



UNSA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

FACULTAD DE MEDICINA

CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS Y PRESUNCION ETIOLOGICA EN NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL III GOYENCHE

Tesis presentada por:

Apaza Canaza Jessica Lisbeth

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

TUTOR:

Dr. Arturo Recabarren Lozada

AREQUIPA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo constante e incondicional, por confiar en mí y por el inmenso amor y cuidado que recibí siempre, el objetivo logrado es también de ustedes.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su amor infinito; a mi asesor de tesis Dr. Arturo Recabarren por el apoyo y recomendaciones en la realización de este trabajo; a mis padres por su ardua lucha para hacer realidad mi sueño; a mis hermanos mayores que trazaron el camino que hoy sigo; a mi novio por acompañarme y forjar juntos la carrera. Por ultimo a mí querida Facultad de Medicina por formar mi carácter profesional y fortalecer mis conocimientos.

A todos ellos Dios los bendiga infinitamente.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCION.....	7
FUNDAMENTO TEORICO.....	15
METODOS.....	27
RESULTADOS.....	29
DISCUSION Y COMENTARIOS.....	44
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	51
ANEXOS.....	54

RESUMEN

Según la OMS la neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo.

El objetivo del presente trabajo fue determinar las características epidemiológicas y presunción etiológica en neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en el servicio de Pediatría en el hospital III Goyeneche. Se hizo una revisión de historias clínicas y se seleccionaron las variables de interés en una ficha de recolección de datos, para la presunción etiológica microbiana se utilizó el Score de Moreno. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva.

Se encontró un total de 129 casos en el periodo de estudio. La Tasa anual de ingresos por Neumonía Adquirida en la comunidad en menores de 5 años es de 199.07 casos por cada 1000 hospitalizaciones y la etiología presumiblemente Viral es la más frecuente (72,1% de casos).

La Neumonía adquirida en la comunidad es más frecuente entre las edades de 2 a 5 años (45.7%). La etiología presumiblemente viral (100% de ingresos) es la más frecuente en los pacientes de 1 a 2 meses y luego sigue siendo predominante la etiología viral en todos los grupos de edad. No se encontró predominancia por sexo en la neumonía adquirida en la comunidad.

La estancia hospitalaria predominante de estos pacientes fue de 5 a 10 días (69% de casos), con una media de 5,8 días. Al hacer el análisis de la frecuencia de hospitalización de acuerdo a la etiología se observa que a mayor tiempo de hospitalización predomina la etiología bacteriana. Finalmente en los meses de invierno se encontraron el 51.1% de los casos de neumonía adquirida en la comunidad.

PALABRAS CLAVE: Neumonía adquirida en la comunidad, neumonía bacteriana, neumonía viral, presunción etiológica microbiana.

ABSTRACT

According to WHO, pneumonia is the leading individual cause of infant mortality worldwide.

The objective of the present work was to determine the epidemiological characteristics and etiological presumption in community-acquired pneumonia in children under 5 years of age in the Pediatrics service in the III Goyeneche hospital. A review of medical records was made and the variables of interest were selected in a data collection form, for the microbial etiological presumption the Moreno Score was used. The results are shown by descriptive statistics.

A total of 129 cases were found in the study period. The annual rate of incidence for Pneumonia Acquired in the community in children under 5 years is 190.07 cases per 1000 hospitalizations and the presumed Viral etiology is the most frequent (72.1% of cases).

Pneumonia acquired in the community is more frequent between the ages of 2 to 5 years (45.7%). The presumably viral etiology (100% of admissions) is the most frequent in patients from 1 to 2 months and then the viral etiology in all age groups remains predominant. No predominance was found by sex in community-acquired pneumonia.

The predominant hospital stay of these patients was 5 to 10 days (69% of cases), with an average of 5.8 days. When analyzing the frequency of hospitalization according to the etiology, it is observed that the bacterial etiology predominates at a longer hospitalization time. Finally, in the winter months, 51.1% of the cases of pneumonia acquired in the community were found.

KEYWORDS: Pneumonia acquired in the community, bacterial pneumonia, viral pneumonia, microbial etiological presumption.

INTRODUCCION

1. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES

A. JUSTIFICACIÓN :

Según la OMS la neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo. Se calcula que la neumonía mató a unos 920 136 niños menores de 5 años en 2015, lo que supone el 15% de todas las defunciones de niños menores de 5 años en todo el mundo. ¹

En el Perú, estas infecciones representan un problema de salud pública, especialmente en la población pediátrica menor a 5 años y genera un gran consumo de los recursos del estado. Desde la semana epidemiológica 1 hasta la semana epidemiológica 50 del año 2018, se han notificado 27619 episodios de neumonía en menores de 5 años en el país. Además se han reportado 291 muertes por neumonía en menores de 5 años. En el año 2017 en el mismo periodo, se notificó 25288 episodios, la Tasa de incidencia anual fue de 89.32 episodios por 100 mil habitantes. Asimismo, se notificó 239 muertes por neumonía.²

Clásicamente la etiología de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) ha sido relacionada con la edad del niño. La prevalencia global de infecciones virales en la NAC es de 14-62%, más elevada en niños menores de 2 años y su relevancia disminuye con la edad.³

En el servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche existe un gran número de pacientes que son internados con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad que en su mayoría son tratados con antibióticos y teniendo en cuenta además el uso indiscriminado de antibióticos a nivel mundial, la aparición de resistencia microbiana y aumento de la estancia hospitalaria es de allí que surge la motivación para realizar este trabajo el cual es establecer la real etiología de la neumonía adquirida en la comunidad mediante la utilización del Bacterial Pneumonia Score (BPS) para predecir neumonía

bacteriana que nos permitirá valorar la necesidad de tratamiento antibiótico y en la toma de decisiones de seguir un manejo adecuado.

De este modo el objetivo de este estudio será determinar las características epidemiológicas y presunción etiológica en neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en el servicio de Pediatría en el hospital III Goyeneche.

B. ANTECEDENTES:

En un estudio descriptivo transversal realizado en 2014 por Vilca sobre características clínicas y epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años hospitalizados en el hospital III Yanahuara la frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad fue de 140.13 por cada 1000 ingresos encontrando 54.50% de casos de varones y 45.50% mujeres. El 38.18% fueron niños menores de 1 año y 61.82% de 1 a 5 años. La edad promedio de los varones fue de 21.01 meses y para las mujeres de 22.38 meses. Se utilizó el score de predicción de neumonía bacteriana (BPS) el 73.15% de casos corresponden a neumonía viral, y 26.85% a neumonía bacteriana. En el grupo de la neumonía viral los menores de 1 año representaron el 46.1% de casos. Y en el grupo de neumonías bacterianas el 83.39% de casos estuvo en el grupo de 1 a 5 años. La estancia hospitalaria de las neumonías virales fue de 5.37 días y para las bacterianas de 5.53 días. La complicación más frecuente para la neumonía viral fue la atelectasia con 71.26% de casos y para las bacterianas derrame pleural con 13.79% .⁴

Ortiz realizó un estudio sobre "Características Epidemiológicas y Presunción Etiológica de la Neumonía Adquirida en la Comunidad, en el Servicio De Pediatría Del Hospital III Yanahuara 2010 - 2014", la población de estudio estuvo comprendido entre las edades de 1mes a 17 años con 11meses. La tasa anual de la Neumonía Adquirida en la comunidad en el servicio de Pediatría del Hospital III Yanahuara es de 26,10 casos por cada 100 hospitalizaciones, con una tendencia descendente durante los últimos años;

y la etiología presumiblemente viral es la más frecuente (51,73% de casos). La Neumonía adquirida en la comunidad es más frecuente entre las edades de 4 meses a 5 años (72,2%). La etiología presumiblemente viral (89,5% de ingresos) es la más frecuente en los pacientes de 1 a 4 meses, para luego disminuir a 58,3% viral y 41,7% bacteriana en el rango de 4 meses a 5 años; y finalmente ser invertido por la etiología presumiblemente bacteriana (80,3% de casos) en mayores de 5 años. La mayor parte de pacientes hospitalizados con Neumonía adquirida en la comunidad fueron de sexo masculino (53,8%), mientras que el sexo femenino fue un 46,2%, se encontró además un ligero predominio viral (53,6%) en el sexo femenino. La estancia hospitalaria de estos pacientes fue menor a 5 días (46,7% de casos) y de 5 a 10 días (48,9% de casos), con una media de 5,05 días. Tanto neumonías virales como bacterianas tienen similar frecuencia en cuanto a días de hospitalización, salvo un notable predominio de etiología presumiblemente bacteriana con 6,3% frente a 2% de pacientes con presunción de neumonía de etiología viral en los pacientes que demandaron más de 10 días de hospitalización. Los meses del año con mayor demanda de hospitalizaciones por Neumonía adquirida en la comunidad fueron Mayo (20,4% de ingresos) y Junio (19% de ingresos), mientras que Febrero tuvo el menor porcentaje (2,3% de los ingresos). Se encontró también un ligero predominio viral en los primeros meses (Enero 60,6% y Febrero 59,1%) y bacteriana durante los últimos (Noviembre 62,2% y Diciembre 55,3%).⁵

Landay en 2018 realizó un estudio en el servicio de Pediatría del Hospital MINSA II-2 Tarapoto sobre Neumonía adquirida en la comunidad: epidemiología, clínica y tratamiento, en niños menores de 5 años en el periodo comprendido entre marzo 2016 a febrero 2017. Se encontró que la prevalencia de la neumonía adquirida en la comunidad fue del 20% en el periodo de la investigación, de un total de 135 pacientes diagnosticados con NAC y una población de 675 niños hospitalizados en el servicio de pediatría durante el tiempo de estudio. Con respecto a la epidemiología de este estudio, el sexo predominante es el masculino con un 59.3% en relación al sexo femenino que fue de un 40.7%. Referido al grupo etario se encontró

que los pacientes más afectados fueron los niños menores de 1 año con un porcentaje del 45,2 % los menos afectados fueron los niños de edad comprendida entre 4 años y menores de 5 años con 6,7 %. Dentro de la sintomatología más frecuente encontradas fueron la tos y la polipnea ambas con un 99.3 %, seguido de la expectoración con 98.5 %, y los hallazgos semiológicos predomina los crepitantes 98.5%, seguido de la matidez con un 73.3%. 4. El antibiótico que se administró en mayor frecuencia fue ampicilina con 48,9 %, siendo la ceftriaxona el segundo antibiótico más usado con un 21,5 %.⁶

Mimbela en Trujillo 2015 realizo el trabajo “Predicción de Neumonía Bacteriana Mediante El Bacterial Pneumonia Score en niños diagnosticados con neumonía en el Hospital Belén de Trujillo”, un estudio retrospectivo, observacional, donde la muestra se constituyó por 64 niños con diagnóstico de neumonía al alta médica; divididos en 2 grupos: 32 niños con neumonía bacteriana y 32 niños con neumonía no bacteriana (neumonía atípica o neumonía viral) con edades mayores de un mes y menores de 15 años. Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo y la exactitud predictiva del BPS para predecir Neumonía bacteriana. Se aplicó el test de chi cuadrado para validación de resultados. Aplicando el Bacterial Pneumonia Score se encontró que hubo una variación de los diagnósticos iniciales donde se encontraron casos de neumonía viral que al inicio fueron considerados de etiología bacteriana. La sensibilidad y la especificidad del Bacterial Pneumonia Score para predecir Neumonía Bacteriana en niños diagnosticados con Neumonía fueron de 88% y de 84% respectivamente. El valor predictivo positivo y negativo del Bacterial Pneumonia Score para predecir Neumonía Bacteriana en niños diagnosticados con Neumonía fue de 85% y de 87% respectivamente. La exactitud predictora del BPS para predecir Neumonía Bacteriana en niños diagnosticados con Neumonía fue de 86%. El puntaje mayor o igual a 4 puntos del BPS se asocia de manera significativa con la presencia de Neumonía Bacteriana en niños diagnosticados con Neumonía. El BPS predice Neumonía Bacteriana en niños diagnosticados con Neumonía.⁷

Un estudio retrospectivo realizado por Miranda y colaboradores donde se estudió la utilidad de la escala de predicción diagnóstica de neumonía bacteriana de Moreno en el manejo de la neumonía en niños, se incluyeron 149 niños con diagnóstico de neumonía, desde un mes hasta cinco años de edad, hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital de Emergencias III Grau, de EsSalud-Lima en el periodo junio del 2009 hasta junio del 2010, se encontró: No hubo diferencia significativa entre las proporciones con diagnóstico de neumonía según el sexo: hombres 73 (49%), mujeres 76 (51%) El grupo etario de 1 a 12 meses fue el más frecuente (49,7%), seguido por el de 13 a 24 meses (24,2%). Con respecto a la evolución clínica: el tiempo de enfermedad duró 4,7 días, en promedio. Los hallazgos respiratorios: sibilantes, 71 niños (47,7%); subcrepitantes, 56 (37,6%); crepitantes, 20 (13,4%) y roncales, 2 (1,3%). Se realizó un análisis bivariado de las características clínicas comparando el grupo de pacientes con puntaje menor de 4 frente al grupo con puntaje igual o mayor de 4, obteniendo en forma significativa: Tiempo de enfermedad: $p = 0,026$; taquipnea: $p = 0,021$ y estado general al ingreso: $p = 0,046$, a favor del grupo con menos de 4 puntos (neumonía «presumiblemente viral»). Al calcular el puntaje total, según la escala clínico radiológica de predicción diagnóstica de neumonía bacteriana de Moreno, encontraron: con 4 puntos o más, 47 pacientes (31%) correspondiendo a neumonía de etiología presumiblemente viral y con menos de 4 puntos, 102 pacientes (69%) neumonía de etiología presumiblemente bacteriana siendo la escala de predicción diagnóstica de neumonía bacteriana de Moreno práctica y útil para predecir el diagnóstico de neumonía bacteriana.⁸

Se realizó un estudio por Herrera en Ecuador sobre 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 María Velasco Ibarra en enero - abril del 2017. La escala de Laura Moreno y Khamapirad como predictor diagnóstico etiológico de neumonía, es práctica y útil en la mayor parte de los casos de neumonía. Permite que el paciente hospitalizado no presente complicaciones frecuentes asociadas a la

neumonía, ya que permite al médico optar por el mejor método terapéutico. Este estudio permitió mediante la ayuda diagnóstica de la escala de Laura Moreno y Khamapirad identificar la etiología que con mayor frecuencia se presenta en este ámbito hospitalario; siendo así la neumonía bacteriana con el 81%. En cuanto a la presentación de la neumonía según el género, resulto siendo controversial con otros autores, visto que en este estudio es ligeramente mayor en el género femenino con el 53%.⁹

Montaño y colaboradores en el Hospital Ángeles Pedregal de México realizaron un estudio observacional, transversal y analítico donde se analizaron los expedientes clínicos de los pacientes de 2 meses a 15 años de edad que ingresaron al Servicio de Pediatría con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el periodo comprendido del 21 de diciembre de 2014 al 21 de marzo de 2015. Se ingresaron 25 pacientes durante la temporada de invierno con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. El promedio de edad fue de 5.4 años con un rango que va de 2 meses a 15 años, observándose una frecuencia superior en el grupo de lactantes con 12 casos (48%), preescolares con 6 casos (24%), escolares con 5 casos (20%), adolescentes con 2 casos (8%). 11 (44%) fueron del sexo masculino, y 14 (56%) del sexo femenino. Dentro de los aspectos clínicos que se analizaron encontramos: tos en 25 pacientes (100%), taquipnea en 23 pacientes (92%), síndrome de febril, 23 (92%) y 10 (40%) cursaron con dificultad respiratoria. Se solicitó al ingreso placa de tórax en 22 pacientes (88%), en 3 (12%) pacientes no se solicitó este estudio. Dentro de los hallazgos significativos se observó en 18 (81.8%) evidencia de lesión con diagnóstico de neumonía radiográficamente con patrón alveolar o intersticial asociado; en 4 (18.1%) no se observó evidencia de lesión. Los días de estancia intrahospitalaria tuvieron un rango desde 1 hasta 39 con promedio de 7.6 días. Menos de 5 días de internamiento en 15 pacientes (60%), 6-10 días un total de 5 pacientes (20%) y más de 10 días un total de 5 pacientes (20%). La evolución de los pacientes fue hacia la mejoría en 22 casos (88%) del grupo estudiado; de los pacientes que presentaron una complicación, 3

casos (12%) requirieron manejo en terapia intensiva. No hubo defunciones en los casos estudiados. ¹⁰

Se realizó un estudio retrospectivo por Abreu en niños de 1 mes a 18 años, ingresados por neumonía adquirida en la comunidad, en el periodo 2002 a 2013, en el Departamento de Registros Médicos del Hospital Pediátrico Universitario Centro Habana de Cuba para estimar la proporción de casos hospitalizados y defunciones por neumonía, así como describir la utilización de servicios de atención al paciente grave en niños con neumonía y sepsis en el periodo 2011-2013. Se registraron un total de 5 672 ingresos por neumonía, para una media de 469 casos anuales, más frecuente en varones con 3017 (53,2 %) y niños entre 1 a 4 años con 3125 (55,1 %). Se registraron 14 fallecidos (0,25 % del total), de los cuales 9 fueron del sexo masculino (64,3 %). Entre 2011-2013, el 6 a 9 % de los niños con neumonía requirieron ingreso en unidades de terapia intensiva, con predominio también de los niños entre 1 a 4 años. ¹¹

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características epidemiológicas y presunción etiológica de la neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años en el servicio de pediatría del Hospital III Goyeneche?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar las características epidemiológicas y la presunción etiológica de la neumonía adquirida en la comunidad, en menores de 5 años en el servicio de pediatría del Hospital III Goyeneche, de enero a diciembre del 2018.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Determinar la Tasa anual de ingresos por Neumonía Adquirida en la comunidad, en menores de 5 años en el servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche durante enero a diciembre del 2018.
- 2) Determinar la frecuencia y probable etiología de la Neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años, según rangos de edad y sexo utilizando el Score de Moreno.
- 3) Determinar el tiempo de hospitalización promedio y meses predominantes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años.

FUNDAMENTO TEORICO

1. DEFINICION DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una infección aguda del parénquima pulmonar que afecta a pacientes no hospitalizados y que se caracteriza por la aparición de fiebre y/o síntomas respiratorios, junto con la presencia de infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax. Establecer el diagnóstico etiológico y realizar un tratamiento antibiótico adecuado resulta en muchas ocasiones una tarea complicada. En la práctica clínica diaria no disponemos de muchas técnicas de diagnóstico microbiológico y los resultados de las mismas con frecuencia se obtienen tardíamente. Además, los estudios microbiológicos presentan generalmente baja rentabilidad. Por lo que realizamos el diagnóstico basándonos en la agrupación de criterios clínicos, laboratoriales, radiológicos y epidemiológicos.¹²

2. EPIDEMIOLOGIA

La neumonía es la principal causa de mortalidad entre los menores de cinco años. Se estima que la incidencia en ese grupo de edad es de 29000 casos /100.000 niños/año por año en los países en desarrollo y de 5000 casos/100.000 niños/año en los países desarrollados. Ello se traduce en unos 156 millones de episodios nuevos cada año en todo el mundo, de los cuales 151 millones se registran en el mundo en desarrollo. La mayoría de los casos se dan en la India (43 millones), China (21 millones), el Pakistán (10 millones), y también presentan cifras altas Bangladesh, Indonesia y Nigeria (6 millones cada uno). De todos los casos comunitarios, un 7%-13% son lo bastante graves para poner en peligro la vida y requerir hospitalización.¹³

En el Perú, estas infecciones representan un problema de salud pública, especialmente en la población pediátrica menor a 5 años, genera un gran consumo de los recursos del estado. Desde la semana epidemiológica 1 hasta la semana epidemiológica 50 del año 2018, se han notificado 27619

episodios de neumonía en menores de 5 años en el país, la Tasa de incidencia acumulada 102.03 episodios. Además se han reportado 291 muertes por neumonía. En el 2017 en el mismo periodo, se notificó 25288 episodios, la Tasa de incidencia acumulada fue de 89.32 episodios por cada 10 mil habitantes. Asimismo, se notificó 239 muertes por neumonía. ²

3. CLASIFICACION

Las NAC se pueden clasificar considerando diversos aspectos: anatomopatológicos, microbiológicos, radiológicos y fundamentalmente los clínicos.

Sobre la base de los signos y síntomas clínicos es difícil diferenciar entre neumonía bacteriana y viral, o entre neumonía típica y atípica. Esta diferenciación, que puede ser relativamente fácil en niños mayores y adolescentes, es más difícil en lactantes y niños preescolares.

La neumonía bacteriana típica (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*) se caracteriza por fiebre elevada con escalofríos, dolor pleurítico y/o abdominal. Habitualmente, existe tos, aunque puede ser leve. La auscultación pulmonar que inicialmente puede ser normal, posteriormente pondrá de manifiesto hipoventilación, crepitantes y/o un soplo tubárico.

La neumonía atípica (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae*, *Coxiella burnetti*, *Legionella pneumophila* y *Chlamydomphila psitacci*) cursa generalmente de forma subaguda y sin afectación importante del estado general. La tos es el síntoma predominante y se suele acompañar de fiebre, mialgias, rinitis, faringitis y/o miringitis. No es frecuente el dolor en punta de costado, aunque puede existir dolor torácico generalizado en relación con los accesos repetidos de tos seca. Suele afectar más a niños mayores, en los que se observa con frecuencia una discrepancia entre la copiosa semiología respiratoria y la escasa afectación del estado general.

Las neumonías virales son más frecuentes en niños pequeños y se suelen acompañar de un cortejo sintomático más amplio, con participación de otros niveles de las vías respiratorias. 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. En la actualidad, las neumonías se clasifican como síndromes específicos, empleando diversas variables de acuerdo a la forma de presentación (aguda y crónica), evolución (primer episodio, progresiva, recurrente) y Gravedad (leve, moderada, grave)

En lactantes se considera grave en el caso de hallar: Temperatura mayor a 38,5 °C, frecuencia respiratoria mayor a 70 respiraciones /min, retracciones moderadas a severas, aleteo nasal, cianosis, apnea intermitente, quejido, taquicardia, tiempo de recapilarización mayor 2 segundos. En niños mayores la frecuencia respiratoria mayor a 50, añadido a los criterios ya mencionados se catalogara como grave.³

4. ETIOLOGIA

La prevalencia global de infecciones virales en la NAC es de 14-62%, más elevada en niños menores de 2 años y su relevancia disminuye con la edad. El virus respiratorio sincitial (VRS) es el más frecuente, pero otros virus como rinovirus, parainfluenza, influenza y adenovirus son también agentes prevalentes en la mayoría de estudios. El *Streptococcus pneumoniae* es el principal agente bacteriano de la NAC. La prevalencia comunicada de etiología neumocócica en la NAC varía según los métodos diagnósticos utilizados y alcanza el 37-44% en estudios hospitalarios que emplean múltiples técnicas específicas (serología, inmunofluorescencia, reacción en cadena de la polimerasa).

Clásicamente, la etiología de la NAC ha sido relacionada con la edad del niño y con pequeñas variaciones en los patógenos menos representativos. Así tenemos que en población menor a 4 semanas de edad: el más frecuente es *Streptococcus agalactiae* seguido por Enterobacterias gramnegativas, Citomegalovirus y *Listeria monocytogenes*. En el grupo etario mayor a 3

semanas hasta los 3 meses de edad los agentes etiológicos por orden de frecuencia son: Virus respiratorios, Chlamydia trachomatis, Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Gérmenes del periodo neonatal y Bordetella pertussis. En el grupo etario comprendido entre 4 semanas hasta los 4 años de edad los virus respiratorios son los agentes etiológicos más frecuentes en segundo lugar tenemos al Streptococcus pneumoniae seguido por Streptococcus pyogenes, Mycoplasma pneumoniae, Staphylococcus aureus, Mycobacterium tuberculosis, Haemophilus influenzae tipo b y Bordetella pertussis. Por último el grupo etario comprendido entre los 5 años a 15 años de edad tenemos por orden de frecuencia en primer lugar a Mycoplasma pneumoniae seguido de Streptococcus pneumoniae, virus respiratorios, Chlamydia pneumoniae, Mycobacterium tuberculosis, Moraxella catarrhalis y Haemophilus influenzae tipo b.³

5. FISIOPATOLOGIA

Los microorganismos se adquieren, en la mayoría de los casos, por vía respiratoria, y alcanzan el pulmón por trayecto descendente desde las vías respiratorias altas. Al llegar al alvéolo y multiplicarse; originan una respuesta inflamatoria y la alteración del parénquima pulmonar produciéndose 4 principales etapas o estadios.

a) Vías de diseminación

- **Vía descendente:** Es la principal vía de diseminación en la NAC ya que está asociada a la mayoría de las veces con un cuadro respiratorio, generalmente viral alto previo y que existen condiciones favorables para que pueda ocurrir el alcance de los microorganismos al tracto respiratorio inferior. Los gérmenes más relacionados son Streptococcus Pneumoniae y Haemophilus Influenzae.

- **Vía hemática:** Esta se relaciona con patógenos como Staphylococcus Aereus y Klebsiella Pneumoniae y Pseudomona Aeruginosa. Esta se produce por alteraciones anatómicas, funcionales y/o inmunológicas: Se

relaciona con patologías como fibrosis quística, tratamientos inmunosupresores, entre otros.

- **Por aspiración:** Se asocia con alteración en el mecanismo de la deglución, reflujo gastroesofágico, episodios agudos de epilepsia. Los virus van a actuar aumentando la susceptibilidad del tracto respiratorio inferior a la infección por bacterias, visto que el efecto dañino hacia la función ciliar y de la respuesta inmunológica pueden ser causa de invasión y diseminación de las bacterias o también llegar a exacerbar su efecto. La neumonía se localiza anatómicamente en el parénquima pulmonar; más precisamente, en las "unidades de intercambio gaseoso", ya que las bacterias llegan producto de la inhalación de aerosoles o aspiración de la flora comensal de las vías aéreas superiores siguiendo la distribución anatómica: bronquiolos terminales y respiratorios, alvéolos e intersticio.

b) Etapas

- **Primera etapa o etapa de la congestión:** Esta sucede dentro de las primeras 24 horas después de la infección y dura de 1 a 2 días, en la cual se caracteriza por la presencia de congestión vascular y edema alveolar; microscópicamente se puede evidenciar gran cantidad de bacterias con pocos neutrófilos. La clínica es escasa encontrándose limitación de los ruidos respiratorios y estertores finos.

- **Segunda etapa o etapa de hepatización roja:** Esta suele presentarse en el transcurso del segundo al cuarto día del proceso neumónico, caracterizándose por extravasación de células rojas (sangre) y fibrina hacia el alveolo, dando la apariencia roja al tejido pulmonar, clínicamente se representa como dificultad para respirar (taquipnea), matidez más acusada, aumento de las vibraciones y el ruido bronquial refleja la solidificación del parénquima.; además que en exámenes de laboratorio se encuentran elevados los reactantes de fase aguda.

- **Tercera etapa o etapa de hepatización gris:** Su aparición inicia desde el quinto al sexto día en el cual ya hay presencia de glóbulos rojos, glóbulos

blancos (PMN) y filamentos de fibrina acumulados en los espacios interalveolares, lo cual clínicamente se traduce en una muestra de esputo de carácter purulento con tinte sanguíneo, aparecen estertores húmedos, matidez, soplo tubárico y radiológicamente con aparición de condensaciones o atelectasias.

- **Cuarta etapa o etapa de resolución:** Es la última etapa fisiopatológica del proceso neumónico, en la cual elementos como; fibrina, glóbulos blancos, organismos invasores, enzimas y sustancias inflamatorias disminuyen mediante la eliminación por la tos. Clínicamente disminuye la matidez y remiten gradualmente el soplo tubárico. Tras la resolución y la regeneración del epitelio alveolar, la zona afectada de pulmón vuelve a airearse en unos 14 días. La mayoría de los casos curan con restitución total. ⁹

6. DIAGNOSTICO

En la orientación del diagnóstico inicial de la NAC, es necesario, distinguir si el niño con infección respiratoria aguda, tiene compromiso respiratorio alto o bajo; si es bajo tratar de dilucidar al máximo si la neumonía es viral o es bacteriana (clásica o atípica), por las implicaciones terapéuticas que la diferenciación tiene. Para el acercamiento a dicha diferenciación se cuenta con parámetros clínicos, epidemiológicos, de laboratorio e imagenológicos, que analizados en conjunto, permitirán mejores resultados.¹⁴

a) Diagnóstico clínico y de laboratorio¹²

Se debe considerar la posibilidad de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en cualquier niño que presenta un inicio agudo de fiebre y síntomas respiratorios, en particular tos, respiración rápida o dificultad respiratoria (retracciones torácicas o tirajes)¹⁵

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 víricas. Tan solo la presencia de desviación izquierda es un indicador probable de

etiología bacteriana, y un predominio linfocitario lo es de etiología viral. La determinación de procalcitonina ofrece mayor especificidad que la proteína C reactiva para el diagnóstico diferencial entre NAC bacteriana o vírica, aunque es una prueba que está disponible en muy pocos centros. La determinación de crioaglutininas resulta positiva en el 50% de las neumonías por *M. pneumoniae*, aunque no son específicas de esta infección. La elevación de los eosinófilos es un dato característico de la infección por *C. trachomatis*.

b) Estudios de imágenes¹²

No existen características radiológicas que nos permitan diferenciar con total seguridad los 2 grandes tipos de NAC. La presencia de una condensación lobar en la radiografía de tórax parece ser un indicador razonablemente específico de infección bacteriana, al igual que lo es la presencia de un derrame pleural. Sin embargo su ausencia no descarta la infección bacteriana. Los infiltrados intersticiales difusos se asocian frecuentemente a infecciones víricas. La presencia de imágenes aireadas (neumatoceles) con múltiples focos de infiltrados alveolares es característica de *S. aureus*. La neumonía por *S. pyogenes*, aunque poco común, es una infección grave que presenta frecuentemente derrame pleural. En los niños más pequeños la condensación focal única es menos frecuente, encontrándose a esta edad un patrón alveolo-intersticial denominado bronconeumonía cuya etiología pudiera ser igualmente vírica o bacteriana.

c) Estudios microbiológicos¹²

Permiten establecer el diagnóstico etiológico de la NAC. Sin embargo, esto es habitualmente difícil y complejo, especialmente en el caso de los patógenos bacterianos causantes de NAC típica.

Frotis nasofaríngeo: Excepto el aislamiento de *B. pertussis*, la presencia de bacterias en cultivo de frotis nasofaríngeo no tiene valor diagnóstico, ya que pueden ser colonizadoras habituales y no indica que sean las responsables

del proceso. En el caso de las infecciones víricas, la detección de antígenos virales en frotis nasofaríngeo mediante inmunofluorescencia indirecta permite establecer el diagnóstico etiológico y su principal ventaja es la obtención rápida del resultado.

Cultivo de esputo: El cultivo de esputo es difícil de conseguir en niños, aunque puede dar buenos resultados si se obtiene correctamente. El aislamiento de una bacteria en una muestra adecuada de esputo (> 25 leucocitos por campo y < 10 células epiteliales) es indicativo de infección bacteriana.

Hemocultivo: Tiene una sensibilidad muy baja (< 20-30%).

Detección de antígenos bacterianos: Los test rápidos para la detección de antígeno neumocócico en orina y sangre presentan una sensibilidad y especificidad reducida. Un resultado positivo puede ser reflejo de una colonización o de una infección neumocócica reciente en otro lugar diferente al pulmón (otitis, sinusitis). La determinación del antígeno de neumococo en líquido pleural tiene una sensibilidad y especificidad similar a la PCR.

Reacción en cadena de la polimerasa (PCR): Permite la identificación de material genético viral en secreciones respiratorias con una alta sensibilidad y especificidad. Recientemente se han publicado buenos resultados para *S. pneumoniae*.

Serología: Método sensible y específico que determina anticuerpos frente a diversos patógenos (*M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, virus). Sus resultados no son lo suficientemente precoces como para influir en decisiones terapéuticas.

Otras técnicas: En casos graves y de mala evolución la obtención de secreciones traqueobronquiales mediante lavado broncoalveolar o la realización de toracocentesis en niños con derrame pleural permitirán obtener material para cultivo y realización de PCR.¹²

7. ESCALA CLÍNICO RADIOLÓGICA DE PREDICCIÓN DIAGNÓSTICA DE NEUMONÍA BACTERIANA DE MORENO, BACTERIAL PNEUMONIA SCORE (BPS)

Determinar el agente etiológico en niños con neumonía no es simple; requiere técnicas y tiempo que muchas veces no están disponibles. Por lo tanto, la decisión terapéutica inicial suele basarse en elementos clínicos, radiológicos y de laboratorio. El empleo de reglas de predicción clínica que combinan varios de estos elementos puede incrementar la capacidad diagnóstica.

En 1987, Khamapirad y Glezen describieron un sistema de puntaje, que incluía elementos clínicos, de laboratorio y la interpretación sistematizada de imágenes radiográficas, que les permitió predecir la etiología bacteriana en niños con neumonía con 89% de sensibilidad.

En el 2006, Moreno y colaboradores desarrollaron y validaron prospectivamente un sistema de puntaje similar (Bacterial Pneumonia Score: BPS). El score fue desarrollado en niños mayores de un mes y menores de 5 años en un hospital argentino. Un BPS ≥ 4 predijo neumonía bacteriana con una sensibilidad del 100%, una especificidad del 93,8%, un valor predictivo positivo del 75,8% y un valor predictivo negativo del 100%.

Este instrumento incluye componentes clínicos como la edad y la temperatura; laboratoriales como el recuento de neutrófilos totales y neutrófilos inmaduros y radiológicos como el tipo de infiltrado, localización del infiltrado, presencia de derrame pleural, absceso, bulla, neumatocele y atelectasia.

a) Criterios clínicos:

Temperatura: Si la temperatura fue mayor igual a 39 grados centígrados Celsius se considera 3 puntos.

Edad: La edad mayor igual a 9 meses se considera 2 puntos

b) Criterios de laboratorio:

Recuento de neutrófilos totales: Si el recuento absoluto de neutrófilos totales es mayor igual a 8000 por milímetro cubico se considera 2 puntos.

Recuento de neutrófilos inmaduros: Si el valor relativo de neutrófilos en cayado es mayor igual de 5 % se considera 1 punto.

c) Criterios radiológicos

Infiltrado: Bien definido, lobar, segmentario, subsegmentario (redondeado) se considera 2 puntos. Pobremente definido, en parche se considera 1 punto finalmente si el infiltrado es intersticial, peribronquial 1 punto.

Localización: Un solo lóbulo 1 punto. Múltiples lóbulos en uno o ambos pulmones, pero bien definidos como infiltrados se considera 1 punto. Múltiples localizaciones, perihiliar, pobremente definido se considera un puntaje de -1.

Líquido en espacio pleural: Borramiento mínimo de senos 1 punto. Derrame evidente se asigna 2 puntos.

Absceso, bulla o neumatocele: Dudoso 1 punto. Evidente 2 puntos

Atelectasia: si es subsegmentaria (habitualmente múltiple) se asigna como -1 punto. Lobar (lóbulos superiores o medio derechos) se asigna -1 y si esta se ubica Lobar (otros lóbulos) se asigna como 0 puntos.

Para obtener el puntaje total según el sistema de Moreno, se suman los puntajes de los criterios encontrados entre los posibles rangos -3 y 15

puntos. Se considera presumible neumonía bacteriana si el puntaje total es ≥ 4 y los valores de 0 a 3 puntos, predicen cuadros de etiología viral.

16.

De este modo identifica con precisión el riesgo de neumonía bacteriana en los niños hospitalizados, lo que ayuda a los médicos a determinar quiénes no se beneficiarán de la terapia con antibióticos. ⁸

CUADRO 1: SCORE DE PREDICCIÓN DE NEUMONIA BACTERIANA (BPS)

COMPONENTES		PUNTAJE	
Temperatura al ingreso ($\geq 39^{\circ}\text{C}$)		3	
Edad ≥ 9 meses		2	
Neutrófilos totales (≥ 8000 células/mm ³)		2	
Neutrófilos inmaduros o en cayado ($\geq 5\%$)		1	
Radiografía de torax	Infiltrado	<ul style="list-style-type: none"> • Bien definido, lobar, segmentario, subsegmentario(redondeado) 	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Pobrementemente definido, en parche 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Intersticial, peribronquial 	-1
	Localización	<ul style="list-style-type: none"> • Un solo lóbulo 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Múltiples lóbulos en 1 o ambos pulmones pero bien definidos como infiltrados 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Múltiples localizaciones, perihiliar, pobrementemente definido 	-1
	Líquido en espacio pleural	<ul style="list-style-type: none"> • Borramiento mínimo de senos 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Derrame evidente 	2
	Absceso, bulla o neumatocele	<ul style="list-style-type: none"> • Dudoso 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Evidente 	2
	Atelectacia	<ul style="list-style-type: none"> • Subsegmentaria(habitualmente multiple) 	-1
		<ul style="list-style-type: none"> • Lobar(lóbulo superior o medio derecho) 	-1
		<ul style="list-style-type: none"> • Lobar(otros lóbulos) 	0
Puntaje ≥ 4 : Neumonía presumiblemente bacteriana.Puntaje < 4 : Neumonía presumiblemente viral			

8. COMPLICACIONES

Derrame pleural paraneumónico (DPN): Se define como la acumulación del exudado pleural inflamatorio adyacente a una neumonía generalmente bacteriana. El germen más frecuentemente aislado es *S. pneumoniae*, seguido por *S. aureus* y *Haemophilus influenzae* tipo b en niños no vacunados. En general el niño presenta mal estado general, se encuentra tóxico y taquipneico.

Empiema pleural: El empiema es un derrame pleural purulento y constituye una fase en la progresión de un exudado inflamatorio. Primero hay solo inflamación a nivel de las pleuras, luego se inicia la acumulación de líquido que inicialmente es transparente y en la medida que aumenta el contenido de células se torna purulento.

Absceso pulmonar: Corresponde a una complicación muy infrecuente en pacientes inmunocompetentes y consiste en la formación de una colección líquida o hidroaérea en el parénquima pulmonar, de bordes bien delimitados en cuyo interior se observa habitualmente líquido de alta densidad.

Atelectasia persistente: Durante la evolución habitual de las neumonías en el niño, es frecuente observar aparición de disminución de volumen del parénquima comprometido que se resuelve en concomitancia con la regresión de la neumonía. En algunos casos se constituyen atelectasias que deben ser tratadas dirigidamente hasta su resolución; si éstas persisten, habitualmente por más de 3 semanas, se indica broncoscopía.¹⁴

METODOS

1. ÁMBITO Y PERIODO DE ESTUDIO

El proyecto se realizó en el Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche en la provincia y departamento de Arequipa durante los meses de enero a diciembre del 2018.

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN: Los pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad, comprendidos entre las edades de 1 mes a 5 años que se hospitalizaron en el servicio de pediatría del Hospital III Goyeneche.

MUESTRA: Se estudió una población de 155 pacientes que ingresaron con el diagnóstico de Neumonía al servicio de Pediatría en el Hospital III Goyeneche en el periodo comprendido enero a diciembre del 2018, de los cuales 129 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes hospitalizados entre 1 mes a 5 años con diagnóstico de Neumonía en el servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias que no se encuentren en el archivo del hospital
- Historias clínicas incompletas o ilegibles.
- Pacientes hospitalizados con diagnóstico de neumonía intrahospitalaria.

3. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

3.1. TIPO DE ESTUDIO:

Según Canales es de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo.

3.2. RECOLECCIÓN Y REGISTRO DE DATOS

Se realizó las gestiones respectivas con la oficina de docencia así como con el director del Hospital III Goyeneche para obtener la debida autorización, posteriormente se procedió a la búsqueda del número de historia clínica de aquellos pacientes que ingresaron al servicio de Pediatría con el diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad, utilizando para eso el libro de ingresos y altas con que cuenta el servicio, se procedió a seleccionar a los pacientes según los criterios de inclusión.

Se solicitó también permiso y autorización al jefe de la Unidad de Archivo de historias clínicas para la búsqueda de las mismas obteniéndose así los datos necesarios para la investigación, a través de la ficha de recolección de datos (ver Anexo 1), el puntaje radiológico fue obtenido a través de los informes radiográficos informados por el médico radiólogo correspondiente del archivo. Luego se procedió a la tabulación en el procesador de datos para su interpretación y análisis.

3.3. Técnica de análisis estadístico

Se empleó estadística descriptiva para los datos cualitativos frecuencia absoluta y relativa (porcentaje); para los datos cuantitativos medidas de resumen y dispersión. Se utilizó el SPSS versión 24 para el cálculo de los resultados.

RESULTADOS**TABLA 1**

Frecuencia de Neumonía adquirida en la comunidad según probable etiología microbiana

SCORE BPS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VIRAL	93	72,1%
BACTERIANA	36	27,9%
TOTAL	129	100%

TABLA 2

Distribución de hospitalizaciones por Neumonía adquirida en la comunidad según rangos de edad.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 mes a <2 meses	8	6.2%
≥2 meses a <4 meses	10	7.8%
≥4 meses a <2 años	52	40.3%
≥2 años a 5 años	59	45.7%
TOTAL	129	100%

TABLA 3

Neumonía adquirida en la comunidad según rangos de edad y probable etiología microbiana

EDAD	PRESUNCION ETIOLOGICA				TOTAL	
	VIRAL		BACTERIANA		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
1 mes a <2 meses	8	100%	0	0%	8	100%
≥2 meses a <4 meses	7	70%	3	30%	10	100%
≥4 meses a <2 años	36	69.2%	16	30.8%	52	100%
≥2 años a 5 años	42	71.2%	17	28.8%	59	100%
TOTAL	93	72.1%	36	27.9%	129	100%

GRAFICO 1

Neumonía adquirida en la comunidad según rangos de edad y probable etiología microbiana

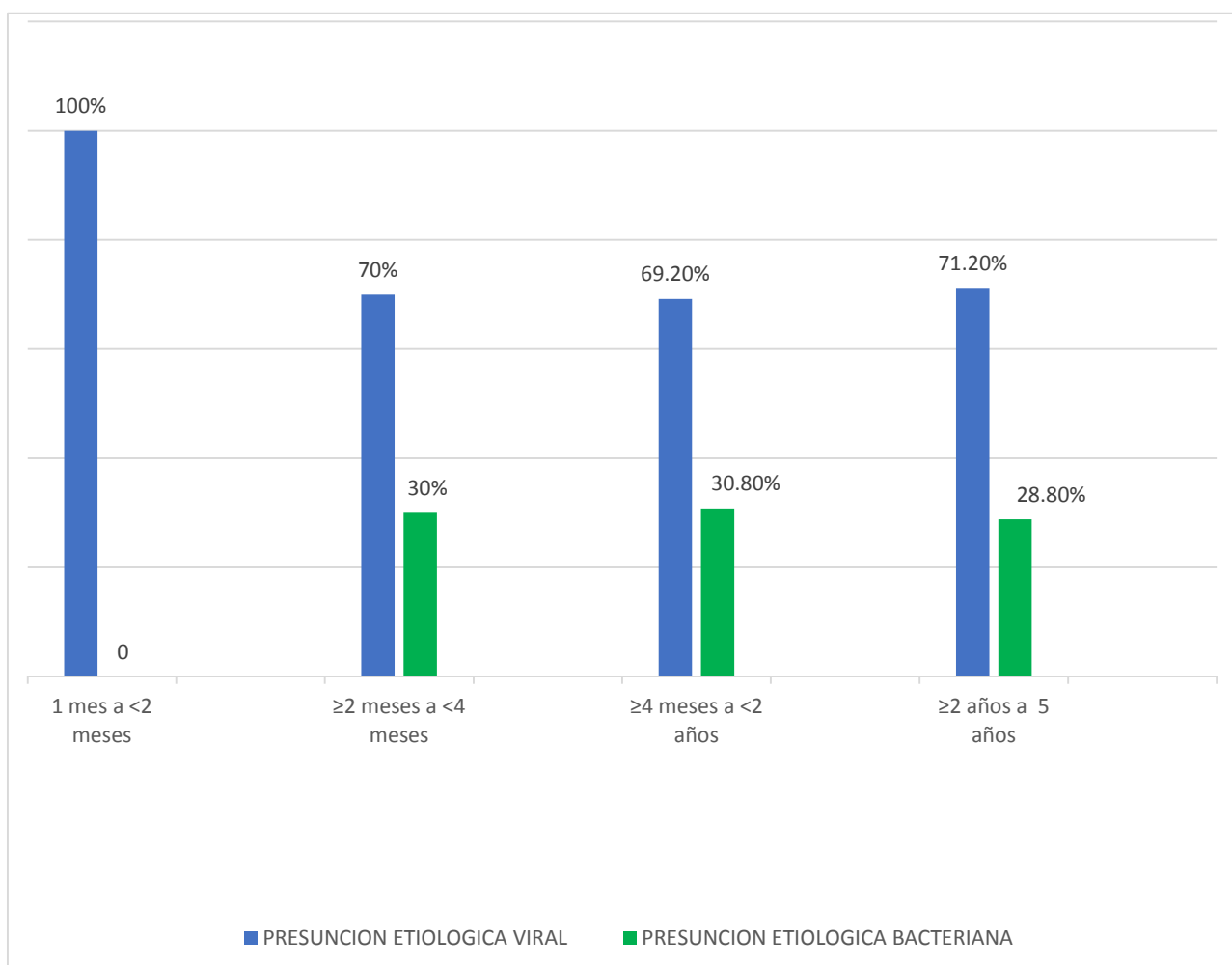


TABLA 4

Distribución de las hospitalizaciones por neumonía adquirida en la comunidad según sexo

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	69	53.5%
FEMENINO	60	46.5%
TOTAL	129	100%

TABLA 5

Distribución de neumonía adquirida en la comunidad según sexo y probable etiología microbiana

SEXO	PRESUNCION ETIOLOGICA				TOTAL	
	VIRAL		BACTERIANA		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
MASCULINO	47	68.1%	22	31.9%	69	100%
FEMENINO	46	76.7%	14	23.3%	60	100%
TOTAL	93	72.1%	36	27.9%	129	100%

TABLA 6

Estancia hospitalaria que demandaron los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad.

ESTANCIA HOSPITALARIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<5 días	31	24%
5-10 días	89	69%
10-20 días	9	7%
TOTAL	129	100%

Media	5.8 días
Moda	5 días
Desviación estándar	+2.5186
Mínimo	3 días
Máximo	14 días

TABLA 7

Estancia hospitalaria de los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad según probable etiología microbiana

PRESUNCION ETIOLOGICA	DIAS DE HOSPITALIZACION							
	<5 días		5-10 días		10-20 días		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
VIRAL	26	28%	62	66.7%	5	5.4%	93	100%
BACTERIANA	5	13.9%	27	75%	4	11.1%	36	100%
TOTAL	31	24%	89	69%	9	7%	129	100%

GRAFICO 2

Estancia hospitalaria de los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad según probable etiología microbiana

presuncion
etiologica de
neumonia

■ VIRAL
■ BACTERIANA

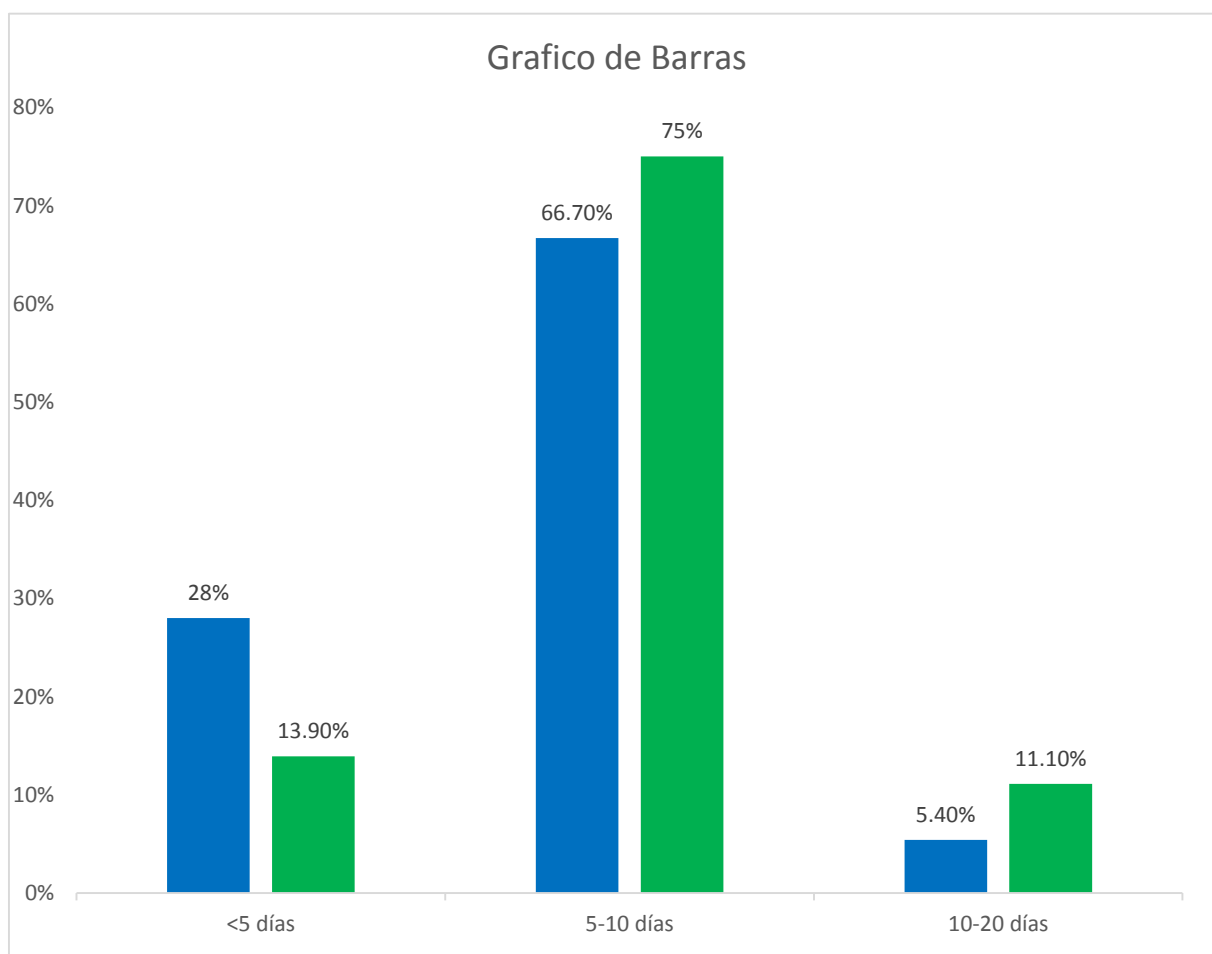


TABLA 8

Frecuencia Mensual de ingresos por Neumonía adquirida en la comunidad

MES DEL AÑO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Enero	0	0%
Febrero	2	1,6%
Marzo	4	3,1%
Abril	4	3,1%
Mayo	13	10,1%
Junio	33	25,6%
Julio	17	13,2%
Agosto	16	12,4%
Setiembre	12	9,3%
Octubre	10	7,8%
Noviembre	11	8,5%
Diciembre	7	5,4%
TOTAL	129	100%

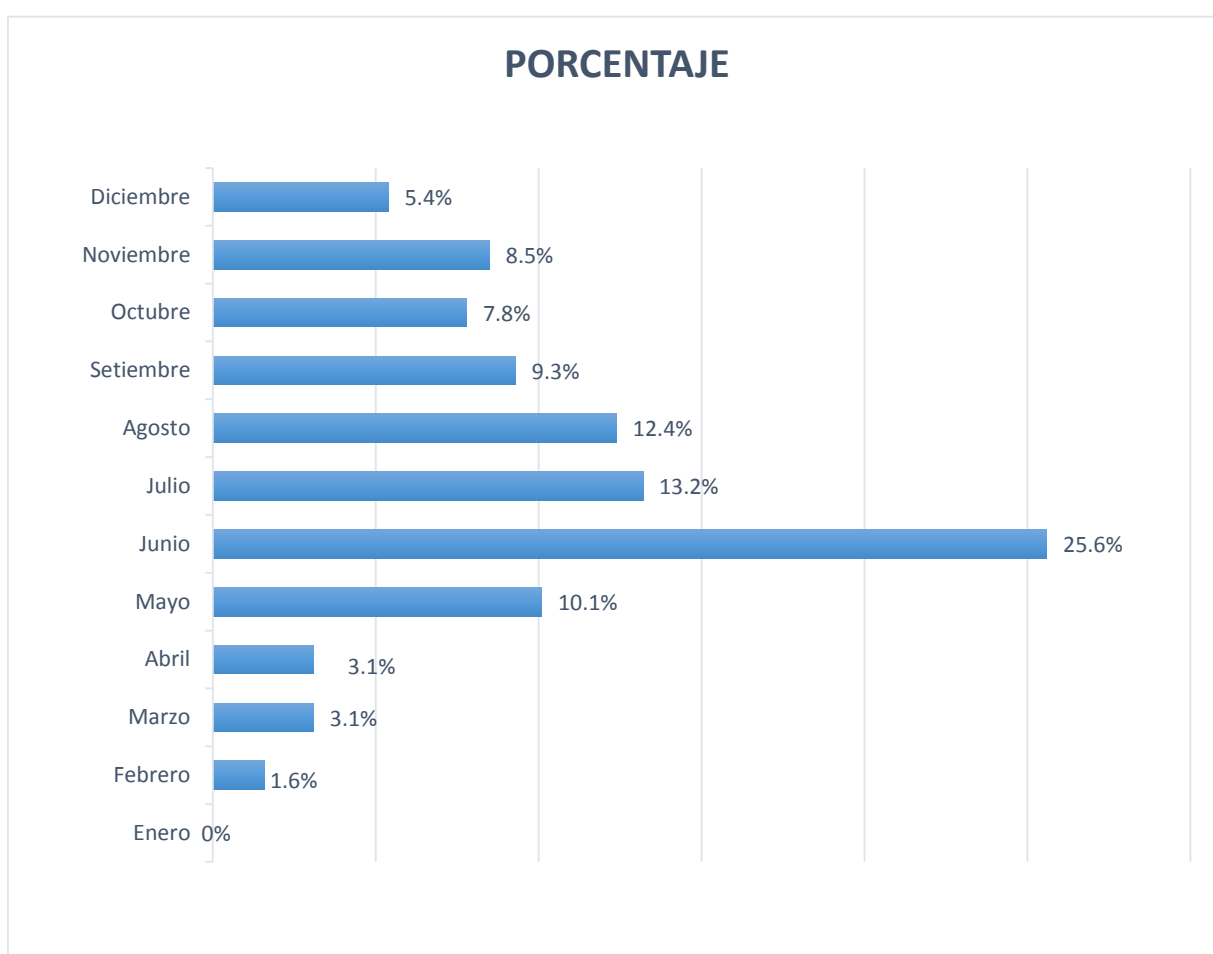
GRAFICO 3**Frecuencia Mensual de ingresos por Neumonía adquirida en la comunidad**

TABLA 9

Frecuencia Mensual de ingresos por neumonía adquirida en la comunidad y probable Etiología Microbiana

MES DEL AÑO	ETIOLOGIA				TOTAL	
	VIRAL		BACTERIANA		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Enero	0	0%	0	0%	0	0%
Febrero	2	100%	0	0%	2	100%
Marzo	2	50%	2	50%	4	100%
Abril	2	50%	2	50%	4	100%
Mayo	10	76.9%	3	23.1%	13	100%
Junio	27	81.8%	6	18.2%	33	100%
Julio	12	70.6%	5	29.4%	17	100%
Agosto	12	75%	4	25%	16	100%
Setiembre	5	41.7%	7	58.3%	12	100%
Octubre	8	80%	2	20%	10	100%
Noviembre	8	72.7%	3	27.3%	11	100%
Diciembre	5	71.4%	2	28.6%	7	100%
TOTAL	93	72.1%	36	27.9%	129	100%

GRAFICO 4

Frecuencia Mensual de ingresos por neumonía adquirida en la comunidad y probable Etiología Microbiana

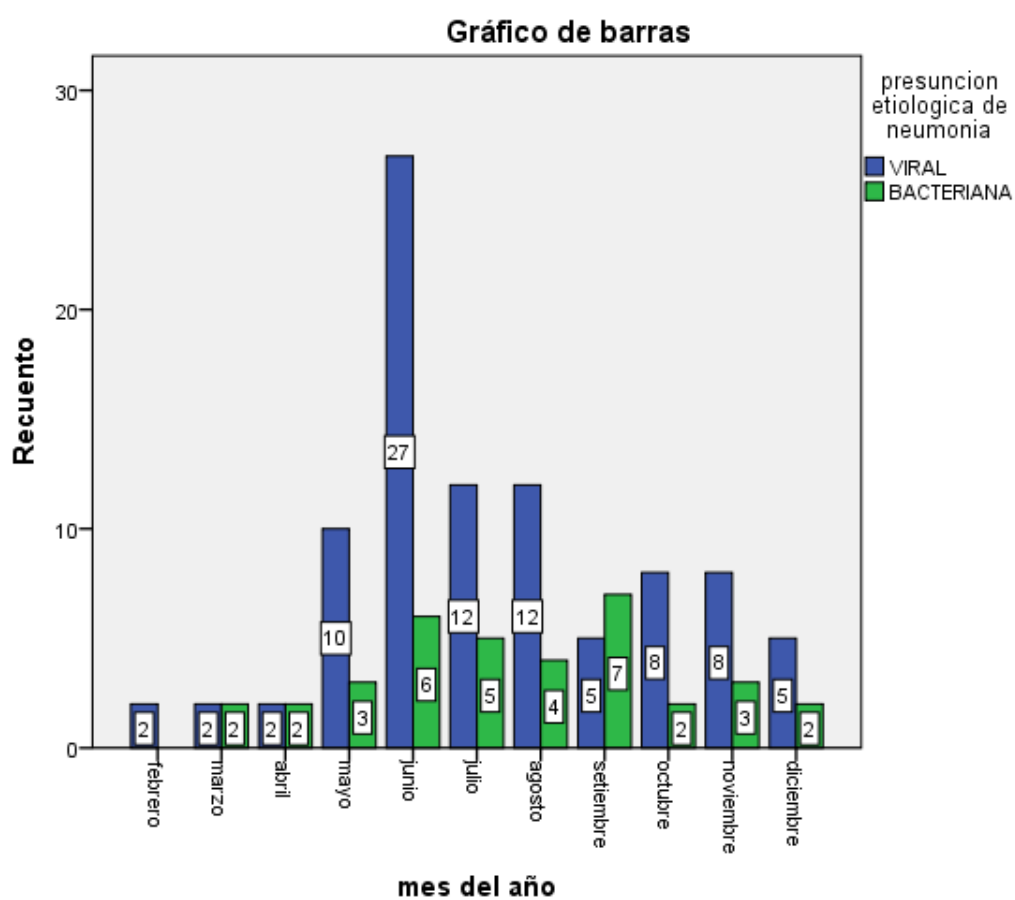


TABLA 10

Tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad según presunción etiológica

TRATAMIENTO	ETIOLOGIA				TOTAL	
	VIRAL		BACTERIANA		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
CEFTRIAXONA	26	80.8%	5	19.2%	31	100%
CEFALOSPORINA+MACROLIDO	47	70.1%	20	19.9%	67	100%
PENICILINA	2	66.7	1	33.3%	3	100%
PENICILINA+MACROLIDO	2	100%	0	0%	2	100%
CLARITROMICINA	3	75%	1	25%	4	100%
3 o MAS ANTIBIOTICOS	14	82.3%	3	17.7%	17	100%
VANCOMICINA+MEROPENEM	0	0%	5	100%	5	100%
AMPICILINA+CEFOTAXIMA	2	66.7%	1	33.3%	3	100%
VANCOMICINA+CEFOTAXIMA	0	0%	3	100%	3	100%
AMPICILINA+AMIKACINA	2	100%	0	0%	2	100%
TOTAL	93	72.1%	36	27.9%	129	100%

TABLA 11**Tasa anual de ingresos por Neumonía Adquirida en la comunidad**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hospitalizaciones por neumonía adquirida en la comunidad	129	19.90%
Total de ingresos	648	100%

TASA ANUAL = 199 CASOS POR CADA 1000 HOSPITALIZACIONES

DISCUSION Y COMENTARIOS

Se realizó el presente trabajo de investigación con el fin de determinar las características epidemiológicas y la presunción etiológica de la neumonía adquirida en la comunidad, en menores de 5 años en el servicio de pediatría del Hospital III Goyeneche, de enero a diciembre del 2018, se realizó la revisión de 155 historias, se excluyeron 26 historias que no contaban con informe radiológico quedando 129 historias para el estudio. Debido a que la neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo y su frecuencia en los servicios de hospitalización sigue en aumento y teniendo en cuenta además el uso indiscriminado de antibióticos a nivel mundial, la aparición de resistencia microbiana y aumento de la estancia hospitalaria es de allí que surge la motivación para realizar este trabajo el cual es establecer la real etiología de la neumonía adquirida en la comunidad mediante la utilización del Bacterial Pneumonia Score (BPS) para predecir neumonía bacteriana que nos permitirá valorar la necesidad de tratamiento antibiótico y en la toma de decisiones de seguir un manejo adecuado.

En la **Tabla 1** se muestra que en cuanto a la presunción etiológica microbiana más frecuente, la etiología presumiblemente viral (72.1% de ingresos) tuvo un predominio frente a los ingresos presumiblemente bacterianos (27.9%), valores que se asemejan al estudio de Vilca en donde el 73.15% de casos corresponden a neumonía viral y 26.85% a neumonía bacteriana; a diferencia del estudio de Herrera en Ecuador donde el 19% de casos fueron de etiología viral y 81% de casos fueron bacterianos así como el de Moreno en Lima donde el 31% fueron neumonía viral y 69% de etiología bacteriana. Ortiz encontró una frecuencia de 51.73% de neumonía viral y 48.27% de etiología bacteriana. El predominio de neumonía presumiblemente viral coincide con lo referido por la OMS en sus publicaciones posiblemente debido al efecto de la vacunación.

En la **Tabla 2** se muestra la distribución de hospitalizaciones por Neumonía adquirida en la comunidad según rangos de edad, se encontró que 45.7% de niños

tenían entre 2 y 5 años y el 40.3% entre 4 meses y 2 años, algo similar al estudio de Vilca donde el 61.82% de 1 a 5 años, así como el de Ortiz donde el 72.2% fueron entre 4 meses a 5 años, diferente al estudio de Landay donde el 45,2 % fueron menores de 1 años, como el de Miranda donde el 49,7% entre 1 mes y 12 meses. La mayor frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad en los rangos de edad de 2 a 5 años puede deberse al inicio de independencia en el desarrollo de las actividades de estos menores.

En la **Tabla 3 y Grafico 1** se muestra que entre el primer mes y 2 meses el 100% de neumonías fueron virales y entre 2 y 4 meses fueron el 70% viral. Resultados que coinciden con Ortiz donde de 1 mes a 3 meses fueron 89,5% virales, a diferencia de Vilca donde el 46.1% fueron de etiología viral. Estos resultados son esperados de acuerdo a las Guías Españolas de práctica clínica, dato que según estudios, se debe a las correspondientes vacunaciones contra el neumococo y el H. influenzae, lo que disminuye su frecuencia, además en este grupo de edad la etiología de las infecciones respiratorias altas son predominantemente virales las cuales vía descendente pueden alcanzar la vía respiratoria inferior.

En la **Tabla 4** se muestra que el 53.5% de la población fue de sexo masculino y el 46.5% de sexo femenino, cifra similar al estudio de Ortiz donde el 53.8% de pacientes fueron de sexo masculino, al igual que Vilca con 54.5% fueron varones como el de Miranda con 49% varones y el de Montaña con 44% de sexo masculino mostrando que la variable sexo no influye en la neumonía adquirida en la comunidad, existiendo factores como la edad, exposición al medio ambiente, la falta de vacunación, lactancia materna inadecuada, desnutrición y hacinamiento que si comportan como factores de riesgo mostrando así que esta patología es de tipo infecciosa.

En cuanto a la **Tabla 5** se observa que el 76.7% de niñas presentaron neumonía viral y en niños el 68.1% también con predominio viral, mostrando que el sexo no influye en la neumonía adquirida en la comunidad.

En la **Tabla 6** se muestra que el promedio de estancia hospitalaria entre 5-10 días fue predominante con un 69% de todos los casos, con una moda de 5 días y media de 5.8 días.

En el estudio de Ortiz la estancia hospitalaria entre 5 y 7 días fue de 48,9%, con una media de 5.05 días. A diferencia del de Montaña donde se encontró que predominó la estancia menos de 5 días en un 60%, y la media de 7.6 días, Estos resultados puede deberse a que el estudio de Montaña solo tiene 25 pacientes de población, cifra baja para poderla comparar con nuestro estudio.

En cuanto a la probable etiología microbiana y la estancia hospitalaria en la **Tabla 7 y Grafico 2** se observa que el 28% de neumonías virales fueron con estancia hospitalaria menor a 5 días, y el 75% de neumonías bacterianas fueron con estancia entre 5-10 días y el 11.1% de neumonías bacterianas fueron mayores a 10 días. Dichos resultados evidencian que a menores días de hospitalización la probable etiología es viral, mientras que al aumentar los días de estancia hospitalaria la probable etiología es bacteriana. Esto debido a que las neumonías bacterianas presentan una sintomatología de inicio abrupto y de mayor gravedad en comparación a las neumonías virales, además el periodo de resolución de las es mayor y por último las neumonías bacterianas requieren el uso de antibióticos que motivan a mayor estancia hospitalaria.

En la **Tabla 8 y Grafico 3** se muestra que el 25.6% de hospitalizaciones de neumonía en el servicio fue en el mes de junio, además el 51.16% de los casos de neumonía se concentraron en los 3 meses del invierno, recalcando la importancia de la estacionalidad en la presentación de las neumonías adquiridas en la comunidad, similar al estudio de Ortiz donde el 20.4% fue en mayo y 19% junio. Estos resultados son esperados debido a que durante el invierno las bajas temperaturas aumentan el hacinamiento en espacios cerrados favoreciendo la diseminación de patógenos; por otro lado, los cambios en la humedad ambiental favorecen la concentración y viabilidad de los microorganismos, además la respuesta inmunitaria innata se vuelve menos eficiente, más aun en la población pediátrica donde el sistema inmune está en proceso de maduración.

En la **Tabla 9 y Grafico 4** se muestra que tanto neumonías virales como bacterianas presentan un aumento en los meses de invierno, recalando que las neumonías virales presentaron un mayor aumento en los meses de invierno en comparación a las neumonías bacterianas. Esto se explica debido a que los virus siguen patrones estacionales de actividad así por ejemplo el virus sincitial respiratorio e influenza aumentan durante el invierno, además rinovirus logra reproducirse con máxima eficacia a una temperatura entre 33 y 35 °C. Esta es, precisamente, la temperatura que presentan las cavidades nasales cuando uno se expone al frío.

En la **Tabla 10** se muestra que existió mucha variabilidad en cuanto a la terapéutica empleada en la neumonía adquirida en la comunidad, esto probablemente debido a la ausencia de un protocolo en el servicio. La prescripción de antibiótico que más se utilizó fue cefalosporina más macrólido esto probablemente con la finalidad de coberturar neumonía típica y atípica. Se empleó solo claritromicina en 4 pacientes los cuales fueron hospitalizados por la necesidad de oxígeno suplementario. Se presentó 2 casos de neumonía con presunción de etiología viral en el que se empleó amikacina y ampicilina, dichos pacientes tenían un mes de edad, además ambos presentaron solo neutrofilia dentro de los hallazgos de laboratorio, no siendo criterio suficiente para el uso de antibiótico, los antibióticos se emplearon pensando quizás en la cobertura de patógenos del canal del parto, sin embargo la bibliografía señala que a partir de la tercera semana hasta los 3 meses de vida los virus son causa más frecuente de la neumonía. Por otro lado se aprecia que en los casos donde se empleó vancomicina y meropenem corresponden a neumonía de probable etiología bacteriana, además dichos pacientes tenían historia de reingreso hospitalario que fue mayor a 2 semanas en todos los casos, motivo por el que no justificaría el uso de antibióticos de amplio espectro. Por último se utilizó antibióticos en todas las neumonías con presunción viral probablemente debido a la ausencia de un protocolo y a la necesidad de asegurar un buen resultado clínico que induce a un uso inadecuado de antibióticos.

En la **Tabla 11** se muestra que la tasa anual de hospitalizaciones por neumonía adquirida en la comunidad tendría una frecuencia de 199.07 casos por cada 1000, siendo ligeramente superior al estudio de Vilca donde la frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad fue de 140.13 por cada 1000 ingresos representando casi la cuarta parte de los ingresos hospitalarios. Dicho hallazgo contrasta con lo descrito por la Organización Mundial de la Salud, además estos resultados son mayores en comparación a Vilca y Ortiz presumiblemente por la alta frecuencia de hospitalización de neumonías de probable etiología viral en el servicio del Hospital Goyeneche debido a la ausencia de un protocolo y un score predictor validado.

En cuanto a las limitaciones de este estudio se tuvo encontramos muchas historias clínicas sin radiografía motivo por el que la investigación tuvo que realizarse con los informes radiológicos. Además se encontró 26 historias clínicas sin informe radiológico lo que disminuyó nuestra población de estudio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. La Tasa anual de ingresos por Neumonía Adquirida en la comunidad, en menores de 5 años en el servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche durante enero a diciembre del 2018 es de 199.07 casos por cada 1000 hospitalizaciones y la etiología presumiblemente Viral es la más frecuente (72,1% de casos).
2. La Neumonía adquirida en la comunidad es más frecuente entre las edades de 2 a 5 años (45.7%). La etiología presumiblemente viral (100% de ingresos) es la más frecuente en los pacientes de 1 a 2 meses y luego sigue siendo predominante la etiología viral en todos los grupos de edad. Además no se encontró predominancia por sexo en la neumonía adquirida en la comunidad.
3. La estancia hospitalaria predominante de estos pacientes fue de 5 a 10 días (69% de casos), con una media de 5,8 días. Al hacer el análisis de la frecuencia de hospitalización de acuerdo a la etiología se observa que a mayor tiempo de hospitalización predomina la etiología bacteriana. Por ultimo en los meses de invierno se encontraron 51.1% de los casos de neumonía adquirida en la comunidad.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Servicio de Pediatría del Hospital III Goyeneche, la creación de un Protocolo sobre el manejo de la Neumonía adquirida en la comunidad, que incluya algún score predictor validado para predecir la causa de la neumonía, con el fin de evitar el uso inadecuado de antibióticos y disminuir la estancia hospitalaria.
2. Incidir en la importancia de la vacunación como medida preventiva.
3. Incidir en la lactancia materna y alimentación adecuada ya que son factores de riesgo importantes para la neumonía adquirida en la comunidad.
4. Se recomienda campañas preventivas a la comunidad donde se expliquen los síntomas, signos y medidas preventivas en neumonía adquirida en la comunidad

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS: Organización Mundial de Salud [Internet]. Suiza: OMS 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
2. Ministerio de Salud. Red nacional de epidemiología. [Internet]. SE 1-50 2018. Disponible en http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=154
3. Andres A, Moreno-Perez. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. Elsevier España. 2011; 162: 3 [Consultado 2 enero 2019] Disponible en: <http://www.neumoped.org/docs/analesp1.pdf>
4. Vilca J, Recabarren A. Características clínicas y epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años hospitalizados en el hospital III Yanahuara 2010-2014 [Tesis postgrado de especialidad en medicina familiar] Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2014.
5. Ortíz D, Recabarren A. Características epidemiológicas y presunción etiológica de la neumonía adquirida en la comunidad, en el servicio de pediatría del hospital III Yanahuara 2010 – 2014. [Tesis Pregrado] Arequipa: Universidad Católica Santa María; 2015.
6. Yap L, Alegre P. 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. [Tesis Pregrado] Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto; 2018.
7. Mimbela M, Revoredo S. Predicción de neumonía bacteriana mediante el bacterial pneumonia score en niños diagnosticados con neumonía en el Hospital Belén de Trujillo. [Tesis Pregrado] Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015.
8. Miranda-Candelario J, Espino-Huaman J. Utilidad de la escala de predicción diagnóstica de neumonía bacteriana de Moreno en el manejo de la neumonía en niños en el Hospital III de Emergencias Grau. Acta Med Per.

- 2015; 32(3):157. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v32n3/a05v32n3.pdf>
9. Herrera C, Leon L. 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 María Velasco Ibarra en enero - abril del 2017. [Tesis Pregrado] Ambato-Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes;2017.
 10. Montaña C, Menendez N. Estudio clínico-epidemiológico de neumonía adquirida en la comunidad durante la edad pediátrica. Experiencia en el Hospital Ángeles Pedregal. Mexico. Acta Médica Grupo Angeles. 2016; 14: 144. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2016/am163d.pdf>
 11. Abreu Suárez y colaboradores. Hospitalizaciones por neumonía adquirida en la comunidad. Revista Cubana de Pediatría. 2017; 89:1-3. Disponible en : <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/117/109>
 12. Méndez A García M. Neumonía Adquirida en la comunidad. Servicio de Pediatría General. Unidad de Infectología Pediátrica. Hospital Infantil La Paz. Madrid.2008. AEP Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/neumonia.pdf>
 13. OMS: Organización Mundial de Salud [Internet]. Suiza: OMS 2018. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/86/5/07-048769-ab/es/>
 14. Guagua Y, Melo A. Validez y confiabilidad de la aplicación de la escala de predicción clínica de neumonía bacteriana (BPS) en el manejo inicial y seguimiento de los niños con neumonía adquirida en la comunidad entre las edades de 3 a 59 meses ingresados en el servicio de pediatría del Hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán de junio a diciembre de 2014.[Tesis postgrado de especialidad en pediatría]. Quito-Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2015. Disponible en: [\http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8869/TESIS%20NEUMONIA%20HOSPITAL%20YAMI.pdf%20CDS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

15. OPS. Guía de práctica clínica: neumonía adquirida en la comunidad en niños.2009. Disponible en : <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2419.pdf>
16. Moreno L, Krishnan J, Duran P, Ferrero F. Development and validation of a clinical prediction rule to distinguish bacterial from viral pneumonia in children. *Pediatric Pulmonology* 2006;41: 331-337.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. NOMBRE.- _____ Nro HC _____
 2. DIAGNOSTICO DE ALTA.- _____
 3. SEXO: FEMENINO () 1) MASCULINO ()
 4. EDAD AL INGRESO: _____

- 1mes ()
- 2 meses a <4 meses ()
- ≥ 4 meses a < 2 años ()
- ≥ 2 años - 5 años ()

5. MES DEL AÑO DE PRESENTACION DE LA NEUMONIA: _____

6. TIEMPO DE HOSPITALIZACION: _____ Marcar con una X

Menor a 5 días ()

De 5 a 10 días ()

De 11 a 20 días ()

Mayor a 20 días ()

7. SCORE PARA LA PRESUNCION ETIOLOGICA DE NEUMONIA EN NIÑOS SEGÚN MORENO:

EDAD ≥ 9meses = 2 puntos ()

TEMPERATURA ≥ 39° C = 3 puntos ()

NEUTROFILOS ≥ 8000mm³ = 2 puntos ()

ABASTONADOS ≥ 5% = 1 punto ()

PUNTAJE DE RX TORAX ()

PUNTAJE TOTAL ()

▪ PRESUNCION ETIOLOGICA MICROBIANA ()

<4 VIRAL, ≥4 BACTERIANA