

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE NEUMONÍA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL
SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA EN EL AÑO 2018**

Línea de Investigación: Salud Pública

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO:

AUTOR:

Estacio Malpartida, Diego Andres

ASESOR:

Dr. Cerna Iparraguirre, Fernando Jesús

Lima - Perú

2020

ÍNDICE

Resumen.....	3
Abstract.....	4
I. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Descripción del problema y formulación del problema.....	6
1.1.1. <i>Descripción del problema</i>	6
1.1.2. <i>Formulación del problema</i>	7
1.2 Antecedentes.....	8
1.3 Objetivos.....	10
1.3.1 <i>Objetivo General</i>	10
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	10
1.4 Justificación.....	11
II. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	12
2.1.1. <i>Neumonía</i>	12
2.1.2 <i>Neumonía Adquirida en la Comunidad</i>	12
2.1.3. <i>Epidemiología</i>	12
2.1.4. <i>Factores de riesgo</i>	13
2.1.5. <i>Etiología</i>	14
2.1.6. <i>Fisiopatología</i>	15
2.1.8. <i>Manifestaciones Clínicas</i>	17
2.1.9. <i>Diagnóstico</i>	18

2.1.10. Tratamiento	23
2.1.11. Complicaciones	24
III. MÉTODO	27
3.1. Tipo de Investigación	27
3.2. Ámbito Temporal y Espacial.....	27
3.3. Variables.....	27
3.4. Población y Muestra.....	28
3.5. Instrumentos	30
3.6. Procedimientos	30
3.7. Análisis de datos.....	30
3.8. Consideraciones éticas	31
IV. RESULTADOS	32
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	39
VI. CONCLUSIONES.....	42
VII. RECOMENDACIONES	43
VIII. REFERENCIAS.....	44
IX. ANEXOS	48

Resumen

Objetivo: Conocer las características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018.

Metodología: El estudio es de tipo retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. La población del estudio estuvo conformada fue 155 pacientes menores de 5 años que estuvieron hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Santa Rosa durante el año 2018, de los cuales se tomó una muestra de 103 pacientes. De estos se recopiló información de sus historias clínicas mediante el uso de una ficha de recolección.

Resultados: La tasa de incidencia de 30,2 por cada 100 paciente hospitalizados durante este periodo. Los hallazgos clínicos más frecuentes fueron la tos (97,1%), dificultad respiratoria (70,9%) y fiebre (53,4%). La mayor frecuencia de los signos auscultatorios al examen físico estuvo en los subcrépitos (56,3%) y silibantes (55,3%), con menor frecuencia se encontraron los crépitos (28,3%) y los roncales (26,2%).

Conclusiones: La incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018 es de 30,2 por cada 100 pacientes hospitalizados. Los hallazgos clínicos más frecuentes fueron la tos y la dificultad respiratoria. Los signos a la auscultación más frecuentes fueron crépitos y los sibilantes.

Palabras claves: neumonía adquirida en la comunidad, característica clínico-epidemiológicas, incidencia

Abstract

Objective: Knowing the clinical-epidemiological characteristics of community-acquired pneumonia in patients younger than 5 years hospitalized in the Pediatric Service of the Hospital Santa Rosa during 2018.

Methodology: The study is retrospective, cross-sectional, observational and descriptive. The study population was made up of 155 patients under the age of 5 who were hospitalized with a diagnosis of community-acquired pneumonia at the Hospital Santa Rosa during 2018, from which a sample of 103 patients was taken. From these, information was collected from their medical records using a collection card.

Results: The incidence rate of 30.2 per 100 patients hospitalized during this period. The most frequent clinical findings were cough (97.1%), respiratory distress (70.9%) and fever (53.4%). The highest frequency of auscultatory signs on physical examination was in the sub-crepitus (56.3%) and the whistling (55.3%), less frequently were the crepitus (28.3%) and the snoring (26.2%).

Conclusions: The incidence of community-acquired pneumonia in patients younger than 5 years hospitalized in the Pediatric Service of Hospital Santa Rosa during 2018 is 30.2 for every 100 hospitalized patients. The most frequent clinical findings were cough and respiratory distress. The most frequent signs of auscultation were crackles and wheezing.

Key words: community-acquired pneumonia, clinical-epidemiological characteristic, incidence

I. INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad es una enfermedad que afecta al parénquima del pulmón de los pacientes que no han tenido contacto con algún tipo de establecimiento que brinde servicios de salud. Según la Organización Mundial de la Salud, es la primera causa de mortalidad individual en población pediátrica en el mundo, siendo el grupo etario más comprometido el de pacientes menores de 5 años.

Al ser la neumonía adquirida en la comunidad una patología que es causada por una gran variedad de microorganismos (bacterias, virus y hongos) presenta una amplia diversidad de manifestaciones clínicas. Entre los hallazgos clínicos más frecuentes, según diferentes literaturas médicas, podemos mencionar: tos, fiebre, rinorrea, dificultad respiratoria, vómitos, taquipnea. De manera similar los signos auscultatorios son muy variados pudiendo presentarse más frecuentemente crépitos, subcrépitos, sibilantes y roncantos.

Esta patología presenta una incidencia muy variada en el mundo, encontrándose en mayor proporción en los países en desarrollo. En el Perú, al ser un país en desarrollo, las características clínicas y epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad no son las mismas que en los estudios que se realizan en los países desarrollados, donde la incidencia es menor que en nuestro medio y hay una mayor prevención de esta enfermedad.

Es por esto que se hace importante realizar estudios sobre esta patología en nuestro país ya que representa un importante gasto en insumos para el Estado.

El presente trabajo de investigación es de tipo observacional-descriptivo y tiene como objetivo principal determinar las características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años en el Hospital Santa Rosa.

1.1. Descripción del problema y formulación del problema.

1.1.1. Descripción del problema.

La Neumonía Adquirida de la Comunidad es una infección aguda del parénquima pulmonar que afecta a los pacientes fuera del ambiente hospitalario. (Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, 2009) Para su diagnóstico debe cumplir la condición de no haber sido hospitalizado en los 7-14 días previos al inicio de la sintomatología o que esta comience en las primeras 48h a partir de la hospitalización. (Úbeda Sansano MI, NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD. El Pediatra de Atención Primaria y la Neumonía, 2011)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la neumonía es la primera causa de mortalidad infantil a nivel mundial, causando durante el año 2015 un total de 920.136 fallecimientos de niños menores de 5 años, que correspondió al 15% del total de las defunciones de niños menores de 5 años en el mundo durante este periodo. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

En todo el mundo, la neumonía en niños menores de 5 años presenta una incidencia global de 150 a 156 millones de casos por año, de los cuales se estima que el 40% requerirán hospitalización. En el caso de países desarrollados, la neumonía presenta una incidencia anual estimada en 33 por cada 10,000 en niños menores de 5 años. (Montaña Perez, Menéndez Auld, Posada Soto, & Orozco Gutiérrez, 2016)

En Latinoamérica y el Caribe, la incidencia estimada de neumonía adquirida en la comunidad es de 919 casos de por cada 100.000 niños menores de 5 años, siendo más alta en los niños menores de 2 años (1.412 por 100.000). Aproximadamente la cuarta parte del total

de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad requieren de hospitalización y la duración media de esta es de 11 días. (Agudelo Vega, 2014)

En nuestro país, las infecciones respiratorias representan un importante problema de salud pública, especialmente en la población pediátrica menor a 5 años, que genera un alto consumo de recursos del Estado. (Padilla, Espíritu, Rizo-Patrón, & Medina, 2017) Estas infecciones fueron la primera causa específica de morbilidad en atenciones de consulta externa realizadas en los establecimientos de salud del MINSA durante el año 2012, representando aproximadamente el 24,9% del total de atenciones y el 12,1% del total de causas específicas de muerte. (Ministerio de Salud, 2016)

En el caso de la neumonía en el Perú en niños menores de 5 años presentó una tasa de incidencia de 267,4 por 10.000, para el año 2000. Mostrando una disminución promedio de 4,2% por año a partir del año 2003, alcanzado para el año 2014 una cifra de 88 por 10000. De manera similar, la tasa de mortalidad para neumonía en menores de 5 años en el año 2000 fue de 33,5 por 100.000 disminuyendo en promedio 5% por año hasta alcanzar una cifra de 9,1 por 100.000 en el año 2014. (Padilla, Espíritu, Rizo-Patrón, & Medina, 2017)

La neumonía adquirida en la comunidad continúa siendo un importante problema de salud pública en nuestro país que requiere principal atención, por lo que es necesario el conocimiento de sus características clínico-epidemiológicas.

1.1.2. Formulación del problema.

Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018.

1.2 Antecedentes.

- **Internacionales**

MJ. Gelado Ferrero et al. en su publicación Estudio descriptivo de la neumonía adquirida en la comunidad en la edad pediátrica, realizada entre 1996 y 1997 en Girona, se observó 73 episodios diagnosticados en 1.604 niños menores de 15 años; donde se encontró una incidencia 3,9% y como signos más frecuentes a la fiebre (93,3%) y tos (66,1%). (Gelado Ferrero, y otros, 1999)

M. Montejo Fernández et al. publicaron en año 2005 Estudio clínico y epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años de edad, donde se incluyó un total de 412 niños con neumonía en la provincia de Vizcaya (España), se obtuvo como síntomas más frecuentes la fiebre (96,4%) y la tos (88%), además de observó que el 14,6% de pacientes necesitó hospitalización, con una estancia media de $4,10 \pm 2,21$ días. (Montejo Fernández, González Díaz, Mintegi Raso, & Benito Fernández, 2005)

En el mismo año MD Garcés-Sánchez et al. publicaron Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en la Comunidad Valenciana en el que se hizo un seguimiento de 654 niños nacidos entre 1995 y 1996 durante los primeros 5 años de vida. Se encontró 99 episodios de neumonía adquirida en la comunidad en 80 pacientes que corresponde a una incidencia de 30,3 neumonías/1.000 niños menores de 5 años por año. Además, se observó que tos, fiebre y auscultación patológica eran los signos más frecuentes en la mayoría de los casos. (Garcés-Sánchez, y otros, 2005)

Tatiana Sigüenza Peñafiel et al. en su publicación del año 2016, Estudio Transversal: Neumonía Adquirida en la Comunidad en Niños se registró 826 pacientes ingresados en una clínica pediátrica de Ecuador en el año 2013, de los cuales 123 fueron diagnosticados con

neumonía adquirida en la comunidad, con una prevalencia correspondiente al 15%. Y se observó que los signos más frecuentes fueron estertores (93,5%), tos (87,8%), taquipnea (85,4%) y roncus (65%). (Sigüenza Peñafiel, Webster Valverde, Martínez Reyes, & Córdova Neira, 2016)

Carlos Manuel Montaña Pérez et al. en su investigación Estudio clínico-epidemiológico de neumonía adquirida en la comunidad durante la edad pediátrica, realizada en el Servicio de Pediatría del Hospital Ángeles Pedregal (México) durante el invierno 2014-2015. Se registró 25 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en los que se observó que los signos más frecuentes fueron tos (100%), taquipnea (92%), síndrome febril (92%) y 10 (40%) cursaron con dificultad respiratoria. Además, los días de estancia intrahospitalaria estuvieron en el rango desde 1 hasta 39 días con promedio de 7.6 días. (Montaña Perez, Menéndez Auld, Posada Soto, & Orozco Gutiérrez, 2016)

- **Nacionales**

Justo Padilla Ygredda et al. publicaron Perfil etiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 a 59 meses en dos zonas ecológicamente distintas del Perú donde se comparó 193 niños con diagnóstico neumonía entre julio y noviembre del 2006 en Lima y Puno. Se evidenció que el 64,9% de los niños de Lima presentó sibilancias asociado al cuadro neumónico, a diferencia de Puno, que no presentó ninguno caso. (Padilla Ygredda, y otros, 2010)

Carranza Berna, Gianmarco Amaro en su investigación Características clínicas, radiológicas y tratamiento antibiótico de niños menores de 5 años con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre de 2018 observó 103 pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Se obtuvo que la media de los días de hospitalización fue 4,9 días, y los hallazgos clínicos más

frecuentes fueron la tos (97,1%), dificultad respiratoria (46,6%), tiraje costal (46,6%), taquipnea (49,9%), fiebre (22,33%). (Carranza Berna, 2019)

Apaza Canaza Jessica Lisbeth publicó Características epidemiológicas y presunción etiológica en neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en el servicio de pediatría del hospital III Goyeneche donde encontró un total de 129 casos de neumonía adquirida en la comunidad durante el periodo de estudio. Se obtuvo una tasa anual de ingresos de 199,07 casos por cada 1.000 hospitalizaciones y la estancia hospitalaria predominante de estos pacientes fue de 5 a 10 días (69% de casos), con una media de 5,8 días. (Apaza Canaza, 2019)

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar las características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos

Evaluar la incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018.

Conocer los hallazgos clínicos más frecuentes de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018.

Identificar los signos a la auscultación más frecuentes de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018.

Establecer cuál es la frecuencia de una vacunación completa e incompleta para la edad en pacientes menores de 5 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad que fueron hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018.

Conocer cuáles son los tratamientos empíricos más frecuentes de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018.

Evaluar el rango de estancia hospitalaria más frecuente de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del hospital Santa Rosa durante el año 2018.

1.4 Justificación

La neumonía es una enfermedad infecciosa aguda que continúa siendo la principal causa individual de mortalidad infantil a nivel mundial. En nuestro país, la neumonía presenta una alta incidencia, con una mayor proporción en el grupo etario de niños menores de 5 años, que lo convierte en uno de los principales problemas de salud pública.

Por este motivo, es de gran importancia el conocimiento de la presentación del cuadro clínico de la neumonía adquirida en la comunidad, así como las características epidemiológicas de esta enfermedad en nuestro medio.

Además, es resulta primordial para los hospitales, conocer la media de días de hospitalización y la incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad ya que contribuyen a un elevado costo de insumos para el Estado.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.

2.1.1. *Neumonía*

La neumonía se define como un proceso inflamatorio agudo que presenta un cuadro clínico asociado a fiebre, dificultad respiratoria y afectación del parénquima pulmonar, evidenciado mediante el examen físico o en la radiografía de tórax. (Barson W. J., UpToDate, 2019)

2.1.2 *Neumonía Adquirida en la Comunidad*

La neumonía adquirida en la comunidad se define como una infección aguda del parénquima pulmonar asociada a signos y síntomas respiratorios en un individuo que adquirió la infección en la comunidad. (Barson W. J., 2019) Para ser considerada así, esta enfermedad se debe diagnosticar en un paciente que no ha estado hospitalizado en los últimos 7 días o que se presenta en las primeras 48 horas tras su hospitalización. (Pericas Bosch, 2012)

2.1.3. *Epidemiología*

Según la Organización Mundial de la Salud, se estima que hay aproximadamente 156 millones de casos nuevos de neumonía por año en niños menores de cinco años, de los cuales hasta 20 millones requerirán ingreso hospitalario debido a su gravedad. Es así que se calcula que la incidencia anual de neumonía es 33 por 10.000 en niños menores de cinco años y 14,5 por 10.000 en niños de 0 a 16 años, en los países desarrollados. (Barson W. J., UpToDate, 2019) En los países en desarrollo, la incidencia anual de neumonía es aproximadamente de 3 a 4 casos por cada 100 niños menores de 5 años. (Bradley, y otros, 2011)

En el Perú, la neumonía en los niños menores de 5 años ha presentado una tendencia al descenso en los últimos 5 años. Durante el año 2018 se notificaron 28.334 episodios de neumonía, con una incidencia acumulada de 100,6 episodios de neumonía por cada 10.000 niños menores de 5 años. Durante el año 2018, los casos de neumonías hospitalizados fueron aproximadamente 10 494 menores de 5 años, correspondiente a una tasa de hospitalización 37%. (Ministerio de Salud del Perú, 2018)

De manera similar la tasa de mortalidad de neumonía es baja menos de 1 por 1.000 por año en los países desarrollados. En los países en desarrollo, las infecciones del tracto respiratorio no solo son más frecuentes sino más graves. (Barson W. J., UpToDate, 2019) En nuestro país se notificaron 296 defunciones por neumonía durante el año 2018, que corresponde a incremento de 19,4 % en comparación al año 2017. (Ministerio de Salud del Perú, 2018)

2.1.4. Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo descritos se incluyen: (Úbeda Sansano MI, Neumonía adquirida en la comunidad. El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía, 2017)

- Prematuridad y bajo peso ($\leq 2,500$ g)
- Infecciones recientes del tracto respiratorio superior
- Exposición al humo del tabaco o a contaminantes ambientales
- No recibir lactancia materna durante al menos los 4 primeros meses
- Malnutrición
- Asistencia a guardería
- Problemas sociales
- Asma e hiperreactividad bronquial

- Infecciones respiratorias recurrentes
- Otitis media con requerimiento de tubos de drenaje transtimpánicos
- Enfermedades subyacentes: fundamentalmente cardiorrespiratorias, inmunitarias o neuromusculares

Los trastornos cardiopulmonares subyacentes y otras afecciones médicas además de predisponer a la neumonía, contribuyen a aumentar la gravedad de esta. (Barson W. J., UpToDate, 2019)

2.1.5. Etiología

Los virus son la principal causa de la mayoría de neumonías en niños y adolescentes. Los más frecuentes son: Virus sincitial respiratorio, parainfluenza, influenza, adenovirus y enterovirus. Además, es una posible complicación de: sarampión, varicela, mononucleosis infecciosa o gripe. (Pericas Bosch, 2012)

En segundo lugar, encontramos las bacterias que originan el 14-53% de neumonías, siendo las más frecuentes: *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamidophila pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pyogenes*, *Moraxella catharralis*, *Staphylococcus aureus*, *Chlamydia trachomatis*, *Coxsiella burnetii*, *Legionella pneumophila* y *Chlamydophila psittaci*. Los bacilos gramnegativos causan neumonía en lactantes y, sobre todo, en neonatos, en quienes es importante el estreptococo B. (Pericas Bosch, 2012)

El diagnóstico etiológico de las neumonías en la infancia es complicado y no se realiza de forma habitual. A nivel hospitalario, ya que por lo general no se disponen de una amplia batería de pruebas para logra conocer el agente, el parámetro que mejor predice la

etiología es la edad. (Úbeda Sansano MI, Neumonía adquirida en la comunidad. El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía, 2017)

En el anexo 1 se resume los agentes etiológicos más frecuentes en función de la edad.

2.1.6. Fisiopatología

La neumonía ocurre debido a un deterioro de las defensas del huésped, la invasión de un organismo virulento y / o la invasión de un inóculo abrumador. (Barson W. J., UpToDate, 2019) La neumonía es una inflamación que se ubica en el parénquima pulmonar, para ser exactos en las unidades de intercambio gaseoso: bronquiolos terminales y respiratorios, alvéolos e intersticio. Al llegar al alvéolo los microorganismos se multiplican y originan una respuesta inflamatoria. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017)

Clásicamente, la neumonía es precedida por una enfermedad del tracto respiratorio superior que predispone a la invasión del tracto respiratorio inferior por bacterias, virus u otros patógenos. Debido a la inflamación producida por estos últimos, el parénquima pulmonar se llena de glóbulos blancos, líquido y desechos celulares. Lo que resulta en una disminución de la distensibilidad pulmonar, aumento de la resistencia, obstrucción las vías respiratorias más pequeñas y puede provocar el colapso de los espacios aéreos distales, el atrapamiento de aire y alteración de la relación ventilación-perfusión. En casos más graves, la infección se asocia con necrosis del epitelio bronquial o bronquiolar y / o parénquima pulmonar. (Barson W. J., UpToDate, 2019)

Las vías por las cuales los microorganismos penetran al parénquima pulmonar son (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017) (Herrera Alomoto, 2017):

- **Descendente:** Es la principal vía de diseminación en la neumonía adquirida en la comunidad, por lo general es antecedida por cuadro respiratorio viral alto y que se presentan condiciones favorables para que los microorganismos lleguen al tracto respiratorio inferior. Los gérmenes más relacionados con esta vía son *Streptococcus Pneumoniae* y *Haemophilus Influenzae*.
- **Por aspiración:** se produce por un defecto en la deglución, reflujo gastroesofágico, se asocia también a episodios agudos de epilepsia.
- **Por alteraciones anatómicas, funcionales o inmunológicas:** relacionadas con enfermedades como fibrosis quística, tratamientos inmunosupresores e inmunodeficiencias.
- **Por diseminación hematógena:** los microorganismos más frecuentes que se transmiten por esta vía son *Staphylococcus Aereus* y *Klebsiella Pneumoniae*.

2.1.7. Clasificación

Existen múltiples clasificaciones que varían dependiendo del criterio para realizarlas, entre las más resaltantes podemos mencionar:

Según la OMS:

- **Neumonía leve:** clínicamente se observa tos, taquipnea y ausencia de tiraje subcostal. (Mendoza Cernaqué, 2019)
- **Neumonía grave:** presencia de tiraje subcostal con o sin taquipnea. (Mendoza Cernaqué, 2019)
- **Neumonía muy grave:** el paciente, además de presentar tos o dificultad respiratoria, por lo menos manifiesta uno de los siguientes signos como cianosis central, incapacidad para

deglutir todo tipo de alimentos, convulsiones, alteración del sensorio o dificultad respiratoria severa. (Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, 2009)

Según la NIH:

- **Neumonía adquirida en la comunidad:** es aquella que se produce fuera de todo establecimiento que brinde servicios de atención de salud. Es el tipo más frecuente de neumonía y se asocia principalmente a *Streptococcus pneumoniae*. (Mendoza Cernaqué, 2019)
- **Neumonía intrahospitalaria:** este tipo de neumonía se presenta en los pacientes que se hospitalizan por otra afección, apareciendo después de las 48 horas tras el ingreso a algún establecimiento que brinde servicios de atención de salud. (Mendoza Cernaqué, 2019)
- **Neumonía asociada al ventilador:** es un subtipo de neumonía intrahospitalaria, que ocurre en los pacientes que han estado en ventilación mecánica por lo menos por 48 horas, siendo una de las principales causas de mortalidad en pacientes en cuidados intensivos. (Oyanguren Miranda, y otros, 2019)

2.1.8. Manifestaciones Clínicas

La presentación clínica de la neumonía adquirida en la comunidad no es constante y varía según el microorganismo responsable, el huésped particular y la gravedad. Los signos y síntomas de presentación son inespecíficos y ninguno es patognomónico para la neumonía en niños. (Barson W. J., 2019)

Los síntomas y signos de neumonía pueden ser sutiles, particularmente en bebés y niños pequeños. La combinación de fiebre y tos sugiere neumonía; otros hallazgos respiratorios como taquipnea o aumento del trabajo respiratorio pueden preceder a la tos. La

tos puede no ser una característica inicialmente ya que los alvéolos tienen pocos receptores para la tos. Los recién nacidos y durante el primer año de vida pueden presentar dificultades para alimentarse, inquietud o irritabilidad en lugar de tos y/o ruidos respiratorios anormales. En recién nacidos y niños menores de 10 años pueden presentarse cuadros de solo fiebre y leucocitosis. (Barson W. J., 2019)

En niños mayores y adolescentes, los cuadros pueden presentar de dolor pleurítico en el pecho (dolor con la respiración), pero este es un hallazgo inconsistente. Y en algunas ocasiones, puede presentarse como dolor abdominal (debido al dolor referido de los lóbulos inferiores) o rigidez nuchal (debido al dolor referido de los lóbulos superiores). (Barson W. J., 2019)

En el anexo 2 se describen las principales manifestaciones clínicas de neumonía adquirida en la comunidad.

2.1.9. Diagnóstico

- **Diagnóstico clínico:**

Aunque no existen datos específicos para diferenciar una neumonía viral de una bacteriana, los signos, síntomas y datos epidemiológicos deben dar al examinador una orientación que permita tener una aproximación diagnóstica. Algunos datos importantes que se deben indagar en todo niño con sintomatología respiratoria para tener una aproximación al diagnóstico de neumonía se detallan en el anexo 3.

En el caso de las neumonías virales, se asocia principalmente a épocas de lluvia con una evolución clínica más prolongada e insidiosa y con un componente bronco obstructivo predominante. Por lo general, es precedida por una infección de vías aéreas superiores seguida de un compromiso de vías respiratorias bajas. (Herrera Alomoto, 2017)

Con respecto a las neumonías bacterianas, generalmente el niño tiene un aspecto más tóxico, con temperaturas más elevadas y con mayor compromiso del estado general. Se puede diferenciar a su vez dos tipos de neumonías bacterianas: las neumonías típicas y las neumonías atípicas. (Herrera Alomoto, 2017)

La neumonía típica caracterizada por ser de inicio brusco con tos productiva seca, con esputo mucopurulento, dolor torácico pleurítico (30%) de intensidad moderada, cianosis, disnea y escalofríos (40%). (Herrera Alomoto, 2017)

En la exploración física el signo más frecuente es la taquipnea (45-70%), taquicardia y fiebre (80%) que suele llegar a los 38 a 39°C asociada a diaforesis. A la auscultación pulmonar se evidencia signos de condensación pulmonar como, por ejemplo, estertores crepitantes, egofonía y soplo tubárico. El microorganismo causante es principalmente el neumococo o *S. Pneumoniae*. (Herrera Alomoto, 2017)

Con respecto a las neumonías atípicas, estas son causada principalmentes por agentes como el *Mycoplasma*, *Chlamydoiphila*, *Legionella* y también por virus. No presenta un cuadro clínico característico, incluso pueden predominar los síntomas extrapulmonares como cefalea, mialgias, odinofagia, decaimiento, náuseas, vómitos y diarrea o hipotermia menos a 36°C, asociados a crepitantes y tos húmeda mucopurulenta. (Herrera Alomoto, 2017)

- **Diagnóstico de Laboratorio:**

La evaluación de laboratorio del niño con NAC depende del escenario clínico, incluida la edad del niño, la gravedad de la enfermedad, las complicaciones y si el niño requiere hospitalización. (Barson W. J., 2019)

Entre las principales pruebas de laboratorio usadas en el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad tenemos (Barson W. J., 2019) (Úbeda Sansano MI, Neumonía adquirida en la comunidad. El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía, 2017):

- **Recuento y fórmula leucocitaria:** Aporta poca información para establecer la etiología de la neumonía. Aunque la leucocitosis con desviación izquierda se ha asociado con infección bacteriana, son hallazgos inespecíficos ya que también puede existir en las neumonías víricas, como ocurre con el aumento de los valores de reactantes de fase aguda. Pero de manera práctica se puede tener en cuenta:
 - El recuento de glóbulos blancos menor a 15000/ μ L sugiere una etiología no bacteriana, excepto en el paciente gravemente enfermo, que también puede ser neutropénico y tener un predominio de células inmaduras.
 - El recuento de leucocitos mayor a 15000/ μ L sugiere enfermedad bacteriana piógena. Sin embargo, los niños con *M. pneumoniae*, influenza o neumonía por adenovirus también pueden tener recuento de glóbulos blancos mayor a 15000/ μ L.
 - La eosinofilia periférica puede estar presente en bebés con neumonía afebril de la infancia, típicamente causada por *C. trachomatis*.
- **Proteína C Reactiva (PCR) y Velocidad de Sedimentación Globular (VSG).** La proteína C reactiva es un marcador de inflamación poco específico para confirmar la etiología bacteriana de un infiltrado en la radiografía y no es suficientemente sensible para descartarla. Al igual que la velocidad de sedimentación globular, ambas son pruebas poco útiles y no deberían solicitarse de forma rutinaria. Sólo la elevación de VSG > de 100 podría sugerir infección bacteriana. En el caso de la PCR, se ha observado que una cifra superior a 80 mg/mL indicaría probable etiología bacteriana (Especificidad del 72% pero sensibilidad del 52%).

- **Procalcitonina:** Se ha descrito en algunos estudios que tiene mayor sensibilidad y especificidad que la proteína C reactiva para diferenciar infecciones bacterianas de víricas, aunque no está totalmente comprobado y aún es debatible esto. Procalcitonina puede ser un marcador potencialmente útil para tomar decisiones terapéuticas en los Servicios de Urgencias, pero no es útil en la neumonía no complicada.

Las pruebas específicas de diagnóstico etiológico se reservan sólo para aquellas situaciones en las que es importante identificar el agente causal (Úbeda Sansano MI, Neumonía adquirida en la comunidad. El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía, 2017):

- Pacientes hospitalizados con neumonía moderada-grave, que cursen con agravamiento progresivo.
- Niños inmunodeprimidos o sometidos a tratamientos inmunosupresores.
- Brotes epidémicos, en domicilios o instituciones

Los métodos microbiológicos usados en estos casos deberían incluir (Úbeda Sansano MI, Neumonía adquirida en la comunidad. El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía, 2017):

- Hemocultivo.
- Secreciones nasofaríngeas y/o hisopos nasales para detección de virus por Reacción en cadena de Polimerasa y/o inmunofluorescencia.
- Serología en fase aguda y convaleciente para virus respiratorios, *Mycoplasma* y *Chlamydia*.
- Si existe muestra de líquido pleural, debería remitirse para microscopía, cultivo, detección de Antígeno de neumococo y/o Reacción de Cadena de Polimerasa.

- **Diagnóstico Radiológico:**

La prueba Gold Standard actual es la radiografía convencional de tórax, siendo la proyección anteroposterior la más utilizada en niños menores de 4 años, dado que el diámetro frontal del tórax pediátrico no magnifica las estructuras. En niños mayores de 4 años, se prefiere la proyección del tórax vertical posteroanterior para minimizar la sombra cardíaca. (Barson W. J., 2019) (Herrera Alomoto, 2017) La proyección lateral puede ser utilizada también, especialmente ante sospecha de derrames pleurales, adenopatías o proyección frontal no concluyente. (Molluni Balcona, 2012)

La radiación ionizante no es inocua y se deberá evitar siempre que se pueda. Además, se ha observado que la radiografía de tórax de control es innecesaria, debiendo solicitarse solo en casos de evolución tórpida. (Molluni Balcona, 2012) En el anexo 4, se describen las indicaciones para solicitar una radiografía de tórax en niños.

Los patrones radiológicos básicos que las infecciones pulmonares pueden manifestar son los siguientes: (Herrera Alomoto, 2017)

- **Patrón alveolar:** Puede ser más o menos extenso (subsegmentario, segmentario o lobar). Constituye la expresión radiológica más frecuente en las neumonías, representando la ocupación del espacio alveolar, por diseminación a través de los canales de Lambert. Se manifiesta radiológicamente como densidades algodonosas y homogéneas, de márgenes mal definidos cuando no están en contacto con la superficie pleural, respetando frecuentemente el volumen pulmonar afecto.
- **Patrón intersticial:** Representa la afectación del intersticio pulmonar por el proceso inflamatorio. Se manifiesta como imágenes lineales, reticulares o nodulares que se suelen asociar a una pérdida en la definición de los contornos broncovasculares, se pueden añadir áreas de colapso o atelectasia subsegmentaria.

- **Patrón bronconeumónico:** Se manifiesta cuando ocurre la diseminación del germen por la vía aérea pulmonar hacia el acino, y se manifiesta como nódulos de límites mal definidos.

2.1.10. Tratamiento

El tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad debe estar dirigida a aliviar los síntomas, reducir la mortalidad, la supresión de la infección, prevenir las recidivas y las complicaciones. (Herrera Alomoto, 2017)

El uso de antibióticos no está recomendado desde el inicio en niños con síntomas leves cuando se sospeche etiología viral, sin embargo, debido a las dificultades para diferenciar en la práctica entre neumonías virales y bacterianas, algunos autores aconsejan su utilización en todos los casos. (Herrera Alomoto, 2017)

Los antibióticos usados para el tratamiento deben cubrir a *S. pneumoniae* y a patógenos intracelulares como *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae*. La duración del tratamiento deberá ser entre 7 y 10 días, en el caso de una Neumonías típicas, y prolongará entre 10 y 14 días cuando se sospeche de neumonías atípicas. Además, en todos los casos siempre se preferirá la vía oral. (Herrera Alomoto, 2017)

- **Tratamiento Empírico Ambulatorio** (Herrera Alomoto, 2017):

- **Neumonía típica:**

Elección: Amoxicilina 90mg/kg/día VO ^c/12h por 7-10 días

Alternativa: Amoxicilina/A. Clavulánico 90mg/kg/día VO ^c/12h por 7-10 días

- **Neumonía atípica:**

Elección: Claritromicina 7,5mg/kg/día VO ^c/12h por 10 días

Alternativa: Eritromicina 30-50mg/kg/día VO ^c/6-8h por 7-14 días

• **Tratamiento Empírico Hospitalario:** (Herrera Alomoto, 2017)

Elección:

- Ampicilina 150-200mg/kg/día EV ^c/6h por 10 días.

- Penicilina 250.000 UI/kg/día ^c/4-6h

Alternativa:

- Ceftriaxona 50-80mg/kg/día EV ^c/12-24h.

- Cefotaxima 150mg/kg/día

- Clindamicina 40mg/kg/día EV ^c/6-8h

- Vancomicina 40mg/kg/día EV ^c/6-8h

2.1.11. Complicaciones

Las complicaciones son más frecuentes en las neumonías bacterianas típicas que en las neumonías bacterianas atípica o virales. Entre las principales complicaciones tenemos:

(Barson W. J., 2019) (Pericas Bosch, 2012)

- **Derrame pleural y empiema:** es el aumento de líquido en el espacio pleural en una cantidad mayor a los valores normales (10 a 20ml). En niños y adolescentes, la causa más frecuente es la infección pulmonar, denominándose derrame pleural paraneumónico si el contenido es líquido y empiema en caso el contenido es purulento. Un 0,6 a 2% de

neumonías darán origen a un empiema y el 40% de las neumonías que requieren hospitalización en niños presentan algún grado de derrame pleural.

Debe sospecharse de derrame pleural, si:

- No hay evolución favorable con el tratamiento adecuado
 - Presencia de matidez e hipoventilación en el lado afecto, en casos de derrame pleural considerable
 - Aparición de dolor
- **Neumonía necrotizante:** la necrosis y la licuefacción del parénquima pulmonar es una complicación grave de la neumonía adquirida en la comunidad. Generalmente se observa como una complicación de las neumonías causadas por bacterias particularmente virulentas, como el *S. pneumoniae* (causa más común de neumonía necrotizante). Además, también se puede presentar en neumonías causadas por *S. aureus* y *Streptococcus* del grupo A, y en menor medida en aquellas debido a *M. pneumoniae*, *Legionella* y *Aspergillus*.
 - **Absceso pulmonar:** es una acumulación de células inflamatorias, acompañada de destrucción tisular o necrosis que produce una o más cavidades en el parénquima pulmonar. La formación de abscesos está relacionada a un tratamiento inadecuado o tardío de la neumonía lobular. Pero más comúnmente, se desarrolla una o dos semanas después de un evento de aspiración. Los microorganismos anaerobios del tracto respiratorio superior y *S. aureus* son los organismos más frecuentemente involucrados. Las manifestaciones clínicas que se presentan son las mismas que una neumonía, entre ellas podemos mencionar fiebre, tos, disnea, dolor torácico, anorexia, hemoptisis y aliento pútrido.

- **Neumatoceles:** son quistes pulmonares de paredes delgadas cuyo contenido es aire, asociado clásicamente con *S. aureus* pero pueden ocurrir con una variedad de organismos. Por lo general, los neumatoceles desaparecen espontáneamente, y la función pulmonar a largo plazo es normal. Sin embargo, en algunas ocasiones estos pueden producir un neumotórax.
- **Hiponatremia:** se define como una concentración sérica de sodio menor o igual a 135 mEq/L. Se presenta en aproximadamente el 45% de los niños con neumonía adquirida en la comunidad y en un tercio de los niños hospitalizados por esta enfermedad.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación es:

Por la ocurrencia de los hechos:

Estudio retrospectivo, debido a que los datos que se analizaron son de años pasados.

Por el acopio de la información:

Estudio transversal, ya que la recolección de datos se hizo en una única ocasión.

Por el análisis y alcance de los resultados:

Es cuantitativo, observacional, descriptivo, porque resultados se expresaron en medidas de tendencia central y dispersión, y solo se describió los resultados encontrados.

3.2. Ámbito Temporal y Espacial

El presente estudio recolectó datos de las historias clínicas de pacientes que estuvieron hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa desde enero a diciembre del 2018

3.3. Variables

- **Dependiente**
 - Neumonía adquirida en la comunidad

- **Independiente**

- Edad
- Sexo
- Frecuencia Respiratoria
- Hallazgos Clínicos
- Examen Físico
- Tratamiento antibiótico
- Vacunación
- Días hospitalizado

3.4. Población y Muestra

3.4.1 Población de estudio

La población del estudio estuvo conformada por el total de pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría durante el año 2018 con diagnóstico de egreso de Neumonía Adquirida en la Comunidad, que se obtuvo del Servicio de Estadística del Hospital Santa Rosa, cuyo número fue 155 pacientes.

3.4.2. Tamaño de la Muestra

Se utilizó la fórmula para tamaño de muestra en estudio descriptivos de poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z \times p \times q}$$

Donde:

- $N =$ total de la población
- $Z = 1,96$ (si la seguridad es del 95%)
- $p =$ proporción esperada (en este caso, $5\% = 0,05$)
- $q = 1 - p$
- $d =$ precisión (en este caso 3%)

Reemplazando:

$$n = \frac{155 \times 1,96^2 \times 0,05 \times 0,95}{0,03^2 \times (155 - 1) + 1,96 \times 0,05 \times 0,95}$$

$$n = 88$$

Por lo tanto, el tamaño mínimo de la muestra fue de 88 historias clínicas. En el presente estudio se recopiló información de un total de 103 historias clínicas.

3.4.3. Criterios de Inclusión

- Presentar diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad o de neumonía y que no haya presentado hospitalización en los últimos 7 días previos al inicio de síntomas.
- Paciente mayor de 28 días y menor de 5 años de edad.
- Hospitalizado en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa por lo menos 24 horas.
- Presentar su historia clínica completa, sin enmendaduras.

3.4.4. Criterios de Exclusión

- Presentar con hospitalización reciente y sospecha de infección intrahospitalaria.
- Paciente con inmunocompromiso congénito, adquirido o inducido por drogas.
- Paciente con condiciones crónicas como desorden cardíaco o pulmonar.
- Paciente mayor de 5 años de edad.
- Presentar historia clínica incompleta.

3.5. Instrumentos

Se utilizó una ficha de recolección de datos modificada, que fue utilizada previamente en una tesis. En el anexo 5 se encuentra la ficha de recolección de datos

3.6. Procedimientos

Para la recolección de datos se revisó las historias clínicas del archivo del Hospital Santa Rosa y se procedió a llenar correctamente la ficha de recolección de datos.

3.7. Análisis de datos

Se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016, donde se ingresó los datos obtenidos de la revisión de historias clínicas. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 22.

3.8. Consideraciones éticas

Para este estudio se tuvo en cuenta las pautas nacionales e internacionales que en materia de investigación biomédica se tienen disponibles: Declaración de Helsinki (última versión 2013) promulgada por la Asociación Médica Mundial (WMA).

No se consideró datos personales ni del paciente ni de allegados a este y se mantendrá en confidencialidad los datos obtenidos mediante la hoja de recolección. Por este motivo no requirió la utilización de consentimiento informado.

El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité Metodológico de Investigación del Hospital Santa Rosa antes de su desarrollo, además de que se tramitaron los permisos correspondientes.

IV. RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 103 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad que estuvieron hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa de enero a diciembre del año 2018, cuya información fue recolectada de sus historias clínicas.

Durante el año 2018 en el servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa hubo un total de 512 hospitalizaciones, de las cuales 155 correspondieron a pacientes con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, por lo que presentó una tasa de incidencia de 30,2 por cada 100 paciente hospitalizados durante este periodo.

Tabla 1:

Distribución de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad según sexo.

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	50	48,5%
Masculino	53	51,5%
Total	103	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

La frecuencia para el sexo femenino fue de 50 que corresponde al 48,5% del total de pacientes, mientras que el sexo masculino presentó una frecuencia de 53 que corresponde al 51,5% de los pacientes.

Tabla 2:

Distribución de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad según edad.

	Frecuencia	Porcentaje
Menores de 2 meses	4	3,9%
De 2 a 12 meses	30	29,1%
De 1 a 5 años	69	67,0%
Total	103	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

La frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad fue mayor en el grupo etario de 1 a 5 años ya que se presentó en 69 pacientes que corresponde al 67% del total, seguido por el grupo etario de 2 a 12 meses que tuvo 30 pacientes con esta enfermedad que corresponde a un 29,1% del total. Por último, el grupo etario de menores de 2 meses solo presentó 4 pacientes correspondiente al 3,9% del total de la muestra.

Tabla 3:

Frecuencia de hallazgos clínicos en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

	Frecuencia	Porcentaje
Tos	100	97,1%
Dificultad Respiratoria	73	70,9%
Fiebre	55	53,4%
Taquípnea	53	51,5%
Tiraje Costal	53	51,5%
Rinorrea	50	48,5%
Vómitos	20	19,4%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se observó que el hallazgo clínico más frecuente fue la tos que estuvo presente 100 pacientes que corresponde al 97,1% del total, seguido por dificultad respiratoria (70,9%), fiebre (53,4%), taquipnea (51,5%), tiraje costal (51,5%) y rinorrea (48,5%). Los vómitos solo se presentaron en 20 pacientes correspondiendo a solo el 19,4%.

Tabla 4:

Frecuencia de signos a la auscultación en el examen físico de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

	Frecuencia	Porcentaje
Subcrépitos	58	56,3%
Sibilantes	57	55,3%
Crépitos	29	28,3%
Roncantes	27	26,2%

Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto a los signos hallados a la auscultación durante examen clínico en los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, se observó que los signos más frecuentes fueron los subcrépitos y los sibilantes que se halló en 58 y 57 de los pacientes correspondiendo al 56,3% y 55,3% del total, respectivamente. Por último, se evidenció que los crépitos y los roncantes se presentaron solo en el 28,3% y 26,2% del total, respectivamente.

Tabla 5:

Vacunación en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida.

Vacunación	Frecuencia	Porcentaje
Completa	63	61,2
Incompleta	40	38,8
Total	103	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Como se observa en la tabla 5, se encontró que los pacientes con vacunación completa correspondían al 61,2% del total de paciente con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. Mientras que aquellos con una vacunación incompleta solo representaban al 38,8% del total.

Tabla 6:

Frecuencia de uso de antibióticos tratamiento de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad

Antibiótico	Frecuencia	Porcentaje
Ampicilina	40	38,8%
Ceftriaxona	36	35,0%
Azitromicina	19	18,4%
Cloranfenicol	12	11,7%
Clindamicina	1	1,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Los antibióticos más usados para el tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad fueron la ampicilina (38,8%) y la ceftriaxona (36%); en menor frecuencia encontramos el uso de la azitromicina (18,4%) y el cloranfenicol (12%) y por ultimo a la clindamicina que solo se usó en 1 paciente (1%). Además, se observó que los pacientes que hicieron uso conjunto de Ampicilina-Azitromicina y Ceftriaxona-Azitromicina correspondieron al 6,8% y 4,8%, respectivamente.

Tabla 7:

Frecuencia de días de hospitalización en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

Días de Hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
Menor o igual a 3 días	26	25,2%
De 4 a 6 días	64	62,1%
Mayor o igual a 7 días	13	12,7%
Total	103	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

El rango de días de hospitalización de 4 a 6 días presentó la mayor frecuencia de pacientes con porcentaje de pacientes 62,1% equivalente a 64 pacientes, seguido por la hospitalización de 3 días o menos que presentó 26 pacientes (25,2%) y por último la hospitalización de 7 días o más presentó solo 13 pacientes (12,7%).

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio tuvo como objetivo general conocer las características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018, para lo cual se recopiló la información de 103 historias clínicas de pacientes con este diagnóstico y se hizo un análisis estadístico de esta información. Por lo que pasaremos a analizar cada una de las variables y compararlas con los antecedentes internacionales y nacionales que se presentó en el estudio.

Se evidenció que no hay una diferencia significativa en cuanto al sexo para la neumonía adquirida en la comunidad, encontrándose que el sexo masculino fue el más afectado con un 51,5% mientras que el sexo femenino presentó un 48,5% del total de pacientes. Lo cual se asemeja a la mayoría de estudios internacionales y nacionales, donde se observó que el sexo masculino fue el más afectado en un rango entre 51,5% y 57,3%. Mientras que solo en los estudios internacionales de Gelado et al. (1999) y Montaña C. et al. (2016) el sexo más afectado fue el femenino; encontrándose un porcentaje de 53,3% y 56%, respectivamente.

Con respecto a la edad, el grupo etario más afectado fue el comprendido entre 1 a 5 años que presentó un 67% del total de pacientes, seguido por el grupo etario de 2 a 12 meses que presentó un 29,1% y, por último, el grupo etario de menores de 2 meses que solo tuvo un 3,9% del total de pacientes. Esto coincide con los estudios de Garcés-Sánchez et al. (2005), Sigüenza et al. (2016) y Apaza (2019) donde la mayor frecuencia de pacientes estuvo en el grupo etario de 1 a 5 años cuyos porcentajes estuvieron entre 45,7% y 87,9%. Mientras que en estudio de Campos (2019) el grupo etario más afectado fue el comprendido entre 2 a 12 meses con un 75,7%, lo que se contradice con los resultados encontrados en el presente estudio.

En el caso de los hallazgos clínicos se encontró en los resultados que la tos (97,1%) y la dificultad respiratoria (70,9%) fueron los más frecuentes; seguidos por fiebre (53,4%), taquipnea (51,5%), tiraje costal (51,5%) y rinorrea (48,5%) que estuvieron presentes de forma habitual; y, por último, el hallazgo de vómitos (19,4%) fue poco frecuente. Esto concuerda con los estudios de Garcés-Sánchez et al. (2005), Sigüenza et al. (2016), Montaña et al. (2016) y Carranza (2019) que obtuvieron como hallazgo clínico más frecuente a la tos con un porcentaje entre 87,8 y 100% de los pacientes. En cambio, en los estudios de Gelado et al. (1999) y Montejó et al. (2005) el hallazgo clínico más frecuente fue la fiebre con porcentajes de 93,3% y 96,4%, respectivamente, pero la tos se encontró como el segundo hallazgo clínico más frecuente con 66,1% y 88%, respectivamente.

En los signos auscultatorios, se encontró a los subcrépitos (56,3%) y a los sibilantes (55,3%) como los más frecuentes, mientras que los crépitos (28,3%) y los roncales (26,2%) fueron poco frecuentes. A diferencia del estudio de Sigüenza et al. (2016), que encontró a los crépitos (93,5%) y los roncales (65%) como los signos auscultatorios más frecuentes. Mientras que en el estudio de Carranza (2019) si coincidió al encontrar a los subcrépitos (81,6%) como el signo auscultatorio más frecuente.

En cuanto a si los pacientes presentaban vacunación completa para la edad, se encontró que el 61,2% si estaban al día con sus vacunas. A diferencia del estudio de Padilla et al. (2010), donde ninguno de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad presentaba vacunación completa.

Por otro lado, se encontró que los antibióticos más usados para el tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad fueron la ampicilina (38,8%) y la ceftriaxona (36%). De manera similar en el estudio de Montaña et al. (2016) se encontró a la ceftriaxona (72%) como el antibiótico usado con mayor frecuencia. Mientras que en los estudios de Carranza (2019) y

Apaza (2019) se encontró a la penicilina (55,3%) y una cefalosporina asociada a un macrólido (51,9%) como los más usados, respectivamente.

La mayoría de pacientes tuvieron una estancia hospitalaria en el rango de 4 a 6 días alcanzando estos un porcentaje de 62,1%, seguido por una estancia menor o igual a 3 días (25,2%) y mucho menos frecuente fue una estancia mayor o igual a 7 días (12,7%). Esto coincide con el estudio de Carranza (2019) cuya mayor frecuencia de estancia hospitalaria estuvo en el rango de 4 a 6 días (49,5%). Mientras que en el estudio de Sigüenza et al. (2016) la estancia de 7 días o más (50,4%) fue la más frecuente, seguida por la estancia de 4 a 6 días (33,3%).

VI. CONCLUSIONES

1. La incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018 es de 30,2 por cada 100 pacientes hospitalizados.
2. Los hallazgos clínicos más frecuentes de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018 son la tos y la dificultad respiratoria.
3. Los signos a la auscultación más frecuentes de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018 son los crépitos y los sibilantes.
4. La frecuencia de una vacunación completa para la edad en pacientes menores de 5 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad que fueron hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018 es de 61,2%.
5. Los antibióticos más frecuentemente usados en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Santa Rosa durante el año 2018 son la ampicilina y la ceftriaxona.
6. El rango de estancia hospitalaria más frecuente de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del hospital Santa Rosa durante el año 2018 es el de 4 a 6 días.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar estudios de investigación de mayor complejidad de tipo casos y controles donde se pueda hallar los factores principales para neumonía adquirida en la comunidad.

2. Se recomienda que se realicen estudios con mayor número de muestra poblacional, con la finalidad de obtener una mayor validez para la determinación de la incidencia y un mejor conocimiento de las características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad.

3. Se recomienda mejorar el sistema acceso a las historias clínicas del hospital para poder realizar estudios de investigación más fácilmente ya que al momento de recolectar la información, se presentaron muchos inconvenientes.

VIII. REFERENCIAS

- Agudelo Vega, B. (2014). Neumonía Adquirida en la Comunidad en Pediatría: Latinoamérica. *Neumología Pediátrica*, VIII(2).
- Apaza Canaza, J. L. (2019). Características Epidemiológicas y presunción Etiológica en Neumonía Adquirida en la Comunidad en Menores de 5 años en el Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche. Tesis Profesional, Arequipa.
- Barson, W. J. (2019). De UpToDate: https://www.uptodate.com/contents/pneumonia-in-children-epidemiology-pathogenesis-and-etiology?search=pneumonia%20children&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4
- Barson, W. J. (2019). De UpToDate: https://www.uptodate.com/contents/community-acquired-pneumonia-in-children-clinical-features-and-diagnosis?search=pneumonia%20children&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#H40
- Barson, W. J. (2019). De UpToDate: https://www.uptodate.com/contents/pneumonia-in-children-epidemiology-pathogenesis-and-etiology?search=pneumonia%20children&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4
- Bradley, J. S., Byington, C. L., Shah, S. S., Alverson, B., Carter, E. R., Harrison, C., . . . Swanson, J. T. (Octubre de 2011). The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, LIII(7).

Carranza Berna, G. A. (2019). Características clínicas, radiológicas y tratamiento antibiótico de niños menores de 5 años con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca de Enero - Diciembre del 2018. Tesis Profesional, Cajamarca.

Garcés-Sánchez, D., Díez-Domingo, J., Ballester Sanz, A., Peidró Boronat, C., García López, M., Antón Crespo, V., . . . Gallego García, D. (Agosto de 2005). Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en la Comunidad Valenciana. *Anales de Pediatría*, LXIII(2).

Gelado Ferrero, Rubio Montañés, Besalú Costa, Buñuel Álvarez, Vila Pablos, Tresserras González, & Viñas Céspedes. (Abril de 1999). Estudio descriptivo de la neumonía adquirida en la comunidad en la edad pediátrica. Una perspectiva desde atención primaria. *XXIII*(7).

Herrera Alomoto, C. G. (2017). Utilidad de la escala de Laura Moreno y Khamapirad en el diagnóstico de neumonía en niños de 3 meses a 5 años de edad, atendidos en el Hospital José aría Velasco Ibarra en enero - abril del 2017. Proyecto de investigación previo a la obtención del título de médico cirujano, Ambato - Ecuador.

Mendoza Cernaqué, S. L. (2019). Factores de riesgo asociados a neumonía . Tesis para optar el título de médico cirujano, Lima.

Ministerio de Salud. (2016). De MINSa:

<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2016/09.pdf>

Ministerio de Salud del Perú. (2018), de MINSa:

<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/52.pdf>

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2017). Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 meses a 15 años. Guía de Práctica Clínica, Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Quito.
- Molluni Balcona, M. C. (2012). Factores de riesgo de la neumonia adquirida en la comunidad en niños de la altura. Tesis para optar el título profesional de médico - cirujano, Puno.
- Montaña Perez, C. M., Menéndez Auld, N. G., Posada Soto, L. G., & Orozco Gutiérrez, A. (Julio-Setiembre de 2016). Estudio clínico-epidemiológico de neumonía adquirida en la comunidad durante la edad pediátrica. Experiencia en el Hospital Ángeles Pedregal. Acta Médica Grupo Ángeles, XIV(3).
- Montejo Fernández, M., González Díaz, C., Mintegi Raso, S., & Benito Fernández, J. (Agosto de 2005). Estudio clínico y epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años de edad. Anales de Pediatría, LXIII(2).
- Organización Mundial de la Salud. (2019). De Neumonía: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Oyanguren Miranda, M., Hercilla Vásquez, L., Paz Rojas, E., Pérez Lazo, G., Ramón Pinedo, M., Vásquez Cubas, H., . . . Timaná Ruiz, R. A. (2019). Guía de Practica Clínica para el manejo de neumonía intrahospitalaria y neumonía asociada a ventilador. Lima: Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación.
- Padilla Ygrede, J., Lindo Pérez, F., Rojas Galarza, R., Tantaleán Da Fieno, J., Suárez Moreno, V., Cabezas Sánchez, C., . . . Hajar Guerra, G. (2010). Perfil etiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 a 59 meses en dos zonas ecológicamente distintas del Perú. Archivos Argentinos de Pediatría, 108(6).

- Padilla, J., Espíritu, N., Rizo-Patrón, E., & Medina, M. C. (Enero-Febrero de 2017).
Neumonías en niños en el Perú: Tendencias epidemiológicas, intervenciones y
avances. *Revista Médica Clínica Las Condes*, XXVIII(1).
- Pericas Bosch, J. (2012). De Pediatría Integral: [https://www.pediatriaintegral.es/numeros-
anteriores/publicacion-2012-01/neumonia-y-neumonia-recurrente/](https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2012-01/neumonia-y-neumonia-recurrente/)
- Sigüenza Peñafiel, T., Webster Valverde, E., Martínez Reyes, F., & Córdova Neira, F.
(Marzo de 2016). Estudio Transversal: Neumonía Adquirida en la Comunidad en
Niños. *Revista Médica HJCA*, VIII(1).
- Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. (2009). Guía de Práctica
Clínica: Neumonía Adquirida en la Comunidad. Guía de Práctica Clínica, Sociedad
Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Lima.
- Úbeda Sansano MI, M. G. (2011). NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD. El
Pediatra de Atención Primaria y la Neumonía. Protocolos del GVR, Asociación
Española de Pediatría de Atención Primaria, Grupo de Vías Respiratorias .
- Úbeda Sansano MI, M. G. (2017). Neumonía adquirida en la comunidad. El pediatra de
Atención Primaria y la Neumonía. Protocolo del GVR, Asociación Española de
Pediatría de Atención Primaria, Grupo de Vías Respiratorias.

IX. ANEXOS

Anexo 1

Agentes etiológicos más frecuentes en función de la edad (según prevalencia)

Neonatal	3 sem – 3 meses	4 meses – 4 años	5 – 15 años
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Streptococcus agalactiae</i> - Enterobacterias: <i>E. coli, Klebsiella pneum,</i> <i>Proteus spp</i> - Citomegalovirus - <i>Listeria monocytogenes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Virus respiratorios - <i>Chlamydia trachomatis</i> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - Gérmenes etapa neonatal - <i>Bordetella pertussis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Virus respiratorios - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - <i>Streptococcus pyogenes</i> - <i>Mycoplasma pneumoniae</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Mycobacterium tuberculosis</i> - <i>Bordetella pertussis</i> - <i>Haemophilus influenzae</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Mycoplasma pneumoniae</i> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - Virus respiratorios - <i>Chlamydia pneumonia</i> - <i>Mycobacterium tuberculosis</i> - <i>Moraxella catarrhalis</i> - <i>Haemophilus influenzae</i>

Anexo 2

Signos y Síntomas más frecuentes de la Neumonía Adquirida en la Comunidad

Característica de Examen Físico	Posible significado
Apariencia general (estado de conciencia, cianosis)	La mayoría de los niños con neumonía confirmada radiográficamente parecen enfermos.
Signos vitales	
Temperatura	La fiebre puede ser el único signo de neumonía en niños pequeños; sin embargo, es inespecífica.
La frecuencia respiratoria	Taquipnea es menos predictiva de neumonía confirmada que hipoxemia o aumento del trabajo respiratorio. La taquipnea se correlaciona con hipoxemia. La ausencia de taquipnea ayuda a excluir la neumonía.
Grado de dificultad respiratoria	La dificultad respiratoria es más específica que la fiebre o la tos para la infección de las vías respiratorias inferiores.
Taquipnea	Valores según la edad (OMS): <ul style="list-style-type: none"> • <2 meses: >60 respiraciones/min • 2 a 12 meses: >50 respiraciones/min • 1 a 5 años: >40 respiraciones/min • ≥5 años: >20 respiraciones/min
Hipoxemia	Predictivo de neumonía
Mayor trabajo de respiración:	
Retracciones	Más común en niños con neumonía, pero la ausencia no excluye la neumonía.

Aleteo nasal	Más común en niños con neumonía, pero la ausencia no excluye la neumonía.
Ronquido	Signo de enfermedad grave e insuficiencia respiratoria inminente.
Uso de músculos accesorios	Signo de enfermedad grave.
Movimientos cefálicos bruscos	Signo de enfermedad grave.
Examen de pulmón	
Tos	Hallazgo inespecífico de neumonía.
Auscultación	Los hallazgos sugestivos de neumonía incluyen: crepitaciones (estertores, crepitaciones), disminución de los ruidos respiratorios, ruidos bronquiales de la respiración, egofonía, broncofonía y pectoriloquía susurrada. Las sibilancias son más comunes en las neumonías virales y atípicas.
Frémido táctil	Sugere consolidación parenquimatosa
Matidez a la percusión	Sugiere consolidación parenquimatosa o derrame pleural
Estado mental	El estado mental alterado puede ser un signo de hipoxia

Anexo 3

Características importantes en la sospecha de diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad

Característica histórica	Posible significado
Edad del niño	Virus: más comunes en bebés y edad preescolar. Bacterias atípicas: más comunes en edad escolar.
Infección viral reciente del tracto respiratorio superior	Puede predisponer a la sobreinfección bacteriana con <i>Streptococcus pneumoniae</i> o <i>Staphylococcus aureus</i> .
Síntomas asociados	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> se asocia con manifestaciones extrapulmonares (cefalea, fotofobia, erupción cutánea).
Tos, dolor en el pecho, dificultad para respirar, dificultad para respirar	Características "clásicas" de la neumonía, pero inespecíficas.
Dificultad al respirar en ausencia de estridor o sibilancias	Sugiere neumonía severa.
Ingesta de líquidos y nutrición	La dificultad o incapacidad para alimentarse sugiere una enfermedad grave.
Episodio de asfixia	Puede indicar aspiración de cuerpo extraño.
Duración de los síntomas	La tos crónica (> 4 semanas) sugiere una etiología distinta de la neumonía aguda.
Episodios previos de neumonía	Los episodios recurrentes pueden indicar aspiración, anomalía anatómica congénita o adquirida, fibrosis quística, inmunodeficiencia, asma, cuerpo extraño.
Estado de vacunación	La vacunación completa contra <i>H. influenzae</i> tipo b, <i>S. Pneumoniae</i> , <i>Bordetella pertussis</i> e influenza estacional disminuye el riesgo de infección con estos organismos.
Terapia antibiótica previa	Aumenta la probabilidad de bacterias resistentes a los antibióticos.

Antecedentes maternos de clamidia durante el embarazo	Puede indicar infección por <i>Chlamydia trachomatis</i> .
Exposición a tuberculosis	Puede indicar infección por <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .
Contactos con enfermos	Más común con etiologías virales.
Viajar o residir en ciertas áreas que sugieren patógenos endémicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sarampión: países en desarrollo • Coccidioidomycosis: suroeste de Estados Unidos, norte de México, América Central y del Sur • Blastomycosis: sureste y centro de los Estados Unidos; estados que bordean los Grandes Lagos • Histoplasmosis: valles de los ríos Ohio, Missouri y Mississippi en los Estados Unidos; Canadá; Centroamérica; Europa oriental y meridional; partes de África; Asia Oriental; y Australia • Hantavirus: al oeste del río Mississippi; región de cuatro esquinas de Estados Unidos (donde se encuentran las fronteras de Colorado, Nuevo México, Arizona y Utah) • Síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS): países en o cerca de la Península Arábiga • Nuevo coronavirus: ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China.
Exposición a animales	Puede indicar histoplasmosis, psitacosis, fiebre Q
Asistencia a guarderías	Exposición a virus y bacterias resistentes a los antibióticos.

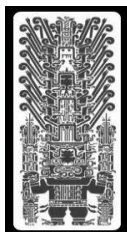
Anexo 4

Indicaciones de Radiografía de Tórax en Pacientes Pediátricos con Neumonía Adquirida en la Comunidad

Las radiografías de tórax de rutina no son necesarias para confirmar el diagnóstico de sospecha de NAC en niños con infección leve y sin complicaciones del tracto respiratorio inferior que están lo suficientemente bien como para ser tratados como pacientes ambulatorios. Las indicaciones para radiografías en niños con evidencia clínica de neumonía incluyen:

- Enfermedad grave
- Confirmación/exclusión del diagnóstico cuando los hallazgos clínicos no son concluyentes.
- Hospitalización (para documentar la presencia, el tamaño y el carácter de los infiltrados parenquimatosos y evaluar las posibles complicaciones)
- Antecedentes de neumonía recurrente.
- Exclusión de explicaciones alternativas para la dificultad respiratoria (por ejemplo, aspiración de cuerpo extraño, insuficiencia cardíaca), particularmente en pacientes con afecciones cardiopulmonares o médicas subyacentes.
- Evaluación de complicaciones, particularmente en niños cuya neumonía es prolongada y no responde a la terapia antimicrobiana
- Exclusión de neumonía en niños pequeños (3 a 36 meses) con fiebre $> 39\text{ }^{\circ}\text{C}$ y leucocitosis ($\geq 20,000$ glóbulos blancos/ μL) y niños mayores (< 10 años) con fiebre $> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$, tos y leucocitosis ($\geq 15,000$ glóbulos blancos/ μL)

Anexo 5



Ficha de Recolección de Datos

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL

FACULTAD DE MEDICINA “HIPOLITO UNANUE”



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL
HOSPITAL SANTA ROSA EN EL AÑO 2018**

Datos Generales	Sexo: F() M()
	Edad: __ años __ meses

Datos a la Hospitalización		
Temperatura(°C): _____	Frecuencia Respiratoria: ___ x min	Normal() Taquipnea()
Tos() Dificultad Respiratoria() Tiraje Costal() Rinorrea() Vómitos()		
Crépitos() Subcrépitos() Sibilantes() Roncantes()		
Vacunación	Completa() Incompleta()	
Tratamiento		
Días de Hospitalización		

Anexo 7

Operacionalización de variables

- **Variable Independiente**

Nombre de la Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Categorización de la Variable	Instrumento	Medio de verificación
Neumonía Adquirida en la Comunidad	Identificación y confirmación de la enfermedad	Cualitativa Nominal	Sí No	Ficha de recolección de datos	Historia Clínica

- **Variable Independiente**

Nombre de la Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Categorización de la Variable	Instrumento	Medio de verificación
Edad	Tiempo de vida del paciente	Cualitativa Ordinal	< 2 meses 2 a 12 meses 1 a 5 años	Ficha de recolección de datos	Historia Clínica
Sexo	Condición biológica que diferencia machos y hembras	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino	Ficha de recolección de datos	Historia Clínica
Frecuencia Respiratoria	Número de respiraciones por minuto	Cualitativa Ordinal	Normal Taquipnea	Ficha de recolección de datos	Historia Clínica

Hallazgos clínicos	Síntomas encontrados a la anamnesis	Cualitativa Nominal	Tos, Dificultad respiratoria, Tiraje costal, Rinorrea, Vómitos, Fiebre	Ficha de recolección de datos	Historia Clínica
Examen Físico	Signos encontrados a la auscultación del paciente	Cualitativa Nominal	Subcrépitos, Crépitos, Sibilantes, Roncantes	Ficha de recolección de datos	Historia Clínica
Tratamiento Antibiótico	Antióticos utilizados durante la estancia hospitalaria	Cualitativa Nominal	Penicilina, Macrólidos, Cefalosporinas 3ra generación, Cloranfenicol, Glucopéptidos, Aminoglucósidos	Ficha de recolección de datos	Historia Clínica
Vacunación	Cumplimiento del esquema de vacunación	Cualitativa Nominal	Completa Incompleta	Ficha de recolección de datos	Historia Clínica
Días de Hospitalización	Tiempo de estancia hospitalaria	Cuantitativa Discreta	≤ 3 días 4 – 6 días ≥ 7 días	Ficha de recolección de datos	Historia Clínica