

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

“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”

Para optar el Título Profesional de MÉDICO CIRUJANO

**AUTOR:
GIANMARCO AMARO CARRANZA BERNA**

**ASESOR:
M.C. VICTOR CAMPOS TEJADA**

CAJAMARCA PERÚ

2019

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mis padres, por el esfuerzo, apoyo, amor impartido, y ayudarme en los recursos necesarios para estudiar, a quienes debo mis logros y mi dedicación, a mi hijo, Enrique Valentino Carranza García por ser motivo para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Agradecido en primer lugar a Dios, porque me da la oportunidad de seguir viviendo, quien da la sabiduría, por el conocimiento, para compartirla con la sociedad. Por haberme ayudado en mi formación personal y académica.

A mi asesor el M.C. Víctor Manuel Campos Tejada, Médico Especialista en Pediatría, por el aporte de sus conocimientos, su tiempo y dedicación en la realización del presente trabajo

RESUMEN

Objetivo: Determinar las características clínicas, radiológicas y tratamiento antibiótico en 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 2018. **Material y métodos:** estudio descriptivo, retrospectivo. Los datos se obtuvieron a partir de las historias clínicas, las radiografías de torax fueron informadas por médico neumólogo.

Resultados: Durante el periodo de estudio, se halló 114 pacientes diagnosticados con Neumonía Adquirida en la comunidad (NAC), cumpliendo con los criterios de inclusión 103 pacientes. La población más afectada fue la masculina 54.4%, 78% fueron menores de 1 año, siendo los pacientes del área rural (50.5%), la desnutrición se presentó en 18,4% de los pacientes, la media de los días de hospitalización tuvo 4.9 días, los hallazgos clínicos más predominantes fueron la Tos (97.1%), dificultad respiratoria (46.6%), tiraje costal (46.6%), taquipnea (49.9%), fiebre (22.33%). Presentaron subcrépitos (81.6%), crépitos (26.2%). 4.9% presentaron atelectasia, el patrón alveolar fue el patrón más frecuente (75.7%), se presentó 1 episodio muerte. El antibiótico más usado el grupo de las penicilinas (55.3%) siendo el más usado la Ampicilina.

Conclusiones: la NAC una enfermedad que afectó mayormente a menores de 1 año de sexo masculino, la zona rural de Cajamarca fue la que más casos presentó; el patrón radiológico, la afectación alveolar tuvo más casos, el tipo de tratamiento que con más frecuencia se usó fue el tratamiento empírico lo que genera el tiempo de hospitalización sea una media de 5 días aproximadamente.

Palabras clave: neumonía adquirida en la comunidad, niños, radiografía de torax, signos, síntomas.

ABSTRACT

Objective: To determine the clinical, radiological characteristics and antibiotic treatment in children under 5 years of age with Acquired Pneumonia in the Hospitalized Community in the pediatric service of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca from January-December 2018. **Material and methods:** descriptive, retrospective study. The data were obtained from the medical records, the thorax radiographs were informed by a pulmonologist. **Results:** During the study period, 114 patients diagnosed with Acquired Pneumonia in the community (NAC) were found, fulfilling the inclusion criteria 103 patients. The population most affected was the male 54.4%, 78% were under 1 year, with patients from rural areas (50.5%), malnutrition occurred in 18.4% of patients, the average of hospital days had 4.9 days, the most prevalent clinical findings were cough (97.1%), respiratory distress (46.6%), costal print (46.6%), tachypnea (49.9%), fever (22.33%). They presented subcrites (81.6%), crepitos (26.2%). 4.9% presented atelectasis, the alveolar pattern was the most frequent pattern (75.7%), there was 1 death episode. The most used antibiotic is the penicillin group (55.3%), the most widely used being Ampicillin. **Conclusions:** the NAC, a disease that affected mostly children under 1 year of age, the rural area of Cajamarca was the one that presented the most cases; the radiological pattern, the alveolar involvement had more cases, the type of treatment that was most frequently used was the empirical treatment, which generates the hospitalization time for an average of approximately 5 days.

Key words: community acquired pneumonia, children, chest x-ray, signs, symptoms.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INDICE GENERAL	6
INTRODUCCIÓN	7
I. CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTIFICO Y LOS OBJETIVOS	9
1.1 Definición y Delimitación del Problema	9
1.2. Formulación del problema	11
1.3. Justificación e Importancia de la investigación.....	11
1.4 Objetivos de la investigación.....	14
II. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	15
2.2 BASES TEÓRICAS	20
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	32
III. CAPITULO III: DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	36
3.1. Variables.....	36
3.2 Operacionalización de variables.....	37
IV. CAPITULO IV: MARCO METODOLÓGICO	39
4.1 Técnicas de muestreo: población y muestra	39
4.2 Técnicas de experimentación.....	40
4.3 Técnica para el procesamiento y análisis de la información:	41
VI. CAPITULO VI: DISCUSIÓN	51
VII. CONCLUSIONES	56
VIII. RECOMENDACIONES.....	57
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
X. ANEXO 1	62

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las más frecuentes y serias enfermedades infecciosas de la infancia, con cifras de morbimortalidad elevadas, sobre todo en nuestro medio, lo cual nos obliga a revisar constantemente los conceptos, tanto del diagnóstico como del tratamiento. Es bueno señalar que esta enfermedad es la primera causa de muerte en niños menores de cinco años, y es capaz de explicar tercera parte de las muertes en menores de dos meses. Su atención consume importantes recursos sanitarios, tanto en el medio hospitalario, como en el extra hospitalario(1). Las infecciones del tracto respiratorio son la causa más frecuente de enfermedad en niños y una de las mayores indicaciones de imágenes en la edad pediátrica (2). En el 2015 La Dra. Kely Meza, de la Dirección General de Epidemiología (DGE), señaló que los factores de riesgo de la neumonía son la desnutrición del bebé, bajo peso al nacer, lactancia materna no exclusiva, la falta de vacunación o esquema incompleto de inmunización, así como la contaminación del aire al interior de la vivienda y el hacinamiento. (3). En el Perú, la incidencia más alta se encuentra en las regiones de la sierra y selva, siendo los departamentos de Puno, Cusco, Apurímac, Junín, Huánuco y Loreto los más afectados. Muchos niños mueren porque los padres no los llevan a tiempo o porque tienen que superar temperaturas inferiores a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1). La Organización Mundial de la Salud estima que hay 156 millones de casos de neumonía cada año en niños menores de cinco años, con hasta 20 millones de casos lo suficientemente graves como para requerir ingreso hospitalario. En el mundo desarrollado, la incidencia anual de neumonía se estima en 33 por 10,000 en niños menores de cinco años y en 14.5 por 10,000 en niños de 0 a 16 años(4).

En nuestro país, la neumonía representa un gran problema de salud pública en especial en niños menores de 5 años de edad generando así un gran consumo de gasto para nuestro país, en Cajamarca el número de casos de neumonía en niños menores de 5 años en el años 2008 fue de 2218 casos por debajo de Lima, Loreto y Arequipa(5). Se caracteriza por presentar fiebre elevada de comienzo súbito con escalofríos, afectación del estado general y ocasionalmente aparición de herpes labial. Se puede acompañar de dolor torácico de características pleuríticas y expectoración purulenta(6). En la actualidad se dispone de diversas técnicas de diagnóstico por imágenes, la radiografía de torax debe ser siempre al examen inicial en sospecha clínica de neumonía(7).

Las recomendaciones para el tratamiento antibiótico empírico inicial de los niños con neumonía de probable causa bacteriana adquirida en la comunidad (NBAC) son variadas. Todas ellas tienen en cuenta la eventual resistencia antimicrobiana, en especial de *S. pneumoniae*.(8). El inicio rápido de la terapia antimicrobiana es crucial en los niños con neumonía adquirida en la comunidad (NAC). El tratamiento inicial de los niños hospitalizados por neumonía es empírico. Los factores que deben considerarse incluyen el espectro de probables patógenos, susceptibilidad antimicrobiana, simplicidad, tolerabilidad, seguridad y costo(9). El objetivo de este estudio reconocer las características clínicas el patrón radiológico más frecuente. Y el tipo de tratamiento que más se utiliza en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

I. CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTIFICO Y LOS OBJETIVOS

1.1 Definición y Delimitación del Problema

Las infecciones respiratorias agudas representan una importante causa de consulta a nivel de atención primaria y hospitalaria. La mayoría de estudios epidemiológicos publicados analizan las neumonías a nivel hospitalario, siendo escasos los que incluyen el nivel de atención primaria.

Los síntomas y signos clínicos más comunes que presentaban los pacientes fueron fiebre, tos, taquipnea, rinorrea, alteración en la auscultación como estertores y la mayoría presenta un radiografía de tórax patológica. La neumonía es una de las infecciones más frecuentes de la infancia y todavía una causa importante de mortalidad infantil. En los países desarrollados, su incidencia se estima en función de la edad, siendo mayor en los menores de 5 años, con una tasa entre 19 y 30-45 casos/1.000 niños/año.(10)

En el 2015 La Dra. Kely Meza, de la Dirección General de Epidemiología (DGE), señaló que los factores de riesgo de la neumonía son la desnutrición del bebé, bajo peso al nacer, lactancia materna no exclusiva, la falta de vacunación o esquema incompleto de inmunización, así como la contaminación del aire al interior de la vivienda y el hacinamiento. (3)

Los episodios de neumonía en el 2016 de los menores de un año es 21%, de 1-4 años 27% y de 5 -19 años 11%, esto hasta la semana epidemiológica 1 (SE1). En Cajamarca los casos de neumonía en menores de 5 años es de 7 casos esto hasta la SE 1 del 2017. (11)

Características radiológicas que se presentan son la presencia de una condensación, broncograma aéreo, se debe a que el exudado alveolar dibuja los bronquios llenos de aire, este signo indica afectación alveolar lobar en las infecciones bacterianas. Sin embargo su ausencia no descarta la infección bacteriana. Los infiltrados intersticiales difusos se asocian frecuentemente a infecciones víricas. (12,13)

En el presente estudio de investigación se desarrolló en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, departamento de Cajamarca de categoría III – 1, servicio de pediatría (hospitalización) contando con 17 camas durante Enero – Diciembre del año 2018 donde estuvo asequible para el investigador. Debido a la afluencia de los pacientes menores de 5 años con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad generó el interés por el investigador por lograr describir los signos y síntomas clínicos y patrones radiológicos que se presenta durante un proceso de Neumonía en dichos pacientes. Asimismo, permitiendo

conocer el esquema en base al tratamiento antibiótico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños menores de 5 años incluyendo su eficacia y efectos adversos.

Se respetó las características particulares socio-culturales de los pacientes y familia, que integren el desarrollo del presente trabajo de investigación. Por todo lo descrito anteriormente el estudio de investigación cumple con los criterios de factibilidad en su desarrollo.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son las características Clínicas, Radiológicas Y Tratamiento Antibiótico de niños menores de 5 años con Neumonía Adquirida en la Comunidad hospitalizados en el servicio de Pediatría, Hospital Regional Docente de Cajamarca, Enero – Diciembre, 2018?

1.3. Justificación e Importancia de la investigación

En nuestro país, la Neumonía representa un gran problema de salud pública en especial en niños menores de 5 años de edad generando así un gran consumo de gasto para nuestro país, en Cajamarca el número de casos de neumonía en niños menores de 5 años en el años 2008 fue de 2218 casos por debajo de Lima, Loreto y Arequipa.(5)

Los síntomas más frecuentes está asociado a fiebre, tos productiva o no productiva, rinorrea, malestar general y a la exploración física la presencia de sibilancias, estertores o subcrepitantes. En el aspecto radiológico hay evidencia de infiltrados pulmonares difusos bilaterales o también de condensación lobar y/o segmentaria (14).

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.(6)

Siendo un aporte relevante conocer el modo de presentación del cuadro clínico (signos y síntomas) de dicha enfermedad, así como los patrones radiológicos que se presentan con más predominio. Siendo como referente en una consulta médica que afrontemos como personal de salud.

En relación al tratamiento antibiótico según Mendez, A. et al (2010), el uso de Amoxicilina 90mg/kg/día en 2 dosis, durante 7 días como tratamiento de elección en caso de Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) en niños de 2 meses a 17

años de edad. En casos de falla en el tratamiento con Amoxicilina el uso de cloranfenicol (si hay sospecha de gérmenes productores de betalactamasa) y Eritromicina (si se sospecha de gérmenes causantes de neumonía atípica). De igual forma, en casos de alergia a la penicilina, se sugiere el empleo de Eritromicina o Cloranfenicol (5). Por otro lado Blauquer, J. et al (2010) en el Tratamiento hospitalario: Ampicilina i.v. 200 mg/kg/día en 3-4 dosis 2-4 días (> 24 h apirexia), seguida de amoxicilina oral a 80 mg/kg/día en 3 dosis de forma ambulatoria hasta completar 7-10 días (15)

Es por ello la importancia del esquema de tratamiento que se le otorgue al niño para evidenciar la eficacia de dicho esquema, además de las reacciones adversas que pueda tener esta medicación, o la necesidad de recurrir a esquemas alternativos que se conoce en caso el niño presente resistencia al tratamiento inicial o si no lo tolera.

1.4 Objetivos de la investigación

➤ **Objetivo General**

Determinar las características clínicas, radiológicas y tratamiento antibiótico en niños menores de 5 años con Neumonía Adquirida en la Comunidad Hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

➤ **Objetivos específicos**

1. Identificar a los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría de Hospital Regional Docente de Cajamarca según sexo, edad procedencia.
2. Describir las características clínicas de Neumonía Adquirida en la Comunidad en menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría de Hospital Regional Docente de Cajamarca.
3. Describir los signos radiológicos de pacientes diagnosticados con Neumonía Adquirida en la Comunidad en menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría de Hospital Regional Docente de Cajamarca.
4. Describir las características del tratamiento antibiótico en pacientes diagnosticados con Neumonía Adquirida en la Comunidad menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría de Hospital Regional Docente de Cajamarca.

II. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad frecuente en la infancia, y representan una importante causa de consulta a nivel de la atención primaria y hospitalaria (10). La incidencia y mortalidad de la neumonía en el Perú se ha reducido progresivamente, desde el 2000 vemos una disminución del 33% solo en los siguientes 2 años. (15)

García Sánchez, Díez- Domingo, A. Ballester Sanz, et al (Valencia 2004). Con el objetivo de Estimar la incidencia, tratamiento y complicaciones de la neumonía adquirida en la Comunidad Valenciana. Se encontraron 99 episodios de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en 80 pacientes (1,24 casos/niño), 51 casos (51,1%) antes del tercer año y 38 entre el tercer y quinto año (38,4%). Todos fueron tratados con antibiótico. Los antibioticos más utilizados fueron amoxicilina-ácido clavulánico (43,4%) y cefuroxima (26,3%).(16)

F. Giménez Sánchez, A Sánchez Moreno, J.A López Soler, et al (Granada España 2005). Investigaron sobre Características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 6 años. Se incluyeron 311 pacientes, de los cuales un 56,3% eran varones y con una media de edad de 32,2 meses. La incidencia de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) fue de 3.600 casos/100.000 niños/año en menores de 6 años en centros de atención primaria. De los casos, 136 fueron diagnosticados en el hospital (43,7%). Los síntomas y

signos clínicos más comunes fueron: fiebre (95,4%), tos (94,4%), taquipnea (58,2%) y alteraciones en la auscultación (90,2%).(10)

Risser O., (Veracruz – México 2011). En su estudio de revisión de casos (Retrospectivo, longitudinal, observacional, descriptivo). Se revisaron expedientes de niños de 1 mes a menores de 6 años que sean hospitalizados en el servicio de Pediatría o Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos en el Hospital Regional de Rio Blanco, México. Se incluyeron en el estudio a los pacientes pediátricos de 1 mes a 6 años con diagnóstico de neumonía atendidos en este hospital en la fecha correspondiente del 1 enero del al 31 de diciembre del 2011. En este estudio encontramos, similitudes en cuanto a la caracterización de los pacientes que padecen neumonía, grupos etarios, epidemiología, dentro del el estudio encontramos que el género se distribuye al sexo masculino, 42 (47.7%) mientras que 46 (52.3%) fueron del sexo femenino, al evaluar la edad se tomó en cuenta como lactante menor a aquellos menores de 1 años siendo 56 (63.6%) el grupo más susceptible a padecer neumonía comunitaria como se describe en la literatura. Al analizar el estado nutricional encontramos presencia de desnutrición grado I 24 (27.3%); tipo de desnutrición grado II 13 (14.8%); desnutrición grado III. (10.2%).(17)

Sigüenza T. y Webster E. (Ecuador 2015), Realizaron un trabajo descriptivo y retrospectivo sobre neumonías en niños hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hospital José Carrasco Arteaga - Ecuador, se presentaron 123 casos de neumonía, de los cuales la población más afectada fue el género masculino, la media de edad fue 27,33 meses

siendo los pacientes del área urbana los más afectados con el 61%, la desnutrición se presentó en el 8.9% de los pacientes, el estado nutricional no se asoció con los días de hospitalización, la media de días de hospitalización fue 8.21 días. La utilidad de los exámenes complementarios fue radiografía de tórax con el 100% de positividad; el estado nutricional aunque estadísticamente no se asoció con la estancia hospitalaria en la práctica es evidente que la población con desnutrición se halla en desventaja para hacer frente a este tipo de infecciones, lo que generaría mayor estancia hospitalaria y o mayor mortalidad.(18)

Miranda J., Espino J., Miranda B. Cabrera S. y Rivas R. (Perú 2010). Realizaron un trabajo retrospectivo y descriptivo, sobre Utilidad de la escala de predicción diagnóstica de neumonía bacteriana de Moreno en el manejo de la neumonía en niños. En este estudio se halló semejanza en cuanto a grupos etarios, evaluación clínica, y el tratamiento antibiotico. Se evaluaron 149 pacientes, sin diferencias según sexo; 50% fueron menores de un año y 24% de 1 a 2 años. Clínica de inicio insidioso en 92% de los pacientes, ninguno llegó en mal estado general. En los niños con tiraje, este fue leve en 70%. La saturación de oxígeno en promedio fue 92%; 97% cursaron sin complicaciones. Presentaron 47,7% sibilancias; 17,6%, subcrepitantes y 13,4%, crepitantes. El antibiótico más usado fue ampicilina (48,3%).(19)

Padilla J. y Espíritu N., (Perú 2017). En un estudio sobre las neumonías en niños en el Perú: Tendencias epidemiológicas, intervenciones y avances donde se concluye que en el Perú tiene una estructura demográfica joven con un 28% de la pirámide población menor de 15

años por lo que las intervenciones en la salud de los niños tienen un gran impacto en los indicadores del desarrollo del país. En los últimos 20 años, la tasa de mortalidad infantil se ha reducido de 45 a 17, siendo la tasa rural de 25 y la urbana de 16 defunciones de menores de 1 año por cada 1000 nacidos vivos, probablemente relacionado a un mayor acceso a servicios de educación, salud y mejor infraestructura de agua potable y desagüe, sin embargo, las diarreas y las infecciones respiratorias continúan liderando las causas de muertes evitables en niños.(12)

Liang Y. (Perú - 2018). En su investigación en su estudio observacional, descriptivo y transversal, de neumonía adquirida en la comunidad: Epidemiología, clínica y tratamiento, en niños Menores de 5 años. Servicio de pediatría del Hospital Minsa II-2 Tarapoto. Marzo 2016 a febrero 2017. Trabajándose con 135 niños menores de 5 años El sexo predominante fue el masculino en el 59,3 %, el grupo etario más afectados fueron los menores de 1 año (45.2%), con lo que respecta a los días de hospitalización, la mayor frecuencia se encuentra en el grupo de 3 a 5 días (58.3%), las manifestaciones clínicas a predominio fue la tos y polipnea ambos con 99.3 %, el signo más característico son los crepitantes (98.5%), el recuento leucocitario estuvo elevado en la mayoría de los pacientes, la radiografía de tórax mostró un patrón alveolar, y el tratamiento antibiótico más utilizado fue la ampicilina en un 48.9%. (20)

Si bien la Rx no permite precisar con exactitud la etiología, existen patrones radiológicos que se asocian con mayor frecuencia a ciertos agentes: el patrón de relleno alveolar es frecuente en infecciones

bacterianas, el intersticial se observa habitualmente en etiología viral y el mixto se presenta en infecciones por *Mycoplasma pneumoniae*, agentes virales e infecciones asociadas. En pleuroneumonías, la ultrasonografía resulta de gran utilidad como complemento de la Rx para caracterizar el derrame pleural y avalar decisiones terapéuticas. (2), 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 (6).

Key NK et al (21), en su estudio, en un estudio de Salvador y Brasil se tuvo como medida principal Neumonía diagnosticada radiográficamente basada en la detección de infiltración / consolidación pulmonar concluyéndose en 301 casos de radiografía de tórax infiltrado pulmonar y la consolidación en 161 (54%) y 119 (40%), respectivamente.

La radiografía muestra habitualmente un patrón intersticial sin consolidación. El derrame pleural es infrecuente, La radiografía de tórax no tiene características patognomónicas. El patrón en parches es el más común, con infiltrados que progresan a la consolidación, sin embargo, se han descrito infiltrados pulmonares de todo tipo. El derrame pleural se observa en 15 a 50% de los pacientes hospitalizados. (22)

Lodha R et al (23) , en sus estudios, para el tratamiento de pacientes con NAC en entornos ambulatorios, la amoxicilina es una alternativa al cotrimoxazol. Con datos limitados sobre otros antibióticos, el ácido

amoxiclavulánico y la Cefpodoxima pueden ser fármacos alternativos de segunda línea. Para los niños hospitalizados con NAC grave y muy grave, la penicilina / ampicilina más Gentamicina es superior al cloranfenicol. Las otras drogas alternativas para tales pacientes son el ácido amoxiclavulánico y la Cefuroxima.

Se recomienda el uso de Amoxicilina a 90 mg/kg/día en dosis, durante 7 días como tratamiento de elección en casos de NAC en niños de 2 meses a 17 años de edad.(5)

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Neumonía Adquirida en la Comunidad

La Neumonía Adquirida de la Comunidad (NAC) es una infección aguda del parénquima pulmonar, adquirida fuera del ambiente hospitalario debido a patógenos bacterianos y virales (5).

La neumonía representa un proceso inflamatorio del pulmón, caracterizado por la consolidación alveolar debida a la presencia de microorganismos patógenos. Se ha definido como NAC, la que aparece en sujetos que conviven en la comunidad y que no han sido hospitalizados en los últimos 7 días o bien las que aparecen 48 horas después de su ingreso en un centro hospitalario (6).

Esta enfermedad a pesar de su morbilidad y mortalidad se le diagnostica y trata de modo equivocado y no se le valora en su verdadera frecuencia. Antes se le clasificaba en sus 3 variantes (extra

hospitalaria - NAC – hospitalaria y asociada a ventilador mecánico.)
(24)

2.2.2 Clasificación.

La NAC se clasifica clásicamente en tres grandes síndromes: NAC típica o bacteriana, atípica (producida por virus o bacterias atípicas) y no clasificable (casos que no cumplen criterios que permitan incluirlos en ninguno de los 2 primeros grupos). En muchas ocasiones es difícil diferenciar claramente los tipos de NAC, por lo que se han establecido algoritmos diagnósticos basados en la suma de criterios clínicos, analíticos y radiológicos que faciliten la orientación diagnóstica (Tabla I) (6)

TABLA I. Diagnóstico diferencial entre la neumonía típica y la atípica⁽³⁾.

1. Fiebre > 39° C de aparición brusca
2. Dolor pleural (torácico o epigástrico)
3. Auscultación focal (crepitantes, hipoventilación o soplo tubárico)
4. Leucocitosis $\geq 12.000/\text{mm}^3$ con neutrofilia $\geq 6.000/\text{mm}^3$
5. Rx de tórax de consolidación

NAC típica: ≥ 3 criterios; NAC atípica: 0 criterios; NAC indeterminada: 1-2 criterios.

Fuente: A. Méndez Echevarría, M.J. García Miguel, F. Baquero Artigao, F. del Castillo Martín. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Asociación Española de Pediatría – España. 2010.

NAC bacteriana típica: Se caracteriza por fiebre elevada de comienzo súbito con escalofríos, dolor pleurítico y/o abdominal y con afectación del estado general. 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(20)

Esta presentación es infrecuente en los lactantes y niños pequeños. La clínica respiratoria suele ser poco llamativa y la tos no está presente o es escasa; a veces, solo hay fiebre sin foco. A menudo, tras una infección respiratoria viral previa, que cursaba con febrícula o fiebre baja, súbitamente aparece fiebre elevada y empeoramiento del estado general. El *S. pneumoniae* es, con mucho, el agente causal más frecuente en este tipo de neumonía. Otros agentes son: *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*, entre otros(25). NAC bacteriana atípica afecta habitualmente a niños mayores de 3 años. Cursa generalmente de forma subaguda y sin afectación importante del estado general. La tos seca irritativa es el síntoma principal. Se suele acompañar de: fiebre, mialgias, cefalea, rinitis, faringitis y/o miringitis. La auscultación pulmonar no suele ser focal, sino generalizada y, en ocasiones, auscultación espástica. Los gérmenes atípicos más frecuentes son: *M. pneumoniae* en primer lugar, seguido de *C. pneumoniae*. Con menor frecuencia: *C. trachomatis*, *B. pertussis*, *L. pneumophila* y *Coxiella burnetii*, entre otros(25). NAC viral Son más frecuentes en menores de 3 años y en los meses fríos. Suelen acompañarse de: cuadro catarral, febrícula o fiebre moderada, faringitis, coriza, conjuntivitis y, en ocasiones, exantemas inespecíficos o diarrea. La fiebre, la tos y la afectación del estado general, tienen una significación variable. En la auscultación, se objetivan tanto sibilancias como crepitantes de forma difusa. El VRS es el principal virus causante de neumonías. Otros virus causantes son: Influenza A y B, Parainfluenza 1, 2 y 3, Adenovirus, Rhinovirus,

Metapneumovirus, Bocavirus, Coronavirus, Enterovirus y Varicela, entre otros(25)

2.2.3 Fisiopatología

La neumonía es consecuencia de la proliferación de microorganismos a nivel alveolar y la respuesta contra ellos desencadenada por el hospedador. Los microorganismos llegan a las vías respiratorias bajas en varias formas. La más frecuente es la aspiración desde la orofaringe. Durante el sueño a menudo la persona aspira volúmenes pequeños de material faríngeo (en especial en el anciano) y en quienes tienen disminución de la conciencia. (24)

Los factores mecánicos son de importancia decisiva en las defensas del hospedador. Las vibrisas y los cornetes de las vías nasales capturan las grandes partículas inhaladas antes de que alcancen la porción baja de las vías respiratorias, y las ramificaciones del árbol traqueobronquial atrapan las partículas en el epitelio de revestimiento, en donde, por mecanismos de eliminación o limpieza mucociliar y por factores antibacterianos locales, el patógeno es eliminado o destruido. El reflejo nauseoso y el mecanismo de la tos brindan protección contra la broncoaspiración. Además la flora normal que se adhiere a las células mucosas de la orofaringe, impide que las bacterias patógenas se adhieran a la superficie y así se reduzca el peligro de neumonía causada por estas bacterias más virulentas. (24)

Cuando se vencen estas barreras o cuando los microorganismos tienen la pequeñez suficiente para llegar a los alvéolos por inhalación, los macrófagos alveolares tienen extraordinaria eficiencia para eliminarlos y destruirlos. Los macrófagos son auxiliados por las proteínas locales (proteínas A y D de la sustancia tenso activa) que poseen propiedades opsonizantes propias y actividad antibacteriana o antiviral. Los patógenos, después de engullidos (incluso si no son destruidos por los macrófagos), son eliminados por la capa mucociliar en dirección ascendente o por los linfáticos. (24)

Solo cuando se rebasa la capacidad de los macrófagos alveolar para fagocitar o destruir microorganismo, se manifiesta la neumonía clínica. En este caso los macrófagos desencadenan una respuesta inflamatoria para reforzar las defensas de la zona baja de las vías respiratorias, produciendo la liberación de mediadores inflamatorios como interleucina (IL) – 1, factor de necrosis tumoral (TNF) ocasionan fiebre. La IL -8 y el factor estimulante de colonias de granulocitos surge leucocitosis periféricas y aumenta las secreciones purulentas. (24)

La ocupación alveolar por el exudado inflamatorio provoca la aparición de alvéolos perfundidos pero no ventilados que condicionan la aparición de hipoxemia. En respuesta a esta hipoxemia se produce una hiperventilación secundaria y una alcalosis respiratoria. La

hipercapnia es rara salvo en niños, en neumonías muy extensas y en pacientes graves con enfermedad pulmonar previa. (26)

2.2.4 Etiología.

Aproximadamente en un 30-60% de los casos no podemos llegar a un diagnóstico etiológico. Cuando se consigue, un tercio corresponde a virus, un tercio es bacteriano y otro tercio se corresponde con infecciones mixtas (14).

La edad es buen predictor de la etiología: *S. pneumoniae* es el agente etiológico más común de neumonía bacteriana. *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae* son más comunes en niños de 5 años o más.(5)

La frecuencia de cada uno de ellos varía de forma importante en función de la edad del paciente(6).

La causa más frecuente de la NAC son las infecciones víricas, seguidas de las bacterianas y, en casi un tercio de los casos, son causadas por infecciones mixtas virus-bacterias.(25)

El virus respiratorio sincitial es la causa más frecuente de neumonía vírica. En la última década, se han relacionado con la neumonía nuevos virus: bocavirus, metapneumovirus y coronavirus. Otros virus menos frecuentes aislados en los niños con neumonía incluyen: virus varicela zoster, citomegalovirus, virus herpes simple y enterovirus(25).

Las bacterias más frecuentemente implicadas en la neumonía adquirida en la comunidad son: *Streptococcus pneumoniae*: es la

causa más común de neumonía bacteriana en niños. El uso de la vacuna neumocócica conjugada 7-valente (VCN7) ha disminuido la carga global de la enfermedad neumocócica invasora, aunque se ha constatado la emergencia de cepas de neumococos no vacunales especialmente agresivos. El *Mycoplasma pneumoniae* es la causa más frecuente de neumonía atípica en niños y adultos. Junto al neumococo, es el agente más común en escolares y adolescentes. Estudios recientes demuestran que no es tan inusual hallar *Mycoplasma pneumoniae* en niños de 1 a 5 años, llegando a una incidencia del 22% de las NAC en niños de 1 a 3 años. El *Haemophilus influenzae* b prácticamente se ha eliminado en los países con vacunación sistemática frente a este serotipo. Causa neumonías en países en desarrollo y en los que no se utiliza la vacuna, donde representa la segunda causa más común de neumonía bacteriana(20).

Otras bacterias implicadas con menor frecuencia: *Chlamydia pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, *Staphylococcus aureus*: ocasiona neumonía de rápida progresión, con derrame pleural o formación de neumatoceles. El *Streptococcus pyogenes*: es poco frecuente (1-7%), pero es importante en términos de gravedad, ya que es a ingreso en la UCI pediátrica o empiema. La *Klebsiella*, *Pseudomonas* y *E.coli*: son excepcionales como causa de neumonía adquirida en la comunidad en niños inmunocompetentes y frecuentes en niños con fibrosis quística y bronquiectasias. También otras como: *Coxiella burnetii*, *Moraxella catarrhalis*, *Legionella*

pneumophila, Mycobacterium tuberculosis, Pneumocystis jiroveci(25).

2.2.5 Cuadro clínico

Se caracteriza por la presencia de fiebre, afección del estado general y cualquier combinación de síntomas atribuibles al aparato respiratorio, tales como tos (90%), expectoración (66%), disnea (66%), dolor torácico pleurítico (50%) y hemoptisis (15%). La forma de presentación varía considerablemente de unos pacientes a otros. (26)

La NAC bacteriana, se caracteriza por presentar fiebre elevada de comienzo súbito con escalofríos, afectación del estado general y ocasionalmente aparición de herpes labial. Se puede acompañar de dolor torácico de características pleuríticas y expectoración purulenta. La NAC atípica se caracteriza por un comienzo lento de síntomas catarrales con fiebre moderada, tos seca irritativa, y en ocasiones dificultad respiratoria. La auscultación pulmonar es generalizada de características bronquiales, acompañándose en ocasiones de espasticidad(6).

2.2.6 Estudios de laboratorio

La clínica y los reactantes de fase aguda son muy inespecíficos a la hora de diferenciar las distintas etiologías. . 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 vírica. Tan solo la presencia de desviación izquierda es un indicador fiable de etiología bacteriana. (6).

Recuento y fórmula leucocitaria: un recuento de leucocitos mayor de 15.000 células por mm³, sugiere una asociación con la neumonía bacteriana, aunque tiene baja especificidad. Estos pacientes pueden beneficiarse de un tratamiento antibiótico. La presencia de desviación izquierda es un indicador fiable de etiología bacteriana y un predominio linfocitario lo es, de etiología viral. Reactantes de fase aguda: la proteína C reactiva (PCR) es un marcador de inflamación poco específico, aunque una cifra superior a 60 mg/L podría orientar hacia una etiología bacteriana. La procalcitonina (PCT) ≥ 1 ng/mL hace que la probabilidad de neumonía bacteriana sea 4 veces mayor(25)

2.2.7 Estudios Radiológicos

La Radiografía de torax es fundamental en la evaluación del aparato respiratorio pediátrico. Las proyecciones se emplean habitualmente es la anteroposterior (AP), que se realiza decúbito supino en niños muy pequeños y en mayores que no colaboran, y la posteroanterior (PA) en bipedestación, en el niño que colabora(27). La radiografía de torax La infección de las vías respiratorias es la enfermedad más común en el ser humano y supone la principal causa de utilización de los servicios de salud en todos los países de nuestro entorno. En infecciones virales se puede hallar: Engrosamiento peribronquial

dando lugar a densidades lineales, más en regiones parahiliares, Atelectasias cambiantes por tapones de moco, Áreas de atrapamiento aéreo. Los derrames y las consolidaciones son raros. (28).

En las infecciones bacterianas Es una causa importante de morbilidad en la infancia. Los hallazgos radiológicos son: Consolidación lobar segmentaria limitada por cisura. Broncograma aéreo, se debe a que el exudado alveolar dibuja los bronquios llenos de aire. Este signo indica afectación alveolar, no suele haber pérdida de volumen, resolución radiológica en 2 a 4 semanas. (28)

La radiografía de tórax se considera como el mejor método diagnóstico en esta patología. En los niños este compromiso se observa predominantemente en infecciones bacterianas. Desde el punto de vista anatómico – patológico, la neumonía corresponde a un compromiso inflamatorio del parénquima pulmonar en el que alveolos, normalmente llenos de aire, se rellenan con detritus y secreciones lo que radiológicamente hace aumentar la densidad del parénquima comprometido; puede ser inicialmente disperso y son escasa tendencia a la focalización, determinando inicialmente opacidades tenues, únicas o múltiples. (2)

2.2.8 Tratamiento de NAC

Debido a la dificultad para diferenciar la etiología de las neumonías, muchas guías recomiendan el uso empírico de antimicrobianos en aquellos pacientes que no es posible vigilar cercanamente, siendo

la excepción la neumonía de la lactante ingresada con un cuadro clínico claramente vírica (29)

Se recomienda elegir los tratamientos empíricos de acuerdo a los patrones de resistencia presentes en la comunidad, reportados en los registros epidemiológicos, a nivel local y nacional. Se recomienda dar amoxicilina a dosis de 90 mg/kg por día dividida en dos dosis a las/los pacientes con neumonía no complicada, e incrementar a 100 mg/kg por día dividida en 3 dosis en quienes estén infectados con cepas resistentes (30)

Utilizar cefalosporinas de tercera generación (cefotaxima o ceftriaxona) en las/los pacientes no vacunados o que cursen con una NAC complicada o en comunidades en donde prevalece una resistencia alta a la penicilina. (30)

El tratamiento de la NAC es fundamentalmente empírico, especialmente en los primeros momentos (Tabla III)(6). Este debe instaurarse basándose en: a) la edad del paciente (relación estrecha entre la edad y la etiología de la NAC); b) características clínico-radiológicas de la NAC. Este debe instaurarse basándose en: a) la edad del paciente (relación estrecha entre la edad y la etiología de la NAC); b) características clínico-radiológicas de la NAC.(15)

TABLA III. Tratamiento empírico de la NAC⁽¹⁾.

NAC de características típicas

1. Neumonía no complicada:

- Si el niño está vacunado frente a *H. influenzae*:
Tratamiento ambulatorio: amoxicilina oral 80 mg/kg/día en 3 dosis, 7-10 días
Tratamiento hospitalario: ampicilina i.v. 200 mg/kg/día en 3-4 dosis 2-4 días (> 24 h apirexia), seguida de amoxicilina oral a 80 mg/kg/día en 3 dosis de forma ambulatoria hasta completar 7-10 días
- Si el niño no está vacunado frente a *H. influenzae*:
Tratamiento ambulatorio: amoxicilina-clavulánico oral 80 mg/kg/día, 7-10 días
Tratamiento hospitalario: amoxicilina-clavulánico i.v. 200 mg/kg/día
Alternativa: cefotaxima 200 mg/kg/día i.v.

2. Neumonía con derrame pleural

- Cefotaxima i.v. 200 mg/kg/día en 3 dosis

3. Neumonía abscesificada (necrotizante)

- Cefotaxima 200 mg/kg/día i.v. en 3 dosis + clindamicina i.v. 40 mg/kg/día en 3-4 dosis
- Alternativa: meropenem i.v. 60-80 mg/kg/día en 3 dosis

NAC de características atípicas

1. Niños \leq 3 años: tratamiento sintomático
2. Niños > 3 años: macrólido oral o i.v.

NAC no clasificable

1. Niño 3 años: igual a la NAC típica
2. Niño > 3 años: macrólidos
3. Grave (cualquier edad): cefotaxima/ceftriaxona i.v. + macrólido i.v.

Fuente: A. Méndez Echevarría, M.J. García Miguel, F. Baquero Artigao, F. del Castillo Martín. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Asociación Española de Pediatría – España. 2010

2.2.9 Criterios de Ingreso Hospitalario

La decisión de remitir al hospital a un paciente con sospecha de NAC depende de distintos factores: pero en cualquier caso 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 O₂ < 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 para controlar la enfermedad. (31)

2.2.10 Pronostico de Neumonía Adquirida en la Comunidad

Coinfección viral: Es frecuente en las NAC que afectan a 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.(31)

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

2.3.1 NAC.

La neumonía es una inflamación del parénquima pulmonar debida a un agente infeccioso. Cuando afecta a la población general se denomina neumonía adquirida en la comunidad o extra hospitalaria, para diferenciarla de las que aparecen en pacientes ingresados en un hospital, que tienen un espectro etiológico distinto y, en general, un peor pronóstico. La neumonía extra hospitalaria no es un proceso único, sino un grupo de infecciones causadas por diferentes microorganismos y que afecta a diferentes tipos de personas, lo que condiciona una epidemiología, una fisiopatología, un cuadro clínico y un pronóstico específicos. (26)

La Neumonía Adquirida en Comunidad es una enfermedad estrechamente ligada al desarrollo y dinámicas de las comunidades

humanas alrededor del mundo, y a diferencia de afecciones asociadas a procesos de escala global como el cambio climático, esta puede ser prevenida a nivel local, desde un enfoque epidemiológico que incida sobre aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales.(32)

2.3.2 Fiebre.

El termino fiebre define a la elevación regulada de la temperatura corporal por encima de los valores normales (> 37,5 en la cavidad oral) debido a la reprogramación de centros termoreguladores hipotalámicos. Temperatura corporal normal de los adultos sanos medida en la cavidad bucal, es 36, 8 +/- 0,4 °C, así la temperatura rectal es 0,3 q la bucal y esta a su vez, excede en 0,6 °C medido en la axila. (33)

2.3.3 Tos.

La tos es uno de los motivos de consulta más frecuente en la práctica pediátrica que genera gran ansiedad en los padres. La mayoría de las veces obedece a un problema agudo y la causa es evidente; pero si es una tos diaria y persiste más de 3 semanas se considera como tos persistente o crónica. Este periodo excluye muchas infecciones virales no complicadas y autolimitadas.(34)

2.3.4 Rinorrea.

La rinorrea es un aumento de la secreción nasal. En condiciones normales la producción de moco en las fosas nasales pasa desapercibida. La rinorrea aparece cuando existe una producción excesiva, un trastorno del transporte o una alteración en la reabsorción. Las secreciones nasales están constituidas por el contenido de las glándulas nasales. Entre ellas destacan las glándulas de células caliciformes y las glándulas serosas. El moco nasal también está formado por la exudación plasmática, las lágrimas y los fenómenos de condensación de vapor de agua. El moco nasal está integrado por diversas proteínas: inmunoglobulinas, albúmina, lisozima, antiproteasas, sustancia P, amilasa.(35)

2.3.5 Estertores.

Se denominan rales o estertores húmedos. Son sobre todo inspiratorios y se deben a la presencia de secreciones en los bronquios o al colapso y apertura alveolar y pueden ser de inspiración o de espiración. Los que se generan en el alveolo que se auscultan como una lluvia fina de crepitaciones homogéneas al final de la inspiración y que no se modifican con la tos. (33)

2.3.6 Sibilantes.

Son sonidos asociados a obstrucción bronquial en diferentes niveles por secreciones espesas, espasmos de la musculatura bronquial o edema de la mucosa.(33)

2.3.7 Taquipnea.

Los niños con neumonía a menudo tienen taquipnea, pero la taquipnea es menos predictiva de la neumonía confirmada radiográficamente que la hipoxia o el aumento del trabajo respiratorio. La falta de taquipnea es útil para excluir la neumonía. En una revisión sistemática de estudios que evaluaron la correlación entre los hallazgos del examen clínico y la neumonía radiográfica, la frecuencia respiratoria > 40 respiraciones por minuto fue 1.5 veces (IC 95% 1.3-1.7) tan frecuente en niños con neumonía radiográfica que sin neumonía radiográfica; la taquipnea definida por la edad no se asoció con neumonía radiográfica(36)

III. CAPITULO III: DEFINICIÓN DE VARIABLES

3.1. Variables

➤ **VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Características clínicas.
- Características Radiografía de Tórax.
- Características del Tratamiento antibiótico contra la neumonía adquirida en la comunidad.

➤ **VARIABLES INDEPENDIENTES:**

- Neumonía adquirida en la comunidad.

3.2 Operacionalización de variables

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
			DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ITEMS
¿Cuáles son las 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 del 2018?	General: Determinar las características clínicas, radiológicas y tratamiento antibiótico en niños menores de 5 años con Neumonía Adquirida en la Comunidad Hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.	Variable Independiente: Neumonía adquirida en la comunidad	Paciente menor de 5 años con diagnóstico de Neumonía Adquirida en Comunidad.	DIAGNÓSTICO MÉDICO	Identificación y confirmación de la enfermedad, constatada en Historia Clínica.	a) Neumonía Adquirida en Comunidad (NAC)
		Variable Dependiente: Características clínicas, radiológicas y tratamiento antibiótico	Referido a las evidencias clínicas, patrones radiológicos y tratamiento antibiótico en Neumonía Adquirida en Comunidad.	SEXO	Característica fenotípica sexual	a) Femenino b) Masculino
				EDAD	Tiempo comprendido desde el 1 mes (mayor de 28 días) a 60 meses	a) 1 – 12 meses b) 13 – 24 meses c) 25 – 36 meses d) 37 – 48 meses e) 49 – 60 meses
				RESIDENCIA	Lugar de origen o influencia del paciente y familia	a) Cajamarca Urbano b) Cajamarca Rural c) Otra ciudad
				ESTADO NUTRICIONAL	Situación actual del paciente en relación a la ingesta de nutrientes y adaptaciones fisiológicas	a) Bajo peso b) Normal c) Sobrepeso d) Obesidad

				FRECUENCIA RESPIRATORIA	Número de respiraciones por minuto en paciente pediátrico.	a) Bradipnea b) Normal c) Taquipnea
				HALLAZGOS CLÍNICOS	Síntomas encontrados en la anamnesis en la redacción de la Historia Clínica.	a) Tos b) Dificultad respiratoria c) Tiraje costal d) Rinorrea e) Vómitos f) Fiebre (°C)
				EXAMEN FÍSICO	Signos encontrados en la exploración física y registrada en la Historia Clínica.	a) Subcrépitos b) Crépitos c) Sibilantes d) Roncantes
				COMPLICACIONES	Estado de severidad o letalidad de la enfermedad	a) Derrame pleural b) Atelectasia c) Muerte
				RADIOGRAFÍA DE TORÁX	Patrón radiográfico característico en Neumonía Adquirida en la Comunidad	a) Rx normal b) Patrón Alveolar c) Patrón Intersticial d) Patrón Mixto
				TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	Medicación utilizada en el manejo en Neumonía Adquirida en la Comunidad	a) Penicilina b) Macrólidos c) Cefalosporinas 3ra generación d) Cloranfenicol e) Glucopéptidos f) Aminoglucósidos
				DÍAS HOSPITALIZADOS	Tiempo de recuperación de la salud en un determinado espacio.	a) Menor o igual 3 días b) 4 – 6 días c) Mayor o igual a 7 días

IV. CAPITULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1 Técnicas de muestreo: población y muestra

- **Población:**

Pacientes menores de 5 años hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los meses enero a diciembre de 2018.

- **Muestra:**

Pacientes menores de 5 años hospitalizados del servicio de Pediatría con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los meses enero a diciembre de 2018. Conformada por 103 niños, siendo el 100% de la población en estudio.

- **Unidad de análisis:**

Se utilizará como unidad de análisis las historias clínicas de todos los pacientes con el diagnóstico final de NAC durante el periodo 2018.

4.2 Técnicas de experimentación

➤ **Diseño de la investigación:**

Es un estudio Descriptivo (dirigido a determinadas características clínicas, radiológicas y tratamiento antibiótico de la Neumonía Adquirida en la Comunidad), Transversal (las variables de estudio serán analizadas en solo momento, haciendo un corte en el tiempo), Retrospectivo (se recabó datos de tiempo pasado).

➤ **Criterios de inclusión:**

○ **Criterios de Inclusión:**

- ❖ Pacientes diagnosticados con NAC menores de 5 años.
- ❖ Historia clínica completa y óptimas condiciones.
- ❖ Radiografía informada por neumólogo.

○ **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con historias clínicas incompletas.
- Pacientes de neonatos con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.
- Pacientes con NAC mayores de 5 años
- Pacientes con clínica similar a la neumonía como cardiopatía congénita, malformación congénita o Neumonía intrahospitalaria.

4.3 Técnica para el procesamiento y análisis de la información:

4.3.1 Técnicas de recolección de datos

- Historias clínicas.

La recolección de la información se realizó a través de un instrumento (Adaptado de "Formulario de Recolección de Datos" - Tesis -Estudio de Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes pediátricos Hospitalizados - Universidad de Azuay – Ecuador) elaborado en el programa Microsoft Office Excel 2013, considerando los criterios de inclusión. La información fue tomada de la historia clínica de cada paciente que ha sido diagnosticado con NAC, considerando los hallazgos clínicos que presentó y el tratamiento antibiótico que se le administró.

- La radiografía será informada por médico neumólogo Edgard Eduardo Azañero Estrada.

4.3.2 Análisis estadístico de datos

En el análisis estadístico de los datos, se usó los programas Microsoft Office Excel 2013 y SPSS versión 21, para ordenar y analizar los datos obtenidos de la investigación, mediante el uso de una computadora personal. Para la recolección de datos se elaboró una ficha que se describe en el Anexo.

V. CAPITULO V: RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se halló 114 pacientes diagnosticados con Neumonía Adquirida en la comunidad (NAC) de los cuales 3 niños tuvieron una edad mayor a 5 años. De 4 pacientes no se hallaron las historias clínicas, 4 pacientes no se dispuso las radiografías, de lo cual se obtuvo una cantidad de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión 103 pacientes.

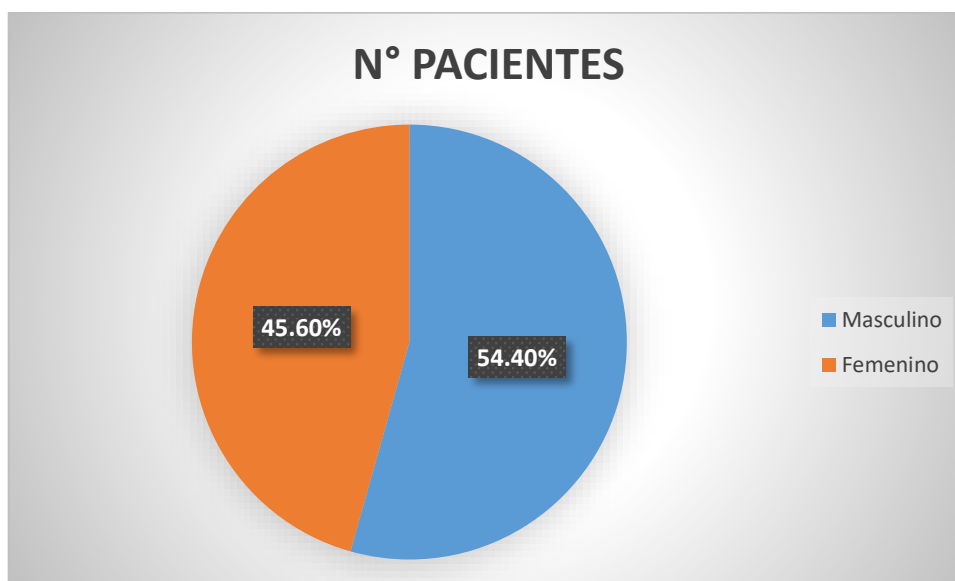
En el año 2018 se obtuvo ingresos de NAC según grupo de sexo masculino (47pacientes) y femenino (56 pacientes) representando 45,6% y 54,4% respectivamente (tabla y grafica N° 1).

Tabla 01. Distribución De Pacientes, Según Sexo. HRDC- 2018.

SEXO	N° PACIENTES	% DE PACIENTES
Femenino	47	45,6
Masculino	56	54,4
Total	103	100,0

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

Graf 01. Distribución De Pacientes, Según Sexo. HRDC- 2018



Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

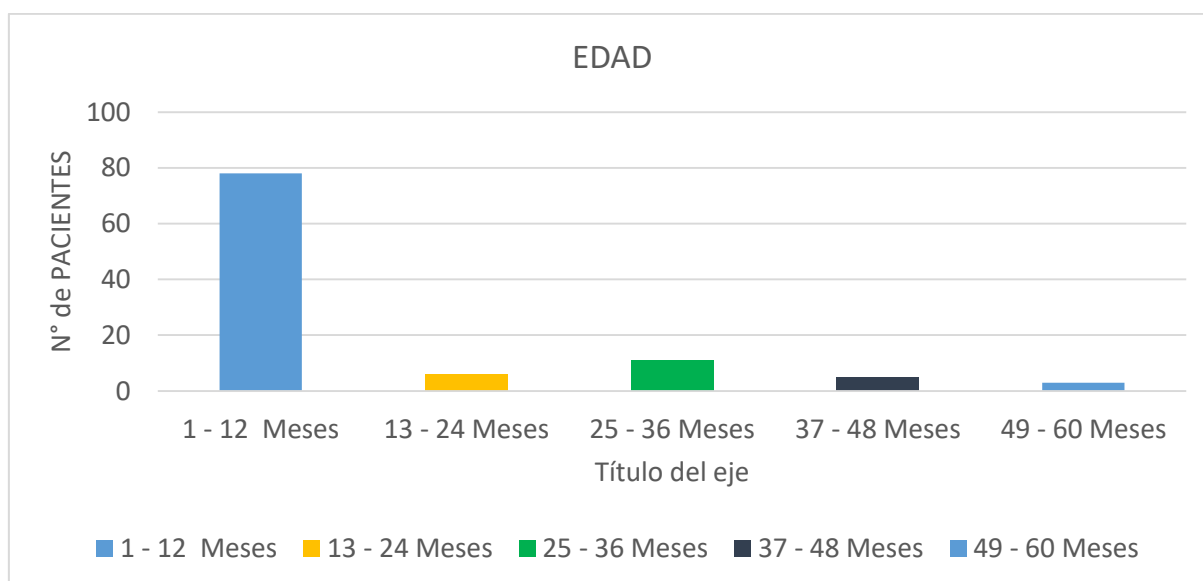
En lo que respecta a la edad de ingreso de pacientes con diagnóstico de NAC en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) se observa en la tabla y gráfico N°2.

Tabla 02. Distribución De Pacientes, Según Edad. HRDC- 2018

EDAD (Meses)	N° PACIENTES	% DE PACIENTES
1 - 12 Meses	78	75,7
13 - 24 Meses	6	5,8
25 - 36 Meses	11	10,7
37 - 48 Meses	5	4,9
49 - 60 Meses	3	2,9
Total	103	100,0

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

Gráfica N°2 Distribución De Pacientes, Según Edad. HRDC- 2018



Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

En la tabla y gráfica N°2, los pacientes 1 a 12 meses tuvieron más ingresos con diagnóstico de NAC al HRDC. Representado un 75,7% del total de hospitalizados en servicio de pediatría. La media de la edad fue de 14,48 meses; la mediana tuvo un valor de 11 meses.

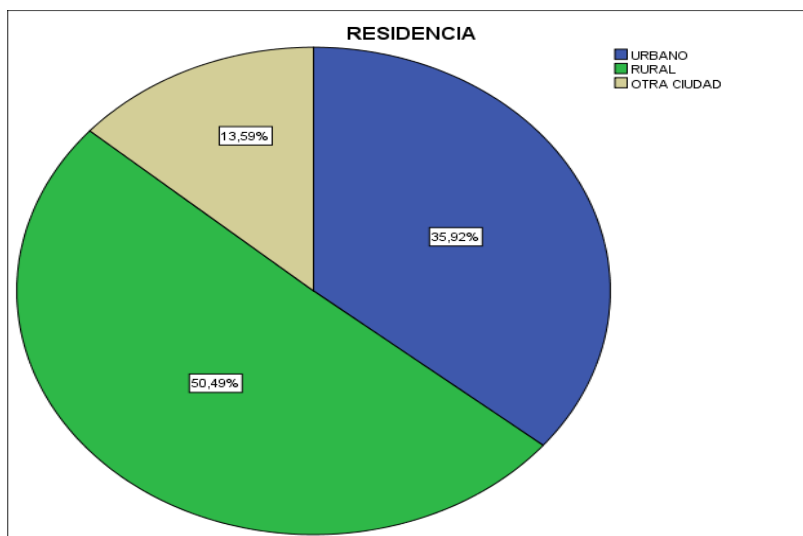
Tabla 3 Distribución De Pacientes Según Residencia, HRDC 2018

RESIDENCIA	Frecuencia	Porcentaje
CAJAMARCA URBANO	37	35,9
CAJAMARCA RURAL	52	50,5
OTRA CIUDAD	14	13,6
Total	103	100,0

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

Gráfica N°3 Distribución De Pacientes Según Residencia, HRDC

2018



Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

En la tabla N°03 y gráfica N°03 se observa que del 100% del total, la población rural de Cajamarca presenta más ingresos al HRDC por diagnóstico de NAC representando el 50,5% siendo la mitad del total de ingresos por NAC. 13,6% representa pacientes que pertenecen a provincias del departamento de Cajamarca.

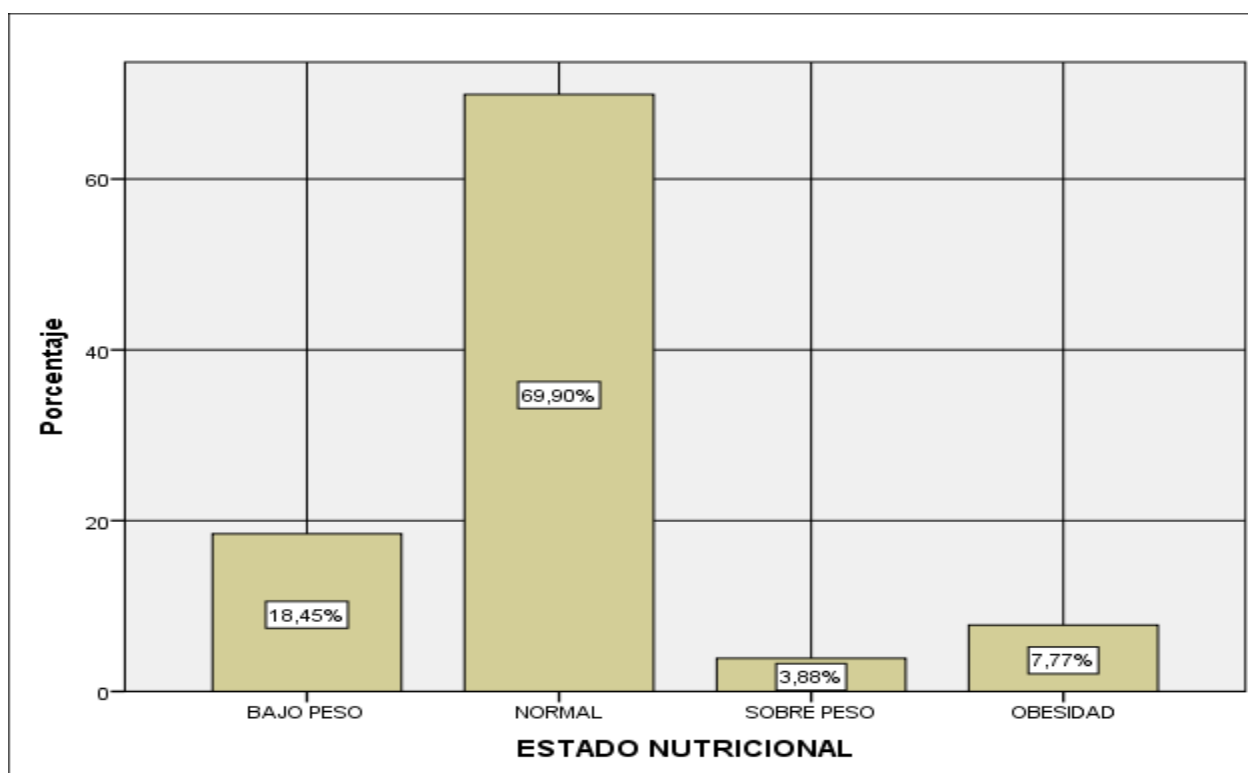
TABLA N°4 DISTRIBUCIÓN PACIENTES SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL.

HRDC 2018

ESTADO NUTRICIONAL	Frecuencia	Porcentaje
BAJO PESO	19	18,4
NORMAL	72	69,9
SOBRE PESO	4	3,9
OBESIDAD	8	7,8
Total	103	100,0

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

Tabla N°4 Distribución De Pacientes Según Estado Nutricional. HRDC 2018



Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

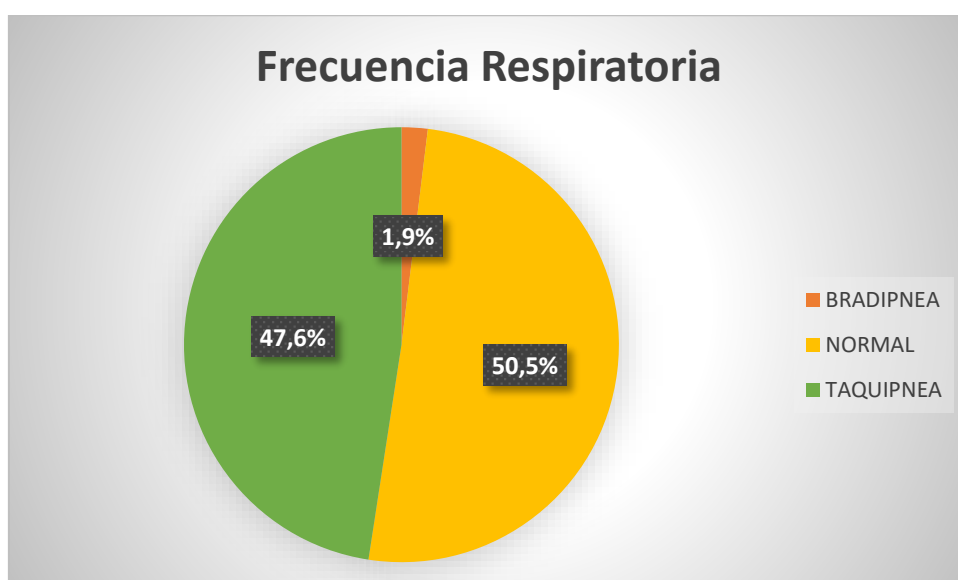
En la tabla y figura N°04 se observa que del 100% del estado nutricional actual, 69,90% es normal; siguiéndole 18,45% de niños con bajo peso (desnutrido) una cifra relativamente significativa.

Tabla N°5 Distribución De Pacientes Según Frecuencia Respiratoria. HRDC
2018

Frecuencia respiratoria	Frecuencia	Porcentaje
BRADIPNEA	2	1,9
NORMAL	52	50,5
TAQUIPNEA	49	47,6
Total	103	100,0

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

Grafica N°5 Distribución De Pacientes Según Frecuencia Respiratoria, HRDC
2018



Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

El en tabla y grafico N°5 se observa que la frecuencia respiratoria normal presenta un 50,5% del total de los pacientes siendo 52 pacientes que presentaron dicho patrón y 49 pacientes presentaron taquipnea representando el 47.6%.

Tabla N°6 Distribución Según Principales Características

CARACTERISTICAS CLNICAS	PACIENTES	PORCENTAJE
Tos	100	97,1
Dificultad respiratoria	48	46,6
Tiraje costal	48	46,6
Rinorrea	25	24,3
Vómitos	26	25,2
Fiebre	23	22,3

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

En la tabla N°6 se evidencia que la tos es el signo más característico para NAC representando el 97,1%, seguido de la dificultad respiratoria y tiraje costal con un 46,6 %.

Tabla N°7 Distribución Según Otros Signos Clínicos

	Pacientes	Porcentaje
Subcrépitos	84	81,6
Crépitos	27	26,2
Sibilantes	17	16,5
Roncantes	4	3,9

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

En la tabla N°7 los subcrépitos son más frecuentes representando un 81,6% de los pacientes, seguido de los crépitos con un porcentaje de 26.2%.

Tabla N°8 Distribución De Pacientes Según complicaciones. HRDC 2018

COMPLICACIONES	PACIENTES	PORCENTAJE
Derrame pleural	1	1,0
Atelectasia	5	4,9
Muerte	1	1,0

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

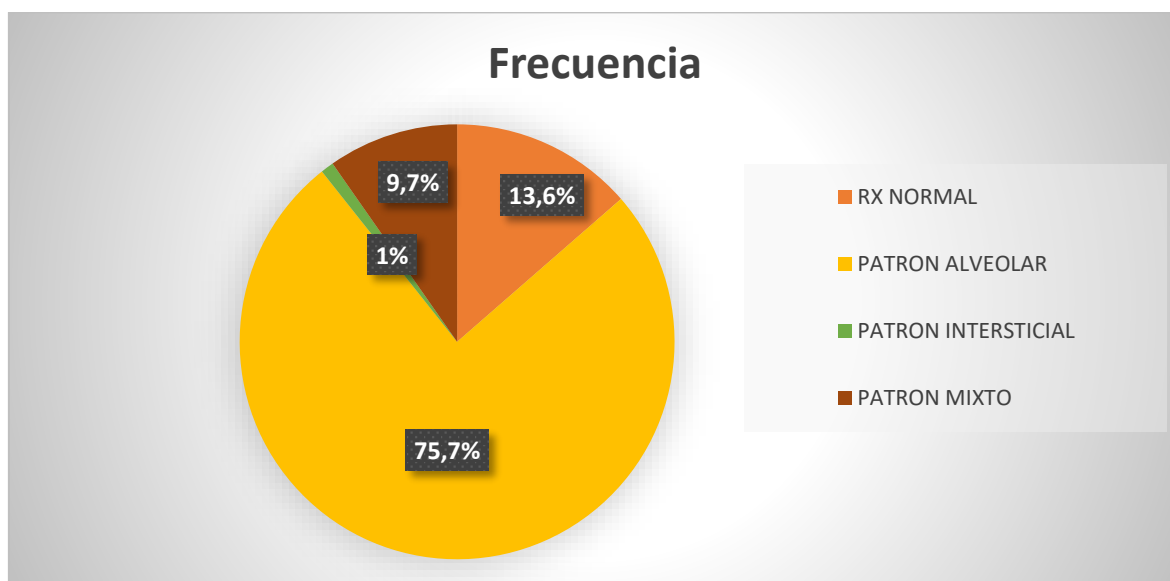
En la tabla N°8 se observa que la complicación más frecuente fue la atelectasia representando un 4,9% del total de pacientes hospitalizados en el servicio de Pediatría del HRDC.

Tabla N°9 Distribución De Pacientes Según Tipo De Radiografía De Torax. HRDC2018.

Radiografía de Torax	Frecuencia	Porcentaje
RX NORMAL	14	13,6
PATRON ALVEOLAR	78	75,7
PATRON INTERSTICIAL	1	1,0
PATRON MIXTO	10	9,7
Total	103	100,0

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

Grafica N°6 Distribución De Pacientes Según Tipo De Radiografía De Torax.
HRDC2018.



Fuente: historias clínicas; realizado por el autor.

En la tabla N°9 y gráfica N°6 se observa que el patrón radiográfico más frecuente en las radiografía es el patrón alveolar representando 75,7% seguido de un patrón normal el cual representa 13,6%.

Tabla N°10 Distribución De Pacientes Según Tipo De Tratamiento Antibiótico.
HRDC 2018

Antibiótico	Pacientes	Porcentajes
Penicilina	57	55,3
Macrólidos	32	31,1
Cefalosporinas de 3era generación	30	29,1
Cloranfenicol	8	7,8
Glucopéptidos	7	6,8
Aminoglucosidos	5	4,9

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor

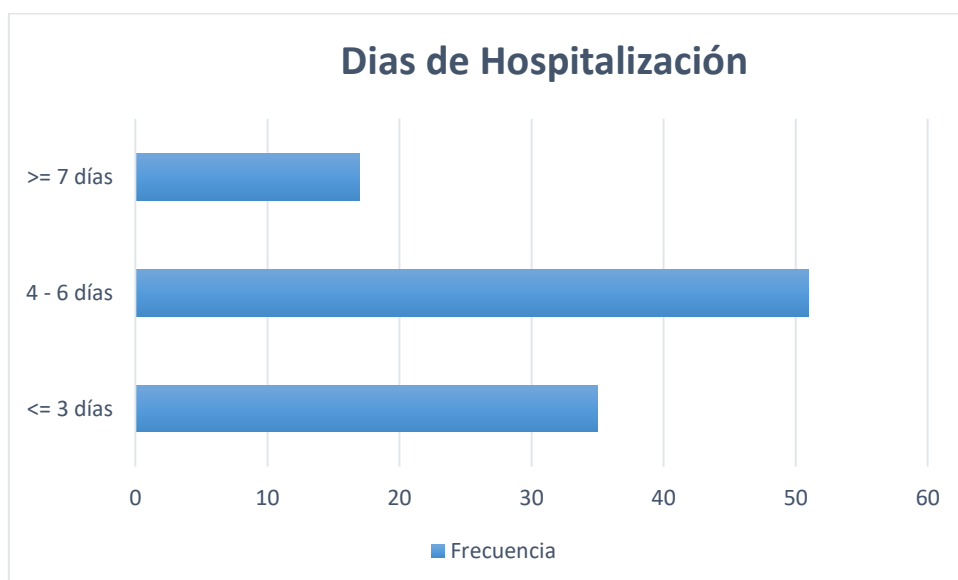
En la tabla N°10 se observa que el grupo de antibiótico más utilizado para el tratamiento de NAC es la Penicilina representando un 55,3%.

Tabla N°11 Distribución de Pacientes según días de hospitalización. HRDC 2018

Días de hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
<= 3 días	35	34,0
4 - 6 días	51	49,5
>= 7 días	17	16,5
Total	103	100,0

Fuente: historias clínicas; realizado por el autor

Gráfica N°7 Distribución de Pacientes según días de hospitalización. HRDC 2018



Fuente: historias clínicas; realizado por el autor

En la tabla N°11 y gráfica N°7 se observa que los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria de 4 – 6 días representando un 49,5 %. Teniendo una media de 4,9 días y mediana 4 días.

VI. CAPITULO VI: DISCUSIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad frecuente en la infancia, y representan una importante causa de consulta a nivel de la atención primaria y hospitalaria (10). La neumonía es una importante causa de morbilidad y mortalidad en la infancia, especialmente en niños pequeños. La máxima incidencia se produce en niños de uno a cinco años; los más afectados son los de menor edad(19). En España un estudio realizado de neumonía adquirida en la comunidad menores de 6 años se halló el 65,3% eran varones(18), en el Perú no hubo diferencia significativa entre las proporciones según el sexo: hombres 73 (49%), mujeres 76 (51%). El mencionado proyecto de investigación se halló que hay más presencia del sexo masculino con un 56 (54.4%) pero que no se evidencia mucha relevancia significativa. La variable sexo presenta a un 51,2% de la población del sexo masculino, y a un 48,8% del sexo femenino(32). Como se observa la variable edad no es muy relevante para el diagnóstico de NAC.

Con respecto a la edad de los niños en hospitalización por NAC se obtuvo que la edad más frecuente fueron pacientes de menores de 1 año representando un 75,7% debido a que pacientes de dicho grupo etario son más vulnerables a procesos infecciosos. En Cuenca Jaime Martínez (32) estudió 56 casos de neumonía, se observa que el 80,3% de los infantes tienen de 1 a 3 años, mientras que el 19,7% restante presenta de 4 a 5 años de edad. En lo que respecta al lugar de residencia de los pacientes tuvo mayor predominancia el sector rural de Cajamarca representando un 50,5% de todos los pacientes hospitalizados con NAC

en el HRDC, probablemente se debe por el acceso a lugares rurales el clima extremo con temperaturas bajas en las zonas rurales, la falta de concientización sobre salud en zonas rurales o también el poco interés de higiene y salud de las personas que viven en zonas rurales.

En el estado nutricional se observa que tenían buen estado nutricional representado un 69,9% del total de pacientes, en un estudio de María Catalina, Conrado, et al (8) en su estudio de 697 niños con NAC menores de 14 años y Tenían buen estado nutricional 579 niños (83%), cabe destacar también que el bajo peso (desnutrición) que se halló en este estudio tuvo un valor de 18,4 % lo cual es un porcentaje significativo ya que representa 19 casos del total de pacientes descritos. Lo cual es un factor importante en pacientes que padecen neumonía, puesto que influye el riesgo a padecer infecciones y a la respuesta que tenga el tratamiento de la enfermedad y su estancia hospitalaria (18).

Según la primera guía de OMS sobre la NAC, validada para niños, el diagnóstico se basa en cinco parámetros clínicos: frecuencia respiratoria (más de 50 respiraciones por minuto en niños menores de un año de edad y más de 40 en niños mayores), retracción del tórax, cianosis, dificultad para alimentarse y ausencia de sibilancias(19). En nuestro casos el signo clínico más frecuente fue la tos (97,1%) seguido de la dificultad respiratoria y tiraje costal (46,6%) y en menor frecuencia de presentación son la rinorrea, vómitos, fiebre con 24.3%, 25.2% y 22.3%, respectivamente. Con respecto a la fiebre se consideró fiebre cuando es mayor a 37,5 °C además sería un valor infra estimado debido a que habían pacientes que permanecían hospitalizados en emergencia del

HRDC y luego se ingresaba al servicio de pediatría cuando ya no había fiebre además de los familiares referían sensación de alza térmica ya que no se cuantificó antes de ingresar al HRDC. En su estudio de Garcés Sánchez, J. Díez Domingo. Et al (16) se evidencia taquipnea 51,4% de 78 pacientes dato similar al nuestro taquipnea (47.6%), así mismo un estudio realizado en Callao donde taquipnea tuvo un porcentaje (44%) (19). Además en dicho estudio realizado en el Callao con respecto en la parte auscultatoria se halló, 50% tuvieron sibilantes; 37%, subcrepitantes y solo 13,4% presentaban signos parénquimas (crepitantes) (19). Comparando con el presente trabajo el cual se presenta más subcrepitantes con un 81,6%, el cual fue un signo más característico para NAC seguido de crépitos, sibilantes y Roncantes con valores de 26.2%, 16.5%, 3,9%, en otro estudio realizado en España en el años 2011 de F. Giménez Sánchez, A. Sánchez et al (10) se halló estertores 21%, Roncantes y estertores 16.8% roncus y sibilancias 12.7% los cuales fueron signos auscultatorios poco significativos, a comparación con el presente trabajo.

En lo que respecta al patrón radiológico si bien la Radiografía no permite precisar con exactitud la etiología, existen patrones radiológicos que se asocian con mayor frecuencia a ciertos agentes. el patrón de relleno alveolar es frecuente en infecciones bacterianas, el intersticial se observa habitualmente en etiología viral y el mixto se presenta en infecciones por *Mycoplasma pneumoniae*, agentes virales e infecciones asociadas(7) . En el presente trabajo se halló que el patrón alveolar fue más frecuente (75.7%) lo cual hace pensar la probabilidad de que la infecciones

ocurridas fueron bacterianas. En un estudio de Daniel Zenteno A., Guido Girardi B, et al realizado en Chile con 80 pacientes para identificar la utilidad de la radiografía de torax mediante la utilidad de los patrones radiológicos de Swischuk viral (63%), bacteriana (13%), mixta (16%), atípica (5%) y ADV (3%)(1). En presente trabajo la complicación más frecuente fue la atelectasia representando un 4,9% las cuales no produjeron la muerte y tuvo mejoría ya que los pacientes tuvieron altas favorables, se evidencio 1 episodio de muerte y derrame pleural, esto hace pensar que el sistema tratamiento empírico va satisfactoriamente con respecto a las complicaciones.

En el tratamiento antibiótico se obtuvo en el presente trabajo que se aplicó más penicilinas representado un 55.3% del tratamiento en los pacientes con NAC, el antibiótico más usado fue las ampicilina; seguido de los Macrólidos representando un 31.1% el cual el medicamento más usado fue la azitromicina, según el trabajo de investigación Garcés-Sánchez, J. Díez-Domingo et al(31) donde en 99 pacientes diagnosticados de NAC , donde las penicilinas se usaron en un porcentaje de 54.5% , cefalosporinas 36.4%, Macrólidos 8.1%,

En los días de hospitalización en este trabajo se obtuvo que los días de hospitalización más frecuente fueron de 4 - 6 días en los cuales representa un 49.5% teniendo una media de 4,9 días y mediana de 4 días, esto es producto a que la mayoría de pacientes que estuvieron hospitalizados en el servicio de Pediatría recibieron tratamiento en

emergencia del HRDC. Contrastando con el trabajo realizado en Cuenca Ecuador con 123 pacientes se halló que su estancia hospitalaria fue de 7 a más días representando 50,4%(18).

En lo que respecta a los antecedentes tuvo mayor porcentaje “otros antecedentes” de los cuales el antecedente más frecuente fue parálisis cerebral infantil (4 pacientes); patologías del corazón 3 casos, estos antecedentes son de importancia debido a que ayudan a que la NAC tenga menos pronóstico de recuperación e incluso mayor tiempo de hospitalización.

VII. CONCLUSIONES

- En el 2018 hubo 114 pacientes diagnosticados con Neumonía Adquirida en la comunidad, de los cuales 103 cumplieron con los criterios de inclusión. Los pacientes que con más ingresos al Hospital Regional Docente de Cajamarca fueron niños de la zona rural, además la mayoría de los ingresos que se dieron fueron en la edad entre 1 a 12 meses (75.7%), el tiempo de hospitalización es de 4 – 6 días.
- El hallazgo clínico significativo fue la tos representando el 97,1% otro signo importante es la dificultad respiratoria 46.6% midiéndose mediante la frecuencia respiratoria, el tiraje costal (46.6%) en la auscultación la más frecuente son los subcrépitos (81.6%) esto se debe porque la mayoría de neumonía viene conjuntamente con procesos de bronquiolitis, y en segundo lugar los crépitos 26.2%. Lo cual hace de vital importancia la realización de una buena historia clínica.
- El patrón radiológico que se describe en las radiografías de torax es el patrón alveolar (76%) lo cual se hace pensar que pueden ser de etiología bacteriana, además se obtuvo una radiografía de torax normal (13%) pero si recibió tratamiento médico por la clínica que presentaron los pacientes.
- El grupo de medicamento más utilizados en el tratamiento de Neumonía Adquirida en la Comunidad fueron las penicilinas (55.3%) siendo la Ampicilina el antibiótico más usado.

VIII. RECOMENDACIONES.

- Diseñar estrategias para identificar, controlar y aplicar las medidas preventivas promocionales necesarias para prevenir el desarrollo de la NAC en lactantes, especialmente en lactantes menores de 1 año.
- Educar a la población, especialmente en el área rural, sobre la importancia de la enfermedad, sus complicaciones y severidad, para que puedan dentro de su comunidad, identificar los posibles factores de riesgos extrínsecos e intrínsecos y disminuir dichas complicaciones.
- Mejorar el sistema de archivo del hospital para poder acceder más fácilmente a la información ya que al momento de recolectar la información de las historias clínicas, muchas de ellas extraviadas o incompletas. Conjuntamente con las radiografías.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Daniel Zenteno A., Guido Girardi B. et al. Utilidad de la radiografía de tórax en niños como aproximación a la etiología de neumonía adquirida en la comunidad. Chile, 2008 [Citado 25 de Febrero de 2019]. Disponible en: www.sochinf.cl
2. Karla Moëne B. Neumonías adquiridas en la comunidad en niños: diagnóstico por imágenes. Rev Médica Clínica Las Condes, 2013;24(1):27–35. [Citado 25 Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701263>
3. Situación de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Perú - Ministerio de Salud del Perú, 2015 [Citado 23 de Noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/?op=51¬a=16477>
4. William J. Barson, Sheldon L. aplan et al. Neumonía en niños: Epidemiología, patogenia y etiología. Actualización 1 Noviembre de 2018. [Citado 28 Febrero de 2019]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/pneumonia-in-children-epidemiology-pathogenesis-and-etiology?topicRef=5987&source=see_link
5. Speit O. Guía de Practica Clínica - Neumonía Adquirida en la Comunidad, Perú 2009 [Citado 23 Noviembre de 2017]. Disponible en: http://www.speit.org/archivos/Guia_nino.pdf
6. Mendez A., Baquero A. Neumonía adquirida en la comunidad. España, 2010 [Citado 23 Noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/neumonia.pdf>
7. Moëne K. Neumonías adquiridas en la comunidad en niños: Diagnóstico por imágenes. Perú, 2013 [Citado 25 Febrero de 2019]. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0716864013701263/1-s2.0-0716864013701263-main.pdf?_tid=44c638eb-0d80-468b-84b5-e88044e581285034cb76ebfc
8. Pírec M., Berrondo C. et al. Neumonía bacteriana adquirida en la comunidad en niños hospitalizados. Uruguay, 2003;74(1):6–14. [Citado 25 Febrero de 2019] Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492003000100002&lang=pt
9. William J., Barson M. Community-acquired pneumonia in children: Outpatient treatment - UpToDate, 2018. [Citado 19 Febrero de 2019]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/community-acquired-pneumonia-in-children-outpatient-treatment?source=history_widget
10. Características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 6 años an Pediatría, 1 Junio de 2017. 66(6):578–84. [Citado 23 Noviembre e 2017] Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403307704988>
11. Vigilancia Epidemiológica en el Perú. Red Nacional de Epidemiología (RENACE) – DGE – MINSA (*) Hasta la SE 1 del 2016 [Citado 27 Noviembre de 2017] Disponible en:

- <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2016/SE01/neumonias.pdf>
12. Neumonías en niños en el Perú: Tendencias Epidemiológicas, intervenciones y avances. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 1 Enero de 2017; 28(1):97–103 [Citado 23 de Noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864017300196>
 13. Sociedad española de pediatría: Semiología básica en radiología de Tórax, 2012 [Citado 23 de Noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2012-03/semiologia-basica-en-radiologia-de-torax/>
 14. Tardío E, Tesorero T., et al. Protocolo del tratamiento de las neumonías en la infancia. *Sociedad española de Neumología Pediátrica sección de neumología pediátrica*, 1999 5050(2):189–95 [Citado 23 de Noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/50-2-18.pdf>
 15. Blanquer J, Sanz F. Neumonía adquirida en la comunidad. *Archivo Bronconeumología*. 2010. [Citado 23 de Noviembre de 2017].
 16. Garcés S., Díez J., Ballester A., et al. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en la Comunidad Valenciana. *Agosto, 2005*; 63(2):125–30. [Citado 25 de Febrero de 2019] Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S169540330570>
 17. Guillermo O, Nieves R. Evolución clínica de pacientes de 1 mes a de 5 años con diagnóstico de neumonía en Hospital Regional de Río Blanco. *México, 2014* [Citado 14 de Febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-Os.pdf>
 18. Siguenza T., Webster F., Estudio de Neumonía Adquirida en la comunidad en pacientes pediátricos hospitalizados. *Cuenca - Ecuador, 2015* [Citado 25 de Febrero de 2019]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5008/1/11446.pdf>
 19. Miranda F., Espino J., et al. Utilidad de la escala de predicción diagnóstica de neumonía bacteriana de Moreno en el manejo de la neumonía en niños. *Lima - Callao, 2015* [Citado 25 Febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v32n3/a05v32n3.pdf>
 20. Liang V, Neumonía Adquirida En La Comunidad: Epidemiología, Clínica Y Tratamiento, En Niños Menores De 5 Años. *Servicio De Pediatría Del Hospital Minsa li-2 Tarapoto. Marzo 2016 A Febrero 2017, Tarapoto - Perú, 2018* [citado 14 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/UNSM/2648/MEDICINA - Liang Landay Yap Viena.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 21. Key NK, Araujo-Neto CA, et al. Characteristics of radiographically diagnosed pneumonia in under-5 children in Salvador, Brazil. *Indian Pediatr*. 2011, 48(11):873–7 [citado 23 de noviembre de 2017]. disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21555804>
 22. Inostroza E., Pinto R. Neumonía Por Agentes Atípicos En Niños. 2017;

- 28:90-6, Perú, 2017 [citado 1 de diciembre de 2017]. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0716864017300184/1-s2.0-S0716864017300184-main.pdf?_tid=430ca696-d6f4-11e7-911e-00000aacb35f&acdnat=1512173204_682928e27aca3ac099d3ac12be4afc69
23. Lodha R, Kabra S., et al. Antibiotics for community-acquired pneumonia in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013 [citado el 24 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23733365>
 24. Longo D., Kasper L, et al., *Harrison Principios De Medicina Interna*. edición. 2012. pag 1848.
 25. Borrell L, Segura M. *Pediatría Integral Neumonía y neumonía recurrente*. España 2016; [citado 16 de febrero de 2019]. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx01/04/n1-038-050_LidiaSanz.pdf
 26. VIDAL A., FIGUEROLA F. *Farreras-Rozman: Medicina Interna*. Edición 2012. pág. 1759-1791.
 27. Rueda J., De La C., et al. *Interpretación De La Radiografía De Tórax Del Niño Respiratorio*. Vol. 1, 2015 [citado 28 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://monograficos.fapap.es>
 28. Rueda J. *Semiología radiológica básica en pediatría*. 2015. Aproximación a la semiología radiológica. [citado 23 de noviembre 2017]; disponible en: <https://www.aepap.org/sites/default/files/cursoaepap2015p145-151.pdf>
 29. Álvarez A. *Neumonía adquirida en la comunidad en niños: Aplicabilidad de las guías clínicas*. Chile 2003 [citado 24 de noviembre de 2017]; disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art10.pdf>
 30. *Cenetec PP. Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en las/los Pacientes de 3 Meses a 18 Años en el Primero y Segundo Nivel de Atención*. Mexico 2015 [citado 24 de noviembre 2017]; disponible en: www.cenetec.salud.gob.mx
 31. Sansano Ú, Murcia J., et al. *Neumonía Adquirida En La Comunidad El Pediatra de Atención Primaria y la Neumonía*. España 2013 [citado 24 de noviembre de 2017]; disponible en: <https://www.aepap.org/sites/default/files/gvr/protocolo-neumonia-2011.pdf>
 32. Martínez D. *Factores Asociados A Neumonía Adquirida En Comunidad En Infantes Menores De 5 Años, Subcentro De Salud*. Ecuador 2015 [citado 23 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23670/1/tesis.pdf>
 33. Argente H, Alvarez M. *Argente - Alvarez Semiologia Medica*. edición 2013. pág. 1196.
 34. Urgellés E., Martínez C., et al. *Tos persistente*. [citado 24 de noviembre de 2017]; disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9_4.pdf

35. Sánchez F., Santos P., et al. Libro virtual de formación en Orl Síndromes Nasales: Insuficiencia Respiratoria Nasal, Rinorrea, Epistaxis, Algas, Alteraciones De La Olfacción. 2010 [citado 1 diciembre de 2017]; Disponible en: [http://seorl.net/PDF/Nariz y senos paranasales/046 - SÍNDROMES NASALES INSUFICIENCIA RESPIRATORIA NASAL, RINORREA, EPISTAXIS, ALGIAS, ALTERACIONES DE LA OLFA.pdf?boxtype=pdf&g=false&s=false&s2=false&r=wide](http://seorl.net/PDF/Nariz%20y%20senos%20paranasales/046%20-%20S%C3%8NDROMES%20NASALES%20INSUFICIENCIA%20RESPIRATORIA%20NASAL,%20RINORREA,%20EPISTAXIS,%20ALGIAS,%20ALTERACIONES%20DE%20LA%20OLFA.pdf?boxtype=pdf&g=false&s=false&s2=false&r=wide)
36. William J. Barson M. Community-acquired pneumonia in children: Clinical features and diagnosis - UpToDate. Actualizado 26 de febrero de 2019. [cited 28 de febrero del 2019]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/community-acquired-pneumonia-in-children-clinical-features-and-diagnosis?topicRef=5987&source=see_link

X. ANEXO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

"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 2018 "

I. DATOS GENERALES:	Sexo: F () M ()	Residencia: Urbano () Rural ()
	Edad: _____ años () meses ()	

II. DATOS A LA HOSPITALIZACIÓN:			
Estado Nutricional	Peso: _____ Kg	Obesidad ()	Sobrepeso ()
	Talla: _____ cm	Normal ()	Bajo peso ()
Temperatura (°C): _____	Frecuencia Respiratoria : _____ x min	Bradipnea () Normal () Taquipnea ()	

Tos () Vómitos () Rinorrea () dificultad respiratoria () tiraje costal: si () no ()			
Crépitos () Subcrépitos () Sibilantes () Roncantes ()			

Radiografía de Torax informada	torax normal ()	Patrón alveolar () Patrón intersticial () Patrón mixto ()
	torax patológico	

Tratamiento	
--------------------	--

Complicaciones	Empiema () Absceso () Derrame pleural () Muerte () Otros () Especifique: _____
-----------------------	--

Antecedentes	NAC anterior () Hospitalización 7 días previos () Otros () Especifique: _____
---------------------	---

Días de Hospitalización	_____ días
--------------------------------	------------

Adaptado de "Formulario de Recolección de Datos" - Tesis -Estudio de Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes pediátricos Hospitalizados - Universidad de Azuay – Ecuador