

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



### ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016

Tesis presentada por el Bachiller:

**DIEGO SUCLLA MONTOYA**

Para optar el Título Profesional de:

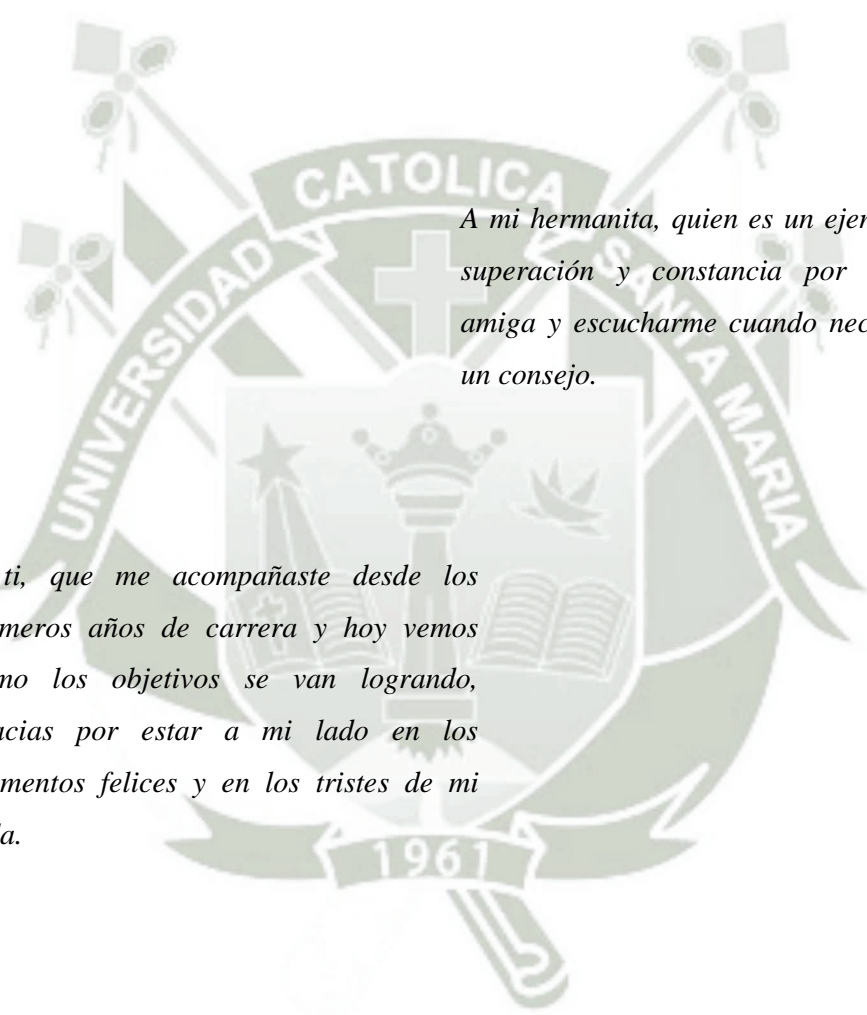
**MÉDICO CIRUJANO**

Asesor: Dr. Pablo Manuel Polanco Aguilar

**AREQUIPA – PERÚ**

**2017**

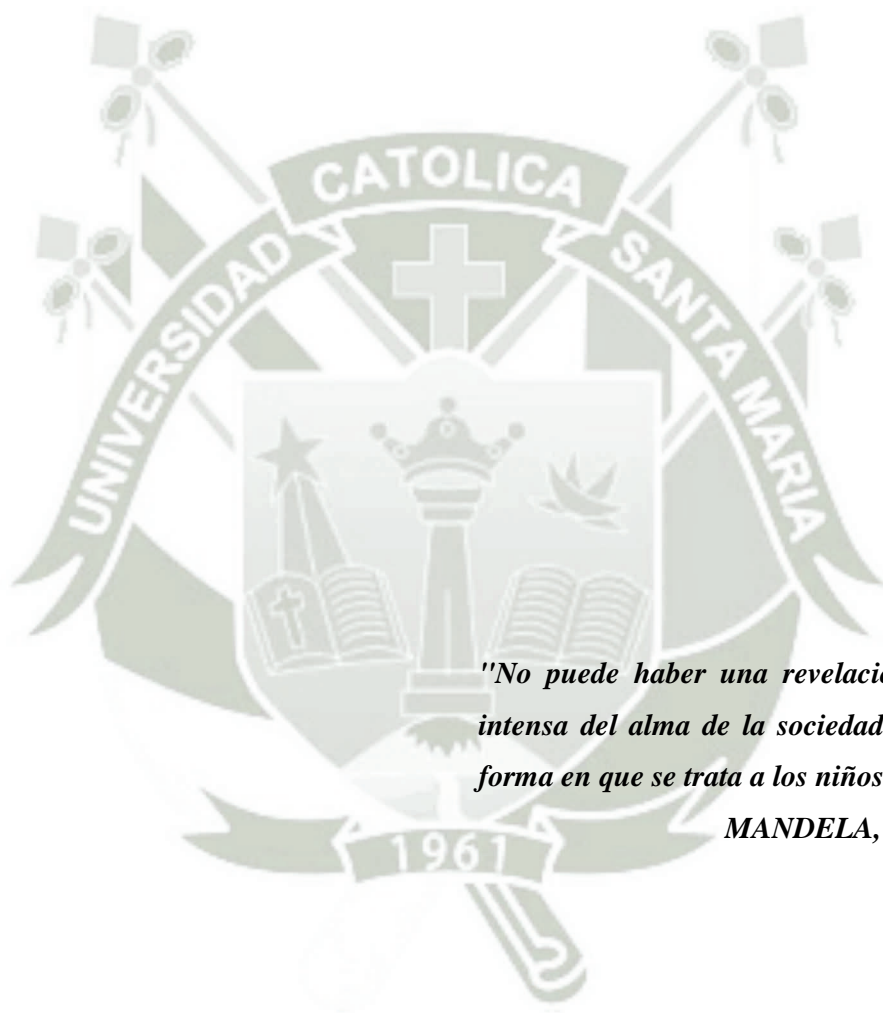
*A mis padres, quienes me apoyaron desde el primer año en lograr mis objetivos, mi madre por siempre estar a mi lado y levantarme cuando quise rendirme, a mi padre por ser mi más grande ejemplo y por pensar en algún día llegar a ser como él.*



*A mi hermanita, quien es un ejemplo de superación y constancia por ser mi amiga y escucharme cuando necesitaba un consejo.*

*A ti, que me acompañaste desde los primeros años de carrera y hoy vemos como los objetivos se van logrando, gracias por estar a mi lado en los momentos felices y en los tristes de mi vida.*

*A mi Papá Alvarito, quien me dejó muchas enseñanzas, como nunca contentarme, siempre buscar ser el mejor y por siempre haberme hecho sentir que era un orgullo para él.*



*"No puede haber una revelación más  
intensa del alma de la sociedad que la  
forma en que se trata a los niños."*

*MANDELA, Nelson*

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	V
<b>ABSTRACT</b> .....	VI
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	VII
<b>CAPITULO I MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	1
<b>CAPÍTULO II RESULTADOS</b> .....	7
<b>CAPITULO III DISCUSIÓN Y COMENTARIOS</b> .....	24
<b>CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	32
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	37
<b>ANEXOS</b> .....	40
<b>ANEXO N° 1 PROYECTO DE TESIS</b> .....	41
<b>ANEXO N° 2 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	75
<b>ANEXO N° 3 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN</b> .....	77

## RESUMEN

**Antecedentes:** Las enfermedades infecciosas respiratorias ocupan una principal causa de morbilidad y mortalidad en la edad pediátrica.

**Objetivo:** Conocer las características clínico- epidemiológicas de los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios durante el 2016.

**Métodos:** Revisión de historias clínicas de niños egresados del servicio de hospitalización de Pediatría de la Clínica con diagnóstico de bronconeumonía. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva.

**Resultados:** Se evaluaron 100 casos de bronconeumonía en el periodo de estudio; 60% fueron varones y 40% mujeres, con edad promedio de  $22.46 \pm 23.25$  meses (rango: 1 mes a 12 años). El 95% de niños eran de Arequipa, 44% no completó sus vacunas y 14% tuvo un episodio previo de bronconeumonía. El 82% presentó tos, 58% tuvo fiebre, 35% mostró cianosis, en el examen 17% tuvo roncales y 16% taquípnea o retracciones intercostales o subcostales. Se determinaron los leucocitos en 91% de casos, encontrando leucocitosis en 33% de pacientes. En la radiografía de tórax hubo infiltrado para-hiliar en 26% o signos de condensación en 24%, seguido de atrapamiento aéreo en 16% o aumento de la trama broncovascular (13%). El 98% de casos recibió tratamiento antibiótico, siendo el principal la ceftriaxona (54%), luego la penicilina G sódica (32%), en 20% se indicó macrolidos; 31% requirió de apoyo ventilatorio. La estancia hospitalaria en 65% de casos fue menor a 5 días.

**Conclusiones:** La bronconeumonía es una patología frecuente en edad pediátrica que con un manejo adecuado muestra buena evolución.

**PALABRAS CLAVE:** bronconeumonía – niños – epidemiología.

## ABSTRACT

**Background:** Respiratory infectious diseases are a major cause of morbidity and mortality in the pediatric age.

**Objective:** To know the clinical and epidemiological characteristics of cases of bronchopneumonia in patients hospitalized in the Pediatric Service at "Hogar Clínica San Juan de Dios" since January 2016 to December 2016.

**Methods:** Review of clinical records of children hospital discharged from the Pediatric Hospitalization Service of the Clinic with diagnosis of bronchopneumonia. Results are shown using descriptive statistics.

**Results:** 100 cases of bronchopneumonia were evaluated in the study period; 60% were male and 40% female, with an average age of  $22.46 \pm 23.25$  months (range: 1 month to 12 years). 95% of the children were from Arequipa, 44% did not complete their vaccines and 14% had a previous episode of bronchopneumonia. 82% presented cough, 58% had fever, 35% had cyanosis, 17% had snoring and 16% had tachypnea or intercostal or subcostal retractions. Leukocytes were determined in 91% of cases, and leukocytosis was found in 33% of patients. Chest x-ray showed parahilar infiltration in 26% or signs of condensation in 24%, followed by air trapping in 16% or increase in the bronchovascular weave (13%). 98% of cases received antibiotic treatment, the main one being ceftriaxone (54%), then penicillin G sodium (32%), macrolides were detected in 20%; 31% required ventilatory support. The hospital stays in 65% of cases was less than 5 days.

**Conclusions:** Bronchopneumonia is a frequent pathology in the pediatric age that, with adequate management, shows good evolution.

**KEY WORDS:** bronchopneumonia - children - epidemiology.

## INTRODUCCIÓN

Durante mi estudio de la carrera de medicina humana muchas veces leí el tema de neumonía adquirida en la comunidad ya sea en pacientes adultos, adultos mayores o niños, en diferentes libros y guías planteaban planes terapéuticos empíricos diferentes en muchos casos, basados en estudios epidemiológicos de la población a la que se dirigía dicho tratamiento, en lo que más coincidían era en el uso de beta lactámicos como terapia de primera línea basándonos en la resistencia bacteriana de la población investigada, durante mi tiempo de internado en el piso de pediatría del Hogar Clínica San Juan de Dios noté que no se contaba con un estudio epidemiológico actual que dirigiera el manejo y la forma como organizamos a nuestros pacientes entre aquellos que son de riesgo y aquellos que puedan ser manejados con una terapia menos agresiva que incluso pueda mermar su organismo, además al observar el manejo noté que no estaba basado en una escala objetiva sino en la opinión subjetiva del médico tratante, que en muchos casos puede estar basado en su experiencia como médico a lo largo de muchos años lo cual sería catalogado como una referencia tipo D y al encontrarnos en una época en la que se busca la medicina basada en evidencias es que opte por presentar un estudio el cual pueda servir para ser disgregado en diferentes partes y sea un punto de partida para posteriores trabajos en los cuales podríamos plantearnos incluso la duda de si estamos en lo correcto al utilizar esquemas terapéuticos de poblaciones racialmente muy diferente a nosotros, por este motivo es que un tema de investigación será catalogar epidemiológicamente las diferentes variables que se presentan en una población con un cuadro clínico muy parecido,

para de esta manera poder entender mejor que cambios deben ser realizados para mejorar el tratamiento y el manejo de nuestros pacientes, algo que también me llevo a la realización de este trabajo es notar que en otros países donde se realiza el mayor número de trabajos de investigación sobre este tema son países en los cuales hay un mayor grado a nivel cultural que en el Perú lo cual podría otorgarle cierto sesgo a los estudios en lo que respecta a población auto medicada y con calendario de vacunación completo o no.





# **CAPITULO I**

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

## MATERIALES Y MÉTODOS

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. Técnicas

En la presente investigación se aplicó la técnica de la observación documental.

#### 1.2. Instrumentos

El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

#### 1.3. Materiales

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

### 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

#### 2.1. Ubicación espacial

El presente estudio se realizó en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios.

## 2.2. Ubicación temporal

El estudio se realizó en forma histórica durante el periodo comprendido entre los meses de Enero a Diciembre 2016.

## 2.3. Unidades de estudio

Historias clínicas de pacientes pediátricos hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hogar Clínica San Juan de Dios.

### a. Población

Todas las historias clínicas de pacientes pediátricos hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hogar Clínica San Juan de Dios en el periodo de estudio.

### b. Muestra

No se estableció el cálculo de un tamaño muestral, ya que se abarcó a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección.

### c. Criterios de selección

#### c.1. Criterios de Inclusión

- Pacientes pediátricos entre un mes y 14 años de edad.
- Hospitalizados en el servicio de pediatría

### **c.2. Exclusión**

- Historias clínicas incompletas.

### **d. Tipo de investigación**

Se trata de un estudio documental.

### **e. Nivel de investigación**

Es un estudio observacional, retrospectivo y transversal.

## **3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.1. Organización**

- Se realizaron coordinaciones con la dirección de la Clínica San Juan de Dios para obtener la autorización para la realización del estudio.
- Se revisaron los registros de alta del servicio de hospitalización de Pediatría para identificar los casos con diagnóstico de neumonía y/o bronconeumonía. Con los datos de nombre y número de historia clínica se buscaron las historias en archivo para extraer las variables de interés.
- Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizaron en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

### **3.2. Validación de los instrumentos**

No se requiere de validación del instrumento por tratarse de una ficha de

recolección de datos.

### **3.3. Criterios para manejo de resultados**

#### **a. Plan de Recolección**

La recolección de datos se realizó previa autorización para la aplicación del instrumento.

#### **b. Plan de Procesamiento**

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados de manera consecutiva del 1 al 367 y tabulados para su análisis e interpretación.

#### **c. Plan de Clasificación:**

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

#### **d. Plan de Codificación:**

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

#### **e. Plan de Recuento.**

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

**f. Plan de análisis**

Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.22.0.





## **CAPÍTULO II**

# **RESULTADOS**

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN JUAN  
DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**TABLA 1**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO DE BRONCONEUMONÍA**

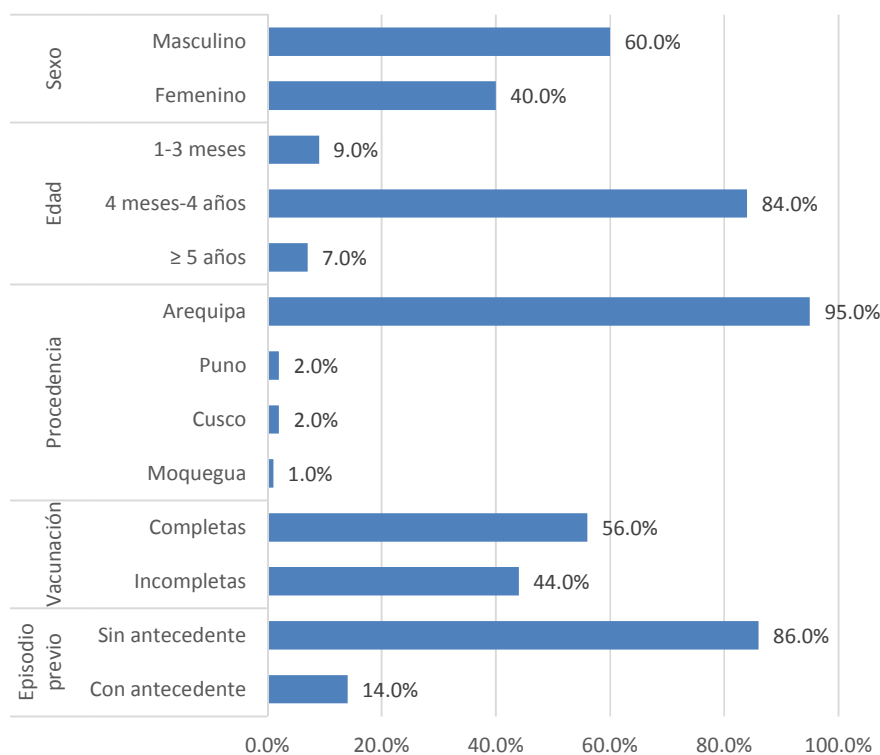
		N°	%
Sexo	Masculino	60	60.0%
	Femenino	40	40.0%
Edad	1-3 meses	9	9.0%
	4 meses-4 años	84	84.0%
	5 años	7	7.0%
Procedencia	Arequipa	95	95.0%
	Puno	2	2.0%
	Cusco	2	2.0%
	Moquegua	1	1.0%
Vacunación	Completas	56	56.0%
	Incompletas	44	44.0%
Episodio previo	Sin antecedente	86	86.0%
	Con antecedente	14	14.0%
Total		100	100.0%

**Interpretación:** el 60% de casos con bronconeumonía fueron varones y 40% mujeres, con 15% del total entre el mes y los 6 meses de edad, 84% estuvieron entre la edad de 4 meses y 4 años, y 7% de 5 a más años. La procedencia de los niños en el 95% de casos fue de Arequipa, 2% de Puno y en la misma proporción de Cusco, con 1% de casos procedentes de Moquegua. El 44% de niños no completó su calendario de vacunación. Hubo antecedente de previo de neumonía o bronconeumonía en 14% de niños.

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**GRÁFICO 1**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO DE BRONCONEUMONÍA**



**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**TABLA 2**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

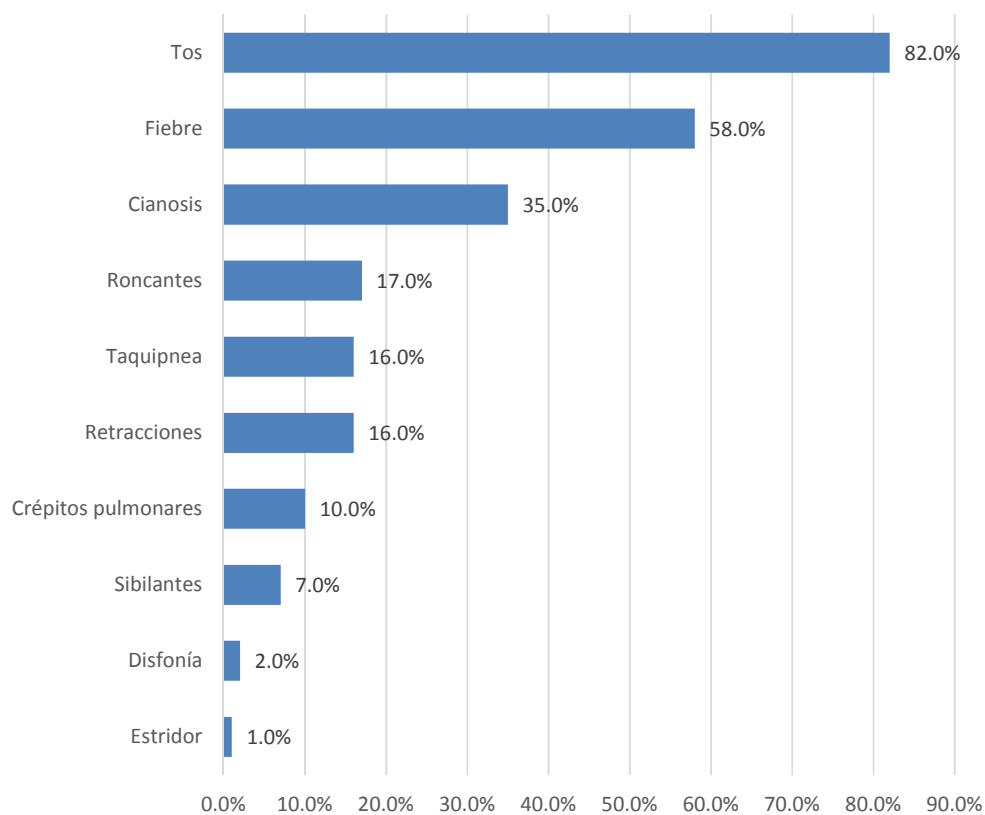
<b>Manifestaciones</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Tos	82	82.0%
Fiebre	58	58.0%
Cianosis	35	35.0%
Roncantes	17	17.0%
Taquipnea	16	16.0%
Retracciones	16	16.0%
Crépitos pulmonares	10	10.0%
Sibilantes	7	7.0%
Disfonía	2	2.0%
Estridor	1	1.0%

**Interpretación:** Las principales manifestaciones clínicas de la bronconeumonía en los niños fueron tos en un 82%, 58% fiebre, 35% cianosis y al examen físico 17% tuvo roncantes y 16% taquipnea o retracciones intercostales o subcostales, un 10% tuvo crepitantes pulmonares y sibilantes en 7% de los casos. En menor proporción hubo disfonía (2.0%) o estridor (1%).

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**GRÁFICO 2**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN MANIFESTACIONES CLÍNICAS**



ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016

TABLA 3

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN MANIFESTACIONES  
LABORATORIALES

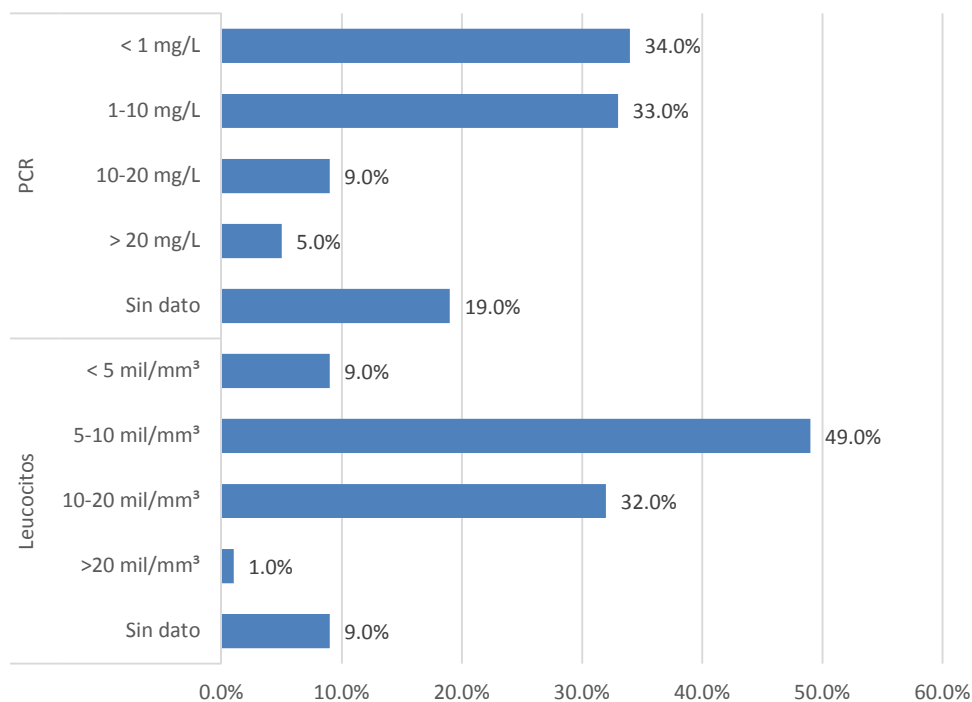
Parámetro	Valor	N°	%
PCR	< 1 mg/L	34	34.0%
	1-10 mg/L	33	33.0%
	10-20 mg/L	9	9.0%
	> 20 mg/L	5	5.0%
	Sin dato	19	19.0%
Leucocitos	< 5 mil/mm <sup>3</sup>	9	9.0%
	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	49	49.0%
	10-20 mil/mm <sup>3</sup>	32	32.0%
	>20 mil/mm <sup>3</sup>	1	1.0%
	Sin dato	9	9.0%
Total		100	100.0%

**Interpretación:** Se muestra los valores de los exámenes de laboratorio; en 81% de casos se evaluó los valores de proteína C reactiva (PCR), que en promedio fue de  $6.48 \pm 15.38$  mg/L; se determinaron leucocitos en 91% de casos, encontrando leucocitosis en 33% de pacientes.

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**GRÁFICO 3**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN MANIFESTACIONES  
LABORATORIALES**



Valor promedio  $\pm$  D. estándar (mín – máx)

- PCR:  $6.48 \pm 15.38$  mg/L (0.01 – 124.70 mg/L)
- Leucocitos:  $9.39 \pm 3.62 \times 10^3 / \text{mm}^3$  (3.60 - 22.20  $\times 10^3 / \text{mm}^3$ )

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**TABLA 4**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN MANIFESTACIONES  
IMAGENOLÓGICAS**

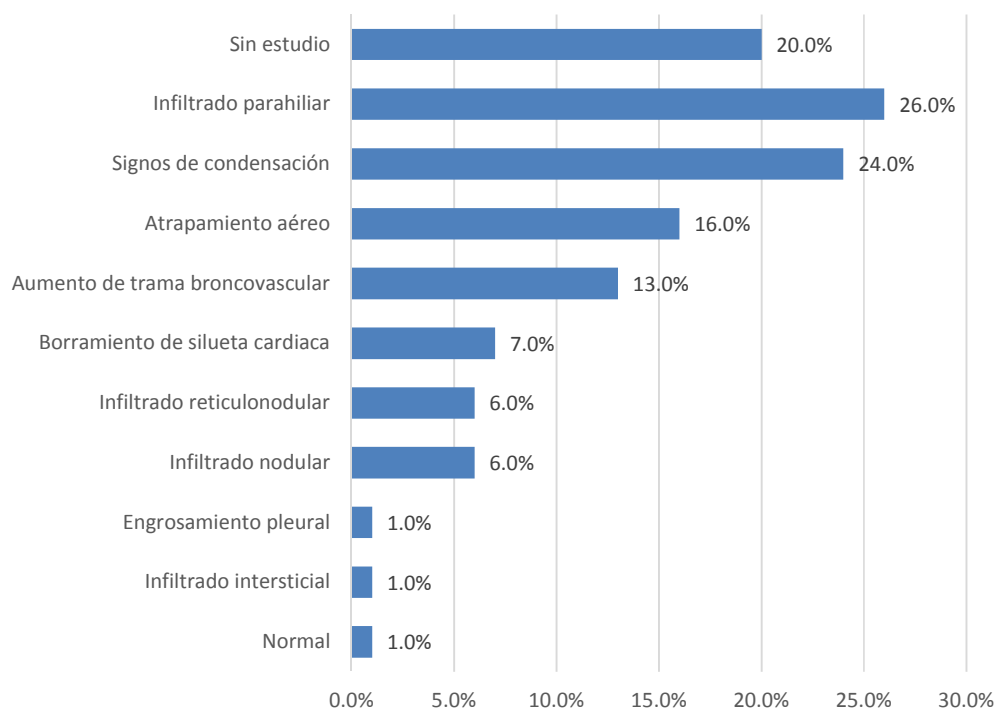
<b>Manifestaciones</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Sin estudio	20	20.0%
Infiltrado parahiliar	26	26.0%
Signos de condensación	24	24.0%
Atrapamiento aéreo	16	16.0%
Aumento de trama broncovascular	13	13.0%
Borramiento de silueta cardiaca	7	7.0%
Infiltrado reticulonodular	6	6.0%
Infiltrado nodular	6	6.0%
Engrosamiento pleural	1	1.0%
Infiltrado intersticial	1	1.0%
Normal	1	1.0%

**Interpretación:** no se contó con estudio radiográfico en 20% de casos, y entre los hallazgos más frecuentes fueron la presencia de infiltrado parahiliar (26%) o signos de condensación (24%), seguido de atrapamiento aéreo (16%) o aumento de la trama broncovascular (13%). En menor proporción hubo borramiento de la silueta cardiaca (7%), infiltrado retículo-nodular o nodular (6% cada uno), y en un caso la radiografía no mostró alteraciones significativas (1%).

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**GRÁFICO 4**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN MANIFESTACIONES  
IMAGENOLÓGICAS**



**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**TABLA 5**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN TRATAMIENTO**

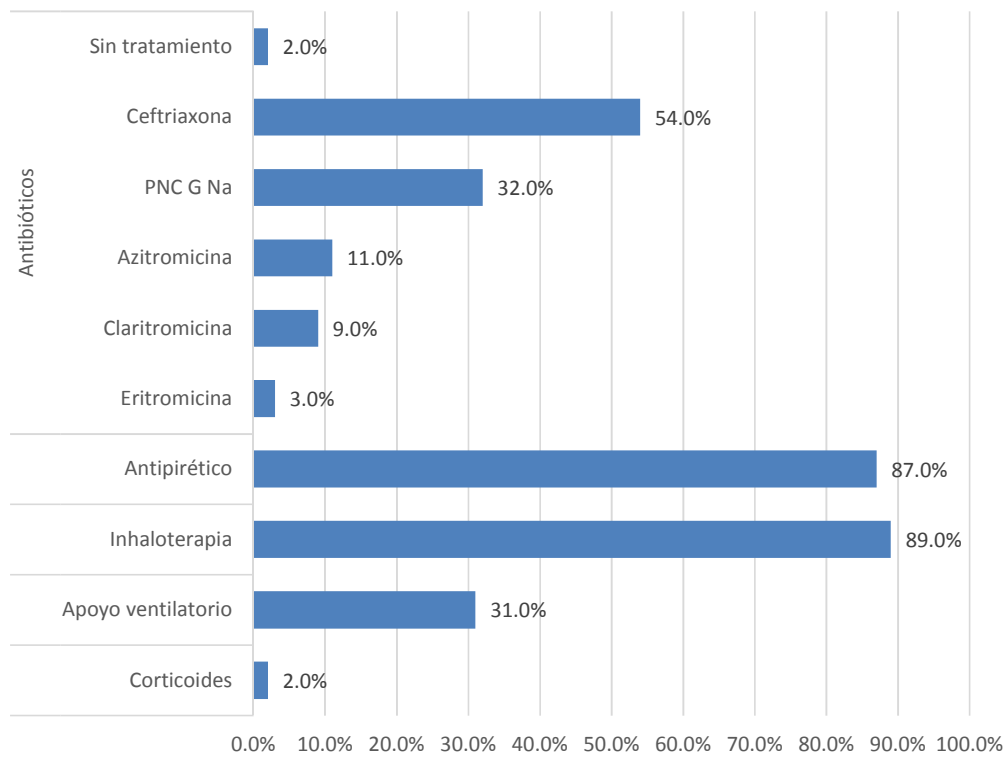
<b>Parámetro</b>	<b>Valor</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Antibióticos	Sin tratamiento	2	2.0%
	Ceftriaxona	54	54.0%
	PNC G Na	32	32.0%
	Azitromicina	11	11.0%
	Claritromicina	9	9.0%
	Eritromicina	3	3.0%
Antipirético		87	87.0%
Inhaloterapia		89	89.0%
Apoyo ventilatorio		31	31.0%
Corticoides		2	2.0%

**Interpretación:** el 98% de casos recibió tratamiento antibiótico, siendo el principal la ceftriaxona (54%), luego la penicilina G sódica (32%), en 11% se indicó azitromicina o en 9% claritromicina, y 3% recibió eritromicina. En 87% de casos se usó antipiréticos, y 89% recibió inhaloterapia; 31% requirió de apoyo ventilatorio, y en 2% se emplearon corticoides.

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**GRÁFICO 5**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN TRATAMIENTO**



**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**TABLA 6**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN EDAD Y TIPO DE TRATAMIENTO**

Edad	Total	Antibiótico		Sintomático		Corticoides	
		N°	%	N°	%	N°	%
1-3 meses	9	9	100.00%	8	88.89%	0	0.00%
4 m - 4	84	79	94.05%	74	88.10%	2	2.38%
5 años	7	7	100.00%	5	71.43%	0	0.00%
Total	100	95	95.00%	87	87.00%	2	2.00%

Chi<sup>2</sup> = 0.58

G. libertad = 4

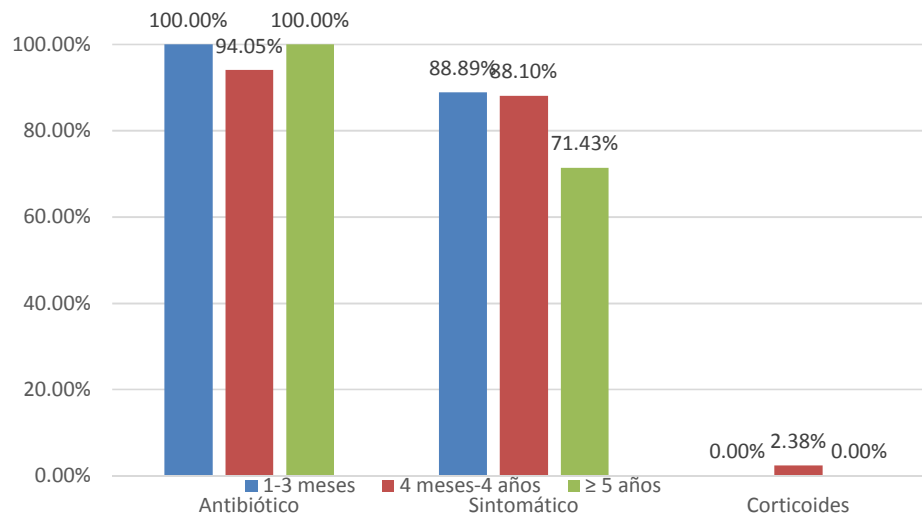
p = 0.96

**Interpretación:** La edad no influyó significativamente en el tipo de tratamiento indicado.

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**GRÁFICO 6**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN EDAD Y TIPO DE TRATAMIENTO**



**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**TABLA 7**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN ESTANCIA HOSPITALARIA**

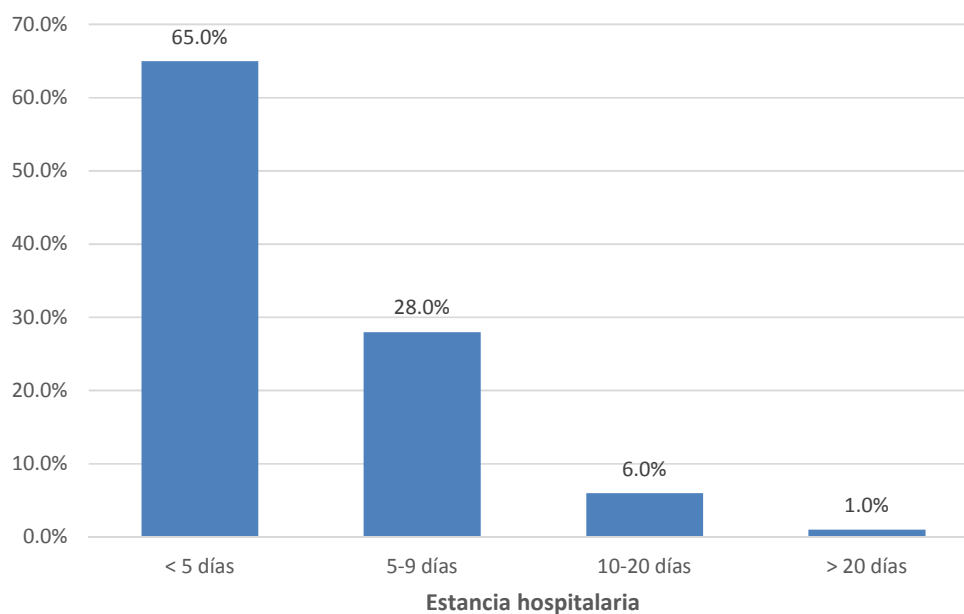
<b>Estancia</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
< 5 días	65	65.0%
5-9 días	28	28.0%
10-20 días	6	6.0%
> 20 días	1	1.0%
Total	100	100.0%

**Interpretación:** La estancia hospitalaria en 6% de casos duró menos de 5 días, en 28% de casos requirió entre 5 y 9 días, en 6% de 10 a 20 días y en un solo caso duró más de 20 días.

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**GRÁFICO 7**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN ESTANCIA HOSPITALARIA**



Estancia promedio  $\pm$  D. estándar (mín – máx):  $4.63 \pm 2.92$  días (1 – 21 días)

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**TABLA 8**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN EDAD Y ESTANCIA HOSPITALARIA**

	n°	Promedio	D. estándar	Mín	Máx
1-3 meses	9	4.56	2.92	2	11
4 meses-4 años	84	4.74	3.01	1	21
5 años	7	3.43	1.40	2	6
Total	100	4.63	2.92	1	21

ANOVA F = 0.65

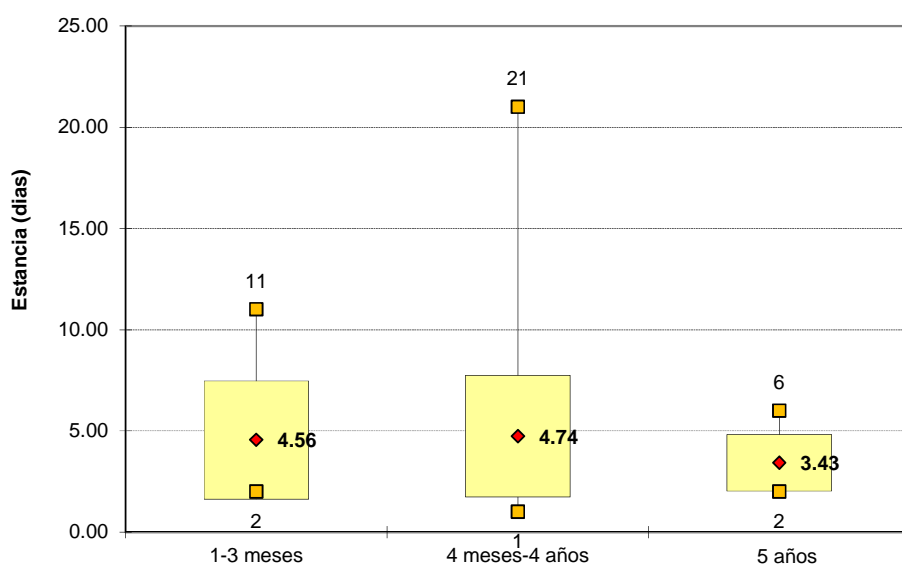
p = 0.52

**Interpretación:** La estancia hospitalaria tuvo una duración similar entre los diferentes grupos de edad ( $p > 0.05$ ).

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN  
JUAN DE DIOS, AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016**

**GRÁFICO 8**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
BRONCONEUMONÍA SEGÚN EDAD Y ESTANCIA HOSPITALARIA**





# **CAPITULO III**

## **DISCUSIÓN Y COMENTARIOS**

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para conocer las características clínico-epidemiológicas de los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016. Se realizó la presente investigación debido a la falta de un estudio de este tipo dentro de la población pediátrica de dicha clínica, además para que sirva como base de estudios posteriores, incluso pudiendo llevarnos a la creación de un protocolo propio.

Para tal fin se revisaron las historias clínicas de niños egresados del servicio de hospitalización de Pediatría de la Clínica con diagnóstico de neumonía y/o bronconeumonía, y se recabaron datos de los casos que cumplieron criterios de selección. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva.

Se evaluaron 100 casos de bronconeumonía en el periodo de estudio; en la **Tabla y Gráfico 1** se muestra la distribución de casos según edad y sexo; el 60% fueron varones y 40% mujeres, con 15% del total entre el mes y los 6 meses de edad, 78% estuvieron entre la edad de 7 meses y 4 años, y 7% tuvieron de 5 a más años. La edad promedio de los niños con diagnóstico de bronconeumonía fue de  $22.46 \pm 23.25$  meses (Rango: 1 mes a 12 años).

Comparándolo con estudios previos se observó en un estudio a nivel local (12) que hubo mayor cantidad de pacientes varones que presentaron clínica de neumonía (el 54.50% fueron varones y 45.50% mujeres), comparándolo con las edades observadas en dicho estudio se concluyó que en el estudio realizado en el

Hogar Clínica San Juan de Dios al igual que en el estudio comparativo la mayor población fue menos de cinco años (El 38.18% fueron niños menores de 1 año y 61.82% de 1 a 5 años), en nuestros pacientes estudiados no se observó complicaciones durante el periodo de estudio. Estos resultados concuerdan con los de Ortiz en su estudio de “Características epidemiológicas y presunción etiológica microbiana de la neumonía adquirida en la comunidad, en el servicio de pediatría del hospital III Yanahuara 2010 – 2014” (2), donde la mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino, (53.8% de los casos) mientras que el sexo femenino presento un 46.2% de los casos.

Se encontraron 1121 casos, con una tendencia creciente de 98 en el año 2006, a un pico de 223 en el año 2012, para disminuir a 124 el año 2013. El promedio anual fue 140.13 al año. El 54.50% fueron 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 de las mujeres 22.38 meses. El 38.89% procedía de cerro colorado, 20.43% de Cayma, y 13.29% de Yanahuara. De acuerdo al score BPS, en 73.15% de casos el cuadro era compatible con neumonía viral, y 26.85% de casos con cuadro bacteriana. Se presentaron complicaciones en 7.76% de casos, siendo la más frecuente la atelectasia (5.98%), seguida de derrame pleural (1.52%), con casos individuales de empiema, neumonía necrotizante o absceso pulmonar (0.09%). Los cuadros bacterianos se asociaron significativamente a derrame pleural, empiema y absceso pulmonar ( $p < 0.05$ ). El promedio de estancia hospitalaria para las neumonías virales fue de 5.37 días y para las bacterianas de 5.53 días.

En la misma tabla se muestra la procedencia de los niños; el 95% eran de Arequipa, 2% de Puno y en la misma proporción de Puno, con 1% de casos procedentes de Moquegua.

Como se observa la mayor parte de la población de estudio viene del sur del país en muchos casos de zonas rurales, motivo por el cual recurrían a la ayuda social brindada por la clínica.

En cuanto al antecedente epidemiológico de vacunas completas se muestra que 44% no completó su calendario de vacunación, y 14% tuvo un episodio previo de neumonía o bronconeumonía.

Esto debería ser un llamado de atención estamos viendo que casi la mitad de pacientes durante el tiempo de estudio no presentaban un calendario de vacunación completo para la edad, lo cual en múltiples estudios se a relacionado a un aumento de la mortalidad en casos de neumonía pediátrica y obliga en cierta manera a dar un manejo diferente. Se podría sugerir la presencia de una oficina dedicada a la vacunación de nuestros pacientes pediátricos, ya sea colocándoles las dosis faltantes de vacuna anti-pneumococica y pentavalente o ayudando a captarlos llevándolos a hospitales del MINSA donde podrán recibir correcta profilaxis.

Otro antecedente de importancia que merecen considerarse sería el estado nutricional; Leiva Soto (13), en su estudio de “Características clínico epidemiológicas de pacientes hospitalizados con neumonía en el departamento de pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa 2007 – 2010”, encontró desnutrición crónica en 26.36%, desnutrición aguda en 19,09%, y

concluye que desnutrición global, es un factor epidemiológico muy frecuente asociado a neumonía en los pacientes pediátricos.

En la **Tabla y Gráfico 2** se muestran las principales manifestaciones clínicas de los niños con diagnóstico de bronconeumonía; el 82% presentó tos, 58% tuvo fiebre, 35% mostró cianosis, en el examen físico 17% tuvo roncales y 16% taquipnea o retracciones intercostales o subcostales, con crepitantes pulmonares en 10% de casos, y sibilantes en 7%. En menor proporción hubo disfonía (2.0%) o estridor (1%).

Se puede ver que la definición de neumonía en el Tratado de pediatría Nelson y en otros estudios en los cuales la principal manifestación de neumonía en pacientes pediátricos es en muchos casos solo tos y la segunda predominante es fiebre. Se observó cierto número de pacientes los cuales presentaron cianosis o retracciones intercostales los cual hace prever que son casos más graves requiriendo una terapia mas agresiva. Se continúa observando que al examen físico el signo predominante es la presencia de crépitos.

Las manifestaciones de los exámenes de laboratorio se muestran en la **Tabla y Gráfico 3**; en 81% de casos se evaluó los valores de proteína C reactiva (PCR), que en promedio fue de  $6.48 \pm 15.38$  mg/L; se determinaron los leucocitos en 91% de casos, encontrando leucocitosis en 33% de pacientes.

Se observó que la leucocitosis y la PCR elevada no son signos claros de neumonía en pacientes pediátricos pues se puede observar mayor elevación de las mismas en una etiología presumiblemente bacteriana más que en una etiología viral, en algunos documentos que pude revisar informaban que se les solicitaba

más para ser usados de seguimiento que de diagnóstico a diferencia de la clínica y placa radiográfica.

Los hallazgos imagenológicos se muestran en la **Tabla y Gráfico 4**; no se contó con estudio radiográfico en 20% de casos, y entre los hallazgos más frecuentes fueron la presencia de infiltrado para-hiliar (26%) o signos de condensación (24%), seguido de atrapamiento aéreo en 16% o aumento de la trama bronco-vascular (13%). En menor proporción hubo borramiento de la silueta cardíaca (7%), infiltrado retículo-nodular o nodular (6% cada uno), y en un caso la radiografía no mostró alteraciones significativas (1%).

Como se observa en las tablas en las placas radiográficas lo que más se observó es infiltrado para-hiliar e incluso se observó condensación en un número muy similar lo cual hace pensar en una etiología presumiblemente viral en la primera si se le agregan signos de atrapamiento aéreo o borramiento de silueta cardíaca, en cambio según se vio en algunos estudios la condensación suele hablar de una etiología presumiblemente bacteriana.

En relación al tratamiento recibido, la **Tabla y Gráfico 5** muestran que el 98% de casos recibió tratamiento antibiótico, siendo el principal la ceftriaxona (54%), luego la penicilina G sódica (32%), en 11% se indicó azitromicina o en 9% claritromicina, y 3% recibió eritromicina. En 87% de casos se usó antipiréticos, y 89% recibió inhaloterapia; 31% requirió de apoyo ventilatorio, y en 2% se emplearon corticoides.

Aquí en esta tabla queda demostrado que no se hizo una diferenciación entre neumonía viral o bacteriana pues el 98% de casos recibió tratamiento antibiótico

cuando en otros estudios se observó que la mayor cantidad de casos suelen ser de etiología presumiblemente viral, motivo por el cual no requeriría antibiótico.

Como se observa en la mayoría de los casos se utilizó la ceftriaxona como terapia de primera línea, no siendo la indicación en las actuales guías terapéuticas, la utilización de macrólidos fue común a predominio de la azitromicina por un tema de dosificación ( 1 dosis cada 24 horas), en el 32% de los casos se utilizó penicilina G sódica observándose buena evolución lo cual confirma que no debemos dejar de utilizar escalas terapéuticas en la población infantil lo cual predispone a una mejor evolución.

El tratamiento fue antibiótico presumiendo una etiología antibiótica; en el estudio de Ortiz Soto realizado en el hospital III Yanahuara 2010 – 2014 (12) se empleó el score de Moreno et al. validada por Ferrero para la presunción etiológica microbiana. Esto se debe a la dificultad para obtener resultados positivos en cultivos de secreciones o hemocultivos, que tienen bajo rendimiento; como encontró Ortiz en su estudio, la etiología es presumiblemente viral en 89.5% de los casos en los pacientes de 1 a 4 meses, mientras que la etiología presumiblemente bacteriana (80.3% de los casos) es más frecuente en mayores de cinco años.

Se han presentado estudios en los cuales se plantea una tabla de Laura y Moreno(14) la cual nos ayuda a discernir en si dicha patología es de etiología viral o bacteriana.

En la misma tabla se observó que la edad no influyó significativamente en el tipo de tratamiento recibido e incluso en niños menores de tres meses el 100% recibió antibiótico-terapia.

Todos los pacientes mejoraron con el tratamiento y ninguno falleció; la estancia hospitalaria (**Tabla y Gráfico 9**) en 6% de casos duró menos de 5 días, en 28% de casos requirió entre 5 y 9 días, y en 6% de 10 a 20 días, y en un solo caso duró más de 20 días, debido a una complicación por apendicitis aguda con peritonitis durante la hospitalización.

No se observó ninguna diferencia durante la estancia hospitalaria relacionada con la edad.

No se observó complicaciones en los pacientes en promedio cerca al 100% estuvo en condiciones de alta antes de los 10 días de tratamiento.



**CAPITULO IV  
CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

**Primera.** Se trataron 100 casos de bronconeumonía en hospitalización en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016.

**Segunda.** La mayoría de casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios fueron varones, con edad entre los 6 meses y los 4 años, procedentes de Arequipa, el 44% tuvo antecedente de vacunación incompleta o 14% tuvo procesos de bronconeumonía anteriores.

**Tercera.-** Las principales características clínicas de los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios fueron la presencia de tos y fiebre, con leucocitosis en un tercio de casos y presencia de infiltrados parahiliares o signos de condensación y signos de atrapamiento aéreo en la radiografía de tórax.

**Cuarta.-** El tratamiento utilizado con más frecuencia fue la ceftriaxona y la penicilina G sódica, lo cual no dependió de la edad del paciente no observándose relación alguna, recibiendo el 98% de los pacientes antibiótico-terapia. La estancia hospitalaria fue menor a 5 días en la mayoría de casos, y todos los pacientes con bronconeumonía hospitalizados mejoraron en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios.



## RECOMENDACIONES

- Primera.-** Mi recomendación sería que se converse con el MINSA indicándose el nombre de aquellos niños que no cuentan con vacunas completas para que se les realice un seguimiento buscándose completar dicho calendario de vacunación.
- Segunda.-** La sintomatología principal de aquellos pacientes que fueron hospitalizados con diagnóstico de bronconeumonía se basó en presencia de tos y fiebre además de un tiempo de enfermedad de tres días lo cual podría servir como base a solicitar una placa radiográfica en todo paciente que presente esta clínica y así evitar el sub-diagnóstico de esta patología.
- Tercera.-** Se debe utilizar algún score certificada por ejemplo de Laura y Moreno(12) para diferenciar entre una patología bacteriana o viral así evitando el uso de antibióticos innecesariamente y así evitar la resistencia bacteriana.
- Cuarta.-** Durante la atención por el servicio de emergencia se deben observar signos de alarma como taquipnea, cianosis o retracciones las cuales pueden inducir a tomar otras medidas de tratamiento.

**Quinta.-** Entregar este estudio a la dirección del hogar clínica San Juan de Dios para la posible creación de un protocolo de tratamiento para la patología en estudio.



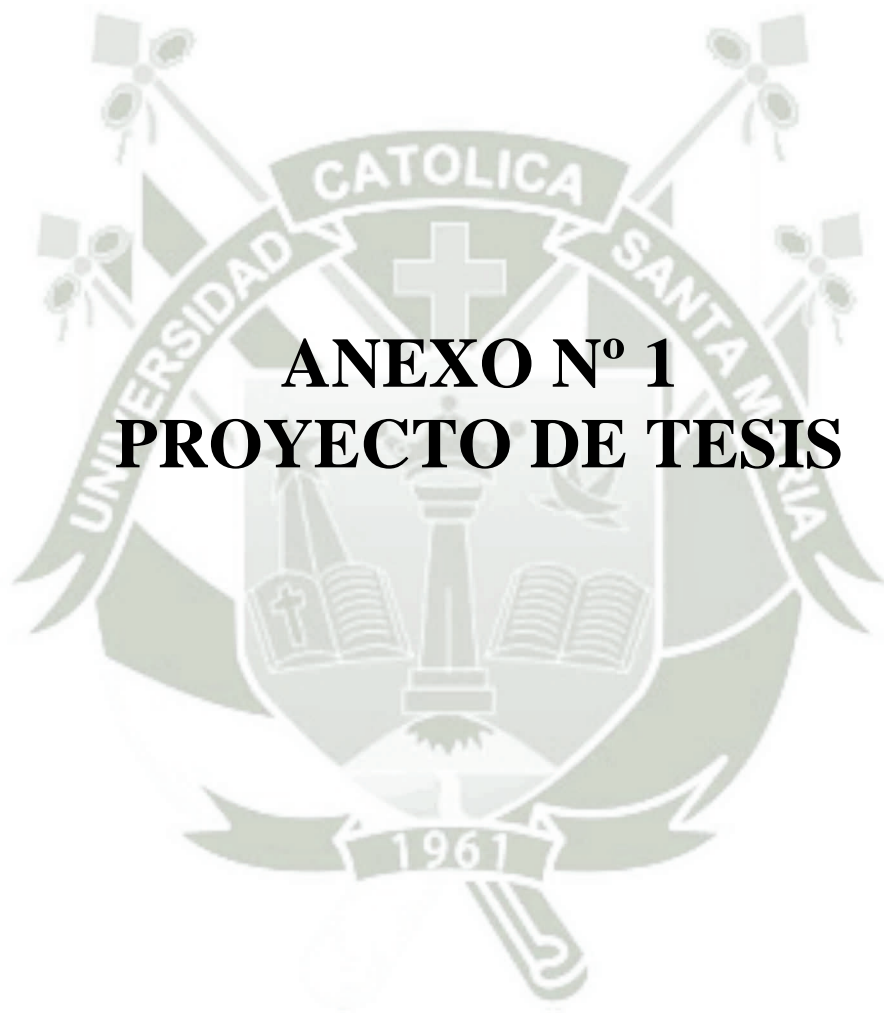
## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Murphy CG, van de Pol AC, Harper MB, Bachur RG. Clinical predictors of occult pneumonia in the febrile child. *Acad Emerg Med* 2007; 14:243.
- 2) Thomas j. Sandora y Theodore C. *Sectish. Neumonía adquirida en la comunidad*, 20 ed. : Nelson tratado de pediatría; 2016.
- 3) Margolis P, Gadomski A. The rational clinical examination. Does this infant have pneumonia? *JAMA* 1998; 279:308.
- 4) Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbelle H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia, *Bulletin of the World Health Organization* 2008;86:408-416.
- 5) OMS. Neumonía. 2008.
- 6) Jain S, Self WH, Wunderink RG, Fakhran S, Balk R, Bramley AM et al. Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Adults. 2015.
- 7) Byington CL, Bradley JS. Pediatric community-acquired pneumonia. In: Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases, 7th, Cherry JD, Harrison GJ, Kaplan SL, et al. (Eds), Elsevier Saunders, Philadelphia 2014. p.283
- 8) Harris M, Clark J, Coote N, Fletcher P, Harnden A, McKean M, Thomson A. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children. UK: 2011

- 9) Plaut M, Sayre PH. Community-Acquired Pneumonia among U.S. Children, Massachusetts Medical Society ed. Massachusetts: 2015.
- 10) Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C, Kaplan SL et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America.. Hospital of San Diego, San Diego, California, USA: 2011.
- 11) Revest M, Egmann G, Chapron A, Jouneau S, Tattevin P. Adjuvant corticosteroids for patients hospitalized with community-acquired pneumonia:, Copyright 2016 Journal of Thoracic Disease ed. 2016.
- 12) Ortiz DS. Características epidemiológicas y presunción etiológica microbiana de la neumonía adquirida en la comunidad, en el servicio de pediatría del hospital III Yanahuara 2010 - 2014. Arequipa Perú: ; 2015.
- 13) Leiva WD. Características clínico epidemiológicas de pacientes hospitalizados con neumonía en el departamento de pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa 2007 - 2010. Arequipa Perú: ; 2007 - 2010
- 14) Moreno L, Krishnan JA, Duran P, Ferrero F. Developmental and validation of a clinical prediction rule to distinguish bacterial from viral pneumonia in children. *Pediatr Pulmonolol.* 2006 Apr. 41(4): 331-7. Erratum in: *Pediatr pulmonol.* 2006 May; 41(5):494.
- 15) Tan TQ, Mason EO Jr, Wald ER, et al. Clinical characteristics of children with complicates pneumonia caused by streptococcus pneumoniae. *Pediatrics* 2002; 110:1

- 16) Wexler ID, Knoll S, Picard E, et al. Clinical characteristics and outcome of complicated pneumococcal pneumonia in a pediatric population. *Pediatr pulmonol* 2006; 41:726
- 17) A. Andrés- Martín, D. Moreno-Pérez, S. Alfayate-Miguélez, et al. Etiología y diagnóstica de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *J. Anpedi*. 2011; 10: 106-111.
- 18) Harris M, Clark J, Coote N, et al. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011. *Thorax* 2011; 66 Suppl 2:II1
- 19) Ministerio de Salud. Red nacional de epidemiología. SE 09 -2014. Disponible en:  
[www.app.minsa.gob.pe/bsc/detalle\\_indbsc.asp?lcind=64&icobj=1&lcper=1&cfreg=6/3/2014](http://www.app.minsa.gob.pe/bsc/detalle_indbsc.asp?lcind=64&icobj=1&lcper=1&cfreg=6/3/2014)
- 20) Fernando Torres, María José Chiolo, Norma González, Pablo Durán, María Fabiana Ossorio, María José Rial, Fernando Ferrero. Habilidad de la radiografía de tórax para predecir etiología en niños hospitalizados con neumonía. Chile: ; 2008.





# **ANEXO N° 1**

## **PROYECTO DE TESIS**

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



“ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE BRONCONEUMONÍA EN  
PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE  
PEDIATRÍA DEL HOGAR CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS,  
AREQUIPA. ENERO - DICIEMBRE DEL 2016”

Proyecto de Tesis presentado por el  
**Bachiller DIEGO SUCLLA MONTOYA**  
para optar el Título de **MÉDICO-CIRUJANO.**

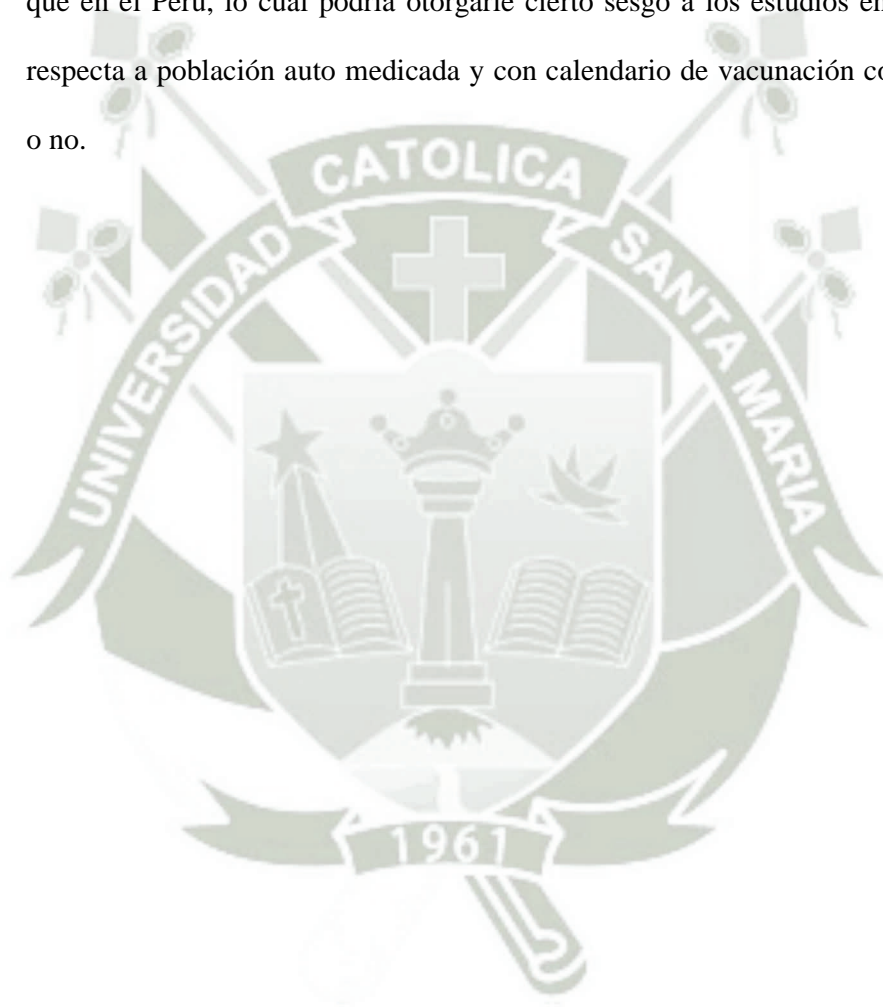
**AREQUIPA - PERÚ**  
**2016**

## I. PREÁMBULO

Durante mi estudio de la carrera de medicina humana muchas veces leí el tema de neumonía adquirida en la comunidad ya sea en pacientes adultos, adultos mayores o niños, en diferentes libros y guías planteaban planes terapéuticos empíricos diferentes en muchos casos, basados en estudios epidemiológicos de la población a la que se dirigía dicho tratamiento, en lo que más coincidían era en el uso de beta lactámicos como terapia de primera línea basándonos en la resistencia bacteriana de la población investigada, durante mi tiempo de internado en el piso de pediatría del Hogar Clínica San Juan de Dios noté que no se contaba con un estudio epidemiológico actual que dirigiera el manejo y la forma como organizar a los pacientes entre aquellos que son de riesgo y aquellos que puedan ser manejados con una terapia menos agresiva que incluso pueda dañar su organismo, además al observar el manejo noté que no estaba basado en una escala objetiva sino en la opinión subjetiva del médico tratante, que en muchos casos puede estar basado en su experiencia como médico a lo largo de muchos años lo cual sería catalogado como una referencia tipo D y al encontrarnos en una época en la que se busca la medicina basada en evidencias es que opté por presentar un estudio el cual pueda servir para ser disgregado en diferentes partes y sea un punto de partida para posteriores trabajos, en los cuales incluso podríamos plantearnos la duda de si estamos en lo correcto al utilizar esquemas terapéuticos de poblaciones racialmente muy diferente a nosotros, por este motivo es que un tema de investigación sería catalogar epidemiológicamente las diferentes variables que se presentan en una población con un cuadro clínico muy parecido, para de

esta manera poder entender mejor que cambios deben ser realizados para mejorar el tratamiento y el manejo de nuestros pacientes.

Algo que también me llevó a la realización de este trabajo, es notar que en otros países donde se realiza el mayor número de trabajos de investigación sobre este tema son países en los cuales hay un mayor grado de nivel cultural que en el Perú, lo cual podría otorgarle cierto sesgo a los estudios en lo que respecta a población auto medicada y con calendario de vacunación completo o no.



## II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. Problema de investigación

#### 1.1. Enunciado del Problema

¿Cuáles son las características clínico- epidemiológicas de los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016?

#### 1.2. Descripción del Problema

##### a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Pediatría
- Línea: Neumonía – Bronconeumonía

### b) Análisis de Variables

Variable	Indicadores	Unidad / Categoría	Escala
Edad	Fecha de nacimiento	De un mes a tres meses De cuatro meses a cuatro años > cinco años	Cuantitativa de razón
Sexo	Caracteres sexuales secundarios	Masculino, femenino	Cualitativa nominal
Procedencia	Arequipa, Puno, Cusco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arequipa</li> <li>• Puno</li> <li>• Cuzco, otros</li> </ul>	Cualitativa nominal
Vacunación	Registro en carné de vacunación	Completo, Incompleto	Cualitativa nominal
Antecedente de BNM previa	Historia clínica	No / Sí	Cualitativa nominal
Manifestaciones clínicas	Tos, cianosis, fiebre (temperatura > 39°C), taquipnea según edad, retracciones costales	Presente / ausente	Cualitativa nominal
PCR	Determinación laboratorial	<1 mg/l 1 – 10 mg/l 10 – 20 mg/l > 20 mg/l	Cuantitativo de razón
Leucocitos	Valor de leucocitos en hemograma  Presencia o no de desviación izquierda	5 000 – 10 000 mil/mm <sup>3</sup> 10 000 – 20 000 mil/mm <sup>3</sup> > 20 000 mil/mm <sup>3</sup> > 5% de abastados	Cuantitativo de razón
Rayos X de tórax	Hallazgos en Rayos X	Infiltrado intersticial, infiltrado lobar, foco único, focos múltiples Presencia de complicaciones como : atelectasia, derrame pleural, absceso, neumatocele	Cualitativa nominal
Tratamiento realizado	Forma de manejo	Antibióticos, antipiréticos, apoyo ventilatorio, inhaloterapia	Cualitativa nominal

### c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es la frecuencia de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016?
2. ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses

de Enero a Diciembre 2016, en cuanto a edad, género, procedencia, antecedente de vacunación o de procesos BNM anteriores?

3. ¿Cuáles son las características clínicas y diagnóstico laboratorial de los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016?

4. ¿Cuáles son las características del tratamiento utilizado y estancia hospitalaria así como condición de alta en los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016?

**d) Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.

**e) Nivel de investigación:** es un estudio observacional, retrospectivo y transversal.

### 1.3. Justificación del problema

**Originalidad:** No se han encontrado estudios recientes sobre las características clínico- epidemiológicas de los casos de bronconeumonía en pacientes pediátricos en nuestro medio, en especial en la Clínica San Juan de Dios.

**Relevancia científica:** Permite conocer el comportamiento de una enfermedad infecciosa común que constituye un problema de salud

pública como principal causa de enfermedad y muerte en población pediátrica.

**Relevancia práctica:** Permitirá conocer el perfil de los pacientes para planificar estrategia de tratamiento y prevención

**Relevancia social:** Se beneficiará un importante grupo de la población en proceso de crecimiento y desarrollo.

**Contemporaneidad:** La bronconeumonía es una patología frecuente y continua como causa de morbilidad y mortalidad en la población pediátrica.

**Factibilidad:** El presente estudio es factible por tratarse de un estudio retrospectivo en el que se cuenta con historias clínicas completas.

**Motivación personal:** por realizar una investigación en el área de la infectología pediátrica.

**Contribución académica:** Se generará información relevante que permitirá ampliar la línea de investigación.

**Políticas de investigación:** El desarrollo del proyecto en el área de pregrado en medicina permite cumplir con las políticas de la Universidad en esta etapa importante del desarrollo profesional.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### Definición de neumonía:

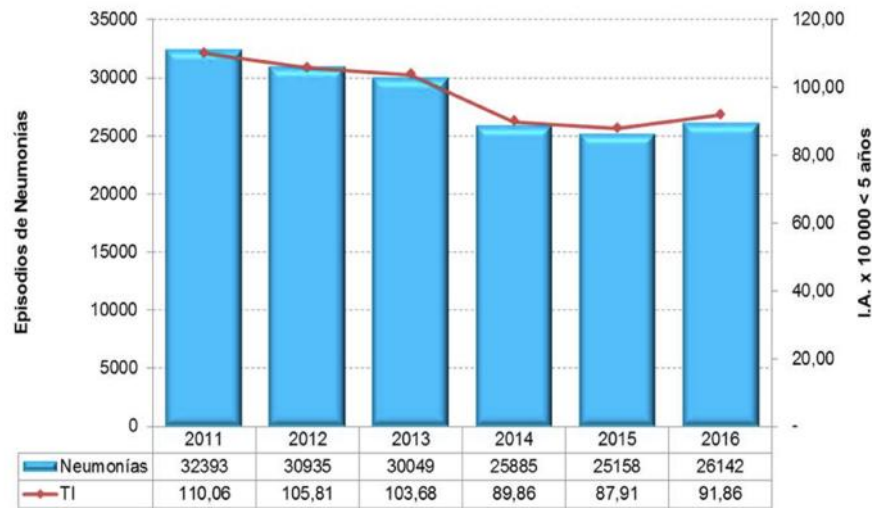
Infección aguda del tracto respiratorio inferior con una duración inferior a 14 días, o iniciada en los últimos 14 días, adquirida en la comunidad, que produce tos y/o dificultad respiratoria y con evidencia radiológica de infiltrado pulmonar agudo(17).

En el tratado de pediatría Nelson la neumonía o inflamación del parénquima pulmonar es una causa muy importante de morbimortalidad infantil rivalizando incluso con la enfermedad diarreica aguda. Se ha observado disminución en la morbimortalidad fruto de la implementación de los calendarios de vacunación en países desarrollados y en vías de desarrollo.

Según la OMS las causas de mortalidad infantil son SIDA (3%), lesiones (3%), sarampión (4%), paludismo (8%), otras (10%), enfermedades diarreicas (17%), infecciones neonatales graves (10%), **NEUMONIA (19%!!!)** (1).

En lo que refiere a epidemiología en el Perú en el reporte del MINSA de la situación de la neumonía en niños menores de cinco años por departamento desde el año 2011 hasta la semana epidemiológica 09 del 2016. Considerando la frecuencia , número de defunciones y letalidad y número de defunciones por cada 100 casos de neumonía(19)

## Episodios de neumonía en menores de 5 años, Perú 2011\* – 2016\*



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA  
(\* Hasta la SE 52)

## Episodios de neumonías y defunciones en menores de 5 años por departamentos, Perú 2012\* - 2016\*

Departamento	Neumonías					Defunciones					Letalidad				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Lima	8140	7772	7585	8099	10390	26	29	18	14	33	0,32	0,37	0,24	0,17	0,32
Loreto	3278	2667	2208	2231	1783	68	63	27	32	28	2,07	2,36	1,22	1,43	1,57
Cusco	1375	1386	1049	894	855	26	44	34	30	22	1,89	3,17	3,24	3,36	2,57
Puno	1362	1343	729	820	947	59	48	35	29	20	4,33	3,57	4,80	3,54	2,11
La Libertad	1054	1107	790	516	582	14	9	8	18	16	1,33	0,81	1,01	3,49	2,75
Junin	876	1008	1351	664	385	33	39	23	15	11	3,77	3,87	1,70	2,26	2,86
Ucayali	1332	1400	1030	1271	1468	18	20	10	7	11	1,35	1,43	0,97	0,55	0,75
Huanuco	1799	1440	1052	1055	1209	25	22	16	3	10	1,39	1,53	1,52	0,28	0,83
Huancavelica	439	482	365	350	291	11	20	11	16	9	2,51	4,15	3,01	4,57	3,09
Piura	2149	1950	1695	1706	1488	6	9	13	6	8	0,28	0,46	0,77	0,35	0,54
Ayacucho	428	436	520	600	256	11	11	20	7	6	2,57	2,52	3,85	1,17	2,34
Callao	915	727	693	958	893	3	9	5	2	5	0,33	1,24	0,72	0,21	0,56
Cajamarca	1196	1248	950	812	670	14	15	4	4	5	1,17	1,20	0,42	0,49	0,75
Amazonas	590	661	522	518	452	11	14	8	9	5	1,86	2,12	1,53	1,74	1,11
Apurimac	454	414	665	339	332	3	4	5	2	4	0,66	0,97	0,75	0,59	1,20
Pasco	631	502	344	369	297	12	13	7	12	4	1,90	2,59	2,03	3,25	1,35
San Martín	607	805	879	537	401	1	5	3	6	4	0,16	0,62	0,34	1,12	1,00
Ancash	763	968	538	517	553	4	9	3	7	4	0,52	0,93	0,56	1,35	0,72
Arequipa	1665	1634	1389	1487	1648	12	5	6	3	3	0,72	0,31	0,43	0,20	0,18
Lambayeque	687	901	587	593	371	3	3	1	1	3	0,44	0,33	0,17	0,17	0,81
Ica	546	553	520	395	351	3	8	2	0	2	0,55	1,45	0,38	-	0,57
Madre de Dios	264	161	123	136	235	4	0	2	1	1	1,52	-	1,63	0,74	0,43
Moquegua	181	220	104	85	88	3	0	0	0	1	1,66	-	-	-	1,14
Tacna	104	111	87	70	55	3	3	3	0	1	2,88	2,70	3,45	-	1,82
Tumbes	100	153	110	136	142	1	3	0	0	1	1,00	1,96	-	-	0,70
<b>Perú</b>	<b>30935</b>	<b>30049</b>	<b>25885</b>	<b>25158</b>	<b>26142</b>	<b>374</b>	<b>405</b>	<b>264</b>	<b>224</b>	<b>217</b>	<b>1,21</b>	<b>1,35</b>	<b>1,02</b>	<b>0,89</b>	<b>0,83</b>

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA  
(\* Hasta la SE 52)

La neumonía es una enfermedad bastante común en meses en los cuales el frío aumenta, se ve en emergencia llegar muchos pacientes con clínica similar de tos con movilización de secreciones, fiebre y malestar general.

Presentación clínica de la neumonía: la presentación de la enfermedad es muy dependiente del patógeno responsable del cuadro, la sintomatología es muy variable no existiendo un signo ni síntoma patognomónico de neumonía en pacientes pediátricos.

En general la combinación de fiebre y tos es sugestivo de un cuadro neumónico en especial si está acompañado de otra sintomatología respiratoria, incluso algunas guías mencionan un cuadro neumónico como diagnóstico diferencial de dolor abdominal, en especial cuando están afectados los lóbulos inferiores (1).

La evaluación clínica de un cuadro neumónico, primero uno debe seguir tres pasos:

1. Identificar el síndrome clínico.
2. Identificar el patógeno causante.
3. Analizar la severidad de la enfermedad (2).

La neumonía adquirida en la comunidad es la que más comúnmente veremos pero eso no significa que no represente una enfermedad con alto grado de mortalidad muchas veces dependiente de la atención primaria que podamos dar.

El término neumonía o neumonitis se relaciona con la inflamación del pulmón ya sea haciendo referencia a la pleura visceral, tejido conectivo, vía aérea, alveolos y estructuras vasculares.

Las infecciones de tracto respiratorio alto incluye bronquitis, bronquiolitis y neumonía o alguna combinación de los tres.

El término neumonía incluye una condición típica asociada con fiebre, síntomas respiratorios y evidencia de daño parenquimal ya sea por clínica o por radiografía.

Epidemiología: La neumonía es la principal causa de mortalidad en pacientes pediátricos menores de cinco años (3).

La neumonía es responsable del 15% de todas las defunciones de menores de cinco años y se calcula que mató a unos 922 000 de niños en 2015 (4).

***Causas de neumonía adquirida en la comunidad:***

Se ha intentando dilucidar la causa de neumonía en diferentes edades pero para ella se requiere de muchos análisis invasivos como cultivos nasofaríngeos, hemocultivos, PCR y serología, de dichos estudios se pudieron extraer las siguientes conclusiones (5):

- *Streptococo pneumoniae* es la causa más común de neumonía en niños mayores de cinco años
- Los virus solo son culpables del 14 al 35% de los casos, y cerca del 50 % en niños pequeños (< 5 años).
- Los virus son generalmente identificados en niños menos de cinco años.
- En niños mayores de cinco años *Mycoplasma pneumoniae* y *Clamidia pneumoniae* son más comunes.

**Tabla 1. Agentes etiológicos comunes de la neumonía pediátrica (excepto neumonía neonatal)**

<b>Agente microbiano</b>	<b>Edades en la que es mas común como etiología de enfermedad</b>
<i>Clamidia trachomatis</i>	Menores de tres meses
<i>Mycoplasma hominis</i>	Menores de tres meses
<i>Treponema pallidum</i>	Menores de tres meses
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	Menores de tres meses
<i>Staphylococcus aureus</i>	Menores de cinco años
<i>Streptococco pyogenes</i>	Menores de cinco años
<i>Chlamydomphilia pneumoniae</i>	Mayores de cinco años
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Mayores de cinco años
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	TODOS
<b>VIRUS</b>	
Adenovirus	Menores de cinco años
Metapneumovirus	Menores de cinco años
Influenza A y B	Menores de cinco años
Virus respiratorio sincisial	Menores de cinco años
Rinovirus	Menores de cinco años

Tomado de: Byington CL, Bradley JS. Pediatric community-acquired pneumonia. In: Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases, 7th, Cherry JD, Harrison GJ, Kaplan SL, et al. (Eds), Elsevier Saunders, Philadelphia 2014. p.283 (6)

***Causas de neumonía según edad:***

Niños menores de cinco años: los virus son la principal etiología de neumonía en pacientes menores de cinco años, sin embargo otros patógenos incluyendo *Streptococcus pneumoniae*, *S. aureus* y *S. pyogenes* también son importantes

debido a que están asociados a gran mortalidad (7) y en pacientes inmunodeprimidos debe tenerse otro esquema en la cabeza como es la presencia de mycobacterium tuberculosis, salmonella, eschericia coli, pneumocystis jiroveci.

Otros virus causantes de neumonía (8)(1)

- Influenza A y B.
- Meta-neumovirus
- Para-influenza
- Adenovirus
- Rinovirus
- Coronavirus
- Herpes simple
- Sarampión
- Varicela
- Mycobacterium tuberculosis
- Parásitos.

#### **Patogenia(9):**

Existen múltiples mecanismos que mantienen la esterilidad del aparato respiratorio como son los macrófagos alveolares y bronquiolares, la IgA secretora, depuración ciliar y limpieza de las vías respiratorias por la tos.

La neumonía vírica: se caracteriza por lesión directa del epitelio respiratorio lo cual produce obstrucción de las vías respiratorias por secreciones y restos celulares por lo cual es mas común en paciente pediátricos menores de cinco años debido a que sus bronquios al tener menos calibre se obstruyen con mayor facilidad produciendo atelectasias, edema intersticial y desequilibrio ventilación perfusión además de hipoxemia significativa.

Neumonía bacteriana: En la mayoría de los casos se produce cuando microorganismo colonizan la tráquea y luego migran al parénquima pulmonar aunque en muchos casos se puede producir afectación directa a través de una bacteriemia.

Nota: tener en consideración que cuando un paciente presenta dos episodios en un año o tres a más en un tiempo indeterminado con resolución radiológica entre ambos se debe buscar un trastorno de base.

**Manifestaciones clínicas:**

La evaluación del paciente pediátrico con tos y probable cuadro parenquimal tiene tres pilares: la identificación del síndrome clínico, considerar el agente etiológico y la severidad del cuadro clínico.

**Tabla 2. Contenido de la historia clínica**

*a. Anamnesis:*

<b>Características clínicas</b>	
Edad	Etiología viral es más común en infantes y preescolares y los cambios bacterias atípicas en escolares
Antecedente de IRA previa	Puede condicionar a sobreinfección con streptococcus pneumoniae o staphylococcus aureus
Síntomas asociados	Mycoplasma está frecuentemente asociado a manifestaciones extrapulmonares
Tos, dolor de pecho, disnea	Clínica básica pero no específica
Dificultad respiratoria en la ausencia de estridor o sudoración	Sugiere neumonía severa
Consumo de fluidos	La dificultad para alimentarse habla de una neumonía severa
Episodios de asfixia	Puede indicar aspiración
Duración de la sintomatología	Tos crónica más de 4 semanas sugiere

	otras etiologías
Episodios previos	Episodios recurrentes pueden indicar aspiración, anormalidad anatómica adquirida o congénito, inmunodeficiencia u asma
Estado inmunológico	Elimina parcialmente la posibilidad de infección por streptococo-pneumonia, haemophilus influenzae e influenza estacional
Utilización previa de antibióticos	Aumenta el riesgo de resistencia bacteriana
Antecedente de infección por clamidia durante el embarazo	Puede indicar infección por clamidia trachomatis
Exposición a tuberculosis	Puede indicar infección por mycobacterium tuberculosis
Contacto con personas con IRA	Más frecuente causa viral
Exposición a animales	Puede indicar histoplasmosis o fiebre Q
Estancias en nosocomios	La etiología podría ser una bacteria resistente

**b. Examen físico:**

<b>Características en el examen físico</b>	<b>Probable significancia clínica</b>
<b>Signos generales:</b> estado de conciencia, cianosis	Se suele observar en pacientes con neumonía confirmada por radiografía
<b>Signos vitales</b> Temperatura	La fiebre puede ser la única presentación clínica de neumonía, pero es muy inespecífico
Frecuencia respiratoria	Ausencia de taquipnea ayuda a excluir neumonía
Grado de compromiso respiratorio	El compromiso respiratorio es más específico que la fiebre o tos para infección respiratoria baja
Taquipnea	
Hipoxemia	Predictor de neumonía
Aumento del trabajo respiratorio	
Retracciones	Más común en niños con neumonía que en aquellos que la presentan, la ausencia no excluye el diagnóstico
Aleteo nasal	Más común en niños con neumonía que en aquellos que la presentan, la ausencia no excluye el diagnóstico
Utilización de musculatura accesoria	Signos de enfermedad severa
<b>Examen pulmonar</b>	
Tos	Común en niños con neumonía
Auscultación	Crépitos, disminución del murmullo

	vesicular, roncós, egofonía, broncofonía, pectoriloquia son signos comunes en neumonía. Los sibilantes son más comunes en infecciones virales o neumonías atípicas
Frémitos	Habla de compromiso parenquimal
Matidez a la percusión	Compromiso parenquimal
<b>Estado mental</b>	Estado mental alterado puede ser un signo de hipoxia

Tomado de: Bradley JS et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America.. Hospital of San Diego, San Diego, California, USA: ; 2011. (9)

Previa a la aparición de sintomatología respiratoria baja se suele observar cuadros gripales previos durante varios días como rinitis y tos. Algunas publicaciones sugieren que en las neumonías virales suele verse picos febriles menores que en la neumonías bacterianas, se menciona que la taquipnea suele ser un síntoma claro de neumonía en muchos casos, cuando es una neumonía complicada puede observarse aleteo nasal o utilización de musculatura accesoria.

En muchos casos se observa que la neumonía bacteriana tiene un inicio más brusco, con fiebre y escalofríos en niños más grandes en cambio en los más pequeños se suele observar pérdida de apetito e incluso inquietud previa a la aparición del cuadro.

La exploración física puede inducir a confusión, sobre todo en lactantes muy pequeños, con escasos hallazgos relacionados al nivel de taquipnea.

Diagnóstico:

El diagnóstico suele basarse en características clínicas acompañadas de radiografías que impresionen como cuadros neumónicos.

En una placa radiográfica puede diferenciarse de manera muy tangencial si es un cuadro viral o bacteriano pues en muchas revisiones se informa que en los casos virales se suele ver hiper-insuflación con infiltrados intersticiales bilaterales en cambio en la neumonía neumocócica se observa consolidación lobular.

Se puede utilizar también el hemograma en especial observar ya sea leucocitosis para una probable infección viral como neutro filia o desviación izquierda para un probable cuadro bacteriano.

Se ha demostrado que el aislamiento e identificación del virus no es costo beneficio pues el cuadro se suele resolver antes de ser identificado el patógeno.

Para diferenciar entre una neumonía de origen viral o bacteriano también se puede utilizar la escala de Moreno(14):

<b>Escala clínico-radiológica de predicción diagnostica de neumonía bacteriana , según moreno et al.</b>	
<b>Temperatura al ingreso mayor de 39°C</b>	3
<b>Edad (&gt; 9 meses)</b>	2
<b>Neutrófilos totales (&gt; 8 000 células/mm3)</b>	2
<b>Neutrófilos inmaduros o en cayado (&gt;5%)</b>	1

Escala de khamapirad(20): esta escala también puede ser utilizada mas centrada en lo que es el plano imagenológico:

<b>Radiografía de tórax</b>	
<b>Infiltrado:</b>	
• <b>Bien definido lobar, segmentario o sub-segmentario.</b>	2
• <b>Pobremente definido, en parche</b>	1
• <b>Intersticial, peri-bronquial</b>	-1
<b>Localización:</b>	
• <b>Un solo lóbulo</b>	1
• <b>Múltiples lóbulos en uno o ambos pulmones</b>	1
• <b>Bien definidos</b>	-1
• <b>Mal definidos, peri-hiliar</b>	
<b>Líquido en espacio pleural:</b>	
• <b>Borramiento mínimo de senos</b>	1
• <b>Derrame evidente</b>	2
<b>Absceso, bulla o neumatocele</b>	
• <b>Dudoso</b>	1
• <b>Evidente</b>	2
<b>Atelectasia</b>	
• <b>Sub-segmentaria (habitualmente múltiple)</b>	-1
• <b>Lobar (lóbulo superior o medio derecho)</b>	-1
• <b>Lobar (otros lóbulos)</b>	0

Puntaje  $\geq 4$  neumonía presumiblemente bacteriana, puntaje  $< 4$  neumonía presumiblemente viral

Evaluación radiológica: la presencia de un infiltrado en la radiografía se utiliza a menudo para confirmar en diagnóstico de dicha patología debido a la dificultad

para obtener muestras apropiadas de las vías respiratorias inferiores, según la bibliografía revisada hay indicaciones para solicitar rayos x en la población pediátrica las cuales son(18).

- Enfermedad grave
- La confirmación del diagnóstico cuando los hallazgos clínico no son concluyentes.
- Hospitalización ( para documentar la presencia, el tamaño y el carácter de los infiltrados parenquimatosos y evaluar posibles complicaciones)
- La exclusión de explicaciones alternativas para la dificultad respiratoria.
- Evaluación de las complicaciones, especialmente en los niños cuya neumonía es prolongada y no responde a la terapia antimicrobiana.
- Exclusión de la neumonía en niños pequeños ( 3 – 36 meses de edad) con fiebre  $>39^{\circ}\text{C}$  y leucocitosis ( $>20\ 000\ \text{WBC}/\text{mm}^3$ ) y en los niños de mayor edad ( $<10$  años) con fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ , tos y leucocitosis ( $>15\ 000\ \text{WBC}/\text{mm}^3$ ).

### **Tratamiento:**

Se observan muchos estudios que recomiendan un manejo para neumonía adquirida en la comunidad por ejemplo en una guía publicada en agosto del año 2011 menciona que en aquellos pacientes hospitalizados que sean mayores de tres años se recomienda la utilización de ampicilina o penicilina g sódica en aquellos paciente que presenten todas sus vacunas y solo recomienda la utilización de otra terapia antibiótica en aquellos lugares en los cuales se a observado un elevado

grado de resistencia bacteriana, solo recomienda la utilización de cefalosporinas de tercera generación en pacientes que no cuenten con todas sus vacunas o en aquellos lugares donde se ha documentado una elevada tasa de patógenos resistentes a penicilina o en aquellos con una larga historia de infecciones similares que recibieron tratamiento antibiótico, además refiere que la utilización de otros antibióticos como vancomicina no se han mostrado mas efectivos que las cefalosporinas de tercera generación, la utilización empírica de macrolidos además de un beta lactámico en aquellos pacientes en los cuales se sospeche clínica o radiológicamente de *Mycoplasma pneumoniae* o *Chlamydia pneumoniae* (9).

En otra guía terapéutica menciona la utilización de amoxicilina como terapia de primera línea para pacientes que pueden recibir por vía oral la medicación, además de que refiere la posibilidad de adicionar macrolidos si es que no hay una respuesta a las 48 ó 72 horas al tratamiento antibiótico, además de referir que la utilización de vía oral también es recomendada en pacientes hospitalizados solo menciona la importancia de la utilización de terapia endovenosa en pacientes con septicemia o neumonía complicada ya sea con abscesos o derrame pleural paraneumónicos, etc.

En algunos estudios también hablan del uso de oxígeno para mantener una saturación mayor de 95% en nuestro medio se pueden llegar a manejar saturaciones más bajas debido a la altura respecto al mar en la cual nos encontramos, se podrían manejar saturaciones de 92 o 93% con las cuales observando a los pacientes aún no presentan clínica de hipoxemia.

También se observó el uso de glucocorticoides como terapia en pacientes con neumonía según la investigación realizada se vio que si se habían realizado estudios en los cuales informaban que el uso de corticoides en adultos disminuía el tiempo de estancia hospitalaria y la necesidad de oxígeno suplementario pero que en pediatría se requerían más estudios. También se observó que aquellos pacientes en los que se usó corticoides presentaban mayor riesgo de recurrencia (10).

Complicaciones:

En los pacientes con manejo ambulatorio es decir aquellos que no requirieron hospitalización en muy rara la presencia de complicaciones caso contrario ocurre con aquellos pacientes hospitalizados con neumonía neumocócica.(13)(14).

Las complicaciones que se suelen observar:

- Absceso
- Derrame pleural
- Neumatocele

### 3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.1. A nivel local

- a. **Autor:** Juan Carlos Cruz Robaina, Yaimara Dorta Correa, Liudmila Riesgo Mayea, Odalys López Labrador-Piloto, Judieth González Díaz

**Título:** Caracterización clínico epidemiológica de la neumonía en niños hospitalizados – estudio realizado en el año 2010 en San Cristóbal, Artemisa, Cuba.

**Resumen:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte longitudinal, durante el año 2010, con el objetivo de caracterizar clínica y epidemiológicamente a la neumonía de la comunidad. El universo de estudio estuvo formado por 350 niños con edad comprendida entre 28 días y 15 años, seleccionados por un muestreo aleatorio simple dentro del total de casos hospitalizados en el Servicio de Neumología del Hospital General Docente «Comandante Pinares» de San Cristóbal, Artemisa, Cuba. La información necesaria para realizar la investigación se obtuvo a través de una encuesta que contempló variables como: datos generales de identidad, zona de residencia, nivel de escolaridad materna, factores de riesgo, estado nutricional y manifestaciones clínicas. Para la valoración estadística se utilizó la media porcentual y la prueba de hipótesis de ji cuadrado por un sistema computarizado. Se pudo comprobar un predominio de la enfermedad en el sexo masculino (53.7%) y grupo de edad entre 1-4 años (56.0%), la infección respiratoria a repetición resultó ser el factor de riesgo de mayor asociación, la tos y la fiebre las manifestaciones clínicas más frecuentes, solo el 4% presentó algún grado de desnutrición proteico-energética. Siendo la neumonía un problema serio de salud en el territorio atendido por el Hospital.

**b. Autor:** Seema Jain, M.D., Derek J. Williams, M.D., M.P.H., Sandra R. Arnold, M.D., Krow Ampofo, M.D., Anna M. Bramley, for the CDC EPIC Study Team\*

**Título:** Pacientes pediátricos con neumonía adquirida en la comunidad que requirieron hospitalización

**Fuente:** New England Journal of medicine – estudio realizado en el CDC de Atlanta en el año 2015

**Resumen:** Se realizó un estudio en tres ciudades diferentes de USA, Memphis, Nashville y Salt Lake City.

Se llegó a la conclusión que desde enero del 2010 hasta junio del 2012, se estudió a 2638 de 3802 niños elegibles (69%) de los cuales (89%) tenía radiografía antes del ingreso.

La edad media de los niños fue de dos años, 497 de 2358 (21%), requirieron UCIP, y 3 (<1%) murieron.

Alrededor de 2222 niños con radiografía patológica a quienes se les realizó estudios para buscar etiología, un patógeno viral o bacteriano fue detectado en 1802 (81%), uno o más virus en 1472 (66%), bacteria en 175 (8%), y ambos patógenos virales y bacterianos en 155 (7%).

La incidencia anual de neumonía fue 15,7 casos por 10 000 niños, con la mayor tasa en niños menores de dos años.

El virus respiratorio sincitial fue más común en los niños menores de cinco años que en los mayores (37% vs 8%), así como el adenovirus (15% vs 3%), y metaneumovirus humano (15% vs 8%). *Mycoplasma pneumoniae* fue más común alrededor de los cinco años o niños mayores (19% vs 3%)

### 3.2. A nivel local

#### a. **Resumen: Autor:** Joshep Vilca Cáceres

**Título:** Características clínicas y epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital III Yanahuara en los años 2006 al 2013

#### **Fuente:** TESIS DE LA UNSA

**Resumen:** La neumonía en niños menores de cinco años es un problema de salud pública y requiere un manejo diferenciado según etiología viral y bacteriana.

Se encontraron 1121 casos, con una tendencia creciente de 98 en el año 2006, a un pico de 223 en el año 2012, para disminuir a 124 el año 2013. El promedio anual fue 140.13 al año. El 54.50% fueron 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 de las mujeres 22.38 meses. El 38.89% procedía de cerro colorado, 20.43% de Cayma, y 13.29% de Yanahuara. De acuerdo al score BPS, en 73.15%, de casos el cuadro era compatible con neumonía viral, y 26.85% de casos con cuadro bacteriana. Se presentaron complicaciones en 7.76% de casos, siendo la más frecuente la atelectasia (5.98%), seguida de derrame pleural (1.52%), con casos individuales de empiema, neumonía necrotizante o absceso pulmonar (0.09%). Los cuadros bacterianos se asociaron significativamente a derrame pleural, empiema y absceso pulmonar

( $p < 0.05$ ). El promedio de estancia hospitalaria para las neumonías virales fue de 5.37 días y para las bacterianas de 5.53 días.

**b. Autor:** Diego Sergio Ortiz Soto

**Título:** Características epidemiológicas y presunción etiológica microbiana de la neumonía adquirida en la comunidad, en el servicio de pediatría del hospital III Yanahuara 2010 - 2014

**Fuente:** TESIS VIRTUALES DE LA UCSM

**Resumen:** 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 I, et al validada por Ferrero. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva. Se encontró un total de 953 casos en el periodo de estudio. La tasa anual era de 26,10 casos por cada 100 hospitalizaciones y la etiología presumiblemente viral era la más frecuente. (51.73% casos). La NAC es más frecuente entre las edades de 4 meses a 5 años (72.2% de ingresos). La etiología presumiblemente viral (89.5% de los casos), es la más frecuente en los pacientes de 1 a 4 meses, mientras que la etiología presumiblemente bacteriana (80.3% de los casos) es más frecuente en mayores de cinco años. La mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino (53.8% de los casos) mientras que el sexo femenino presentó un 46.2% de los casos, con un ligero predominio viral (53.6% de los casos) en el sexo femenino. La estancia hospitalaria de estos pacientes fue menor a cinco días (46.7% de los casos) y de cinco a diez días (48.9% de los casos) con una media de 5.05 días. Los casos con más de diez días de

hospitalización (0.3%), fueron casi todos de etiología bacteriana. Finalmente los meses del año con mayor demanda de hospitalización por NAC fueron Mayo (20.4% de los casos) y Junio (19% de los casos), mientras que Febrero tuvo el menor porcentaje ( 2.3% de los casos) (11).

**c. Autor: Leiva Soto, William David**

**Título:** Características clínico epidemiológicas de pacientes hospitalizados con neumonía en el departamento de pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa 2007 - 2010

**Fuente:** tesis virtuales de la UCSM

**Resumen:** Las característica epidemiológicas que con mayor frecuencia de asocian a neumonía entre los pacientes pediátricos entre las edades de 28 días de nacido y catorce años de edad hospitalizados en el hospital regional Honorio Delgado Espinoza entre los años 2007 y 2010, son el sexo masculino con un 77.2%, así la edad más frecuente que se encontró en nuestro estudio es la edad escolar con un 43.63% seguida de la edad preescolar con un 30.98%. La desnutrición crónica con un porcentaje de 26.36%, la desnutrición aguda 19,09% y la desnutrición global, también son factores epidemiológicos muy frecuente asociados a neumonía en los pacientes pediátricos estudiados (12).

#### 4. OBJETIVOS.

##### 4.1. General

Describir las características clínico- epidemiológicas de los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016.

##### 4.2. Específicos

- 1) Conocer la frecuencia de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016.
- 2) Describir las características epidemiológicas de los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016, en cuanto a edad, género, procedencia, antecedente de vacunación o de procesos BNM anteriores.
- 3) Identificar las características clínicas de manifestaciones y diagnóstico laboratorial de los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016.

- 4) Conocer las características clínicas del tratamiento utilizado y estancia hospitalaria así como condición de alta en los casos de bronconeumonía en pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios entre los meses de Enero a Diciembre 2016.

## 5. HIPÓTESIS

No se requiere por tratarse de un estudio observacional.



### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

##### 1.1. Técnicas:

En la presente investigación se aplicará la técnica de la observación documental.

##### 1.2. Instrumentos:

El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

##### 1.3. Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

#### 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

##### 2.1. Ubicación espacial:

La presente investigación se realizará en el Servicio de Pediatría en el Hogar Clínica San Juan de Dios.

##### 2.2. Ubicación temporal:

El estudio de los pacientes se realizará en forma histórica durante el periodo comprendido entre los meses de Enero a Diciembre 2016.

### 2.3. Unidades de estudio:

Historias clínicas de pacientes pediátricos hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hogar Clínica San Juan de Dios.

#### a. Población:

Todas las historias clínicas de pacientes pediátricos hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hogar Clínica San Juan de Dios en el periodo de estudio.

#### b. Muestra:

No se establecerá el cálculo de un tamaño muestral, ya que se espera abarcar a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección.

#### c. Criterios de selección:

##### • Criterios de Inclusión

- Pacientes pediátricos entre un mes y 14 años de edad.
- Hospitalizados en el servicio de pediatría

##### • Criterios de Exclusión

- Historias clínicas incompletas.

## 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 3.1. Organización

- Se realizaron coordinaciones con la dirección de la Clínica San Juan de Dios para obtener la autorización para la realización del estudio.

- Se revisaron los registros de alta del servicio de hospitalización de Pediatría para identificar los casos con diagnóstico de neumonía y/o bronconeumonía. Con los datos de nombre y número de historia clínica se buscarán las historias en archivo para extraer las variables de interés.
- Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

### 3.2. Recursos

#### a) Humanos

- Investigador, asesor.

#### b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

#### c) Financieros

- Autofinanciado

### 3.3. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación del instrumento por tratarse de una ficha de recolección de datos.

#### 4. CRITERIOS PARA MANEJO DE RESULTADOS

**a) Plan de Procesamiento**

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

**b) Plan de Clasificación:**

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

**c) Plan de Codificación:**

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

**d) Plan de Recuento.**

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

**e) Plan de análisis**

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.22.0.

#### IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividades	Setiembre 16				Oct-Nov 16				Diciembre 16			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

**Fecha de inicio:** 01 de Setiembre 2016

**Fecha probable de término:** 30 de Diciembre 2016



**ANEXO N° 2**  
**FICHA DE RECOLECCIÓN**  
**DE DATOS**

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha: N° \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

De 1 mes a 3 meses  De 3 meses a 5 años  > 5 años

Sexo: Masculino  Femenino

Procedencia: Arequipa  Puno  Cusco  Otra  \_\_\_\_\_

Antecedente de vacunación: Completo  Incompleto

Antecedente de BNM previa: No  Sí

### Manifestaciones clínicas

Tos  Cianosis  Fiebre  Taquipnea

Retracciones costales

Examen físico: \_\_\_\_\_

Laboratorio: PCR: \_\_\_\_\_

Leucocitos: \_\_\_\_\_ cel /mm<sup>3</sup>

Desviación izquierda: \_\_\_\_\_

Rayos X de tórax: \_\_\_\_\_

Forma de manejo

Antibióticos  \_\_\_\_\_

Antipiréticos  Apoyo Ventilatorio  In-Haloterapia

Estancia hospitalaria: \_\_\_\_\_ días

Condición de alta: Curado  Mejorado  Fallecido

Observaciones: .....



# ANEXO N° 3 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

N°	Edad (meses)	Cat edad	Ser o	Proced	Antec vacuna	Antec BNM	Tos	Canosis	Fiebre	Taquipnea	Retracciones	Estridor	Otro	PCR	Cat PCR	Leucocitos	Cat Leucocitos	Rx	Antibiotico	Antipiretico	Apoyo vent	Inhaloterap	Estancia hosp (dias)	Cat estancia	Condi alta	Corticoterapi a	Observaciones
1	13	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	No	1	-	1	-	-	-	-	-	Sin dato	-	Sin dato	Infiltrado reticulonodular	Ceftriaxona	1	-	1	2	< 5 dias	Mejorado	-	-
2	23	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Incomplet	No	1	-	1	-	-	-	-	0.5	< 1 mg/L	9.7	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	Atrapamiento aereo, trama engrosada	PNC G Na + Claritromicina	1	1	1	2	< 5 dias	Mejorado	1	-
3	24	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	No	1	-	1	-	-	-	-	124.7	> 20	7.9	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	Condensación	Ceftriaxona	1	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	LLA
4	12	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	1	-	-	-	Distoni	11.8	10-20	7.6	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	Infiltrado parahilar, borramiento cardiaco	PNC G Na	-	-	1	2	< 5 dias	Mejorado	-	-
5	17	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	Si	1	-	1	-	-	-	-	3.8	1-10	10.9	10-20	Aumento de trama	Eritromicina	-	-	1	2	< 5 dias	Mejorado	-	Dx inicial Croup
6	15	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	No	1	-	1	1	1	-	-	-	Sin dato	13	10-20	Condensación, infiltrado reticulonodular, atrapamiento aereo	Ceftriaxona	1	-	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	Anemia cronica
7	11	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	1	-	-	-	-	-	Sin dato	-	Sin dato	Infiltrado reticulonodular, atrapamiento aereo	Ceftriaxona	1	-	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	-
8	17	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	Si	1	-	1	-	-	-	-	10.11	10-20	6.6	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	No	Ceftriaxona	1	-	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	-
9	17	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Incomplet	No	1	-	1	-	-1	-	-	9.13	1-10	4.5	< 5 mil/mm <sup>3</sup>	aumento de trama, atrapamiento aereo, borramiento de trama nodular	PNC G Na	1	1	1	5	5-9 dias	Mejorado	-	-
10	11	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	1	-	-	-	-	19.76	10-20	5.5	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	Infiltrado parahilar	Azitromicina	1	-	-	4	< 5 dias	Mejorado	-	EDA
11	107	5 años	Mas	ACP	Completo	No	1	-	1	1	1	-	-	8.85	1-10	16.4	10-20	infiltrado parahilar	Ceftriaxona	-	1	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	-
12	86	5 años	Mas	ACP	Completo	No	1	-	1	-	-	-	-	-	Sin dato	10.1	10-20	Infiltrado parahilar, borramiento cardiaco	Ceftriaxona	1	-	1	6	5-9 dias	Mejorado	-	-
13	4	1-6 meses	Ferr	ACP	Completo	No	1	1	1	1	1	-	-	-	Sin dato	11.9	10-20	atrapamiento aereo, borramiento cardiaco	Ceftriaxona	-	1	1	5	5-9 dias	Mejorado	-	EDA
14	43	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Incomplet	No	1	1	1	1	1	-	-	-	Sin dato	11.2	10-20	atrapamiento aereo	Ceftriaxona	1	1	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	Hiperreactividad bronquial
15	19	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	Si	1	-	1	-	-	-	-	3.19	1-10	4.2	< 5 mil/mm <sup>3</sup>	atrapamiento aereo	Ceftriaxona	1	-	1	6	5-9 dias	Mejorado	-	EDA
16	24	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	1	1	-	1	-	-	0.4	< 1 mg/L	6	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	No	PNC G Na	1	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	-
17	1	1-6 meses	Mas	ACP	Incomplet	Si	1	1	1	-	-	-	-	0.13	< 1 mg/L	20	10-20	No	PNC G Na	1	1	1	2	< 5 dias	Mejorado	-	-
18	12	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Incomplet	Si	1	1	1	-	-	-	-	2.18	< 1 mg/L	10.2	10-20	condensacion	Clarithromicina + PNC G Na	1	1	1	5	5-9 dias	Mejorado	-	EDA
19	9	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Incomplet	No	1	1	1	-	1	-	-	1.44	1-10	5.9	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	No	Ceftriaxona	1	1	1	9	5-9 dias	Mejorado	-	Crepitos pulmonares
20	1	1-6 meses	Mas	ACP	Incomplet	No	1	1	1	-	1	-	-	-	Sin dato	-	Sin dato	infiltrado parahilar	Azitromicina	1	1	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	-
21	6	1-6 meses	Mas	ACP	Incomplet	No	-	1	1	-	-	-	-	0.04	< 1 mg/L	6.9	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado parahilar	PNC G Na	1	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	-
22	14	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	-	-	-	-	-	0.05	< 1 mg/L	7.3	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	No	Ceftriaxona	1	-	1	5	5-9 dias	Mejorado	-	roncantes
23	15	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	-	-	-	-	-	-	-	Sin dato	9.6	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado parahilar, atrapamiento aereo	Ceftriaxona	1	-	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	-
24	7	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	1	-	1	-	-	0.03	< 1 mg/L	7.2	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado parahilar	Ceftriaxona	1	1	1	11	10-20 dias	Mejorado	-	Crepitos pulmonares
25	12	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	No	1	1	1	-	-	-	-	5.38	1-10	8.7	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	No	PNC G Na	1	-	1	5	5-9 dias	Mejorado	-	-
26	9	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	No	1	1	1	-	-	-	-	0.08	< 1 mg/L	5.96	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado parahilar	no	1	-	-	3	< 5 dias	Mejorado	-	EDA
27	12	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	Si	-	1	1	-	-	-	-	0.9	< 1 mg/L	8.8	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	Condensacion, infiltrado parahilar, atrapamiento aereo	Ceftriaxona	1	-	1	9	5-9 dias	Mejorado	-	BNM
28	23	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	No	-	-	1	-	-	-	-	0.6	< 1 mg/L	-	Sin dato	Condensacion, infiltrado parahilar, atrapamiento aereo	no	-	-	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	BNM
29	12	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Incomplet	No	-	-	-	-	-	-	-	-	Sin dato	6.5	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	condensacion, engrosamiento pleural, atrapamiento aereo	Ceftriaxona	1	-	-	3	< 5 dias	Mejorado	-	-
30	9	7 meses-4 años	Mas	Puno	Incomplet	No	1	-	1	-	-	-	-	0.02	< 1 mg/L	8.1	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado parahilar	Ceftriaxona	1	-	1	9	5-9 dias	Mejorado	-	sibilantes y roncantes
31	1	1-6 meses	Mas	ACP	Completo	No	1	-	-	-	-	-	-	-	Sin dato	-	Sin dato	infiltrados multiples, borramiento cardiaco	Ceftriaxona	1	-	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	-
32	19	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	1	1	-	-	-	-	0.4	< 1 mg/L	10.5	10-20	aumento de trama	no	1	1	1	1	< 5 dias	Mejorado	-	roncantes
33	9	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	Si	1	-	-	-	-	-	-	3.03	1-10	5.2	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	No	PNC G Na	1	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	BNM
34	53	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	-	1	-	-	-	-	-	Sin dato	-	Sin dato	infiltrado parahilar	Ceftriaxona	1	-	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	-
35	11	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	-	-	1	-	-	-	-	-	Sin dato	11.4	10-20	Condensacion, bronquiectasia	PNC G Na	1	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	BNM, bronquiolitis
36	9	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	No	-	-	-	-	-	-	-	1.19	1-10	17.3	10-20	engrosamiento de trama	Eritromicina	-	-	1	2	< 5 dias	Mejorado	-	BNM
37	9	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	-	-	-	-	-	0.03	< 1 mg/L	12.6	10-20	No	Azitromicina	1	-	1	9	5-9 dias	Mejorado	-	BNM
38	13	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	1	-	-	-	-	0.09	< 1 mg/L	12.8	10-20	infiltrado parahilar	Ceftriaxona	1	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	-
39	24	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	-	-	-	-	-	-	3.6	1-10	9.1	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	No	PNC G Na	-	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	BNM
40	3	1-6 meses	Mas	Cusco	Incomplet	No	1	-	1	1	-	-	-	0.75	< 1 mg/L	17.3	10-20	Focos multiples condensacion	PNC G Na	1	-	1	11	10-20 dias	Mejorado	-	roncantes
41	3	1-6 meses	Mas	ACP	Completo	No	1	-	-	-	-	-	-	-	Sin dato	9.02	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	No	Ceftriaxona	1	-	-	5	5-9 dias	Mejorado	-	BNM
42	7	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	-	-	-	-	-	4.05	1-10	8.5	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	condensacion	PNC G Na	1	-	1	10	10-20 dias	Mejorado	-	BNM
43	17	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	-	1	-	-	-	-	-	Sin dato	7.6	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	condensacion bilateral	Ceftriaxona	1	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	BNM
44	10	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	-	-	-	1	-	-	1.42	1-10	15.7	10-20	No	Ceftriaxona	1	-	1	2	< 5 dias	Mejorado	-	-
45	11	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	-	-	-	-	-	-	-	-	Sin dato	-	Sin dato	Focos multiples condensacion	Azitromicina, PNC G Na	1	-	-	5	5-9 dias	Mejorado	-	BNM
46	10	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	-	1	-	-	-	-	2.89	1-10	5.6	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	No	Ceftriaxona	1	-	1	12	10-20 dias	Mejorado	-	LT aguda
47	2	1-6 meses	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	-	-	-	-	-	0.38	< 1 mg/L	6.9	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado parahilar	Eritromicina	1	-	1	5	5-9 dias	Mejorado	-	roncantes
48	34	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	-	-	-	-	-	-	-	33.67	> 20	10.3	10-20	condensacion, infiltrado parahilar	PNC G Na	-	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	BNM
49	12	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	-	-	-	-	-	-	0.48	< 1 mg/L	11	10-20	engrosamiento de trama	Ceftriaxona	1	1	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	EDA
50	4	1-6 meses	Mas	ACP	Incomplet	No	1	-	-	-	-	-	-	5.27	1-10	8.9	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado parahilar, atrapamiento aereo	claritromicina + PNC G Na	-	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	-
51	8	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	-	-	-	-	-	-	0.01	< 1 mg/L	10.5	10-20	engrosamiento de trama	PNC G Na	1	1	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	Crepitos pulmonares
52	18	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	-	1	-	-	-	-	-	2.25	1-10	12.1	10-20	condensacion	Ceftriaxona	1	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	-
53	24	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Completo	No	1	1	-	-	-	-	-	0.57	< 1 mg/L	8.9	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	condensacion	Ceftriaxona	1	1	1	2	< 5 dias	Mejorado	-	Crepitos pulmonares
54	14	7 meses-4 años	Ferr	ACP	Incomplet	No	1	-	-	-	-	-	-	6.39	1-10	9.5	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	engrosamiento de trama, atrapamiento aereo	Ceftriaxona	1	-	1	3	< 5 dias	Mejorado	-	-
55	14	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	No	1	-	-	-	-	-	-	4.33	1-10	7.9	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado intersticial	ceftriaxona + claritromicina	1	1	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	Crepitos pulmonares
56	5	1-6 meses	Mas	Cusco	Completo	Si	1	-	1	1	-	-	Distoni	2.47	1-10	9.9	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado parahilar	Ceftriaxona	1	-	1	4	< 5 dias	Mejorado	-	roncantes
57	20	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	No	1	-	1	1	-	-	-	5.36	1-10	7.7	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	infiltrado parahilar	PNC G Na	1	-	-	4	< 5 dias	Mejorado	-	-
58	31	7 meses-4 años	Mas	ACP	Completo	Si	1	1	1	1	1	-	-	7.03	1-10	6.6	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	condensacion	ceftriaxona + claritromicina	1	1	-	6	5-9 dias	Mejorado	-	EDA
59	56	7 meses-4 años	Mas	ACP	Incomplet	No	1	1	-	-	1	-	-	24.28	> 20	7.7	5-10 mil/mm <sup>3</sup>	condensacion	PNC G Na	1	-	1	21	> 20 dias	Mejorado	-	apendicitis + peritonitis durante hospitalizacion
60	28	7 meses-4 años	Ferr	Moquej	Completo	No	-	1	1	-	-	-	-	18.71	10-20	14.5	10-20	condensacion	Ceftriaxona	1	-	1	2	< 5 dias	Mejorado	-	sibilantes y roncantes
61	3	1-6 meses</																									