

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**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**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER**

**LADY KATERIN HUAMANÍ ARIAS  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**Mg. Luis Alberto Cano Cárdenas  
Asesor de tesis**

**LIMA, PERÚ 2019**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco de todo corazón a Dios y a las personas que hicieron posible la realización de este trabajo de investigación.

A mis padres y hermanos por darme su apoyo incondicional y sin límites, por siempre estar prestos a ayudarme en todo momento, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

A mi asesor Mg. Luis Alberto Cano Cárdenas y Prof. Willer Chanduvi (Estadístico) por su disponibilidad, asesoramiento, tiempo y consejos brindados para realizar esta investigación.

Al servicio de investigación del Hospital Vitarte por permitirme realizar este estudio en sus instalaciones.

## **DEDICATORIA**

*A mis padres por todo el apoyo incondicional que me brindaron durante estos 7 años de estudio, por siempre estar ahí cuando los necesité, por los consejos y alientos cuando quise tirar la toalla.*

## RESUMEN

**Introducción:** La Neumonía Adquirida en la comunidad es un problema de salud importante, se puede presentar a cualquier edad, y son más susceptibles los menores de 5 años, representa una de las principales causas de morbimortalidad en niños sobre todo en países en vías de desarrollo.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños menores 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte durante el periodo Julio 2017 - Julio 2018.

**Métodos:** Estudio observacional, analítico de corte transversal y retrospectivo cuya información fue obtenida de los expedientes de los pacientes y recolectada en un formulario diseñado para el efecto. La muestra estuvo conformada por 280 pacientes menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte durante el periodo Julio 2017-Julio 2018. Se procesaron los datos tanto en Excel como en SPSS realizando un análisis descriptivo y análisis bivariado con chi cuadrado de las variables estudiadas.

**Resultados:** La prevalencia Neumonía Adquirida en la Comunidad fue de 73.2 % de los cuales el 87.8% fueron menores de 3 años y el 54.1% fueron del sexo masculino. Respecto a los factores demográficos, se obtuvo que con un nivel de significancia del 95%, el único con significancia estadística fue la variable Sexo (OR=2,670, IC=(1,521 - 4,685), Chi2 = 12,131 , P- value =0,000). Respecto a los factores socioambientales, se obtuvo que con un nivel de significancia del 95%, el único con significancia estadística fue la variable Índice de hacinamiento (OR=1,884, IC= ( 1,048- 3,385), Chi2 = 4,560, P-value =0,033) y con respecto a los factores propios del paciente, se obtuvo que con un nivel de significancia del 95%, el único con significancia estadística fue la variable estado nutricional (OR=1,780, IC= (1,040 – 3,046), Chi2 = 4,480 ,P-value = 0,034)

**Conclusiones:** De los factores demográficos (sexo), socioambientales (Índice de hacinamiento) y propios del paciente (estado nutricional) se asocian al desarrollo de Neumonía Adquirida en la Comunidad.

En el análisis bivariado los factores sexo, hacinamiento y estado de nutrición presentaron significancia estadística con NAC, al estudiarlos en un análisis multivariado sólo los factores sexo y estado de nutrición mantienen significancia estadística, mientras que el factor hacinamiento pierde significancia.

Palabras Claves: Neumonía Adquirida en la Comunidad, Pediatría, Factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Pneumonia Acquired in the community is a major health problem, it can occur at any age, and children under 5 years of age are more susceptible. It represents one of the main causes of morbidity and mortality in children, especially in countries in the process of developing.

**Objective:** To determine the risk factors associated with community-acquired pneumonia in children under 5 years hospitalized in the pediatric service of Hospital Vitarte during the period July 2017 - July 2018.

**Methods:** Observational, analytical, cross-sectional and retrospective study whose information was obtained from patients' files and collected in a form designed for this purpose. The sample consisted of 280 patients under 5 years hospitalized in the pediatric service of Hospital Vitarte during the period July 2017-July 2018. Data was processed in both Excel and SPSS performing a descriptive analysis and bivariate analysis with chi-square the variables studied.

**Results:** The prevalence of Acquired Pneumonia in the Community was 73.2% of which 87,8% were under 3 years old and 54.1% were male. Regarding the demographic factors, it was obtained that with a level of significance of 95% , the only one with statistical significance was the variable Sex (OR=2,670, IC=(1,521 - 4,685), Chi2 = 12,131 , P- value =0,000). Regarding socio environmental factors, it was obtained that with a level of significance of 95%, the only one with statistical significance was the variable index of overcrowding(OR=1,884, IC= ( 1,048- 3,385), Chi2 = 4,560, P-value =0,033) and with respect to the patient's own factors, it was obtained that with a level of significance of 95%, the only one with statistical significance was the variable nutritional status nutricional (OR=1,780, IC= (1,040 – 3,046), Chi2 = 4,480 ,P-value = 0,034).

**Conclusions:** The demographic (sex), socio-environmental factors (incidence of overcrowding) and the patient's own (nutritional status) are associated with the development of Acquired Pneumonia in the Community.

In the bivariate analysis, the factors sex, overcrowding and nutritional status presented statistical significance with NAC, when studying them in a multivariate analysis, only the sex and nutritional status factors maintain statistical significance, while the crowding factor loses significance

Keywords: Community acquired pneumonia, Pediatrician, risk factors.

## INTRODUCCIÓN

La OMS da como concepto de Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) a una infección de los pulmones que es provocada por múltiples microorganismos adquiridos fuera del ambiente hospitalario y el cual determina la inflamación del parénquima pulmonar y de los espacios alveolares.<sup>23</sup>

En el año 2012, la OMS, menciona como causantes de la neumonía a diversos agentes infecciosos como son: virus, bacterias y hongos, siendo el *S. pneumoniae* y *H. influenzae* tipo b (Hib) la primera y segunda causa más frecuente de etiología bacteriana en niños; asimismo menciona que el virus sincitial respiratorio es la causa más frecuente de neumonía viral en niños menores de 5 años. (Morales, 2013)<sup>1</sup>

La NAC es una patología relacionada a diferentes factores como son: demográficos, socioambientales y propios del paciente donde el tratamiento y recuperación en algunos casos severos es un reto para el médico que se encuentra tratando al paciente debido a la rápida progresión y mortalidad que produce esta enfermedad.<sup>17</sup> En nuestro país la NAC se encuentra dentro de las 10 primeras causas de morbilidad en el año 2014, así como la segunda causa de mortalidad en el año 2013 según los reportes dados por el Ministerio de Salud. Identificar los factores que se relacionan a la NAC es útil para poder encontrar las estrategias que nos permitan disminuir el riesgo de adquirir esta enfermedad.

17

La neumonía se puede presentar a cualquier edad, en diferentes grupos de riesgo entre ellos, en los pacientes menores de 5 años los cuales son muy susceptibles a este tipo de enfermedad. El tratamiento oportuno, adecuado y la identificación temprana de múltiples factores que estén asociados a la neumonía como medida de prevención lograrán disminuir las diferentes complicaciones y su alta incidencia de mortalidad.<sup>22</sup>

Con el presente estudio titulado “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”, se quiere determinar cuáles son los factores de riesgo que se asocian a Neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes menores de 5 años del servicio de pediatría en el hospital Vitarte y así elaborar sugerencias para una mejor prevención en la salud de los pacientes pediátricos.

Se trata de un estudio observacional, analítico, de corte transversal, retrospectivo, cuya información será obtenida de los expedientes de los pacientes y recolectada en un formulario diseñado para el efecto.

Esperando que este trabajo, sea de gran utilidad y permita concientizar y brindar información actualizada al Hospital Vitarte y los profesionales de la salud sobre cuales son los de factores de riesgo asociado a NAC dentro de la institución y su prevalencia en niños menores de 5 años, para que de esta forma se puedan diseñar medidas preventivas en beneficio de los pacientes pediátricos, además la información que se obtenga permita realizar y fomentar que se realicen mas trabajos de investigación sobre el tema.

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1 Planteamiento del problema .....	9
1.2 Formulación del problema.....	10
1.3 Justificación de la investigación .....	11
1.4 Delimitación del problema : Línea de investigación .....	12
1.5 Objetivos .....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 Antecedentes de la investigación.....	13
2.2 Bases teóricas.....	19
2.3 Definiciones conceptuales .....	33
CAPÍTULO III : HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	35
3.1 Hipótesis .....	35
3.2 Variables principales de la investigación.....	36
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	37
4.1 Tipo y diseño de la investigación .....	37
4.2 Población y muestra.....	37
4.3 Operacionalización de variables .....	39
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
4.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	41
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	42
5.1 Resultados .....	42
5.2 Discusión de resultados .....	49
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	53
6.1 Conclusiones .....	53
6.2 Recomendaciones .....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA .....	55
ANEXOS .....	60

# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 Planteamiento del problema

La NAC es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en pacientes que se encuentran en extremos de la vida como son los pacientes pediátricos y los adultos mayores. A pesar de que se ha reducido la mortalidad infantil en la primera década del presente siglo, la neumonía y diarrea siguen siendo las causas más importantes de muertes evitables.<sup>1</sup>

Considerando que el cuarto Objetivo de las Metas del Milenio de la Organización Mundial de la Salud es reducir la mortalidad infantil y si bien se cuenta con datos estadísticos sobre neumonía en niños es importante conocer en nuestro Hospital de Vitarte cuales son las factores de riesgo más importantes para el desarrollo de esta enfermedad, lo cual nos ayuda a evaluar las estrategias sanitarias disminuyendo así los costos y permitiendo la elaboración de planes estratégicos, como son: la vacunación, lactancia materna, estado nutricional, entre otros.<sup>2</sup>

Según los reportes del boletín de la S.E. del Hospital Vitarte 01 al 09 del año 2018 se reportaron 57 casos de Neumonía en menores de 5 años, evidenciándose un aumento del 62.86% en relación al año anterior 2017 (35 casos). En los últimos 2 años la tendencia para Neumonías ha ido descendiendo progresivamente. En cuanto al año 2017, los casos acumulados de Neumonía fueron 423 episodios, observándose que, a comparación del año anterior han disminuido en un 15.06 %, lo que nos permite preguntarnos cuales son los factores que predisponen a los niños a esta patología.<sup>3</sup>

Las medidas preventivas tomadas han disminuido el porcentaje de niños afectados con neumonía; se tienen datos del Instituto Nacional de Salud del Niño del año 2011 donde se confirma que, si bien la etiología viral es la causa más frecuente de NAC en menores de 5 años, las neumonías de etiología bacteriana generan mayor compromiso del paciente y representan mayor mortalidad.<sup>4</sup>

En Cuba, a partir de 1970 se realizó el primer programa contra las infecciones respiratorias agudas. En 1985, a raíz de un ligero aumento en la tasa de mortalidad por esta afección, se puso en marcha un plan de medidas, encaminado a lograr un mejor control y prevención de esta enfermedad. No hay dudas de que si se lograra disminuir la incidencia de las neumonías, modificando los factores de riesgo que incrementan su aparición y complicaciones, disminuiría la mortalidad, los costos por diagnóstico y terapéuticas invasivas y complejas.<sup>5</sup>

En el año 2013, en Cuenca se publicó un estudio donde se encontró que el sexo masculino es el género más afectado con un 54.5%, asimismo revela que un 56% de casos eran pacientes con desnutrición; estos datos corroboran lo que se obtuvo en Puyo (Ecuador) en el 2009 donde también fue el sexo masculino el más común y la desnutrición un factor de riesgo importante para el desarrollo de neumonía lo cual repercute en gran medida en el desarrollo familiar. Este compromiso se debe a que al presentar malnutrición, los menores son más propensos a infecciones, la respuesta al tratamiento es más lenta y la estancia hospitalaria es mayor, según Cruz solo el 4% de sus pacientes en estudio fueron desnutridos.<sup>6</sup>

Con este trabajo de investigación se quiere determinar cuáles son los factores de riesgo que se asocian a Neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes menores de 5 años del servicio de pediatría en el hospital Vitarte y así elaborar sugerencias para una mejor prevención en la salud de los pacientes pediátricos.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños menores 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte durante el periodo Julio 2017 - Julio 2018?

### 1.3 Justificación de la investigación

Las infecciones respiratorias agudas son un problema de salud pública en niños y adultos a nivel mundial. La neumonía es la primera causa de mortalidad y la segunda causa de hospitalización en menores de 5 años en países en desarrollo, causando gran impacto económico y psicológico.<sup>7</sup>

El instituto HealthMetrics and Evaluation (IHME), publicó en el 2013 un estudio de las causas de muertes prematuras en 1990 y 2010, estableciendo que las infecciones respiratorias bajas son la primera causa de muerte prematura en el Perú. Se sabe que solo el 30% de las neumonías requieren tratamiento antibiótico, pero debido a que en la mayoría de casos no se logra determinar el germen causante o el cultivo del mismo demora más que la remisión de la enfermedad, a la mayoría de pacientes se les administra tratamiento antibiótico, siendo determinado por el grupo etario ya que hay gérmenes frecuentes según edad.<sup>8</sup>

La importancia de la presente investigación nos permite conocer información y de esta manera actualizar datos y estadística sobre la prevalencia de los factores de riesgo de la NAC y también estos resultados obtenidos se pueden utilizar para realizar similares estudios de investigación.

Además con este trabajo de investigación se busca proveer conocimientos para que el profesional de la salud tome acciones preventivas sobre NAC en los pacientes pediátricos. También los resultados de la presente investigación brindaran información actualizada al Hospital Vitarte para que de esta manera se pueda tomar medidas sobre la realidad de esta enfermedad en los pacientes pediátricos.

En el Hospital Vitarte no se cuenta con estudios realizados acerca de los factores de riesgo asociados a NAC en niños menores de 5 años, por lo que el presente estudio puede ser de utilidad para la realización de estudios más grandes no solo en el hospital sino también en la región.

## **1.4 Delimitación del problema : Línea de investigación**

La presente investigación se realizó en pacientes pediátricos (niños menores de 5 años) hospitalizados durante el periodo Julio 2017- Julio 2018, cuya ejecución se realizó en el Hospital de Vitarte, categoría II –1, perteneciente al distrito de Ate, Lima – Perú.

Este estudio se ubica dentro de las líneas de investigación clínica, en la “*prioridad 7: Infecciones respiratorias y Neumonía*” de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015 – 2021.

## **1.5 Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar los factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños menores 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte durante el periodo Julio 2017 – Julio 2018.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar si los factores demográficos (edad y sexo) son un factor de riesgo asociado a NAC en niños de menores de 5 años.
2. Determinar si los factores socioambientales (grado de instrucción materna, edad materna, índice de hacinamiento, servicios básicos y consumo de Tabaco al interior del hogar) son un factor de riesgo asociado a NAC en niños de menores de 5 años.
3. Determinar si los factores relacionados al paciente (peso al nacer, prematuridad, lactancia materna exclusiva, estado nutricional y vacunas completas según la edad) son un factor de riesgo asociado a NAC en niños de menores de 5 años.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### Antecedentes internacionales

Julca<sup>9</sup> (2016) realizó un estudio en Guayaquil – Ecuador, titulado *“Neumonía Adquirida en la Comunidad, factores de riesgo y características clínicas en niños de 3 meses a 5 años de edad estudio que se realizó en el Hospital del Niño “Dr.Francisco de Icaza Bustamante” en el periodo 2015”* con el objetivo es determinar los factores de riesgo y las características clínicas específicas en pacientes de 3 meses a 5 años de edad que presentan Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital “Francisco de Icaza Bustamante” durante el periodo 2015. El método de estudio fue cuantitativo, no experimental de corte transversal, observacional, analítico. Los resultados fueron que, el 44% de los pacientes que tenía neumonía presentaron una edad promedio de 3-11 meses de edad, el 52% fueron del sexo masculino, y entre los factores que se relacionan al paciente fueron vacunación incompleta con el 41%, el 41 % de los pacientes no recibió LME, concluyendo que la NAC se presenta más en el sexo masculino y es más frecuente en pacientes entre los 3 a 11 meses de edad.

Martínez<sup>10</sup> (2015) en su estudio titulado *“Factores asociados a neumonía adquirida en comunidad en infantes menores de 5 años, sub centro de salud NO.1”*, en Ecuador con el objetivo de determinar los factores de riesgo que se asocian a NAC en niños entre 1 y 5 años. La metodología de la investigación fue de corte de transversal, estuvo conformada por una población de 400 pacientes, los datos fueron recolectados de las historias clínicas y una encuesta realizada a los padres, para determinar la asociación utilizaron tablas de contingencia calculando el Odds ratio, Razón de prevalencia y el valor P, con una probabilidad 0.05 para establecer significancia y los IC al 95%. Se obtuvo como resultado que el

factor más significativo fue el lugar de residencia (OR =2, 48, RP de 2, 19 y valor P=0,002); edad (P=0,000) y padres fumadores (P=0,000 para el papá y la mamá de 0.005). Como conclusión la NAC se asocia al lugar de residencia.

Siguenza & Webster<sup>11</sup> (2015) en Ecuador, realizaron un estudio titulado *“Estudio transversal: Neumonía adquirida en la comunidad en niños”* con el objetivo de determinar la prevalencia de la NAC, la descripción de sus características clínicas, mortalidad y sus complicaciones. La metodología utilizada para el estudio fue observacional, descriptivo y retrospectivo, considerando una muestra de 123 casos. Para el análisis del estudio se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión según la variable. Se recolectaron los datos de las historias clínicas de los pacientes para ello se utilizó un formulario, la significancia estadística se determinó con el chi cuadrado de: 0.0.33 y el Valor-P de: 0.68. Los resultados fueron que de todos los casos estudiados que fueron 123, el sexo masculino fue el más afectado, el 61% de los pacientes que viven en zona urbana fue la más afectada.

Vega, Dotres & Mesa<sup>12</sup> (2014) – Cuba, en su estudio titulado *“Caracterización en la neumonía intersticial adquirida en la comunidad en niños”*, teniendo como objetivo obtener resultado de las caracterizas de la enfermedad y los factores que predisponen la enfermedad .La metodología de la investigación fue de tipo descriptivo, prospectivo, longitudinal y aplicado,

Se estudio a una población de 74 pacientes con neumonía que ingresaron al hospital pediátrico, los datos se recolectaron en un formulario que fue llenado por los padres y la revisión de las historias clínicas. El resultado fue que, los más afectados fueron menores de 5 años y dentro de ello, el 56,8% fueron del sexo masculino, el 50% presentó como riesgo más frecuente el hacinamiento, seguido la exposición al humo del Tabaco en un 41.9% y la lactancia materna ineficaz que fue de un 40%.

Ordoñez<sup>13</sup> (2013) en su estudio titulado “*Determinantes sociales que influyen en la neumonía en niños menores de 5 años en el centro de salud de Ricaurte*” que se realizó en Ecuador, siendo su método de estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal, y su universo estuvo conformado por 80 pacientes menores de 5 años, la recolección de los datos fueron mediante entrevista a los padres y revisión de historias clínicas. Se obtiene como resultado que, el 52.5% presentan lactancia materna inadecuada, el 36% presenta denutrición, el 57.5% enfermedades asociadas al paciente, 35% situación económica mala y hacinamiento un 22.5% siendo estos los factores determinantes asociados a los casos de pacientes con neumonía. De la investigación se concluye que los determinantes si están relacionados con los casos de neumonía en los niños menores de 5 años.

Carrasco, Silva y De la Torre<sup>14</sup> en el año 2013 realizaron un estudio titulado “*Neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años*” en Cuba con el objetivo de describir la incidencia de las neumonías en niños menores de 5 años que fueron atendidos en el Hospital General Docente “Aleida Fernández Chardiet”, investigación que duró 3 años (2011-2013). La metodología de estudio utilizada fue descriptivo, prospectivo y estuvo conformada por menores de 5 años de edad quienes tuvieron diagnóstico de ingreso de neumonía. El resultado de la investigación fue que, el 25,9 % de los pacientes fueron menores de 1 año, el 55.5% fue el sexo masculino, el factor de riesgo más importante fue lactancia materna menor a 6 meses que se presentó en los pacientes en un 67.6%. Como conclusión de la investigación se logró identificar los factores de riesgo que se asocian a neumonía.

Donoso<sup>15</sup> en el año 2012 en su estudio titulado: “*Factores biológicos, socioeconómicos y ambientales; que inciden en la presencia de neumonía en niños menores de 1 año de edad que acuden al servicio de hospitalización de pediatría del hospital san Luis de Otavalo*”, siendo su metodología de estudio de tipo analítico, prospectivo, cualitativo,

cuantitativo, de cohorte y no probabilístico; cuyo objetivo fue identificar cuales fueron los factores biológicos, socioeconómicos y ambientales que se asocian a neumonía en niños menores de 1 año. Como resultado de la investigación se obtuvo que, en la etnia indígena los más afectados fueron los menores de 6 meses. El factor socioeconómico, los familiares enfermos dentro de la casa, los cambios de temperatura también fueron factores que se asocian a neumonía.

Ortiz, Calderón & Daza<sup>16</sup>, en el año 2011 en Colombia ,realizaron un estudio titulado: “ *Incidencia y prevalencia de las infecciones respiratorias*” , siendo su método de estudio descriptivo, prospectivo y transversal, cuyo objetivo de estudiar la incidencia y prevalencia de las infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años, su población estuvo conformada por 60 niños, la información fue recolectada mediante entrevista, con su nivel de confianza de: 1,96 con probabilidad a favor de: 0,95. Los resultados de la investigación fueron que, el 55% de los niños llevan un control de prevención de esta enfermedad, respecto a los factores ambientales fueron: ventilación inadecuada de la vivienda , hacinamiento, falta de servicios básicos.

### **Antecedentes nacionales**

Velandres Tabarné<sup>17</sup> (2017) en su tesis titulada “*Factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños de 2 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría. Hospital San José. Julio - Septiembre 2017*” en Lima-Perú, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a NAC en niños de 2 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría. Hospital San José de julio a setiembre del 2017. Siendo su metodología un estudio observacional, transversal y analítico, usando como instrumento encuestas de elaboración propia, que fueron llenadas por los familiares junto al consentimiento informado. En la muestra se incluyó la población total (50 pacientes pediátricos hospitalizados) debido a la poca cantidad de pacientes. Se procesó los

datos tanto en Excel como en SPSS realizando un análisis descriptivo y análisis bivariado con chi cuadrado y calculando el OR de las variables estudiadas. Resultados: La muestra estuvo constituida por pacientes hospitalizados en Pediatría entre 2 a 5 años, donde el 34% pertenecían al sexo femenino y el 66% al sexo masculino, la prevalencia de NAC encontrada fue 38%. Respecto a los factores sociodemográficos, se obtuvo que el único con significancia estadística fue la variable servicios básicos (OR: 2.938, IC: 95%); mientras que las variables dependientes del paciente no tuvieron significancia estadística. En conclusión: Los factores sociodemográficos y dependientes del paciente no están asociados al desarrollo de la NAC en niños de 2 a 5 años.

Crisanto y Marreros<sup>18</sup> (2015) en Perú realizaron un estudio titulado: *“Antecedentes maternos y del niño menor de 5 años relacionado a la neumonía. Hospital La Caleta. Chimbote”*. Cuyo objetivo fue, conocer cuales son los antecedentes maternos del niño menor de 5 años que se relacionan a Neumonía. Para lo cual utilizó una metodología de estudio tipo descriptivo correlacional y de corte transversal, la población de estudio fue 29 madres con sus menores de 5 años, para la recolección de los datos se utilizaron 2 cuestionarios, el primero sobre los antecedentes y el segundo sobre el nivel de conocimiento. Para procesar los datos se utilizó la prueba de chi cuadrado. El estudio dio como resultado que, el 72,4 fueron madres de 19 años, el 65.5% de las madres tuvieron el grado de instrucción primaria, el 65.5 % vive en zona rural. Como antecedentes de los pacientes se encontró que, el 55,2% son menores de 6 meses, el 58.6% fueron del sexo masculino, 58.6% nacidos a término, 58.6% con peso normal, 65.5% LME, el 51,7 tuvieron desnutrición y el 69% de los pacientes fueron expuestos a humo de leña. Concluyendo que, el grado de instrucción, residencia, ingreso económico, y conocimiento si existe relación estadística con el tipo de neumonía. Con respecto a los factores antecedente como son la edad y sexo, LME, vacunas. si existe relación estadística significativa entre la edad, sexo, lactancia, vacunas y exposición al humo con el tipo de neumonía.

Quilla Salas<sup>19</sup> (2014) en su estudio realizado en Tacna – Perú titulado *“Factores de riesgo asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad en menores de 5 años ingresados en el Hospital de apoyo Maria Auxiliadora de Lima entre Enero-Diciembre del 2013”* con la finalidad de describir los factores NAC en niños menores de 5 años. Para lo cual utilizó una metodología de estudio tipo observacional, descriptivo, retrospectivo, dando como resultado que el 66.5% de los pacientes fueron del sexo masculino y la edad más frecuente de presentación fue entre 1 año y 2 meses, también se encontró en los resultados que el 32.5% de las madres de los pacientes tuvieron un nivel educativo bajo, 55.6% presentaban hacinamiento, el 54.8% presentaba desnutrición y finalmente lactancia inadecuada de 69%.

Paredes<sup>20</sup> realizó un estudio en el Perú en el año 2014, titulado: *“Factores de riesgo para Infecciones Respiratorias Agudas en niños menores de 1 año. C.S. Santa Fe- Callao”* cuyo objetivo fue evaluar la asociación que existe entre factores del huésped y las infecciones respiratorias en niños. Para lo cual utilizó una metodología de estudio tipo cuantitativo, observacional, analítico retrospectivo de diseño caso-control. La muestra estuvo conformada por 138 pacientes donde los casos fueron 46 y el grupo control 92. Para la recolección de los datos se revisaron historias clínicas y se utilizó un instrumento de lista de cotejo, se realizó un análisis bivariado, con tablas de contingencia de 2x2 se usó el Odds Ratio entre casos y controles con una confiabilidad superior e inferior a 95%. El estudio dio como resultado que sí existe una asociación entre los factores de riesgo y las infecciones respiratorias en los menores de un año. Asimismo el estudio refiere que existe una fuerte asociación de los factores LME OR=4,813, y la prematuridad OR=4,286 con las infecciones respiratorias agudas.

También Molluni<sup>21</sup> en el año 2013 realiza un estudio en Perú titulado *“Factores de riesgo de la neumonía adquirida en la comunidad en niños de la altura”*. Cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo que se

asocian a NAC en niños menores de 5 años en el hospital de Puno. Para lo cual utilizó una metodología de estudio prospectivo, descriptivo y observacional en los niños con el diagnóstico de neumonía. La población fue de 50 niños los cuales fueron mayores de 2 meses y menores de 5 años. Para la recolección de datos se realiza una entrevista a los padres y se procedió al llenado de una ficha. Dando como resultado que, el 56% de los niños fueron del sexo masculino, 54% presento peso normal, 46% presento desnutrición, el 64% vacunación incompleta, siendo los factores definitivos la lactancia menor de 6 meses, la contaminación dentro del domicilio, y los factores probables que se asocian a neumonía adquirida en la comunidad fueron: desnutrición, la mala situación económica y enfermedades concomitantes de los pacientes.

## **2.2 Bases teóricas**

### **a) Definición**

Se define como neumonía adquirida en la comunidad a una infección aguda del parénquima pulmonar que afecta a un paciente inmunocompetente expuesto a un microorganismo fuera del hospital. Se considera como condición que no haya sido hospitalizado en los 7-14 días previos al comienzo de los síntomas o que éstos comiencen en las primeras 48h desde su hospitalización. A diferencia de la neumonía intrahospitalaria que se adquiere durante la hospitalización.<sup>22</sup>

La OMS<sup>23</sup> en el año 2016 hace referencia a la Neumonía en un tipo de infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones los cuales están formados por pequeños sacos alveolares que se llenan de aire al respirar. Diferente cuando una persona esta enferma que estos alveolos se llenan de pus y líquido limitando la respiración.

Esta patología ha llevado a 920 123 niños menores de 5 años a la muerte en el 2015 lo cual representa un 15% de todas las defunciones de niños menores de 5 años en todo el mundo.<sup>24</sup>

## b) Etiología

La etiología es múltiple ya que puede producirse por virus, bacterias y hongos, de los cuales los más comunes son: *Streptococcus pneumoniae* es la más común en neumonía en los niños; la segunda causa de neumonía bacteriana es el *Haemophilus influenzae* de tipo b, la tercera causa es el virus sincitial respiratorio que es la más frecuente en casos de neumonía viral finalmente el *Pneumocystis jirovecii* es causa de neumonía en niños menores de 6 meses con VIH/SIDA, según (OMS 2016).<sup>23</sup>

El diagnóstico etiológico de las neumonías en la infancia es complicado y no se realiza de forma habitual en el ámbito ambulatorio. En el hospital, a pesar del uso de técnicas exhaustivas de laboratorio, debido a la baja sensibilidad y especificidad de algunas de ellas, sólo se consigue identificar el agente responsable en un 30-40% de los casos. La mayoría son infecciones víricas, seguidas de las bacterianas por neumococo y mixtas en 1/3 de los casos. La edad es el parámetro que mejor predice la etiología (B+).<sup>25</sup>

### ➤ Bacterias.

Entre estas encontramos de mayor a menor frecuencia las siguientes:

Agente	
<i>Streptococcus Pneumoniae</i> (Neumococo)	primera causa de neumonía bacteriana en la infancia, con una incidencia similar en distintas edades (20-40%). Predomina en los meses fríos, aunque suele extenderse de enero a mayo.
<i>Mycoplasma pneumonia</i>	es la causa más frecuente de neumonía atípica en niños y adultos. Junto al neumococo es el agente más común en escolares y adolescentes. En raras ocasiones también afecta a niños pequeños que inician la asistencia a guardería o escuela.
<i>Chlamydia pneumonia</i>	se manifiesta sin predominio estacional y al igual que <i>Mycoplasma</i> , se presenta con más frecuencia en escolares y adolescentes.
<i>Haemophilus influenzae</i> b	Prácticamente se ha eliminado tras la vacunación sistemática frente a este serotipo.

Patógenos menos frecuentes que se relacionan a NAC:

- Staphylococcus aureus
- Bordetella pertussis
- Streptococcus pyogenes
- Klebsiella
- Pseudomona
- E.coli
- Coxiella
- Moraxella catarrhalis
- Mycobacterium tuberculosis

➤ **Virus.**

Los virus predominan en menores de 3 años, afectan sobre todo a lactantes y son excepcionales o están ausentes en mayores de 8 años.

- VRS es el más frecuente (19, 8%) y la primera causa de hospitalización en lactantes y niños pequeños por patología respiratoria.
- Bocavirus
- Rinovirus
- Adenovirus

En menor frecuencia se encuentra CMV, VEB, VVZ, VHS, virus de la parotiditis y coronavirus.<sup>25</sup>

➤ **Infecciones mixtas.**

Son las que producen más inflamación y manifestaciones clínicas a diferencia de las bacterianas o virales individualmente, por lo que los niños que las padecen requieren mas tiempo de hospitalización.

Entre las combinaciones de estos agentes tenemos:

- Coinfección viral: frecuente en las NAC que afectan a pacientes menores de 3 años. Puede ser un factor de mal pronóstico, producen neumonías más graves. En el 10-20% de los casos se detectan 2 o 3 virus.

- Coinfección viral-bacteriana: Representa el 45% de las NAC. La combinación más frecuente ha sido VRS con neumococo. La varicela predispone a la infección por estreptococo y estafilococo, dando lugar a neumopatías graves, aunque es rara en niños inmunocompetentes.<sup>25</sup>

### **c) Epidemiología**

La neumonía sigue siendo la principal causa de muertes en niños menores de 5 años de edad. Por ser su principal etiología los agentes virales, la epidemiología de las neumonías corresponde al comportamiento epidemiológico de las infecciones virales, concentrándose en el período invernal. En países desarrollados la incidencia anual es de 3-4 casos por 100 niños menores de 5 años<sup>1</sup>. La tasa de hospitalización es mayor en el grupo etario de los lactantes, estimándose una tasa anual por 10.000 niños de 62 en menores de 2 años, 24 entre 2-4 años, 10 entre 5-9 años y 4 en niños de 10 a 17 años<sup>3</sup>. La tasa de mortalidad en menores de 5 años en Chile es de 20/100.000 hbts, según datos del MINSA 2009.<sup>26</sup>

Según el reporte de la OMS, en noviembre del 2016, la neumonía causó el 15% de las defunciones en menores de 5 años, calculándose en 920 136 vidas. Es por el gran número de vidas que cada año se cobra que en el Plan de Acción Mundial para la Prevención y el Control de la Neumonía Adquirida en la Comunidad(GAPP) de la OMS y la UNICEF existen medidas para proteger, prevenir y dar tratamiento a los niños frente a la neumonía.<sup>25</sup>

En Perú, se realizó un estudio denominado "*Neumonías en niños en el Perú: tendencias epidefueron* 120 millones los casos de neumonía en menores de 5 años a nivel mundial. Según las estadísticas, en América Latina los países con las tasas más altas de mortalidad la tienen Perú, Bolivia y Guyana.<sup>27</sup>

Si bien existen estrategias implementadas para el control de esta enfermedad y han demostrado ser eficaces, como el Programa Nacional de Inmunizaciones, atención integral del niño (niño sano) aún persistimos con alta tasa de letalidad

y esto se debe no solo a las comorbilidades propias de cada paciente sino también a la resistencia bacteriana que existe hoy en día.

#### **d) Clasificación**

Est apatología se puede clasificar considerando diversos aspectos como son : anatomopatológicos, microbiológicos, radiológicos y de acuerdo a la clínica. Según los signos y síntomas clínicos que presenta el paciente es difícil diferenciar entre neumonía bacteriana y viral, o entre neumonía típica y atípica. Diferente a los niños mayores y adolescentes donde la diferenciación es más fácil, siendo “difícil en lactantes y niños preescolares.”<sup>29</sup>

<b>La neumonía bacteriana típica (p. ej., <i>S. pneumoniae</i>) :</b>	<b>La neumonía atípica (<i>M. pneumoniae</i>, <i>Ch. pneumoniae</i>, <i>Legionella spp.</i>) :</b>
Se caracteriza por fiebre elevada con escalofríos, dolor pleurítico y/o abdominal. Habitualmente, existe tos, aunque puede ser leve. La auscultación pulmonar que inicialmente puede ser normal, posteriormente pondrá de manifiesto hipoventilación, crepitantes y/o un soplo tubárico.	Cursa generalmente de forma subaguda y sin afectación importante del estado general. La tos es el síntoma predominante y se suele acompañar de fiebre, mialgias, rinitis, faringitis y/o miringitis. No es frecuente el dolor en punta de costado, aunque puede existir dolor torácico generalizado en relación con los accesos repetidos de tos seca. Suele afectar más a niños mayores, en los que se observa con frecuencia una discrepancia entre la copiosa semiología respiratoria y la escasa afectación del estado general.

En el caso de la neumonía producidas por virus son más frecuentes en niños pequeños y se suelen acompañar de un cortejo sintomático más amplio, con afectación de otros niveles de las vías respiratorias. La fiebre, tos y afectación

del estado general tienen una significación variable. En la auscultación se se ausutanto sibilancias como crepitantes de forma difusa.<sup>29</sup>

### **e) Cuadro clínico**

En la mayoría de casos de neumonía por gérmenes, los pacientes presentan síntomas de una infección superior. En niños pequeños la diferenciación entre una neumonía viral y una bacteriana es difícil, por lo cual una correcta anamnesis, historia clínica y examen físico, así como apoyo con imágenes de ser necesario (radiografía tórax).

En niños pequeños y lactantes aparece de forma brusca fiebre elevada (39°) y con signos de dificultad respiratoria como taquipnea, tiraje, aleteo nasal, tirajes y/o quejido; asociados a mal estado general. En niños más pequeños las madres notaran irritabilidad, inapetencia.

Se debe hacer una historia clínica detallada teniendo en cuenta la edad del paciente, procedencia, si ha tenido antibioticoterapia previa, si ha recibido vacunas completas para la edad, si ha tenido contacto con alguna persona con TBC que es muy frecuente en nuestro medio.<sup>22</sup>

Al examen físico debemos observar el estado general, si hay o no dificultad respiratoria, saturación de oxígeno, tener en cuenta la frecuencia respiratoria que varía según la edad del paciente (de 1 a 5 años se considera taquipnea por encima de 40 respiraciones por minuto). A la auscultación se escuchará crépitos, aumento de las vibraciones vocales, incluso se puede escuchar soplo afórico ("e") característico de una infección por Pneumococo. La clínica va progresando y cuando ya está en fase de curación desaparecen los signos de condensación, aparece una tos productiva. (INSN, 2011)<sup>4</sup>

### **f) Criterios de Hospitalización**

La decisión de hospitalizar un niño con neumonía debe ser individualizada y basada en la edad y varios factores clínicos. La hospitalización debe ser considerada en la mayoría de infantes menores de 6 meses de edad, al menos que se sospeche en tiología viral o Clamydia trachomatis y ellos estén

normoxénticos y relativamente asintomáticos. Un niño de cualquier edad cuya familia no pueda proveer cuidados apropiados y asegurar el cumplimiento con el plan terapéutico necesita ser hospitalizado. La elección de cual antibiótico a usar se debe basar en la evaluación de la edad del niño y la severidad de la neumonía.

4

Se recomienda la hospitalización si existe:

- Edad < de 6 meses.
- Sospecha de derrame pleural por la auscultación o percusión.
- Apariencia de enfermedad grave: inestabilidad hemodinámica, afectación del estado de conciencia, convulsiones...
- Dificultad respiratoria marcada.
- Sat O<sub>2</sub> < 92%.
- Enfermedades subyacentes.
- Vómitos y deshidratación que dificulten el tratamiento por vía oral.
- Falta de respuesta al tratamiento empírico.
- Dudas en la cumplimentación terapéutica.
- Problema social o incapacidad de los padres/cuidadores.<sup>25</sup>

### **g) Diagnóstico**

El diagnóstico de neumonía es fundamentalmente clínico, debe ser considerado en todo niño que tiene síntomas respiratorios asociados a signos de dificultad respiratoria. Debemos tener en cuenta la edad, los antecedentes epidemiológicos y el estado de inmunización para conseguir una orientación etiológica, siendo el mejor predictor la edad del niño. Se debe tomar oximetría a todo niño con diagnóstico clínico de neumonía, la cual nos definirá la presencia o no de hipoxemia, que sería un predictor de gravedad que se relaciona 2,5 veces con aumento del riesgo de mortalidad. Las pruebas de laboratorio (reactantes de fase aguda) y microbiología son de utilidad limitada al momento de tomar decisiones; ninguna es indispensable en atención primaria y su resultado no debe retardar el inicio de la terapia.<sup>27</sup>

## Exámenes auxiliares

### *Estudios analíticos:*

La leucocitosis o la elevación de reactantes de fase aguda son datos que no siempre indican una etiología bacteriana, ya que pueden observarse en infecciones respiratorias víricas. Tan solo la presencia de desviación izquierda es un indicador fiable de etiología bacteriana, y un predominio linfocitario lo es de etiología viral.

Determinar la procalcitonina ofrece mayor especificidad que la proteína C reactiva para el diagnóstico diferencial entre NAC bacteriana o vírica, aunque es una prueba que está disponible en muy pocos centros. El aumento de eosinófilos es un dato característico de la infección por *C. trachomatis*.<sup>27</sup>

### *Estudios de imagen :*

No existen con total seguridad exámenes de imagen que nos permitan diferenciar con total seguridad las características entre los 2 grandes tipos de NAC.

La presencia de una condensación lobar en la radiografía de tórax parece ser un indicador razonablemente específico de infección bacteriana, al igual que lo es la presencia de un derrame pleural. Sin embargo su ausencia no descarta la infección bacteriana. Los infiltrados intersticiales difusos se asocian frecuentemente a infecciones víricas. La presencia de imágenes aireadas (neumatoceles) con múltiples focos de infiltrados alveolares es característica de *S. aureus*. La neumonía por *S. pyogenes*, aunque poco común, es una infección grave que presenta frecuentemente derrame pleural. En los niños más pequeños la condensación focal única es menos frecuente, encontrándose a esta edad un patrón alveolo-intersticial denominado bronconeumonía cuya etiología pudiera ser igualmente vírica o bacteriana.<sup>29</sup>

### *Estudios microbiológicos:*

Estos estudios nos permiten establecer el diagnóstico etiológico de la NAC. Sin embargo, esto es un poco difícil y complejo, especialmente en el caso de los patógenos bacterianos causantes de NAC típica.

- ✓ **Frotis nasofaríngeo.** Excepto el aislamiento de *B. pertussis*, la presencia de bacterias en cultivo de frotis nasofaríngeo no tiene valor diagnóstico, ya que pueden ser colonizadoras habituales y no indica que sean las responsables del proceso. En el caso de las infecciones víricas, la detección de antígenos virales en frotis nasofaríngeo permite establecer el diagnóstico etiológico y su principal ventaja es la obtención rápida del resultado.
- ✓ **Cultivo de esputo.** El cultivo de esputo es difícil de conseguir en niños, aunque puede dar buenos resultados si se obtiene correctamente. El aislamiento de una bacteria en una muestra adecuada (> 25 leucocitos por campo y < 10 células epiteliales) es indicativo de infección bacteriana.
- ✓ **Hemocultivo.** Tiene una sensibilidad muy baja (< 20-30%).
- ✓ **Detección de antígenos bacterianos.** Los test rápidos para la detección de antígeno neumocócico en orina y sangre presentan una sensibilidad y especificidad reducida. Un resultado positivo puede ser reflejo de una colonización o de una infección neumocócica reciente en otro lugar diferente al pulmón (otitis, sinusitis...). La determinación del antígeno de neumococo en líquido pleural tiene una sensibilidad y especificidad similar a la PCR.
- ✓ **Reacción en cadena de la polimerasa (PCR).** Permite la identificación de material genético viral en secreciones respiratorias con una alta sensibilidad y especificidad. Recientemente se han publicado buenos resultados para *S. pneumoniae*.
- ✓ **Serología.** Método sensible y específico que determina anticuerpos frente a diversos patógenos (*M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, virus...). Sus resultados no son lo suficientemente precoces como para influir en decisiones terapéuticas.
- ✓ **Otras técnicas.** En casos graves y de mala evolución la obtención de secreciones traqueobronquiales mediante lavado broncoalveolar o la realización de toracocentesis en niños con derrame pleural permitirán obtener material para cultivo y realización de PCR.<sup>27</sup>

## **h) Tratamiento**

El tratamiento de la neumonía es empírico y el médico debe presumir la etiología ayudándose de algunos datos como edad del paciente, estudios epidemiológicos de la región de prevalencia de gérmenes, cuadro clínico, radiología.<sup>30</sup>

En la casa: se debe brindar reposo relativo, el niño no debe asistir a la guardería o a la escuela, el tratamiento de la fiebre debe ser sintomático.

En el hospital: reposo relativo, tratamiento sintomático, antibióticos EV, fluidoterapia, oxigenoterapia según (INSN, 2011).<sup>4</sup>

### ***Terapéutica***

Si la sospecha es etiología bacteriana, la amoxicilina es el antibiótico de elección en todos los niños, ya que es eficaz contra la mayoría de los patógenos que causan la NAC, se tolera bien y es barata (B+). Se recomiendan dosis de 50-100 mg/Kg/día, en función de las resistencias bacterianas de la zona, en 3 dosis. Se añadirá un macrólido si no hay respuesta al tratamiento antibiótico de primera línea.

En paciente con alergia a penicilinas y cefalosporinas, el tratamiento alternativo son los macrólidos, valorando siempre las resistencias locales. En niños mayores de 5 años con sospecha de neumonía por chlamydia o mycoplasma el tratamiento de elección son los macrólidos a dosis estándar.<sup>25</sup>

Según la edad del paciente: de 0 a 60 días es manejo hospitalario, de 2 meses a 5 años Amoxicilina, mayor de 5 años con azitromicina, claritromicina, eritromicina, se asocia con Beta-Lactámico si se sospecha de neumococo.

Neumonía no complicada: de 0 a 60 días Ampicilina + Amikacina, de 2 meses a 5 años es ampicilina, y mayor de 5 años con Penicilina G, Ampicilina en dosis alta.

Neumonía complicada con absceso pulmonar: de 0 a 6 meses con Cefotaxima + Vancomicina, de 2 meses a 5 años se brinda Clindamicina + Ceftriaxona, y a niños con más de 5 años Clindamicina + Ceftriaxona, según (INSN, 2011).<sup>4</sup>

## **i) Seguimiento**

Se recomienda control clínico para valorar la evolución a las 24-48 horas del diagnóstico.. La mayoría de los niños con NAC no complicada queda afebril a las 48-72 horas de iniciar el tratamiento antibiótico. Si permanece con fiebre deberíamos averiguar si:

- Se le ha pautado el tratamiento y dosis adecuados.
- Si se está administrando de forma correcta.
- Si hay una complicación pulmonar como por ej. derrame pleural.
- Si no responde porque pueda existir inmunosupresión u otra enfermedad subyacente.

No se recomienda realizar Rx de control en niños previamente sanos con buena evolución clínica<sup>5</sup> (B+). Sólo estaría indicada en neumonía redonda, para descartar tumores o quistes y en las neumonías complicadas, pero nunca antes de las 4 semanas del primer estudio, salvo que la mala evolución obligue a hacerlo antes. Ante un paciente en el que persiste la neumonía, se debe descartar tuberculosis.<sup>22</sup>

## **j) Prevención**

- Vacunas: La vacunación frente a determinados microorganismos ha sido la medida de prevención con mayor impacto sobre la incidencia de neumonía y mortalidad infantil en el mundo.
- Lactancia materna al mínimo 6 meses (previene infecciones respiratorias en el niño).
- Evitar la exposición al humo del tabaco (disminuye la incidencia de enfermedades respiratorias, no es específico para las neumonías).
- Limitar la transmisión de infecciones respiratorias mediante el lavado de manos tanto en casa como en la guardería.
- Evitar uso innecesario de antibióticos.
- Inmunizaciones: completar carné de vacunas.<sup>22</sup>

## k) Complicaciones

Dentro de las complicaciones tenemos:

1. *Derrame Pleural*: esta es la complicación más común en pediatría y se desarrolla a partir de una neumonía subyacente. Y se presenta cuando la neumonía infecta el espacio pleural, observándose con la presencia de pus en el espacio pleural.
2. *Pionemotorax*: esta complicación requiere drenaje y examen del líquido pleural.
3. *Neumatoceles*
4. *Paqui pleuritis*
5. *Atelectasia*: En este caso el tratamiento es con nebulizaciones y broncodilatadores, la supuración pulmonar se trata con antibiótico de amplio espectro para gérmenes gram negativos, estafilococos hasta obtener resultados de cultivo y antibiograma. Según (INSN, 2011).<sup>4</sup>

## Factores de riesgo asociado a Neumonía

Existen diversos factores que van a predisponer a la persona, en este caso, a los niños a enfermarse o padecer de una Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) estos se pueden agrupar como aquellos dependientes del paciente y los sociodemográficos.<sup>22</sup>

### 1. Factores sociodemográficos:

- **Educación Materna**: importante porque nos dice el grado de instrucción de la madre, lo cual da una idea del tipo de educación que la misma pueda brindarle al menor, así como los cuidados ofrecidos. Por lo cual se considera que a menor educación el riesgo de hospitalización y mortalidad por afecciones de la vía aérea baja aumenta.<sup>9</sup>
- **Hacinamiento**: representa un factor para las enfermedades infectocontagiosas transmisibles como la neumonía, TBC, enfermedades diarreicas agudas. El Hacinamiento es considerado cuando la relación entre el número de personas y el número de habitaciones es mayor de 2.4 a 4.9

es hacinamiento medio, 5 o más es hacinamiento crítico y menor 2.4 es sin hacinamiento. <sup>29</sup>

- **Servicios básicos:** importante por las condiciones de salubridad en las cuales crece el menor, si no cuenta con los servicios básicos es considerado como vulnerabilidad social. Se considera servicios básicos a los servicios de luz, agua y desagüe. <sup>29</sup>
  
- **Edad materna:** es importante porque determina no solo la educación, sino también los cuidados que la misma conoce o pueda brindar el menor. En el presente estudio consideró madre adolescente a toda madre menor de 19 años. <sup>24</sup>
  
- **Contaminación con humo de cigarro:** toda exposición pasiva sufrida por los pacientes que le causa irritación en las vías respiratorias. La exposición involuntaria al humo aumenta la frecuencia de infecciones respiratorias bajas y de síntomas respiratorios. Asimismo la exposición al humo de leña puede aumentar la frecuencia de infecciones respiratorias bajas. <sup>21</sup>
  
- **Ingresos familiares:** se considera a todo ingreso que tiene la familia; y con el que contarán para poder cubrir sus necesidades básicas y el resto de los gastos que normalmente se pueden tener. Muchas veces es determinante para la salud de los pacientes ya que no solo influye en el estado de nutrición del paciente sino también en el acceso a los servicios de salud que requiera.

2. *Factores relacionados al paciente:* todo aquello que depende netamente del paciente.

- **Peso al nacer:** recién nacidos con peso menor a 2.5 kg serán considerados como bajo peso al nacer. Se sabe que el bajo peso es un determinante de la mortalidad en general de los pacientes, y esto está relacionada con la inmunocompetencia disminuida y función pulmonar restringida. Los RN de

muy bajo peso al nacer o menores de 1.500 gr constituyen el grupo de mayor riesgo, predisponentes a la mortalidad infantil, (Molluni, 2016).<sup>21</sup>

- **Prematuridad:** se considera prematuro a todo recién nacido mayor de 20 semanas y menor de 37 semanas de gestación. Es de suma importancia ya que es la primera causa de morbimortalidad neonatal e infantil por la inmadurez de su sistema inmune.<sup>30</sup>
  
- **Lactancia materna exclusiva:** se considera lactancia materna (LM) exclusiva hasta los seis meses luego de lo cual se inicia la ablactancia. Se considera que la LM tiene función protectora que incluye sustancias antivirales, antibacterianas y estimulantes del sistema inmune del paciente.
  
- **Estado nutricional:** el estado nutricional del menor se evalúa en base al índice de masa corporal (IMC) y según eso se clasificará de acuerdo al Z score de la OMS en muy alto peso, alto peso, peso adecuado, alerta de bajo peso y bajo peso. El estado nutricional es importante porque ayuda a que el paciente tenga un adecuado sistema inmunológico. En los pacientes con desnutrición la membrana pulmonar se adelgaza con lo que se puede facilitar la entrada de bacterias, asimismo debilita el sistema inmunitario del niño.<sup>31</sup>
  
- **Enfermedad pulmonar previa:** si el paciente padece o ha padecido patologías de las vías respiratorias como rinofaringitis, rinitis, faringitis, eczema, TBC, entre otras. Si el paciente ha tenido alguna patología previa, ello lo predispone a una infección de las vías respiratorias bajas pudiendo desencadenar una neumonía.
  
- **Hospitalizaciones previas:** todo paciente que ha estado hospitalizado presenta mayor riesgo de desarrollar una neumonía frente a otros que no, ya que tiene las defensas de su organismo disminuidas.

- **Vacuna antineumocócica:** se consideró a todo menor que recibió al menos dos dosis de la misma. Las inmunizaciones como estrategia de prevención son realmente importante para evitar la severidad de las patologías. En el caso de la vacuna contra el neumococo previene una infección grave, complicaciones e incluso la muerte
- **Vacuna contra influenza:** (*Haemophilus Influenzae tipo B*) Se consideró vacunado a todo menor que recibió la vacuna al menos una dosis de la misma. Esta vacuna no solo nos ayuda a prevenir que la infección pase a vías respiratorias causando neumonía sino también contra la meningitis.

Todos los niños deben de cumplir con el calendario de vacunación correspondientes a su edad de manera oportuna según.<sup>28</sup>

### 3. Demográficos

- Sexo:** En los antecedentes estudiados se tiene como resultado que el predominio de la NAC fue en el sexo masculino.<sup>16</sup>
- Edad:** mas del 50% de las muertes se producen en niños menores de 6 meses.

16

## 2.3 Definiciones conceptuales

- **Neumonía:** proceso inflamatorio del parénquima pulmonar con una prevalencia importante en la infancia.
- **Neumonía Adquirida en la Comunidad:** enfermedad que se da en personas que no han sido hospitalizados en los 7 últimos días o que afecta a pacientes hospitalizados antes de las 48 horas de hospitalización.
- **Factores de riesgo de Neumonía Adquirida en la Comunidad:** son aquellas características, condiciones o exposición de una persona que lo hace propenso a padecer la Neumonía Adquirida en la Comunidad. En el presente estudio se utilizaran factores sociodemográficos y aquellos relacionados al paciente.

*Factores demográficos:*

-Edad

-Sexo

*Factores socioambientales:*

- Educación Materna.

- Hacinamiento.

- Servicios básicos.

- Edad materna.

- Contaminación con humo de cigarro.

- Ingresos familiares.

*Factores relacionados al paciente: todo aquello que depende netamente del paciente.*

- Peso al nacer.

- Prematuridad.

- Lactancia materna exclusiva

- Estado nutricional

- Inmunizaciones

# CAPÍTULO III : HIPÓTESIS Y VARIABLES

## 3.1 Hipótesis

### Hipótesis general

Ha: Los factores de riesgo demográficos, socioambientales y relacionados al paciente están asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Vitarte en el periodo de julio 2017 a Julio del 2018.

H0a: Los factores de riesgo demográficos, socioambientales y relacionados al paciente no están asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Vitarte en el periodo de julio 2017 a Julio del 2018.

### Hipótesis específicas

1. H<sup>e01</sup>) Los factores demográficos (edad y sexo) no están asociados a NAC, en niños menores de 5 años.

H<sup>e1</sup>) Los factores demográficos (edad y sexo) están asociados a NAC, en niños menores de 5 años.

2. H<sup>e02</sup>) Los factores socioambientales (grado de instrucción materna, edad materna, índice de hacinamiento, servicios básicos y consumo de Tabaco al interior del hogar) no están asociados a NAC, en niños menores de 5 años.

H<sup>e2</sup>) Los factores socioambientales (grado de instrucción materna, edad materna, índice de hacinamiento, servicios básicos y consumo de Tabaco al interior del hogar) están asociados a NAC, en niños menores de 5 años.

3. H<sup>e03</sup>) Los factores relacionados al paciente (peso al nacer, prematuridad, lactancia materna exclusiva, estado nutricional y vacunas completas según la edad) no están asociados a NAC en niños menores de 5 años.

H<sup>e3</sup>) Los factores relacionados al paciente (peso al nacer, prematuridad, lactancia materna exclusiva, estado nutricional y vacunas completas según la edad) están asociados a NAC en niños menores de 5 años.

### **3.2 Variables principales de la investigación**

Variable dependiente: Neumonía Adquirida en la Comunidad

Variable independiente: Factores de riesgo

- Edad
- Sexo
- Grado de instrucción de la madre
- Edad materna
- Índice de hacinamiento
- Servicios básicos
- Consumo de Tabaco al interior del hogar
- Bajo peso al nacer
- Prematuridad
- Lactancia materna exclusiva
- Estado nutricional
- Inmunizaciones

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en el contexto de IV CURSO – TALLER DE TITULACIÓN según enfoque y metodología publicada. (32)

### **4.1 Tipo y diseño de la investigación**

Es una investigación observacional porque no se intervino ni se manipuló las variables sino que simplemente se observaron los fenómenos tal como se presentaron; analítico, ya que buscó una asociación entre los diversos factores planteados con Neumonía Adquirida en la Comunidad, es de corte transversal, ya que se midieron las variables una sola vez y no se hizo ni se hará un seguimiento de las mismas. Retrospectivo ya que se realizó mediante la revisión de historias clínicas.

### **4.2 Población y muestra**

#### **Universo**

Conformada por todos los niños menores de 5 años que fueron hospitalizados en el servicio de pediatría durante el periodo Julio 2017-Julio 2018.

#### **Población**

Conformada por los niños menores de 5 años que fueron hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad durante el periodo Julio 2017-Julio 2018.

#### **Muestra**

Velandres Tabarné <sup>17</sup> en su estudio titulado *“Factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños de 2 a 5 años*

*hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital San José. Julio - setiembre 2017”* Lima-Perú 2017, se encuentra que la prevalencia de NAC fue de 38%, por lo cual tomamos como referencia este dato para calcular nuestra muestra.

ESTIMACIÓN DE UNA PREVALENCIA POBLACIONAL CON UNA PRECISIÓN ABSOLUTA ESPECIFICADA	
PREVALENCIA ESPERADA EN LA POBLACIÓN	0.38
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
ERROR O PRECISIÓN	0.05
TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	1200
TAMAÑO DE MUESTRA INICIAL	363
TAMAÑO DE MUESTRA FINAL	279

El tamaño de la muestra fue calculado en base a un nivel de confianza del 95%,  $p$ = prevalencia del 38% y un error de estimación del 5%.

Al calcular la muestra con el calculador nos sale 279, tomando como total de la muestra para el estudio 280 pacientes.

### 4.3 Operacionalización de variables

Variable	Tipo y Naturaleza	Definición operacional	Definición conceptual	Indicador	Categoría o Unidad
<b>Factores de riesgo demográficos</b>					
Edad	Independiente Cualitativa	Número de años indicado en la historia clínica	Número de años del paciente al momento de su hospitalización	Años cumplidos	1= ≤ 3 años 0= >3 - 5 años
Sexo	Independiente Cualitativa	Género señalado en la historia clínica	Género orgánico	Identidad sexual	0= Femenino 1= Masculino
<b>Factores de riesgo socioambientales</b>					
Educación materna	Independiente Cualitativa	Nivel educativo señalado en la H.C	Nivel educativo alcanzado por la madre al momento de la hospitalización.	Grado de instrucción de la madre	1= Primaria 2= Secundaria 3= Superior 4=Analfabeta
Edad materna	Independiente Cualitativa	Madre adolescente o no	Edad de la madre al momento de la hospitalización del paciente. Según la OMS, madre adolescente menor de 19 años	Edad de la madre en años.	1= < 19 años 0= ≥ 19 años
Índice de hacinamiento	Independiente Cualitativa	Razón entre el número de personas residentes en la vivienda y el número de dormitorios de la misma	Hacinamiento será considerado como medio (2.5 a 4.9), crítico (>5) y sin hacinamiento (<2.4)	Razón: # personas / # dormitorios de la casa.	1= <2.4 (Sin hacinamiento) 2= 2.5 – 4.9 (Hacinamiento medio) 3= >5 ( Hacinamiento crítico)
Servicios básicos	Independiente Cualitativa	Servicios básicos con los que cuenta	Vivienda cuenta con servicios básicos de agua, luz, desagüe.	Servicios básicos en el hogar	1 = SI 0= NO

Humo de cigarrillo en casa	Independiente Cualitativa	Algun miembro de la familia fuma.	Presencia de humo de tabaco en el hogar del paciente.	Consumo de tabaco en el interior del hogar	1= SI 0=NO
<b>Factores de riesgo dependientes del paciente</b>					
Bajo peso al nacer	Independiente Cualitativa	Peso al nacer $\geq 2500g$ o $< 2500gr$	Considerando: adecuado peso al nacer o bajo peso al nacer.	Peso en gramos	0= $\geq 2500gr$ 1= $< 2500gr$
Prematuridad	Independiente Cualitativa	Menor que nació antes de las 37 semanas de gestación.	Pretermino 40era considerado todo paciente que nació antes de las 37 semanas de gestación.	Nacido antes de las 37 sm	1= SI 0 = NO
Lactancia materna exclusiva	Independiente Cualitativa	Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses.	Todo paciente que recibió lactancia Materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. Exclusiva	Tipo de alimentación	1 = SI 0 = NO
Estado nutricional	Independiente Cualitativa	IMC (peso/talla <sup>2</sup> ) según Z score	Basado en los parametros de la OMS para desnutrición infantil, según el Z-score. Muy alto peso, alto peso, peso adecuado, alerta bajo peso, bajo peso y muy bajo peso.	IMC según Z score	1= $\geq Z 3$ (Muy alto peso) 2= $\geq Z 2$ y $< Z 3$ (Alto Peso) 3= $> Z -1.5$ y $< Z 2$ (Peso Adecuado) 4= $\leq Z -1.5$ y $Z 2$ (Alerta Bajo Peso) 5= $\leq Z -2$ y $> Z -3$ (Bajo Peso)
Inmunización	Independiente Cualitativa	Es el recibo de vacunas según la edad.	Prevención y protección	vacunas	1 = Si 0= No

#### **4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para poder realizar la recolección de datos, en primer lugar se realizó el trámite de permiso al hospital, se solicitó la autorización a la institución a través de una carta dirigida al comité de investigación en coordinación. Una vez aceptado el permiso, se solicitó a archivo las Historia clínicas y se procedió a la revisión y recolección de datos.

La recolección de la información de las Historias clínicas se realizó mediante una ficha de recolección de datos, la cual fue de elaboración propia en base a los objetivos del estudio, la misma que es considerada el instrumento del estudio (Anexo No. 02).

Para la recolección de los datos en la ficha se utilizó hojas bond impresas con los datos que se recolectaron de las Historia clínicas.

#### **4.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos**

- El tamaño de la muestra fue calculado fijando un nivel de confianza del 95%, con una prevalencia de NAC de 38% y un error de 0,05; obteniendo como resultado 280 pacientes.
- Se generó una base de datos en Excel a la cual se pasó todos los datos de la ficha de recolección de datos, el análisis estadístico se hizo con software estadístico IBM SPSSv21, así como Microsoft Excel 2013 para la elaboración de gráficos. Para ingresar la información a la base de datos, a las variables tanto demográficas, socioambientales y propias del paciente se les otorgó categorías y valores.
- En el programa SPSS se halló el Odds Ratio, así como el valor del  $\chi^2$  con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

La matriz menciona la variable, el nivel de medición, las categorías y valores con sus códigos respectivos que deben ser numéricos. (Anexo No. 01)

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Resultados

**Tabla 1. Prevalencia de neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años. Hospital Vitarte. Julio 2017-julio 2018.**

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
NAC	205	73,2%
Otras patologías	75	26,8%
Total	280	100%

**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados, que el 73.2% (205) de los pacientes que fueron hospitalizados en el en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018 presenta Neumonía Adquirida en la Comunidad a diferencia del 26, 8% (75) de los pacientes que presentan otras patologías.

**Tabla 2. Análisis univariado de los factores demográficos de niños menores de 5 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. Hospital Vitarte. Julio 2017-julio 2018.**

Factores demográficos	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b>		
Menor a 3 años	180	87,8
De 3 a 5 años	25	12,2
<b>Sexo</b>		
Masculino	111	54
Femenino	94	46

**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Al analizar los resultados de las variables demográficas observamos que el 87,8% de los pacientes fueron menores de 3 años mientras que el 12,2% fueron niños entre los 3 a 5 años de edad. En lo referente al sexo tenemos que 54% de los pacientes fueron del sexo maculino mientras que el 46% fueron del sexo femenino.

**Tabla 3. Análisis univariado de los factores socioambientales de madres de niños menores de 5 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. Hospital Vitarte. Julio 2017-julio 2018.**

<b>Factores socioambientales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Grado de instrucción materna</b>		
Primaria o menos	36	17,6
Secundaria o más	169	82,4
<b>Edad materna</b>		
Menor de años	40	19,5
Mayor o igual a 19 años	165	80,5
<b>Hacinamiento</b>		
Sin hacinamiento	43	21,0
Con hacinamiento	162	79,0
<b>Tenencia de Servicios básicos</b>		
No	101	49,0
Si	104	51,0
<b>Cons Tabaco interior hogar</b>		
No	146	71,2
Si	59	28,8

**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Al analizar los resultados de las variables socioambientales observamos que el 82,4% de las mamás de los pacientes tienen el grado de instrucción secundaria o más mientras que 17,6 % tiene el grado de instrucción primaria; el 80,5% de las mamás tienen mas de 19 años. En lo referente al hacinamiento tenemos que 79% de las viviendas presenta hacinamiento y el 21 % no presenta hacinamiento, por otro lado, el 51% de los pacientes cuentan con los servicios básicos completos (luz, agua y desagüe) y el 49% no cuenta con los servicios básicos completos; el 71,2% de los pacientes no están expuestos al humo del Tabaco en el interior de su hogar.

**Tabla 4. Análisis univariado de los factores relacionados a niños menores de 5 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. Hospital Vitarte. Julio 2017-julio 2018.**

<b>Factores relacionados al paciente</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Peso al nacer</b>		
menor a 2500 gr	21	10,2
mayor o igual a 2500gr	184	89,8
<b>Prematuridad</b>		
Si	20	9,8
No	185	90,2
<b>LME</b>		
No	117	57,1
Si	88	42,9
<b>Estado nutricional</b>		
Mal estado de nutrición	135	65,9
Adecuado estado de nutrición	70	34,1
<b>Vacunas completas según la edad</b>		
No	102	49,8
Si	103	50,2

**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Al analizar los resultados de las variables relacionados al paciente observamos que el 89,8% de los pacientes presentó peso al nacer mayor o igual a 2500gr mientras que 10,2% nació con peso menor a 2500gr; el 90,2% de los pacientes nacieron a término mientras que el 9,8% fueron prematuros; por otro lado, el 57,1% de los pacientes no se alimentaron con lactancia materna exclusiva y el 42,9% si se alimentó con lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de vida. En lo referente al estado nutrición tenemos que 65,9% de los pacientes presentaron mal estado de nutrición mientras que el 34,1% presentó un adecuado estado de nutrición, por otro lado, el 50,2% recibió vacunas según la edad y el 49,8% no lo recibió.

**Tabla 5. Análisis bivariado de los factores demográficos asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años.**

Factores demográficos	NAC				Chi cuadrado	p valor	OR	IC 95%
	Si		No					
	n	%	n	%				
<b>Edad</b>								
Menor a 3 años	180	87,8%	64	85,3%	0,299	0,584	1,238	0,576 - 2,658
De 3 a 5 años	25	12,2%	11	14,7%			1,000	
<b>Sexo</b>								
Masculino	111	54%	23	31%	12,131	0,000	2,670	1,521 - 4,685
Femenino	94	46%	52	69%			*	

\* Sig a un nivel de 0,05

Fuente: Historias clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Vitarte. Julio 2017 - julio 2018

De los dos factores demográficos evaluados se observa que solo el sexo se encuentra asociado a NAC ( $\chi^2 = 12,131; p = 0,000$ ). Además, en los niños de sexo masculino existe 2,67 veces mayor riesgo de presentar NAC respecto a las niñas ( $OR = 2,670; IC95\%: 1,521 - 4,685$ ).

**Tabla 6. Análisis bivariado de los factores socioambientales asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años.**

Factores socioambientales	NAC				Chi cuadrado	p valor	OR	IC 95%
	Si		No					
	n	%	n	%				
<b>Grado de instrucción materna</b>								
Primaria o menos	36	17,6%	11	14,7%	0,329	0,566	1,239	0,595 - 2,582
Secundaria o más	169	82,4%	64	85,3%				
<b>Edad materna</b>								
Menor a 19 años	40	19,5%	15	20%	0,008	0,928	0,970	0,500 - 1,882
Mayor o igual a 19 años	165	80,5%	60	80%				
<b>Hacinamiento</b>								
Con hacinamiento	162	79%	50	66,7%	4,560	0,033*	1,884	1048 - 3,385
Sin hacinamiento	43	21%	25	33,3%				
<b>Servicios básicos</b>								
No	101	49%	31	41%	1,387	0,239	1,378	0,807 - 2,354
Si	104	51%	44	59%				
<b>Consumo de tabaco al interior del hogar</b>								
Si	59	28,8%	18	24%	0,629	0,428	1,280	0,695 - 2,355
No	146	71,2%	57	76%				

\* Sig a un nivel de 0,05

Fuente: Historias clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Vitarte. Julio 2017 - julio 2018

Respecto a los factores sociodemográficos evaluados solo se encontró asociación estadísticamente significativa con el hacinamiento ( $\chi^2 = 4,560$ ;  $p = 0,033$ ); en las viviendas con hacinamiento existe casi dos veces ( $OR = 1,884$ ;  $IC95\%: 1,048 - 3,385$ ) mayor riesgo de presentar NAC respecto de aquellas viviendas sin hacinamiento. Con los demás factores no se observa una asociación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ )

**Tabla 7. Análisis bivariado de los factores relacionados al paciente asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años.**

Factores relacionados al paciente	NAC				Chi cuadrado	p valor	OR	IC 95%
	Si		No					
	n	%	n	%				
<b>Peso al nacer</b>								
menor a 2500 gr	21	10,2%	12	16%	1,750	0,186	1,669	0,777 - 3,586
mayor o igual a 2500gr	184	89,8%	63	84%				
<b>Prematuridad</b>								
Si	20	9,8%	11	14,7%	1,345	0,246	0,629	0,286 - 1,384
No	185	90,2%	64	85,3%				
<b>LME</b>								
No	117	57,1%	36	48%	1,824	0,177	1,440	0,847 - 2,449
Si	88	42,9%	39	52%				
<b>Estado nutricional</b>								
Mal estado de nutrición	135	65,9%	39	52%	4,480	0,034*	1,780	1,040 - 3,046
Adecuado estado de nutrición	70	34,1%	36	48%				
<b>Vacunas completas según la edad</b>								
No	102	49,8%	32	42,7%	0,729	0,393	1,260	0,741 - 2,145
Si	103	50,2%	43	57,3%				

\* Sig a un nivel de 0,05

Fuente: Historias clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Vitarte. Julio 2017 - julio 2018

Respecto a los factores relacionados al paciente evaluados solo se encontró asociación estadísticamente significativa con el estado nutricional ( $\chi^2 = 4,480$ ;  $p = 0,034$ ); en los pacientes que presentan mal estado de nutrición existe casi dos veces ( $OR = 1,780$ ;  $IC95\%: 0,286 - 1,384$ ) mayor riesgo de presentar NAC respecto de los pacientes que presentan buen estado de nutrición. Con los demás factores no se observa una asociación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ).

**Tabla 8. Resumen del análisis bivariado**

Factores	P	OR	IC 95%
<b>Sexo</b>	0,000	2,670	1,521 - 4,685
<b>Hacinamiento</b>	0,033	1,884	1048 - 3,385
<b>Nutrición</b>	0,034	1,780	1,040 - 3,046

En la tabla de análisis bivariado se observa que los factores sexo, hacinamiento y nutrición presentan significancia estadística con NAC.

**Tabla 9. Análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a NAC en menores de 5 años**

Factores	P	OR	IC 95%
<b>Sexo</b>	0,001	2,679	1,510 - 4,752
<b>Hacinamiento</b>	0,084	1,701	0,931 - 3,109
<b>Nutrición</b>	0,032	1,834	1,052 - 3,196

Se observa en la tabla del análisis multivariado que, solo las variables sexo y nutrición son estadísticamente significativas, mientras que el hacinamiento, puesta a jugar en un análisis común con las otras, la pierde. Ya que esta se comporta como una variable confusora al interactuar con las demás variables. Sólo sexo y nutrición son con todo derecho predictores independientes de NAC.

## 5.2 Discusión de resultados

La Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños es un factor de comorbilidad muy importante, no solo porque va a afectar al paciente como tal sino también el entorno familiar. El presente estudio se realizó mediante la revisión de historias clínicas de pacientes menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018. Se decidió aplicar el presente estudio en dicha población ya que la NAC afecta más frecuentemente a niños y sobre todo a aquellos menores de cinco años según reportes a nivel mundial, siendo esta afectación mayor en países en vías de desarrollo. Según reportes a nivel Latinoamérica, el Perú cuenta con altas tasas de mortalidad asociada a Neumonía Adquirida en la Comunidad.

En el presente estudio se observa que la prevalencia de Neumonía en pacientes menores de 5 años que fueron hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018 fue de 73,2% (205 casos) lo cual varía a datos encontrados en otros estudios donde la prevalencia es menor, esto se puede deber al corto tiempo durante el cual fueron aplicados dichos estudios y que el 26,8% de los pacientes hospitalizados presentan otras patologías.

Se observa en los resultados con respecto a los factores demográficos, que solo se encontró asociación estadísticamente significativa entre el factor sexo (OR=2,670, IC=(1,521- 4,685), Chi2 = 12,135, P- value =0,000) y NAC, se puede decir también que, los pacientes del sexo masculino tienen 2,670 veces mas riesgo de presentar NAC que los pacientes del sexo femenino. El mayor porcentaje de pacientes hospitalizados por NAC fueron del sexo masculino (54 %), este resultado es similar a estudios nacionales e internaciones realizados por Julca S.<sup>9</sup> Guayaquil – Ecuador 2016, Siguenza & Webster<sup>11</sup> Ecuador 2015, Vega, Dotres & Mesa<sup>12</sup> Cuba 2014, Velandres T.<sup>17</sup> Lima – Perú. 2017, Quilla S.<sup>19</sup> Tacna – Perú. 2014, Crisanto y Marreros<sup>18</sup> Chimbote – Perú. 2015 donde predominó el sexo masculino.

Con respecto al factor Edad ( OR=1,238, IC= (0,576 - 2,658), Chi2 = 0,299, v-P= 0,584) si bien no se encontró asociación significativa con NAC. Se observa que, el mayor porcentaje de pacientes hospitalizados por NAC fueron niños menores de 3 años (87,8 %). Este resultado es similar a estudios nacionales e internaciones realizados por Julca S.<sup>9</sup> en Guayaquil – Ecuador 2016, Martínez M.<sup>10</sup> en Cuenca – Ecuador. 2015, Quilla S.<sup>19</sup> Tacna – Perú.2014 donde la mayor prevalencia de neumonía adquirida en la comunidad fue en menores de 2 años.

Respecto a los factores socioambientales, el único que mostró significancia estadística con NAC fue el factor Índice de hacinamiento (OR=1,884, IC= (1,048-3,385),), Chi2 = 4,560,P-value =0,033) y NAC, se puede decir también que, los pacientes que viven con hacinamiento tienen casi 2 veces mas riesgo de presentar NAC que los que viven sin hacinamiento. El 79% de los pacientes hospitalizados por NAC viven con hacinamiento y el 21% de los pacientes no presenta hacinamiento. Este resultado es similar a estudios nacionales e internaciones realizados por Vega, Dotres & Mesa. Cuba.<sup>12</sup> 2014, Ordoñez<sup>13</sup> Ecuador.2013, Quilla S.<sup>19</sup> Tacna – Perú.2014 donde se observa que el hacinamiento se encuentra asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Por otro lado, los otros factores socioambientales no mostraron asociación significativa con NAC. Estos factores son:

Grado de instrucción materna, donde el 17,6% de las mamás de los pacientes hospitalizados por NAC tienen el grado de instrucción primaria y el 82,4% tienen grado de instrucción secundaria o más. En un estudio realizado por Crisanto y Marreros<sup>18</sup> Chimbote – Perú. 2015, se obtuvo como resultados que el grado de instrucción primaria fue de un 65,5% concluyendo que el estudio demostró que sí existe relación estadística entre el grado de instrucción y Neumonía Adquirida en la Comunidad. En otro estudio realizado por Quilla S.<sup>19</sup> Tacna – Perú.2014 se evidencia con mayor frecuencia en pacientes con madres que tienen nivel de educación bajo (32.5%).

Edad materna, donde el 80,5% de las mamás de los pacientes hospitalizados por NAC tienen más de 19 años y el 19,5% son menores de 19 años. En un

estudio realizado por Crisanto y Marreros<sup>18</sup> Chimbote – Perú. 2015, los resultados que obtuvieron fueron que el 72,4 % fueron madres de 19 años.

Servicios básicos, donde el 51% de los pacientes hospitalizados por NAC cuentan con los servicios básicos completos( luz, agua y desagüe) y el 49% no cuentan con los servicios básicos. Este resultado es diferente al encontrado por un estudio realizado por Velandres T.<sup>17</sup> Lima – Perú.2017 en el Hospital San José, respecto a los factores sociodemográficos, donde se obtuvo que el único factor con significancia estadística fue la variable servicios básicos.

Consumo de Tabaco al interior del hogar, donde el 71, 2% de los pacientes hospitalizados por NAC no están expuestos al humo del tabaco en el interior de su hogar y el 28, 8% si están expuestos a diferencia del estudio realizado por Vega, Dotres & Mesa.<sup>12</sup> Cuba. 2014, donde la exposición del humo de cigarro fue de 41, 9% en los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Respecto a los factores relacionados al paciente, el único que mostró significancia estadística con NAC fue el factor estado nutricional (OR=1,780 , IC= (1,040– 3,046), Chi<sup>2</sup> = 4,480, P-value = 0,034), se puede decir también que, los pacientes que tienen mal estado nutricional tienen 1,780 veces más riesgo de presentar NAC que los pacientes que se encuentran con adecuado estado nutricional. El 34,1% de los pacientes hospitalizados por NAC presenta estado nutricional adecuado a diferencia del 65,9% que presentan mal estado de nutrición (bajo peso, alerta de bajo peso, alto peso y muy alto peso)

Por otro lado, los otros factores relacionados al paciente no mostraron asociación significativa con NAC. Estos factores son:

Peso al nacer, donde el 89,8% de los pacientes hospitalizados por NAC presentan peso al nacer mayor o igual a 2500gr y el 21% nacieron con peso menor a 2500gr.

Prematuridad, donde el 90,2% de los pacientes hospitalizados por NAC nacieron a término y solo el 9,8% nacieron antes de las 37 semanas siendo prematuros.

Lactancia Materna exclusiva, donde el 42,9% de los pacientes hospitalizados por NAC recibió lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y el 57,1% no recibió

LME. En estudios realizados por Quilla S.<sup>19</sup> Tacna – Perú.2014, Vega, Dotres & Mesa.<sup>12</sup> Cuba. 2014, Ordoñez.<sup>13</sup> Ecuador. 2013, se encontró que la lactancia materna deficiente (69%), (40%) y (52.5%) respectivamente se asocio a Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Vacunas completas según la edad, donde 50,2% de los pacientes Sí recibió las vacunas de acuerdo a la edad y el 49,8% no recibió vacunas o recibió incompletas. En un estudio realizado por Julca S.<sup>9</sup> Guayaquil – Ecuador. 2016, donde la vacunación incompleta esta asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad en un 41%.

En el análisis multivariado se obtiene como resultado que, sólo los factores sexo( $P=0,001$ ,  $OR= 2,679$ ,  $IC=1,510 - 4,752$ ) y nutrición ( $P=0,032$ , $OR=1,834$ ,  $IC=1,052 - 3,196$ ) son estadísticamente significativas con NAC diferente a lo encontrado en el analisis bivariado donde el sexo, hacinamiento y estado de nutrición mostraron significancia esatdítica con NAC.

# CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y

## RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

1. Con respecto a los factores demográficos se pudo determinar con un nivel de significancia del 95%, que existe una asociación significativa entre el factor sexo)  $OR=2,670$ ,  $IC=(1,521- 4,685)$ ,  $Chi^2 = 12,135$  , $P- value =0,000$ ) y NAC, en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.
2. Con respecto a los factores socioambientales se pudo determinar con un nivel de significancia del 95%, que existe una asociación significativa entre el factor índice de hacinamiento ( $OR=1,884$ ,  $IC= (1,048- 3,385)$ ,  $Chi^2 = 4,560$ ,  $P-value =0,033$ ) y NAC, en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.
3. Con respecto a los factores relacionados al paciente se pudo determinar con un nivel de significancia del 95%, que existe una asociación significativa entre el factor estado nutricional ( $OR=1,780$ ,  $IC= (1,040- 3,046)$ ,  $Chi^2 = 4,480$ ,  $P-value = 0,034$ ) y NAC, en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.
4. En el análisis bivariado los factores sexo, hacinamiento y estado de nutrición presentaron significancia estadística con NAC, al estudiarlos en un análisis multivariado sólo los factores sexo y estado de nutrición mantienen significancia estadística, mientras que el factor hacinamiento pierde significancia.

## 6.2 Recomendaciones

De acuerdo a los resultados del estudio es necesario sugerir lo siguiente:

1. Realizar campañas educativas a los padres de familia y demás familiares de todos los niños educando sobre los factores de riesgo, las medidas preventivas de la enfermedad y prácticas saludables que permitan mejorar los estilos de vida.
2. Se deberían de analizar más variables, que se obviaron en este estudio.
3. Se recomienda realizar investigaciones con mayor número de pacientes para obtener valores más significativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Ch Fisher, I. Rudan, *et al.* The role of influenza in the severity and transmission of respiratory bacterial  
Disponibile en : disease Lancet: Published online April, 12 (2013)
2. Organización mundial de la salud  
Disponiblee en: [http://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/es/accesada\\_nov.2016](http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/es/accesada_nov.2016)
3. BOLETIN EPIDEMIOLOGICO Hospital Vitarte 2018  
Diponible en: file:///C:/Users/PROPIETARIO/Downloads/T1904.pdf
4. INSN. (03 de febrero de 2011). RD 104-2011.pdf - Instituto Nacional de Salud del Niño.  
Disponibile en : <http://www.insn.gob.pe/transparencia/sites/default/files/RD%20104-2011.pdf>
5. Riverón RW, Rojo I, González R. Mortalidad por enfermedades respiratorias agudas en menores de 15 años en Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol 1986; 24(3): 279-89.
6. Gimenez F, Sanchez A, Battles J, López J, Sanchez-Solis M. Características clínico-epidemiológicas de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños menores de 6 años. Anales de Pediatría (Barcelona). 2007;66(6):578-84.
7. Cruz J, Dorta Y, Riesgo L, Labrador-Piloto O, González J. Caracterización clínico epidemiológica de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños hospitalizados. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Enero-Febrero 2012; 16 (1): 158-168
8. Organización Panamericana de la Salud. Organización mundial de la Salud: Oficina Regional para las Américas. Infecciones respiratorias agudas

en el Perú: Experiencia frente a la temporada de bajas temperaturas.  
Lima.Marzo 2014.

9. Julca (2016). “Neumonía Adquirida en la Comunidad, factores de riesgo y características clínicas en niños de 3 meses a 5 años de edad estudio a realizar en el Hospital del Niño Dr.Francisco de Icaza Bustamante en el periodo 2015” . Guayaquil – Ecuador. Tesis para la obtención de título de Médico Cirujano.
- 10.Martínez, J. D. (2015). Factores asociados a neumonía adquirida en comunidad en Infantes menores de 5 años, Subcentro de salud n°1, cuenca, Ecuador. Tesis para la obtención de título de Master en Salud con enfoque de Ecosistema.
11. Siguenza, P (2015).Tesis de neumonía en paciente pediátricos Ecuador Disponible en: [dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5008/1/11446.pdf](https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5008/1/11446.pdf)
- 12.Vega, M (2014). Caracterización comunitaria de la neumonía recuperada de la Revista Cubana de Pediatría, vol. 88 numero 1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2016
- 13.Ordoñez (2013) “Determinantes sociales que influyen en la neumonía en niños menores de 5 años en el centro de salud de Ricaurte”, Ecuador
- 14.Carrasco Guzmán, M. B., Silva Rojas, M., & De. (2013). Diagnostico de neumonía en el servicio de enfermedades respiratorias. En Cuba Citado 28 de junio 2017; 24(1):27-35
- 15.Ortiz Luzón, a. M., Leydy, M., Calderón Lozano, D. F., & Derly, D. L. (2011).
- 16.Donosó, A. (2014). Factores biológicos, socioeconómicos y ambientales que inciden en la presencia de neumonía en niños menores de 1 año de edad. Otalvo, Chile.

17. Velandres Tabarné (2017). Factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños de 2 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría. Hospital San José. julio - setiembre 2017(Tesis). Lima-Perú: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Huamana.

18. Crisanto, J., & Marreros, Y. (2015). TipoS de neumonía - universidad nacional del santa.

Disponible en: [positorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2591/42697.pdf?sequence=1](http://positorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2591/42697.pdf?sequence=1).

19. Quilla Salas(2014).Factores de riesgo asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad en menores de 5 años ingresados en el Hospital de apoyo Maria Auxiliadora de Lima entre Enero-Diciembre del 2013(Tesis) Tacna – Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. Facultad de ciencias de la salud.

20. Paredes, M (2014). Factores de Riesgo para Infecciones Respiratorias Agudas en Niños Menores de 1 año. C.S. Santa Fe - Callao. Rev.Peru. Obstet. Enferm. 2015, 11.

21. Molluni (2013). Factores de riesgo de la neumonía adquirida en la comunidad en niños de la altura. Puno-Perú.

22. OMS (2016) La esperanza de vida ha aumentado en 5 años desde el año 2000, pero Persisten las desigualdades sanitarias. Centro de prensa.

Disponible en: [who.int/features/2016/year-review/es/](http://who.int/features/2016/year-review/es/)

23. Úbeda Sansano MI, Murcia García J, Asensi Monzó MT. Neumonía adquirida en la comunidad. Protocolos del GVR (publicación P-GVR-8) [consultado día/mes/año].

Disponible en: <http://aepap.org/grupos/grupo-de-vias-respiratorias/protocolos-del-gvr>

24. Ruperes E, Herranz M, Bernaola E. Neumonía en el paciente pediátrico. Protocolos de la AEP. Sociedad Española de Neumología pediátrica. 2º Edición. Ergón SA 2010 [Libro electrónico de Temas de Urgencia].

Disponible en: [http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2017/vol14num1/pdf/\\_NEUMONIA\\_ADQ\\_COMUNIDAD.pdf](http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2017/vol14num1/pdf/_NEUMONIA_ADQ_COMUNIDAD.pdf)

25. Padilla J, Espíritu N, Rizo-Patrón E, Medina M. Neumonías en niños en el Perú: tendencias epidemiológicas, intervenciones y avances [Revista en internet] 2017 [acceso 28 mayo de 2017]; 28(1).

Disponible en: <https://www.clinicalkey.es#!/content/playContent/1-s2.0S0716864017300196?returnurl=http%3F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0716864017300196%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https%3F%2Fwww.google.com.pe%2F>

26. Bertha Inés Agudelo Vega, Marina Manotas Villegas, Catalina Vásquez Sagra. Neumonía adquirida en la comunidad en niños. CCAP . Volumen 10 Número 3

Disponible en : 1. [https://scp.com.co/precop-old/precop\\_files/modulo\\_10\\_vin\\_3/10-3\\_neumonia.pdf](https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_10_vin_3/10-3_neumonia.pdf)

27. A. Andrés Martín, D. Moreno-Pérez, S. Alfayate Miguélez. Anales de Pediatría. Asociación Española de Pediatría.. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas .Volume 76, Issue 3, March 2012, Pages 162.e1-162.e18

Disponible: <http://www.neumoped.org/docs/analesp1.pdf>

28. A. Méndez Echevarría, M.J. García Miguel, F. Baquero Artigao, F. del Castillo Martín. Neumonía adquirida en la comunidad. Protocolos diagnóstico-

terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica. Unidad de Infectología  
Pediátrica. Hospital Infantil La Paz. Madrid.  
Disponible en:  
<http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/neumonia.pdf>

29. El Índice de Calidad Global de la Vivienda conceptos y definiciones.  
Disponible en: [http://celade.cepal.org/redatam/paises/chl/mideplanii/WebHelp/informaci\\_n\\_casen/conceptos\\_y\\_definiciones/vivienda/indice\\_calidad\\_global\\_de\\_la\\_vivienda.htm](http://celade.cepal.org/redatam/paises/chl/mideplanii/WebHelp/informaci_n_casen/conceptos_y_definiciones/vivienda/indice_calidad_global_de_la_vivienda.htm)

30. Hurtado J, et al. Recomendaciones para el manejo perinatal y seguimiento del recién nacido prematuro tardío. Asociación Española de Pediatría 2014;81:327.e1-7 - Vol. 81 Núm.5

31. Cecilia Martínez Costa, Consuelo Pedrón Giner. Valoración del estado nutricional. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHP-AEP  
Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion\\_nutricional.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion_nutricional.pdf)

32. De la Cruz Vargas JA, Correa Lopez LE, Alatriza Gutierrez de Bambaren M de S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. Educ Médica (internet). 2 de agosto de 2018 (citado 16 de 2019).  
Disponible en: <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575781318302122>

# ANEXOS

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños menores 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte durante el periodo Julio 2017 - Julio 2018 ?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños menores 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte durante el periodo Julio 2017 - Julio 2018</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Ha: Los factores de riesgo demográficos,socioambientales y relacionados al paciente están asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Vitarte en el periodo de julio 2017 a Julio del 2018.</p> <p>H0a: Los factores de riesgo demográficos, socioambientales y relacionados al paciente no están asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Vitarte en el periodo de julio 2017 a Julio del 2018.</p>	<p><b>Variable interviniente:</b></p> <p>Factores de riesgo asociados a NAC.</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores de riesgo demográficos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edad</li> <li>○ Sexo</li> </ul> </li> <li>• Factores de riesgo socioambientales               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Educación materna</li> <li>○ Edad materna</li> <li>○ Índice de hacinamiento</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiempo en años del niño</li> <li>2. Identidad sexual del niño</li> <li>3. Grado de instrucción de la madre</li> <li>4. Edad de la madre en años</li> <li>5. Razón: # personas / # dormitorios de la casa.</li> <li>6. Consumo de tabaco en el interior del hogar.</li> <li>7. Peso en gramos.</li> <li>8. Nacido antes de las 37 sm</li> <li>9. Tipo de</li> </ol>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Servicios básicos</li> <li>○ Humo de cigarrillo en casa</li> <li>• Factores de riesgo dependientes del paciente <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bajo peso al nacer.</li> <li>○ Prematuridad.</li> <li>○ Lactancia materna exclusiva</li> <li>○ Estado nutricional</li> <li>○ Inmunizaciones</li> </ul> </li> </ul>	<p>alimentación.</p> <p>10. IMC según Z score.</p> <p>11. Vacunas</p>
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1 - ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños de 2 a 5 años hospitalizados en el servicio de Pediatría?</p> <p>2. ¿Cuáles son los factores relacionados al paciente asociados a Neumonía</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1) Determinar si los factores demográficos son un factor de riesgo asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños de menores de 5 años.</p> <p>2) Determinar si los factores socioambientales son un factor de riesgo asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños de menores de 5 años.</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>H<sup>e01</sup>) Los factores demográficos (edad y sexo) no están asociados a NAC, en niños menores de 5 años.</p> <p>H<sup>e1</sup>) Los factores demográficos (edad y sexo) están asociados a NAC, en niños menores de 5 años.</p> <p>H<sup>e02</sup>) Los factores socioambientales (grado de instrucción materna, edad materna, índice de hacinamiento, servicios básicos y consumo de Tabaco al interior del hogar) no están asociados a NAC, en niños menores de 5 años.</p>		

<p>Adquirida en la Comunidad en niños de 2 a 5 años hospitalizados en el servicio de</p>	<p>3) Determinar si los factores relacionados al paciente son un factor de riesgo asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños de menores de 5 años.</p>	<p>H<sup>e2</sup>) Los factores socioambientales (grado de instrucción materna, edad materna, índice de hacinamiento, servicios básicos y consumo de Tabaco al interior del hogar) están asociados a NAC, en niños menores de 5 años.</p> <p>H<sup>e03</sup>) Los factores relacionados al paciente (peso al nacer, prematuridad y LME, estado nutricional y vacunas completas según la edad) no están asociados a NAC en niños menores de 5 años.</p> <p>H<sup>e3</sup>) Los factores relacionados al paciente (peso al nacer, prematuridad y LME, estado nutricional y vacunas completas según la edad) están asociados a NAC en niños menores de 5 años.</p>		
--	--	---	--	--

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo y Naturaleza	Definición operacional	Definición conceptual	Indicador	Categoría o Unidad
<b>Factores de riesgo demográficos</b>					
Edad	Independiente Cualitativa	Número de años indicado en la historia clínica	Número de años del paciente al momento de su hospitalización	Años cumplidos	1= ≤ 3 años 0= >3 - 5 años
Sexo	Independiente Cualitativa	Género señalado en la historia clínica	Género orgánico	Identidad sexual	0= Femenino 1= Masculino
<b>Factores de riesgo socioambientales</b>					
Educación materna	Independiente Cualitativa	Nivel educativo señalado en la H.C	Nivel educativo alcanzado por la madre al momento de la hospitalización.	Grado de instrucción de la madre	1= Primaria 2= Secundaria 3= Superior 4=Analfabeta
Edad materna	Independiente Cualitativa	Madre adolescente o no	Edad de la madre al momento de la hospitalización del paciente. Según la OMS, madre adolescente menor de 19 años	Edad de la madre en años.	1= < 19 años 0= ≥ 19 años
Índice de hacinamiento	Independiente Cualitativa	Razón entre el número de personas residentes en la vivienda y el número de dormitorios de la misma	Hacinamiento será considerado como medio (2.5 a 4.9), crítico (>5) y sin hacinamiento (<2.4)	Razón: # personas / # dormitorios de la casa.	1= <2.4 (Sin hacinamiento) 2= 2.5 – 4.9 (Hacinamiento medio) 3= >5 ( Hacinamiento crítico)
Servicios básicos	Independiente Cualitativa	Servicios básicos con los que cuenta	Vivienda cuenta con servicios básicos de agua, luz, desagüe.	Servicios básicos en el hogar	1 = SI 0= NO
Humo de cigarrillo en casa	Independiente Cualitativa	Algun miembro de la familia fuma.	Presencia de humo de tabaco en el hogar del paciente.	Consumo de tabaco en el interior del hogar	1= SI 0=NO

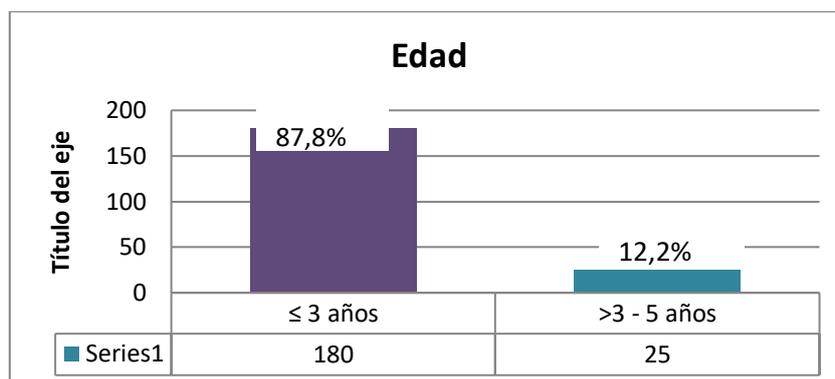
Factores de riesgo dependientes del paciente					
Bajo peso al nacer	Independiente Cualitativa	Peso al nacer $\geq 2500g$ o $< 2500gr$	Considerando: adecuado peso al nacer o bajo peso al nacer.	Peso en gramos	0= $\geq 2500gr$ 1= $< 2500gr$
Prematuridad	Independiente Cualitativa	Menor que nació antes de las 37 semanas de gestación.	Pretermino 64era considerado todo paciente que nació antes de las 37semanas de gestación.	Nacido antes de las 37 sm	1= SI 0 = NO
Lactancia materna exclusiva	Independiente Cualitativa	Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses.	Todo paciente que Recibió lactancia Maternal exclusiva hasta los 6 meses de edad. Exclusiva	Tipo de alimentación	1 = SI 0 = NO
Estado nutricional	Independiente Cualitativa	IMC (peso/talla <sup>2</sup> ) según Z score	Basado en los parametros de la OMS para desnutrición infantil, según el Z-score. Muy alto peso, alto peso, peso adecuado, alerta bajo peso, bajo peso y muy bajo peso.	IMC según Z score	1= $\geq Z 3$ (Muy alto peso) 2= $\geq Z 2$ y $< Z 3$ (Alto Peso) 3= $> Z -1.5$ y $< Z 2$ (Peso Adecuado) 4= $\leq Z -1.5$ y $Z 2$ ( Alerta Bajo Peso) 5= $\leq Z -2$ y $> Z -3$ ( Bajo Peso)
Inmunización	Independiente Cualitativa	Es el recibo de vacunas según la edad.	Prevención y protección	vacunas	1 = SI 0= NO





## GRÁFICOS

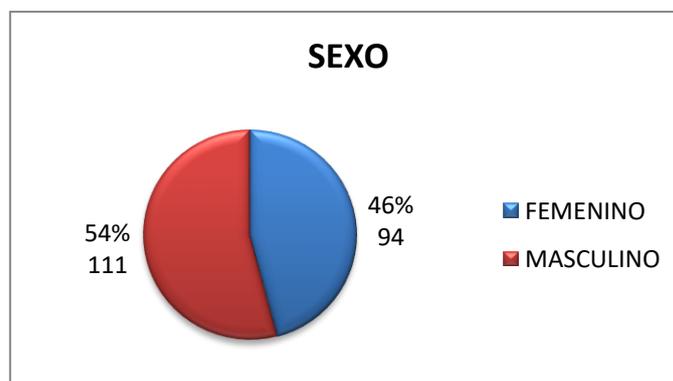
Gráfico 1. Edad



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor demográfico, que el 87,8 % de los pacientes fueron niños menor o igual a 3 años y el 12,2% fueron niños mayores de 3 a 5 años que fueron hospitalizados por Neumonía en el Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Gráfico 2. Sexo

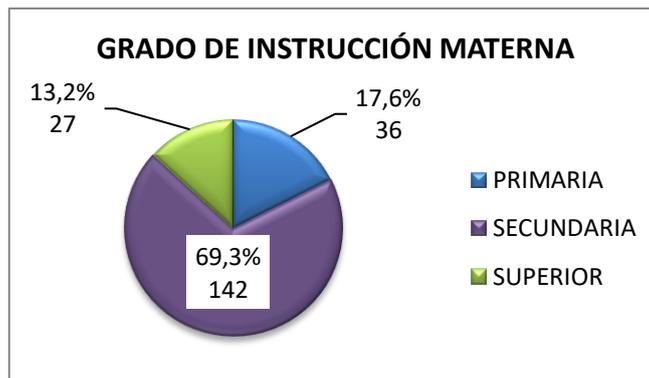


**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor demográfico, que el 54 % de los pacientes son del sexo masculino y el 46% son del sexo femenino del total de pacientes hospitalizados por Neumonía en el Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

**Factores socioambientales asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años.**

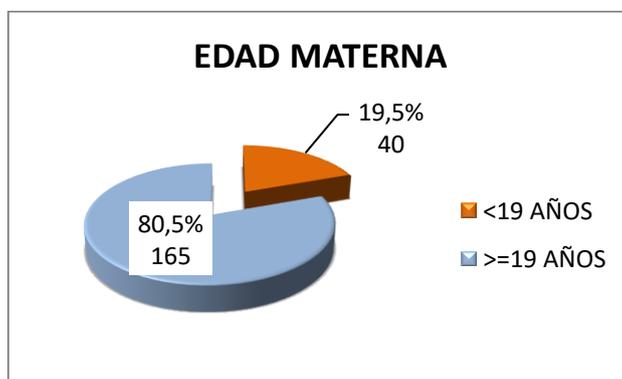
**Gráfico 3. Grado de instrucción materna**



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor socioambiental asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, que el 69,3% de las mamás de los pacientes tienen el grado de instrucción secundaria, el 17,6 % tiene el grado de instrucción primaria y el 13,2 % tienen grado de instrucción superior.

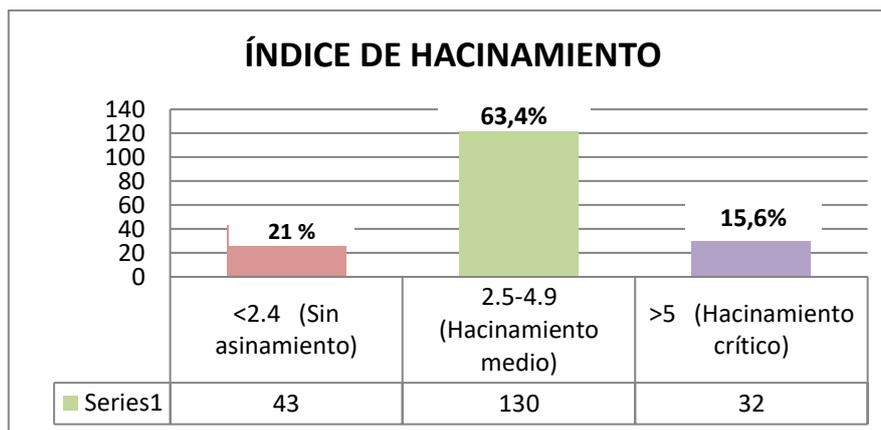
**Gráfico 4. Edad materna**



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor socioambiental asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, que el 80,5% de las mamás de los pacientes tienen mas de 19 años y el 19,5% son menores de 19 años.

**Gráfico 5. Índice de Hacinamiento**



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor socioambiental asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, que el 63,4% presenta un índice de hacinamiento de 2.5 a 4.9 que indica hacinamiento medio, el 15,6% presenta >5 que indica hacinamiento crítico. Asimismo, se observa que del total de pacientes hospitalizados por neumonía, el 21% vive sin hacinamiento.

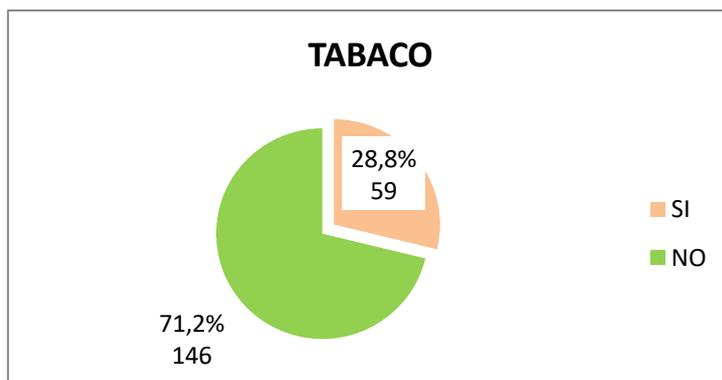
**Gráfico 6. Servicios Básicos**



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor socioambiental asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, que el 51% de los pacientes cuentan con los servicios básicos completos (luz, agua y desagüe) y el 49% no cuenta con los servicios básicos completos.

**Gráfico 7. Consumo de tabaco en el interior del hogar**

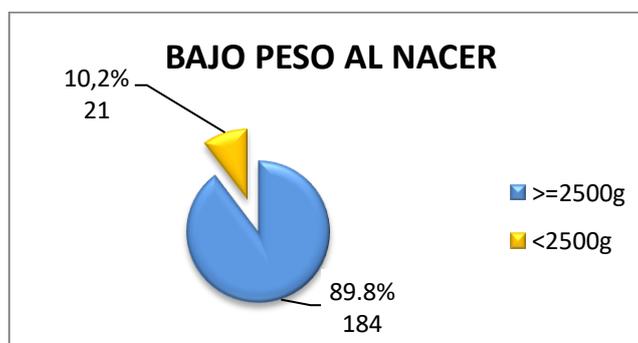


**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor socioambiental asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, que el 71,2% de los pacientes no están expuestos al humo del Tabaco en el interior de su hogar y el 28,8 % si están expuestos.

**Factores relacionados al paciente asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años.**

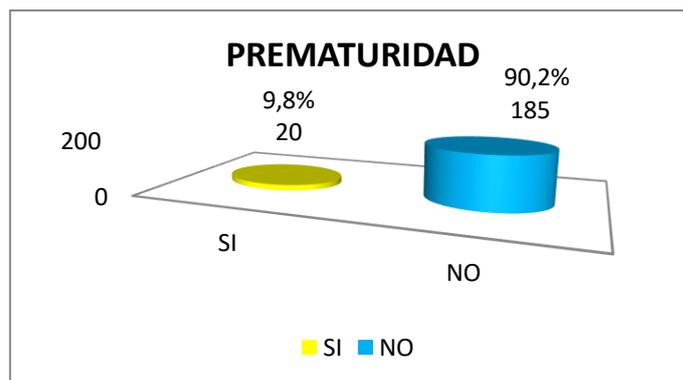
**Gráfico 8. Bajo peso al nacer**



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor relacionado al paciente asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, que el 89,8% de los pacientes tuvieron como peso al nacer mayor o igual a 2500gr y el 21% nacieron con peso menor a 2500gr.

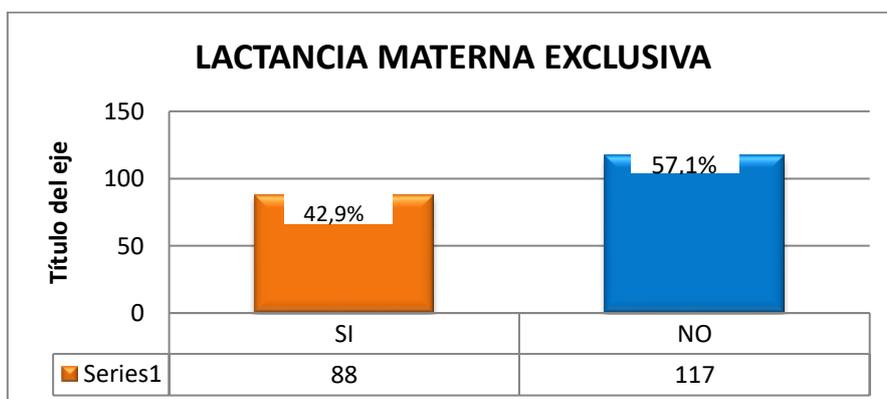
**Gráfico 9. Prematuridad**



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor relacionado al paciente asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, que el 90,2% de los pacientes nacieron a término y solo el 9,8% nacieron antes de las 37 semanas siendo prematuros.

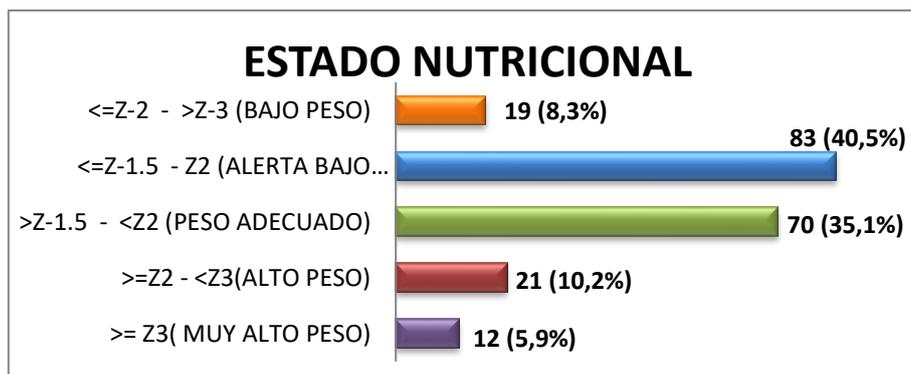
**Gráfico 10. Lactancia materna exclusiva**



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor relacionado al paciente asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, que el 42,9% de los pacientes recibió lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad y el 57,1% de los pacientes no recibió LME.

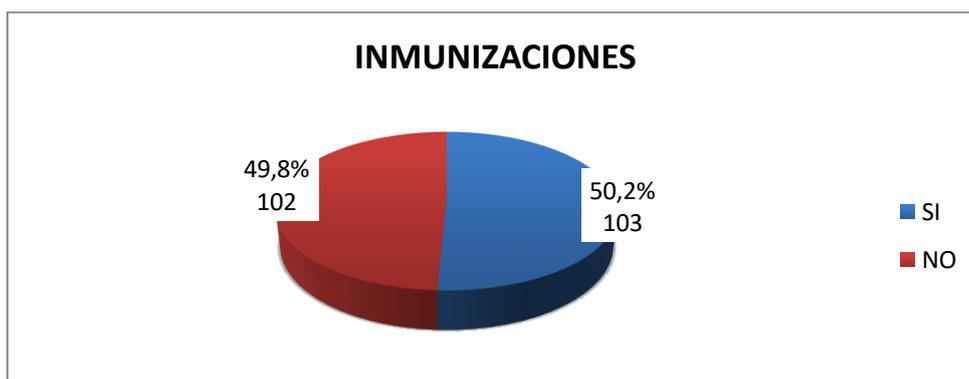
**Gráfico 11. Estado Nutricional**



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor relacionado al paciente asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, en donde se utilizó el indicador peso/edad y clasificándose según la puntuación Z; observándose que el 40,5% de los pacientes presenta alerta de bajo peso, el 35,1% presenta peso adecuado al momento de la hospitalización, el 8,3% presenta bajo peso. Asimismo se observa que el 10,2% presenta alto peso y el 5,9% muy alto peso.

**Gráfico 12. Recibió vacunas según la edad**



**Fuente:** Historias Clínicas de niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018.

Se observa en los resultados como factor relacionado al paciente asociado a Neumonía Adquirida en la Comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados por Neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte en el periodo de Julio 2017 a Julio del 2018, que el 50,2% de los pacientes Sí recibió las vacunas de acuerdo a la edad y el 49,8% no recibió vacunas o recibió incompletas.