susceptibilidad en niños de edad preescolar temprana (García et al., 2022).

Por otro lado, el predominio de casos en el sexo masculino (53%) ha sido también reportado por investigaciones similares en América Latina, lo que sugiere posibles diferencias inmunológicas o de exposición conductual según género, aunque se requiere mayor estudio para esclarecer esta predisposición.

En cuanto al diagnóstico más frecuente, el código CIE10 J159 (“Neumonía bacteriana no especificada”) plantea una limitante en la precisión diagnóstica, lo cual podría estar relacionado con dificultades en la confirmación etiológica por falta de recursos diagnósticos específicos, como cultivos o pruebas moleculares. Esto resalta la necesidad de fortalecer el diagnóstico microbiológico en la institución.

Finalmente, esta investigación pone en evidencia la carga significativa que representa la neumonía en la salud pediátrica local, por lo que es fundamental implementar estrategias preventivas, como campañas de vacunación, educación familiar y fortalecimiento del primer nivel de atención para detección oportuna.

## CONCLUSIONES

La presente investigación nos permitió establecer que la neumonía en pacientes preescolares continúa siendo con un buen porcentaje una patología de alta incidencia en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro, con un total de 115 casos reportados entre diciembre de 2023 y mayo de 2024. Esta cifra evidencia una significativa carga para el sistema de salud local, especialmente durante los meses de mayor humedad y lluvia, donde se concentró el 76.52% de los casos, lo que sugiere un estándar estacional notable.

En cuanto a la distribución demográfica del estudio planteado, se observó que los niños entre 3.1 y 4 años fueron los más afectados, representando el 41.74% de incidencia de casos. Así mismo, el sexo masculino presentó mayor vulnerabilidad, con un 53% del total, lo cual coincide con estudios que señalan diferencias inmunológicas o de exposición en este grupo etario.

La clasificación según tipo de atención médica evidenció que la mayoría de los casos fueron tratados en el área de emergencia y consulta externa, con una proporción menor que requirió hospitalización, lo cual puede interpretarse como una predominancia de cuadros clínicos de intensidad leve a moderada. No obstante, la alta frecuencia del diagnóstico CIE10 J159 “Neumonía bacteriana no especificada” (30%) refleja una limitación en la precisión diagnóstica, lo que sugiere la necesidad de mejorar las herramientas de diagnóstico microbiológico disponibles en la institución.

Aunque el estudio no profundizó en pruebas etiológicas específicas, el predominio de diagnósticos inespecíficos puede asociarse a una falta de confirmación bacteriana o viral, lo que limita el tratamiento dirigido y aumenta el riesgo de complicaciones. Por tanto, se recomienda reforzar el diagnóstico oportuno, ampliar el acceso a pruebas complementarias y fortalecer las estrategias de prevención y seguimiento clínico.

Finalmente, se concluye que la caracterización de los factores de riesgo — como edad, sexo, época del año, y tipo de atención—, así como la identificación de la sintomatología y los diagnósticos más frecuentes, constituye un insumo esencial para la toma de decisiones clínicas y el diseño

de políticas de salud pública orientadas a reducir la morbilidad y complicaciones asociadas a la neumonía infantil.



- [20393494#:~:text=Si%20acudes%20a%20un%20profesional,salud%20est%C3%A1%20mejorando%20o%20empeorando.](#)
16. Barcelona C. Universitat de Barcelona. [Online]; 2018. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/neumonia/diagnostico#:~:text=En%20la%20neumon%C3%ADa%2C%20los%20alv%C3%A9olos,el%20diagn%C3%B3stico%20de%20la%20infecci%C3%B3n>.
  17. Ortiz AS. Diagnóstico por imagen de neumonía radiográfico del tórax en las neumonías de probable causa bacteriana. [Online]; 2002. Acceso 14 de Febrero de 2002. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v73n1/v73n1a04.pdf>.
  18. Saldías F HENFFMFLI. Características radiográficas de la neumonía adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente hospitalizado según el agente causal. [Online].; 2022.. Disponible en: [file:///C:/Users/USER/Downloads/5%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/5%20(3).pdf).
  19. Pediatría AEd. Rodríguez M, Lama G, García A, García T. [Online].; 2014.. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/270221740\\_Bilateral\\_foreign\\_body\\_in\\_chest\\_x-ray](https://www.researchgate.net/publication/270221740_Bilateral_foreign_body_in_chest_x-ray).
  20. MedlinePlus. Derrame pleural paraneumónico. [Online]; 2022. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000139.htm> }
  21. Perú MdSd. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE NEUMONIA EN LAS NIÑAS Y LOS NIÑOS. [Online]; 2019. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/4931.pdf>.
  22. Isabel S BSAM. Neumonía. Asociación Española de Pediatría de atención primaria. 2020;(https://www.guia-abe.es/files/pdf/Guia-ABE\_Neumonía\_v.3\_2020.pdf): p. 3-14
  23. López VA,&RMJ. El impacto de la contaminación ambiental en la salud respiratoria de los niños. Revista Latinoamericana de Pediatría. : p. 123-145.
  24. Cemeli C M, Lallina A S, Valiente L J, Martínez G B, Bustillo A M, García V C. Neumonía adquirida en la comunidad en niños: consideraciones actuales. Revista Española de Quimioterapia. 2020;; p. 25-31.
  25. Cofré J, Pavez D, Pérez R, Rodríguez J. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento. Revista Chilena de Infectología. 2019;; p. 505-514.
  26. Cuellar G, Martínez C. Factores de Riesgo asociados a la severidad en Neumonía adquirida en la comunidad. Revista del Instituto de Medicina Tropical. 2019;; p. 17-22.
  27. UNICEF. UNICEF. [Online]; 2023. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/historias/neumonia-infantil-lo-que-debes-saber>.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ávila Malo, Héctor Emanuel**, con C.C: **#0302151287** autor del trabajo de titulación: **Incidencia y factores de riesgo asociados a la neumonía en pacientes preescolares del Hospital León Becerra de Milagro (diciembre 2023 -mayo 2024)**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 19 de mayo de 2025



firmado electrónicamente por:  
**HECTOR EMANUEL  
ÁVILA MALO**  
Validar únicamente con Firmacit

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

**Ávila Malo, Héctor Emanuel**

C.C: **0302151287**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

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

TEMA Y SUBTEMA:	Incidencia y factores de riesgo asociados a la neumonía en pacientes preescolares del Hospital León Becerra de Milagro (diciembre 2023 -mayo 2024).		
AUTOR(ES)	Ávila Malo, Héctor Emanuel		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Altamirano Rodas, Diana Carolina		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de mayo de 2025	No. DE PÁGINAS:	36 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neumonía bacteriana, Broncoaspiración, Virus sincitial respiratorio humano, Hospitales Generales.		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Incidencia; Neumonía; preescolares; tratamiento; Hospital; Inmunológico.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>La neumonía es una patología inflamatoria que afecta al parénquima pulmonar, originada por agentes infecciosos como virus tal como es el virus sincitial respiratorio y bacterias como son S. pneumonie o neumococo y entre otros, aunque también puede ser causada por factores no infecciosos como es la broncoaspiración o la aparición de objeto extraño en la vía aérea que por consecuencia pueden desencadenar en una neumonía. Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo utilizando información de historias clínicas de pacientes preescolares con diagnóstico de neumonía en el Hospital General Dr. León Becerra Camacho de Milagro durante el periodo de diciembre de 2023 hasta mayo del 2024. Resultados: se dio un resultado total con 115 pacientes atendidos durante el periodo de estudio establecido. Conclusiones: La incidencia de neumonía en pacientes preescolares en el hospital general Dr. León Becerra Camacho de Milagro durante el periodo de diciembre 2023 – mayo 2024 se obtuvo un resultado de 115 pacientes atendidos.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-996187485	E-mail: <a href="mailto:Hector.eam@hotmail.com">Hector.eam@hotmail.com</a>	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):::	Nombre: Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño		
	Teléfono: +593 982742221		
	E-mail: <a href="mailto:diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec">diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			