



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**AGENTE ETIOLOGICO Y COMPLICACIONES DE LA NEUMONIA EN
NIÑOS HOSPITALIZADOS**

**ESTUDIO A REALIZAR EN EL HOSPITAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL
IESS CEIBOS DESDE JUNIO 2017 A MAYO 2018**

**AUTOR: WILSON MAURICIO COCHEA PERERO
TUTOR: DR. LUIS ANTONIO SALAS JARAMILLO**

GUAYAQUIL – ECUADOR

2018 - 2019



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TITULO:

**AGENTE ETIOLOGICO Y COMPLICACIONES DE LA NEUMONIA EN
NIÑOS HOSPITALIZADOS**

**ESTUDIO A REALIZAR EN EL HOSPITAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL
IESS CEIBOS; PERIODO 2017 – 2018**

**PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA OPTAR POR EL GRADO DE MEDICO GENERAL**

AUTOR:

COCHEA PERERO WILSON MAURICIO

TUTOR:

DR. LUIS ANTONIO SALAS JARAMILLO

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO

2018 - 2019



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	AGENTE ETIOLOGICO Y COMPLICACIONES DE LA NEUMONIA EN NIÑOS HOSPITALIZADOS		
AUTOR(ES)	COCHEA PERERO WILSON MAURICIO		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	DR. OSWALDO JACOME CORDOVA/ DR. LUIS SALAS JARAMILLO		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	CIENCIAS MEDICAS		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	MEDICINA		
GRADO OBTENIDO:	MEDICO		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2018	No. DE PÁGINAS:	54
ÁREAS TEMÁTICAS:	PEDIATRIA- NEUMOLOGIA		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Neumonía, Etiología, Complicaciones, Niños		
RESUMEN/ABSTRACT :	<p>La neumonía es una enfermedad inflamatoria aguda que la encontramos mayormente en la población pediátrica; esta consiste en la inflamación del parénquima pulmonar, ocupando el espacio aéreo con el compromiso del espacio intersticial según el área atómica que este comprometida (alveolar, intersticial o bronquial). Según la (OMS) y la (UNICEF) en el 2015 establecieron que 920.136 niños menores de cinco años fallecieron a causa de esta patología, 2.500 niños al día; los que equivale 100 por hora.</p> <p>Metodología: Es una investigación no experimental, con análisis de carácter correlacional descriptivo y con enfoque cuali-cuantitativo, para la cual se utilizó como fuente de información una Base de Datos de pacientes realizada bajo el código de diagnóstico CIE-10 J18, correspondiente a Neumonía, Organismo no Especificado, provista por el departamento de Estadística del Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos.</p> <p>Resultados: Se realizó un análisis enfocada hacia la etiología de los pacientes pediátricos de 3 a 5 años de edad, donde se pudo evidenciar la neumonía de tipo bacteriana predominante el S. Pneumoniae con (36.22%) de los casos de los cual corresponde 46 de 127 casos que formaron parte del estudio. Se encontró como principal complicación el derrame pleural con (7.85%) que corresponde 1 de cada 10 pacientes ingresados podrían desarrollar esta complicación lo que determina esta relación directamente proporcional y el aumento de riesgo de complicaciones en estos pacientes. ($p < 0.003$).</p>		
ADJUNTO PDF:	SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0988717815	E-mail: wilcochea@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Secretaría de la facultad		
	Teléfono: 042288126		
	E-mail: www.ug.edu.ec		



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA/CARRERA MEDICINA

UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 6 DE SEPTIEMBRE 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado **Dr. OSWALDO VICENTE JACOME CORDOVA**, tutor del trabajo de titulación **AGENTE ETIOLOGICO Y COMPLICACIONES DE LA NEUMONIA EN NIÑOS HOSPITALIZADOS** certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por, **WILSON MAURICIO COCHEA PERERO** con C.I. No **0927519439**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MEDICO**, en la Carrera/Facultad de **MEDICINA**, ha sido REVISADO Y APROBADO en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

Dr. OSWALDO VICENTE JACOME CORDOVA

DOCENTE TUTOR/ REVISOR

C.I. No. 0907212351



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA/CARRERA MEDICINA

UNIDAD DE TITULACIÓN

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, **WILSON MAURICIO COCHEA PERERO** con C.I. No. **0927519439**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "**AGENTE ETIOLOGICO Y COMPLICACIONES DE LA NEUMONIA EN NIÑOS HOSPITALIZADOS**" son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

WILSON MAURICIO COCHEA PERERO

C.I. No. 0927519439

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 -

Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

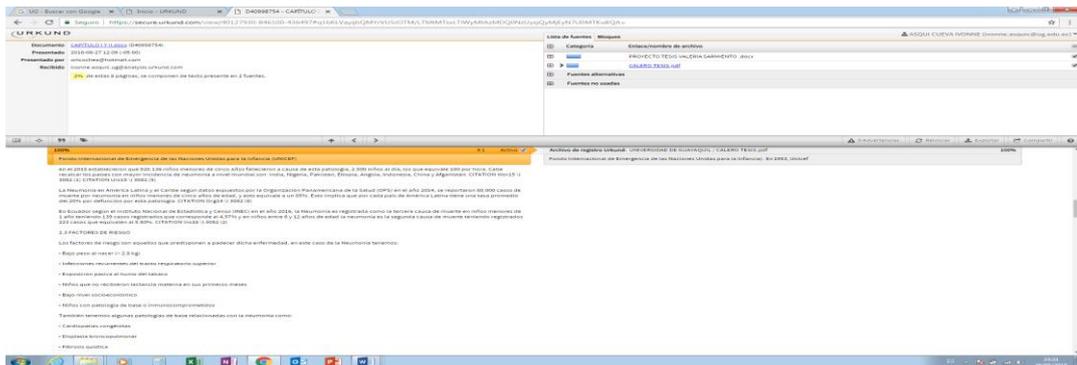
ESCUELA/CARRERA MEDICINA

UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

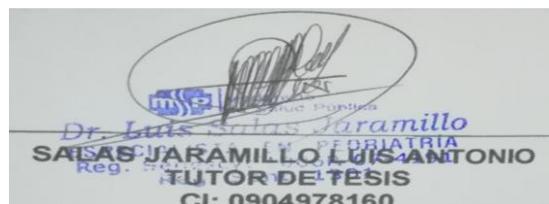
Habiendo sido nombrado **Dr. LUIS ANTONIO SALAS JARAMILLO**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **WILSON MAURICIO COCHEA PERERO, C.C.:0927519439**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MEDICO**.

Se informa que el trabajo de titulación: **“AGENTE ETIOLOGIO Y COMPLICACIONES DE LA NEUMONIA EN NIÑOS HOSPITALIZADOS”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (URKUND) quedando el **2%** de coincidencia.



[https://secure.orkund.com/view/40127930-846100-](https://secure.orkund.com/view/40127930-846100-436497#q1bKLvayibQMYrVUSrOTM/LTMtMTsxlTIWymtAzMDQ0NzUysjQyMiEyN7U0MTKuBQA=)

[436497#q1bKLvayibQMYrVUSrOTM/LTMtMTsxlTIWymtAzMDQ0NzUysjQyMiEyN7U0MTKuBQA=](https://secure.orkund.com/view/40127930-846100-436497#q1bKLvayibQMYrVUSrOTM/LTMtMTsxlTIWymtAzMDQ0NzUysjQyMiEyN7U0MTKuBQA=)





Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ESCUELA/CARRERA MEDICINA

UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 6 de Septiembre 2018

Sr. Dr. Cecil Flores

DIRECTOR DE LA CARRERA/ESCUELA FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **AGENTE ETIOLOGICO Y COMPLICACIONES DE LA NEUMONIA EN NIÑOS HOSPITALIZADOS** del estudiante **WILSON MAURICIO COCHEA PERERO**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de **10** palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo **5** años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante **WILSON MAURICIO COCHEA PERERO** está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Dr. OSWALDO VICENTE JACOME CORDOVA

C.I.: 0907212351

DEDICATORIA

A San Judas Tadeo, por haberme guiado por el sendero del conocimiento y ayudándome en situaciones difíciles que te pone la vida, a mi Madre María Cristina Perero Flores por su apoyo incondicional; brindándome su gran amor y sus consejos valiosos que fueron de mi gran ayuda para terminar mi carrera universitaria, a mis hermanas que en cada fin de semana me transmitían palabras de aliento para seguir adelante frente a cualquier adversidad. A mi enamorada por su apoyo día a día dándome fuerza y valor para no desmallar y a mis seis sobrinos para que cada día sean mejores.

AGRADECIMIENTO

Agradeciendo a Dios por permitirme culminar mi carrera universitaria, por haberme brindado salud e inteligencia en este largo camino

A mi Madre María Cristina Perero Flores por haber sido un pilar fundamental en mi vida, por su apoyo incondicional y dándome valiosos consejos.

A mis hermanas María, Vivianna, Wendy y Arianna siempre apoyándome en todas mis decisiones.

A mi enamorada Denisse Rodríguez por ayudarme a tomar buenas decisiones y brindarme su cariño día a día.

A mis tíos; William, María, Blanca, Tanya y Geovanny por su ayuda brindada en estos años de mi carrera.

A mis amigos de la G2 y G3 por su sinceridad, compañerismo y todo su aporte en el desarrollo de las clases del internado.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	3
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	4
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
1.4 JUSTIFICACION	4
1.5 DELIMITACION.....	5
1.6 VARIABLES	6
1.7 HIPOTESIS	6
CAPÍTULO II.....	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 NEUMONIA.....	7
2.2 EPIDEMIOLOGIA.....	7

2.3	FACTORES DE RIESGO.....	8
2.4	ETIOLOGIA.....	8
2.5	FISIOPATOLOGIA.....	9
2.6	CUADRO CLINICO.....	10
2.6.1	TOS.....	10
2.6.2	TIRAJE SUBCOSTAL.....	11
2.6.3	SIBILANCIAS.....	11
2.6.4	FIEBRE.....	11
2.6.5	TAQUIPNEA.....	11
2.6.6	SINTOMATOLOGIA CLINICA EXTRAPULMONAR.....	11
2.7	CLASIFICACION DE LA NEUMONIA.....	12
2.7.1	NEUMONIA TIPICA.....	12
2.7.2	NEUMONIA ATIPICA.....	12
2.7.3	NEUMONIA HOSPITALARIA.....	12
2.8	DIAGNOSTICO.....	13
2.8.1	ANAMNESIS.....	13
2.8.2	EVALUACION RADIOLOGICA.....	13
2.8.3	PRUEBAS DE LABORATORIO.....	13
2.9	CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO.....	14
2.10	COMPLICACIONES.....	14

2.10.1	DERRAME PLEURAL	15
2.10.2	EMPIEMA O ABSCESO PULMONAR.....	15
2.10.3	NEUMONIA NECROTIZANTE	16
2.11	TRATAMIENTO	16
2.11.1	TERAPIA EMPIRICA O AMBULATORIA.....	16
2.11.2	TERAPIA INTRAHOSPITALARIA	17
2.12	PREVENCION	19
CAPITULO III.....		20
3.	MARCO METODOLÓGICO.....	20
3.1	METODOLOGÍA.....	20
3.2	CARACTERIZACION DE LA ZONA DE TRABAJO	20
3.3	UNIVERSO Y MUESTRA.....	20
3.3.1	UNIVERSO.....	20
3.3.2	MUESTRA	21
3.3.3	CRITERIOS DE INCLUSION.....	21
3.3.4	CRITERIOS DE EXCLUSION.....	21
3.4	VIABILIDAD.....	21
3.5	TIPO DE INVESTIGACION.....	22
3.6	RECURSOS HUMANOS Y FISICOS	22
3.6.1	RECURSOS HUMANOS	22

3.6.2 RECURSOS FISICOS	22
3.7 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION.....	22
3.8 METODOLOGIA PARA EL ANALISIS DE LOS RESULTADOS	22
3.9 CONSIDERACIONES BIOETICAS	23
CAPITULO IV.....	24
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
4.1 RESULTADOS	24
4.2 DISCUSION	31
CAPITULO V.....	32
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	32
5.1 CONCLUSIONES.....	32
5.2 RECOMENDACIONES	32
CAPITULO VI.....	34
6. BIBLIOGRAFÍA.....	34

INDICE DE TABLAS

TABLA 1.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO A LA ETIOLOGIA.....	24
TABLA 2.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO AL AGENTE ETIOLOGICO DESCENDENANTE IDENTIFICADO	25
TABLA 3.- COMPLICACIONES EN CASOS DE NEUMONIA	26
TABLA 4.- DISTRIBUCION DE CASOS DE NEUMONIA ACORDE AL SEXO.....	27
TABLA 5.- DISTRIBUCION DE CASOS DE NEUMONIA DE ACUERDO A LA EDAD	28
GRAFICO 6.- SINTOMATOLOGIA CLINICA AL INGRESO HOSPITALARIO.....	29
TABLA 6.- SINTOMATOLOGIA CLINICA AL INGRESO HOSPITALARIO	29
TABLA 7.- DISTRIBUCION DE LA NEUMONIA SEGÚN EL NUMERO DE CASOS REGISTRADOS MENSUALMENTE ENTRE EL AÑO 2017-2018.....	30

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO A LA ETIOLOGIA	24
GRAFICO 2.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO AL AGENTE ETIOLOGICO DESCENDENANTE IDENTIFICADO	25
GRAFICO 3.- COMPLICACIONES EN CASOS DE NEUMONIA	26
GRAFICO 4.- DISTRIBUCION DE CASOS DE NEUMONIA ACORDE AL SEXO	27
GRAFICO 5.- DISTRIBUCION DE CASOS DE NEUMONIA DE ACUERDO A LA EDAD	28
GRAFICO 6.- SINTOMATOLOGIA CLINICA AL INGRESO HOSPITALARIO	29
GRAFICO 7.- DISTRIBUCION DE LA NEUMONIA SEGÚN EL NUMERO DE CASOS REGISTRADOS MENSUALMENTE ENTRE EL AÑO 2017-2018.	30

RESUMEN

La neumonía es una enfermedad inflamatoria aguda que la encontramos mayormente en la población pediátrica; esta consiste en la inflamación del parénquima pulmonar, ocupando el espacio aéreo con el compromiso del espacio intersticial según el área atómica que este comprometida (alveolar, intersticial o bronquial). Según la (OMS) y la (UNICEF) en el 2015 establecieron que 920.136 niños menores de cinco años fallecieron a causa de esta patología, 2.500 niños al día; los que equivale 100 por hora. Es una investigación no experimental, con análisis de carácter correlacional descriptivo y con enfoque cuali-cuantitativo, para la cual se utilizó como fuente de información una Base de Datos de pacientes realizada bajo el código de diagnóstico CIE-10 J18, correspondiente a Neumonía, Organismo no Especificado, provista por el departamento de Estadística del Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Se realizó un análisis enfocada hacia la etiología de los pacientes pediátricos de 3 a 5 años de edad, donde se pudo evidenciar la neumonía de tipo bacteriana predominante el *S. Pneumoniae* con (36.22%) de los casos de los cual corresponde 46 de 127 casos que formaron parte del estudio. Se encontró como principal complicación el derrame pleural con (7.85%) que corresponde 1 de cada 10 pacientes ingresados podrían desarrollar esta complicación lo que determina esta relación directamente proporcional y el aumento de riesgo de complicaciones en estos pacientes. ($p < 0.003$)

Palabras Clave: Neumonía, Etiología, Complicaciones, Niños

ABSTRACT

Pneumonia is an acute inflammatory disease that is found mostly in the pediatric population; This consists of the inflammation of the lung parenchyma, occupying the air space with the compromise of the interstitial space according to the anatomical area that is compromised (alveolar, interstitial or bronchial). According to the (WHO) and the (UNICEF) in 2015 established that 920,136 children under the age of five died from this disease, 2,500 children a day; which equals 100 per hour. This is a non-experimental research, with descriptive correlational analysis and a qualitative-quantitative approach, for which a patient database was used as a source of information under the diagnostic code ICD-10 J18, corresponding to Pneumonia, Organism not specified, provided by the Statistics Department of the Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. An analysis focused on the etiology of pediatric patients from 3 to 5 years of age, where pneumonia of predominant bacterial type *S. pneumoniae* was evidenced with (36.22%) of the cases of which corresponds 46 of 127 cases that were part of the study. The main complication was the pleural effusion with (7.85%), which corresponds to 1 of every 10 patients admitted to develop this complication, which determines this directly proportional relationship and the increased risk of complications in these patients. ($p < 0.003$)

Palabras Clave: Pneumonia, Etiology, Complications, Children

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación está relacionado los principales agentes etiológicos y complicaciones de la Neumonía en los pacientes 3 a 5 años ingresados en el Hospital IESS Ceibos de la ciudad de Guayaquil en el periodo de Junio 2017 a Mayo 2018 con la finalidad de analizar que agente etiológico es más frecuente en esta patología, así como el desarrollo de complicaciones asociadas.

La neumonía es una enfermedad inflamatoria aguda que la encontramos mayormente en la población pediátrica; esta consiste en la inflamación del parénquima pulmonar, ocupando el espacio aéreo con el compromiso del espacio intersticial según el área anatómica que este comprometida (alveolar, intersticial o bronquial).

Según la (OMS) y la (UNICEF) en el 2015 establecieron que 920.136 niños menores de cinco años fallecieron a causa de esta patología, 2.500 niños al día; los que equivale 100 por hora. Cabe recalcar los países con mayor incidencia de neumonía a nivel mundial son: India, Nigeria, Pakistán, Etiopía, Angola, Indonesia, China y Afganistán.

En Ecuador según el (INEC) en el año 2016, la Neumonía es registrada como la tercera causa de muerte en niños menores de 1 año teniendo 139 casos registrados que corresponde al 4,57% y en niños entre 6 y 12 años de edad la neumonía es la segunda causa de muerte teniendo registrados 223 casos que equivalen al 5.80%.

Los agentes etiológicos más frecuentes en esta patología en su gran porcentaje son de origen bacteriano entre los principales tenemos (*Streptococcus Pneumoniae*, *Mycoplasma Pneumoniae*, *Chlamydia Pneumoniae*, *Haemophilus Influenzae tipo b* y *Staphylococcus Aureus*) y los agentes virales tenemos los de mayor frecuencia (Virus de Influenza A y B, Rinovirus).

La sintomatología clínica y la agresividad de la enfermedad va a estar ligada de acuerdo a la edad, sexo y compromiso inmunitario, entre la principal sintomatología en la población pediátrica menores de 5 años se evidencio los signos y síntomas al ingreso hospitalario; fiebre (75%), tos (84.5%), tiraje subcostal (55.2%), sibilancias (50.0%), estertores (39.7%) y taquipnea (31.0%).

Las complicaciones de la Neumonía Adquirida en la Comunidad son patologías brocopulmonares y de compromiso pleural entre las más frecuentes de ingresos hospitalarios tenemos; derrame pleural, empiema o absceso pulmonar y neumonía necrotizante. Teniendo como principal agente etiológico bacteriano el *Streptococcus Pneumoniae*, *Staphylococcus Aureus* y *Streptococcus Pyogenes*, con respecto a virus Adenovirus y la Influenza.

Para el tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad debemos tener dos tratamientos, el primero que es una terapia empírica o ambulatoria donde empleamos antibióticos sin la detección del germen que está atacando y el segundo se basa en tratamiento intrahospitalario aislando el germen que ocasiona el cuadro para dar antibiótico específico.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neumonía es una enfermedad potencialmente grave, es una de las principales causas de hospitalización y muerte en niños menores de 5 años, en países en vía de desarrollo. Se estima que la neumonía es la responsable del 15% de muertes en niños menores de 5 años y se calcula que mato a unos 920.136 niños en el 2015. ⁽¹⁾

En Ecuador, en el año 2016 se reportaron 139 casos de mortalidad por neumonía en niños menores de 1 año que equivale al 4,57% siendo la segunda enfermedad con alto índice de mortalidad y en la niñez fue la segunda causa de muerte con 223 niños que equivale al 5.80%. ⁽²⁾

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador las provincias del Ecuador con alto índice de casos de neumonía son Pichincha 12.795 casos y Guayas con 3.684 casos

En vista que en nuestro país se encuentra como una de las enfermedades con alto índice de morbimortalidad infantil, me incentiva a realizar este tema identificando el agente etiológico oportunamente para evitar a que se desencadenen graves complicaciones o la muerte.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es el agente etiológico más frecuente de la neumonía en niños de 3 a 5 años hospitalizados en el hospital IESS CEIBOS?

¿Principales complicaciones que desarrollan en los niños de 3 a 5 años hospitalizados?

¿Cuál es la prevalencia entre sexo y edad con la que los niños son hospitalizados?

¿Cuál es la sintomatología clínica que desarrollan los niños con neumonía para ser ingresados?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar los agentes etiológicos y complicaciones de la Neumonía en los pacientes 3 a 5 años ingresados en el Hospital IESS Ceibos de la ciudad de Guayaquil en el periodo de Junio 2017 a Mayo 2018.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.- Identificar los agentes etiológicos de la Neumonía en niños 3 a 5 años hospitalizados en el Hospital IESS Ceibos durante el periodo Junio 2017 a Mayo 2018

2.- Identificar las complicaciones más frecuentes de la Neumonía que desarrollan los niños de 3 a 5 años hospitalizados

3.- Describir la prevalencia de la Neumonía en el grupo de estudio

4.- Identificar criterios clínicos de la enfermedad respiratoria antes de ser hospitalizado

1.4 JUSTIFICACIÓN

La neumonía es una enfermedad que afecta el aparato respiratorio; específicamente el árbol bronquial, produciendo dificultad respiratoria, taquipnea, fiebre, pérdida del apetito, etc., siendo una de las 3 primeras causa de muerte en la infancia. Teniendo un alto índice de concurrencia al servicio de emergencia de los hospitales.

Por este motivo se realizará este tema que va dirigido a los profesionales de atención primaria de salud acerca de la neumonía, para que puedan identificar con eficacia esta enfermedad y realizar un tratamiento óptimo que ayude a la reducción de la tasa de morbimortalidad.

Igualmente, con esta investigación nos guiara a identificar que agentes etiológicos están con más frecuencia en los niños de 3 a 5 años y sus posibles complicaciones que puedan desarrollar.

Este trabajo investigativo se realizará en el Hospital IESS Ceibos, ya que es un hospital de referencia local y nacional, donde llegan los pacientes pediátricos para ser hospitalizados y manejados por esta patología y cuenta con buenos especialistas, buena estructura física, diagnóstico radiológico y laboratorio, que permiten la facilidad de obtención de datos clínicos y epidemiológicos de los pacientes.

1.5 DELIMITACIÓN

El trabajo de investigación se desarrolló en el Hospital IESS CEIBOS de Guayaquil ubicado en la Provincia del Guayas, en el periodo de Junio 2017 a Mayo 2018

1.6 VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION	INDICADORES	INSTRUMENTO
Variable dependiente: neumonía	La neumonía es una enfermedad, infecto-contagiosa; que afecta al parénquima pulmonar debida a virus y bacterias	Signos y síntomas	Historia clínica
Variabes independientes Factores predisponentes	Son aquellos factores relacionados en la aparición de la enfermedad	Sexo: Masculino-Femenino Etiología: Viral, bacteriana	Historia clínica
Complicaciones	Son manifestaciones clínicas que aparecen en un mal diagnóstico y tratamiento	Edad: 3 a 5 años Derrame pleural Neumotórax Fistula broncopleural Empiema	

1.7 HIPÓTESIS

La morbimortalidad de la neumonía en niños de 3 a 5 años, se encuentra directamente asociada a la identificación del agente etiológico, sexo y edad; existiendo un alto riesgo de desarrollar complicaciones como: derrame pleural y empiema o absceso pulmonar.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 NEUMONIA

La neumonía es una enfermedad inflamatoria aguda que la encontramos mayormente en la población pediátrica; esta consiste en la inflamación del parénquima pulmonar, ocupando el espacio aéreo con el compromiso del espacio intersticial según el área anatómica que este comprometida (alveolar, intersticial o bronquial), a su agente etiológico (viral, bacteriana) y según el sistema inmunitario del niño. ⁽³⁾

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC), es aquella que la adquiere el individuo sano, que no ha estado hospitalizado los últimos 7 días o presenta sintomatología antes de las 48 horas de su ingreso hospitalario. ⁽³⁾

Los factores que intervienen en esta patología según un estudio descriptivo transversal, que se realizó en el Hospital Distrital de Sayaxché de Cuba; se pudo determinar que el principal factor asociado a la neumonía se debe: a exposición al humo pasivo corresponde al 75.5%, nivel socioeconómico familiar bajo al 60.8% y los que tenían hacinamiento familiar en un 48.2%. ⁽⁴⁾

2.2 EPIDEMIOLOGIA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en el 2015 establecieron que 920.136 niños menores de cinco años fallecieron a causa de esta patología, 2.500 niños al día; los que equivale 100 por hora. Cabe recalcar los países con mayor incidencia de neumonía a nivel mundial son: India, Nigeria, Pakistán, Etiopía, Angola, Indonesia, China y Afganistán. ^{(1) (5)}

La Neumonía en América Latina y el Caribe según datos expuestos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el año 2014, se reportaron 80.000 casos de muerte por neumonía en niños menores de cinco años de edad,

y esto equivale a un 85%. Esto implica que por cada país de América Latina tiene una tasa promedio del 20% por defunción por esta patología. ⁽⁶⁾

En Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) en el año 2016, la Neumonía es registrada como la tercera causa de muerte en niños menores de 1 año teniendo 139 casos registrados que corresponde al 4,57% y en niños entre 6 y 12 años de edad la neumonía es la segunda causa de muerte teniendo registrados 223 casos que equivalen al 5.80%. ⁽²⁾

2.3 FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo son aquellos que predisponen a padecer dicha enfermedad, en este caso de la Neumonía tenemos:

- Bajo peso al nacer (< 2.8 kg)
- Infecciones recurrentes del tracto respiratorio superior
- Exposición pasiva al humo del tabaco
- Niños que no recibieron lactancia materna en sus primeros meses
- Bajo nivel socioeconómico
- Niños con patología de base o inmunocomprometidos

También tenemos algunas patologías de base relacionadas con la neumonía como:

- Cardiopatías congénitas
- Displasia broncopulmonar
- Fibrosis quística
- Desordenes gastrointestinales ⁽⁷⁾

2.4 ETIOLOGIA

Los agentes etiológicos de la neumonía en su gran porcentaje son de origen bacteriano entre los principales tenemos (*Streptococcus Pneumoniae*, *Mycoplasma Pneumoniae*, *Chlamydia Pneumoniae*, *Haemophilus Influenzae*

tipo b y Staphylococcus Aureus) y los agentes virales tenemos los de mayor frecuencia (Virus de Influenza A y B, Rinovirus).

Streptococcus Pneumoniae se lo encuentra en un 20-40% en la infancia y predomina en los meses de frío, ***Chlamydia Pneumoniae*** es el agente que ataca directamente a escolares y adolescentes, esta neumonía cursa con episodios de broncoespasmo, ***Mycoplasma Pneumoniae*** este agente tiene un predominio en los meses mayo y junio y es la principal causa de neumonía atípica, ***Haemophilus Influenzae tipo b*** se ha podido erradicar en su gran parte este agente por la vacuna: son raros los casos, ***Staphylococcus Aureus*** este agente es el causante de las complicaciones de la neumonía como el derrame pleural y tiene una rápida progresión de la enfermedad. **Virus Sincitial Respiratorio** es el agente etiológico con mayor prevalencia con un 19.2% y causante de ingresos hospitalarios en lactantes, **Rinovirus** este virus está ligado a niños que padecen una patología previa (asma) y encontramos sibilancias, pero no es frecuente la fiebre. ⁽⁸⁾

2.5 FISIOPATOLOGIA

La presencia de la sintomatología clínica dependerá de la carga de inoculación o aspiración de material por la orofaringe, sea bacteria o viral dependiendo el agente que ingrese a la vía respiratoria alta; aquí detallaremos la patogenia del ***Mycoplasma Pneumoniae*** y del ***Streptococcus Pneumoniae*** que tienen el mismo mecanismo de entrada. La bacteria es inhalada hacia la vía respiratoria alta y pasa hacia el epitelio bronquial donde se adhiere a ella; desencadenando un proceso inflamatorio. ⁽⁹⁾

Una vez que la bacteria está adherida a la mucosa bronquial por organelas especializadas, la bacteria carece de pared celular lo que le facilita el intercambio de nutrientes para su crecimiento y proliferación; y así producir un estrés oxidativo ingresando la toxina por endocitosis conocida como, síndrome del distress respiratorio adquirido en la comunidad (CARDS); la cual más adelante producirá ciliostasis, aumento de las interleucinas y desencadena un proceso inflamatorio celular agudo obstruyendo la vía aérea y la hematosis. ⁽¹⁰⁾

Fisiopatología del virus sincitial respiratorio es ir a la célula bronquial, en la cual las proteínas G y F van a interactuar directamente con los receptores de la célula, una vez que este ingresa el genoma viral va a interactuar con el núcleo celular activando la respuesta proinflamatoria; IL-1, IL-6, IL-11, TNF-ALFA. la respuesta inmune innata atrae células como neutrófilos, macrófagos y células dendríticas que van a ayudar a eliminar la carga viral. ⁽¹¹⁾

Al estar presentes las células inflamatorias, esto va a originar una infiltración leucocitaria en los pulmones, donde va a ver liberación de elastasa y mieloperoxidasa (MPO), de inmediato dentro de la luz bronquial se produciría una muerte de las células epiteliales y la liberación del moco ocasionando obstrucción en la hematosis. ⁽¹²⁾

2.6 CUADRO CLINICO

La sintomatología clínica se presenta de acuerdo a la edad, sexo y compromiso inmunitario, en un estudio observacional descriptivo con una población de 58 pacientes pediátricos menores de 5 años se evidencio los signos y síntomas respiratorios que prevalecen antes del ingreso hospitalario; tos (84.5%), tiraje subcostal (55.2%), sibilancias (50.0%), estertores (39.7%) y taquipnea (31.0%). ⁽¹³⁾ Según la OMS los niños menores de cinco años la sintomatología que encontramos principalmente; taquipnea, tiraje subcostal, sibilancias. Los niños también presentan irritabilidad y falta de apetito. ⁽¹⁾

2.6.1 TOS

La tos en la neumonía en la comunidad no es principal signo que se manifiesta debido a que el proceso de la lisis de las células bronquiales. ⁽¹⁴⁾

La tos en el periodo neonatal esta se presenta después de un episodio de rinitis; acompañado de dificultad respiratoria con taquipnea y con respiración forzada. ⁽¹⁵⁾

2.6.2 TIRAJE SUBCOSTAL

La presencia de este signo en la neumonía nos da la alerta de que el lactante o niño está complicado; ya que está teniendo una respiración forzada utilizando los músculos accesorios como son: intercostales, esternocleidomastoideo, pectoral menor y escaleno.

2.6.3 SIBILANCIAS

Cuando encontramos a la auscultación sibilancias nos orienta a una patología viral (VSR), o por *Mycoplasma*, pero sin dejar de pensar en una neumonía bacteriana. ⁽¹⁶⁾

2.6.4 FIEBRE

La fiebre mayor de 38.5 °C en las primeras 72 horas podemos pensar que puede ser de un agente bacteriano o viral, esto se le asigna un valor negativo del 97%. ⁽¹⁴⁾

2.6.5 TAQUIPNEA

La taquipnea acompañada de fiebre le da un porcentaje de positividad para neumonía (97%) y esto se confirma con una radiografía de tórax. ⁽¹⁴⁾

2.6.6 SINTOMATOLOGIA CLINICA EXTRAPULMONAR

En pacientes con neumonía adquirida en la comunidad podemos encontrar pacientes en la edad pre escolar (2-4 años) y escolar (4-11 años) que presentes dolor abdominal, simulando un cuadro apendicular, ílio paralítico; esto se debe a una parálisis del músculo diafragma. ⁽¹⁷⁾

2.7 CLASIFICACION DE LA NEUMONIA

2.7.1 NEUMONIA TIPICA

La neumonía Típica se caracteriza por tener como agentes etiológicos entre los principales *Streptococcus Pneumoniae*, *Haemophilus Influenzae* y *Streptococcus Pyogenes*; teniendo estos una clínica; fiebre mayor de 38.5 °C, tos puede estar presente o no, a la auscultación crepitantes, retracción subcostal y aleteo nasal, y taquipnea. Se recomienda 7 días de tratamiento con amoxicilina vía oral; a los pacientes que no presentes complicaciones. ⁽¹⁸⁾

2.7.2 NEUMONIA ATIPICA

La neumonía Atípica como su nombre lo dice, la vamos a encontrar en edades mayores de 4-5 años, se caracteriza por tener agentes principales como: *Mycoplasma Pneumoniae*, *Chlamydia Pneumoniae*, teniendo una sintomatología; mialgias, fiebre, cefalea, rinitis y faringitis. Se recomienda un tratamiento con antibióticos con macrólidos: Azitromicina 10mg/kg cada 24 horas x 3 días y Claritromicina 15mg/kg/ día cada 12 horas x 7 días. ^{(18) (10) (19) (20)}

2.7.3 NEUMONIA HOSPITALARIA

Es aquella neumonía nosocomial que la encontramos intra hospitalaria asociado a ventilación mecánica, en la cual hay compromiso del parénquima pulmonar a las 48- 72 horas del ingreso hospitalario o después de los 7 días del egreso. Según los agentes etiológicos dependerán de la dependencia hospitalaria, entre los principales tenemos virales (adenovirus, influenza y para influenza), Gram+ (*Streptococcus Pneumoniae*, *Staphylococcus Aureus* y *Streptococcus Viridans*) y Gram- (*Pseudomonas Aeruginosa*, *Klebsiella Pneumoniae*). ⁽²¹⁾

2.8 DIAGNOSTICO

En el enfoque para tener un diagnóstico sobre la neumonía debemos saber la clínica del niño, entre las que destacan son; tos, dificultad respiratoria y taquipnea.

2.8.1 Anamnesis

Debemos destacar algunos parámetros como la sintomatología: fiebre, tos, disnea, cefalea rechazo al alimento y si en los últimos días ha viajado o a estado expuesto a enfermedades infecciosas. En el examen físico (respiración forzada, aleteo nasal, a la auscultación estertores y sibilancias). ⁽²²⁾

2.8.2 EVALUACION RADIOLOGICA

La Radiografía de tórax es un método de diagnóstico de guía para la neumonía que nos ayuda a identificar el patrón intersticial y alveolar, pero no nos ayuda a identificar con precisión el agente de dicha patología. ⁽²³⁾

La evaluación radiológica está indicada cuando:

- Ingreso hospitalario
- Sospecha de neumonía
- Sospecha de derrame pleural
- Paciente inmunodeprimido
- Neumonías recurrentes. ⁽¹⁴⁾

2.8.3 PRUEBAS DE LABORATORIO

Al igual que la evaluación radiológica no hay prueba de laboratorio que sea específica que nos indique el agente de la neumonía (bacteriano o viral). Cuando realizamos una biometría hemática y vemos el recuento Leucocitario >15.000 células \times mm^3 con

desviación hacia a la izquierda decimos que es neumonía bacteriana, y cuando hay predominio linfocitario el agente es viral. El hemocultivo no es una prueba específica porque no todas las neumonías son bacterianas y baja la especificidad cuando el paciente recibió tratamiento con antibiótico. ⁽²³⁾

2.9 CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO

Los criterios clínicos se basan dependiendo la severidad en el cual está cursando el paciente pediátrico; examinando y observando la sintomatología clínica podemos ingresar al área hospitalaria, tenemos:

- Lactante menor de 6 meses irritable
- Paciente que presente taquipnea, dificultad respiratoria, aleteo nasal y compromiso de los músculos accesorios de la respiración.
- Temperatura >38.5, Fr > 70 lpm, saturación <92%
- signos neurológicos alterados, taquicardia y deshidratación
- complicaciones pulmonares: derrame pleural, neumotórax y abscesos pulmonares
- pacientes que tengan patología de base: fibrosis quística, cardiopatías, desnutrición. ⁽¹⁴⁾

2.10 COMPLICACIONES

Las complicaciones de la Neumonía Adquirida en la Comunidad son patologías brocopulmonares y de compromiso pleural entre las más frecuentes de ingresos hospitalarios tenemos; derrame pleural, empiema o absceso pulmonar y neumonía necrotizante. Teniendo como principal agente etiológico bacteriano el *Streptococcus Pneumoniae*, *Staphylococcus Aureus* y *Streptococcus Pyogenes*, con respecto a virus Adenovirus y la Influenza. ⁽²⁴⁾

2.10.1 DERRAME PLEURAL

Con respecto a las pleuras debemos saber que tenemos 2 una parietal y visceral, el líquido pleural es un ultrafiltrado del plasma que su cantidad en adultos es de 5-15 ml. El derrame pleural paraneumónico está comprendida de 4 fases; fase seca, fase proliferativa, fibropurulenta y organizativa. ⁽²⁵⁾

El derrame pleural siendo una de las principales complicaciones que cursa la neumonía posterior a las 48-72 horas en las que un niño no mejora su cuadro clínico inicial; presentando una sintomatología adicional como: dolor pleurítico, inmovilidad del hemitórax afecto, a la auscultación ruidos respiratorios abolidos o con disminución y saturación >92% a nivel del mar. ⁽¹⁴⁾

Para el diagnóstico tenemos la Rx de tórax, es el elemento necesario para el diagnóstico porque podemos observar los ángulos costo frénico y costo diafragmáticos si están presentes o no y esta nos va ayudar en una posible toracocentesis. También podemos ayudarnos con bioquímica sanguínea incluyendo PCR, proteínas totales, y lactato deshidrogenasa, hemocultivo y prueba de esputo si en caso se pudiera realizar. ⁽²⁵⁾

2.10.2 EMPIEMA O ABSCESO PULMONAR

El absceso pulmonar o empiema es una de las complicaciones más raras que podemos encontrar como patología seguida de una neumonía. Estos abscesos tienen un área de material purulento y cavitación del parénquima pulmonar y generalmente es único. Con un 25-32 % el agente *Staphylococcus Aureus* y con 17-22% *Streptococcus Pneumoniae*; estos 2 agentes etiológicos son los causantes del empiema pulmonar. ⁽²⁵⁾

Para el diagnóstico la Rx. de tórax nos podría ayudar a identificar el absceso, pero en algunos casos no, el método diagnóstico más específico es la ecografía, proporcionando información superior a la TAC. ⁽¹⁴⁾

2.10.3 NEUMONIA NECROTIZANTE

La neumonía necrotizante al igual que empiema pulmonar tiene los mismos agentes etiológicos, esta patología se va a caracterizar por la presencia de pequeños focos en diferentes cavidades con un diámetro <2 cm, vamos a encontrar un parénquima pulmonar anormal y posterior se producirá una gangrena pulmonar. ⁽²⁵⁾

2.11 TRATAMIENTO

Para el tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad debemos tener dos tratamientos, el primero que es una terapia empírica o ambulatoria donde empleamos antibióticos sin la detección del germen que está atacando y el segundo se basa en tratamiento intrahospitalario aislando el germen que ocasiona el cuadro para dar antibiótico específico.

2.11.1 TERAPIA EMPIRICA O AMBULATORIA

Cuando vayamos a iniciar un tratamiento de manera empírica debemos considerar diversos aspectos:

- Debemos observar el estado general y de conciencia del paciente
- En caso de tener fiebre > 38 °C, vómitos, tos; lo recomendable sería prescribir antitérmicos, hidratación.
- Revalorar de 24 a 48 horas y explicar al acompañante signos de alarma (rechazo al alimento, disnea, cianosis, disminución de la diuresis, respiración forzada) si presenta antes del tiempo establecido acudir al hospital más cercano.

- Si en 24-48 horas no hubo una mejoría iniciar antibioticoterapia de elección: Amoxicilina.
- Si el paciente es alérgico a las penicilinas administrar Macrólidos
- Evaluar sintomatología clínica del paciente en 24- 48 horas si hay mejoría y si sino es así ingreso hospitalario. ⁽¹⁾ ⁽²⁶⁾

TERAPIA AMBULATORIA DE LA NEUMONIA EN NIÑOS <5 AÑOS		
NEUMONIA BACTERIANA	NEUMONIA ATIPICA	NEUMONIA POR INFLUENZA
<p>Amoxicilina: 90mg/kg/día vía oral cada 12 horas por 5 a 10 días</p> <p>Alternativa:</p> <p>Amoxicilina + Ac. Clavulánico 90 mg/kg/ día vía oral cada 12 horas por 5 a 10 días</p>	<p>Claritromicina:</p> <p>7.5 mg/kg/día vía oral cada 12 horas por 10 días</p> <p>Azitromicina:</p> <p>10mg/kg/día en la primera toma</p> <p>5mg/kg/día de la segunda hasta la quinta toma</p> <p>Alternativa:</p> <p>Eritromicina 30-50 mg/kg/día 3 veces al día por 7 a 14 das</p>	<p>Oseltavir:</p> <p>< 15 kg 30mg vía oral 2 veces al día por 5 días</p>

Fuente: MSP ECUADOR ⁽²⁶⁾

2.11.2 TERAPIA INTRAHOSPITALARIA

Debemos tener en consideración diversos aspectos para poder ingresar al paciente al área hospitalaria para que reciba el respectivo tratamiento:

- Paciente grave que no respondió adecuadamente al tratamiento ambulatorio, con factores de riesgo inminentes
- Al momento de ingresar al paciente se debe realizar métodos de diagnóstico como: Radiografía de tórax, hemocultivo y biometría hemática
- Hasta esperar los resultados de laboratorio comenzamos con terapia de antibióticos intravenosos como: Ampicilina/Penicilina
- Si hay alergia a las penicilinas administrar macrólidos.
- Observar por 48- 72 horas la evolución del paciente
- Si en un caso no hay mejoría tenemos que valorar al paciente, repetir estudios, antibióticos alternos y tratar complicaciones de la patología. ⁽²⁶⁾

TERAPIA ANTIBIOTICA INTRAHOSPITALARIA SEGÚN AGENTE ETIOLOGICO

- *Streptococcus Pneumoniae* con sensibilidad 2 microgramos/ml:
 - Ampicilina 150-200 mg/kg/día IV 4 veces al día por 10 días
 - Penicilina 250.000 UI/kg/ 4 veces al día por 10 días
 - **Alternativa:** Ceftriaxona 50-80 mg/kg/día 32 veces al día, Clindamicina y vancomicina 40 mg/kg/día 4 veces al día.
- *Streptococcus Pneumoniae* con sensibilidad 4 microgramos/ml:
 - Tratamiento de elección: Ceftriaxona
 - **Alternativa:** Ampicilina 300-400 mg/kg/día cuatro veces al día, levofloxacino 16-20 mg/kg/día 2 veces al día en edad de 6 meses a 5 años
- *Staphylococcus Aureus* Metilino sensible:
 - Cefazolina 150 mg/kg/día 3 veces al día y Oxacilina 150-200 mg/kg/día cada 6-8 horas
 - **Alternativa:** Clindamicina o Vancomicina
- *Haemophilus Influenzae*:
 - Ampicilina, Ceftriaxona o Cefotaxima

- **Alternativa:** Ciprofloxacina 30 mg/kg/día cada 12 horas o levofloxacina 16-20 mg/kg/día de 6 meses a 5 años
- *Mycoplasma Pneumoniae:*
 - Azitromicina 10 mg/kg/día primero y segundo día, 3er día vía oral
 - **Alternativa:** Claritromicina o levofloxacina intravenoso. ⁽²⁶⁾

2.12 PREVENCIÓN

La prevención de la Neumonía Adquirida en la Comunidad es básicamente para reducir la muerte infantil.

- Recibir la debida inmunización (vacunas) contra el agente principal como es el *Streptococcus Pneumoniae*.
- Que el niño reciba la lactancia materna hasta que la deje por voluntad propia.
- Tener un ambiente limpio en el interior de los hogares.
- Lavado de manos. ⁽¹⁾

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGÍA

Es una investigación no experimental, con análisis de carácter correlacional descriptivo y con enfoque cuali-cuantitativo, para la cual se utilizó como fuente de información una Base de Datos de pacientes realizada bajo el código de diagnóstico CIE-10 J18, correspondiente a Neumonía, Organismo no Especificado, provista por el departamento de Estadística del Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos, en los cuales constan los números de historias clínicas de todos los pacientes que fueron evolucionados bajo dicho código en el sistema correspondiente a todas las entidades de salud que forman parte de la red de atención de IESS del Ecuador.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

La investigación se realizó en el Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos de la provincia del Guayas, en el Ecuador

El Hospital es de Segundo Nivel en el esquema de atención y representa un centro de referencia a nivel zonal en el área de especialidades médicas y quirúrgicas dentro de la Red Integral de Salud del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

3.3 UNIVERSO Y MUESTRA

3.3.1 UNIVERSO

Pacientes que fueron ingresados en el Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos, con diagnóstico de Neumonía.

3.3.2 MUESTRA

Se registró una muestra de 127 pacientes quienes fueron ingresados por el área de Emergencia bajo el diagnóstico final de Neumonía en el Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos, en el periodo comprendido entre Junio 2017 hasta Mayo del 2018.

3.3.3 CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluyeron a todos aquellos pacientes que en cuyas historias clínicas se encuentre el Diagnóstico Final de Neumonía, Organismo no Especificado dentro del periodo a estudiar

Se incluyeron a los pacientes pediátricos de 3 a 5 años con esta patología

Se incluyeron a los pacientes masculinos y femeninos

3.3.4 CRITERIOS DE EXCLUSION

Se excluyeron a todos los pacientes mayores de 5 años de edad

Se excluyeron a los pacientes que, al momento de la revisión de la historia clínica, estas estén incompletas.

Se excluyeron pacientes menores de 3 años de edad.

3.4 VIABILIDAD

El presente estudio es viable, puesto que representa un interés del área de Salud Pública del País, identificar el principal agente etiológico, reducir la mortalidad y complicaciones asociadas a una enfermedad muy frecuente en las áreas de emergencia de los hospitales del país, como la Neumonía

Este trabajo de investigación cuenta con todos los permisos necesarios para la obtención de datos, provista por el Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos, y su posterior análisis estadístico y desarrollo.

3.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Enfoque cuantitativo
- Enfoque cualitativo
- Diseño no Experimental

3.6 RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS

3.6.1 RECURSOS HUMANOS

- Investigador: Interno de Medicina Wilson Cochea Perero
- Tutor: Dr. Luis Salas Jaramillo
- Personal de Estadística del Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos
- Pacientes de 3 a 5 años de edad

3.6.2 RECURSOS FISICOS

- Materiales, equipos de oficina, libros y manuales de pediatría, navegación por internet.
- Historias clínicas
- Reporte de complicaciones y epicrisis

3.7 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION

Se realizó la recolección de datos en un formulario diseñado para el efecto, a partir de las historias clínicas electrónicas de los pacientes que reposan en los archivos informáticos (Sistema Hospital) Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos en el período 2017-2018. Obtenidos los datos se procederá a realizar el análisis de correlación

3.8 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se realizará en hojas de cálculo del programa de Microsoft Excel, donde todos los datos se expresarán como frecuencia absoluta y porcentaje. Se

utilizará estadística descriptiva y pruebas no paramétricas para el análisis de los datos. Para la descripción de las variables se emplearán frecuencias simples, porcentajes, promedios, desviación estándar e intervalos de confianza al 95%

3.9 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Se solicitó la aprobación del área de docencia y con el trabajo desarrollado por el departamento de Estadística del Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos, con el fin que conozcan los objetivos de estudio y la metodología preestablecida para analizar los datos a investigar, con el fin de obtener los datos de los pacientes. Se acordó mantener confidencialidad de los nombres de los pacientes estudiados, con el fin de preservar el principio bioético de la beneficencia.

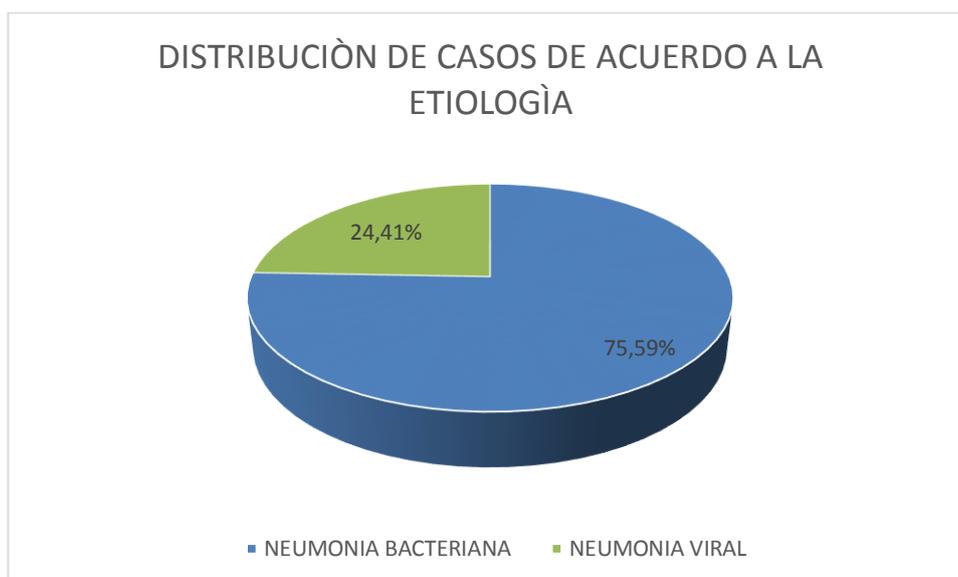
CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

De acuerdo al presente trabajo de investigación desarrollado en pacientes pediátricos de 3 a 5 años de edad con diagnóstico final de Neumonía realizado en el Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos se encontró una muestra de 127 pacientes, 96 casos de neumonía bacteriana que equivale al 75.59%, y los 31 casos restantes a neumonía viral con 24.41%. Se evidencio una relación de 3 a 1 en favor a la neumonía bacteriana. ($p < 0,001$) (Ver Tabla 1).

GRAFICO 1.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO A LA ETIOLOGIA



Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

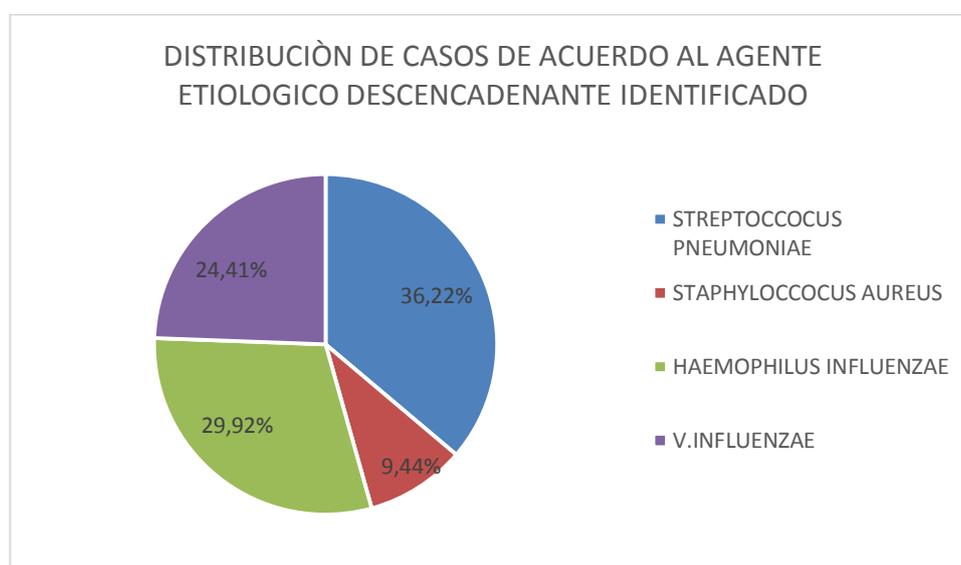
TABLA 1.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO A LA ETIOLOGIA

ETIOLOGÍA	CASOS	PORCENTAJE	TOTAL	P-VALOR
NEUMONIA BACTERIANA	96	75,59%	127	<0,001
NEUMONIA VIRAL	31	24,41%	100%	

Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

De los casos analizados mediante hemocultivo se identifica los principales agentes etiológicos de tipo bacteriano con mayor incidencia: Streptococcus Pneumoniae con 46 casos correspondiente al 36.22%; Haemophilus Influenzae con 38 casos (29.92%); Staphylococcus Aureus con 12 casos (9.44%). De etiología viral Virus de Influenza con 31 casos con (24.41%). Por tal motivo se establece una relación directa y con fuerte asociación estadística entre la etiología de tipo bacteriana como principal causante de la neumonía en niños al Streptococcus Pneumoniae. ($p < 0,001$) (Ver Tabla 2).

GRAFICO 2.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO AL AGENTE ETIOLOGICO DESCENDENANTE IDENTIFICADO



Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

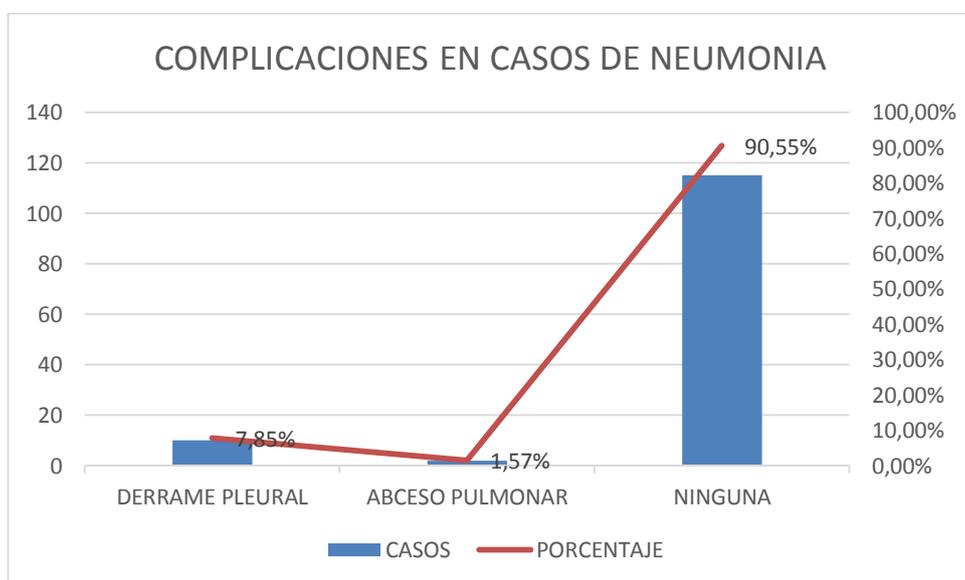
TABLA 2.- DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO AL AGENTE ETIOLOGICO DESCENDENANTE IDENTIFICADO

ETIOLOGIA	STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	STAPHYLOCCOCUS AUREUS	HAEMOPHILUS INFLUENZAE	V.INFLUENZA	TOTAL	P-VALOR
CASOS	46	12	38	31	127	<0,001
PORCENTAJE	36,22%	9,44%	29,92%	24,41%	100	

Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

Se realizó un análisis de las complicaciones que desarrollaron los pacientes pediátricos posterior a su ingreso. Se encontró con mayor prevalencia de casos en número de 115 (90.55%) correspondiente a paciente que no desarrollaron complicaciones alguna teniendo una buena evolución de sus signos y síntomas. Entre los casos que si presentaron complicaciones el derrame pleural con 10 casos (7,85%) y absceso pulmonar con 2 casos (1,57%). Se establece una relación del diagnóstico de Neumonía y el derrame pleural en los pacientes en estudio. ($p < 0.003$) (Ver Tabla 3).

GRAFICO 3.- COMPLICACIONES EN CASOS DE NEUMONIA



Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

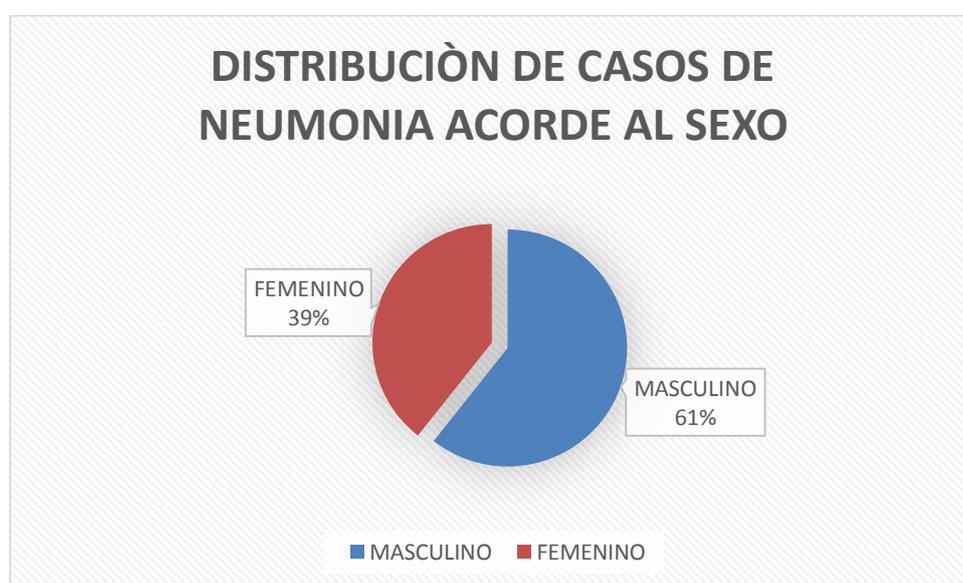
TABLA 3.- COMPLICACIONES EN CASOS DE NEUMONIA

COMPLICACIONES	DERRAME PLEURAL	ABCESO PULMONAR	NINGUNA	TOTAL	P-VALOR
CASOS	10	2	115	127	<0,003
PORCENTAJE	7,85%	1,57%	90,55%	1,00%	

Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

En cuanto al sexo de los pacientes, se observa que el sexo masculino prevalece con 77 casos (60,63%), mientras el sexo femenino con 50 casos con (39.37%). A través de esto se evidencia una relación 3 a 1 en favor de pacientes pediátricos de sexo masculino, estableciéndose una relación entre el sexo masculino y el desarrollo de neumonía. ($p < 0,001$) (Ver Tabla 4).

GRAFICO 4.- DISTRIBUCION DE CASOS DE NEUMONIA ACORDE AL SEXO



Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

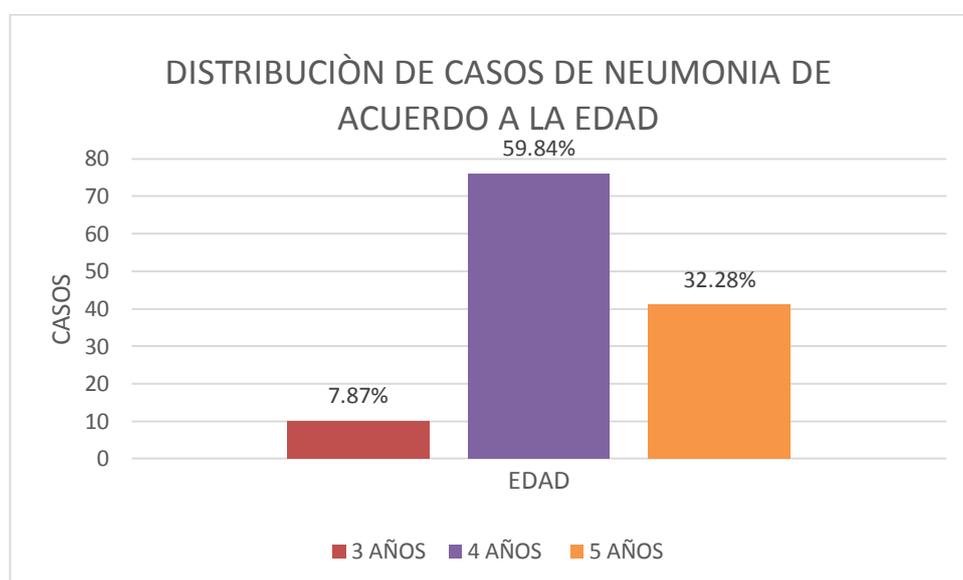
TABLA 4.- DISTRIBUCION DE CASOS DE NEUMONIA ACORDE AL SEXO

SEXO	CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	77	60,63%
FEMENINO	50	39,37%
TOTAL	127	100%
P-VALOR	<0.001	

Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

Referente a la edad de los pacientes pediátricos, se obtuvo 76 casos (59,84%) en niños de 4 años, con 41 casos (32,28%) niños de 5 años y 10 casos (7,87%) en niños de 3 años. Pudimos evidenciar que la neumonía en este grupo de edades es más prevalente en la edad de 4 años. ($p < 0,001$) (Ver Tabla 5).

GRAFICO 5.- DISTRIBUCION DE CASOS DE NEUMONIA DE ACUERDO A LA EDAD



Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

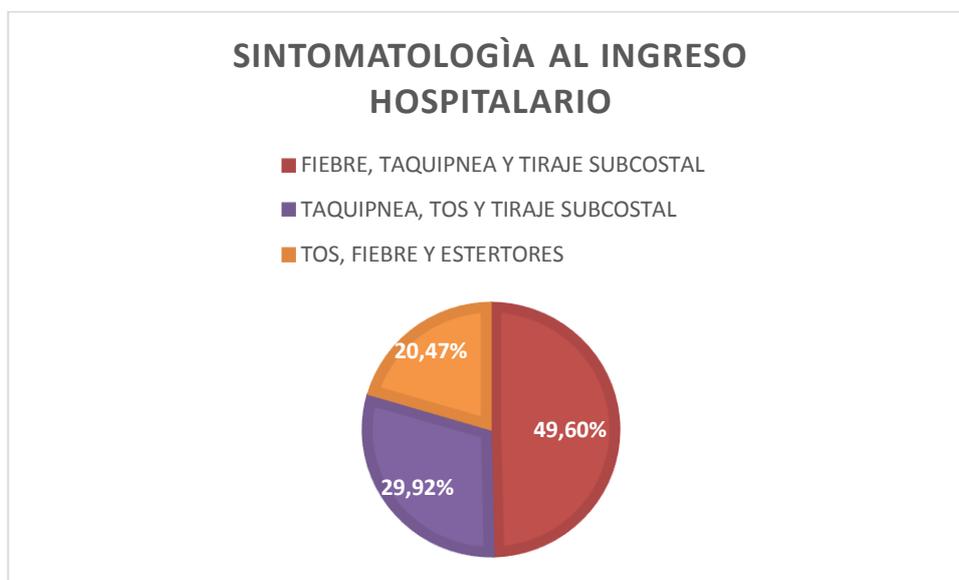
TABLA 5.- DISTRIBUCION DE CASOS DE NEUMONIA DE ACUERDO A LA EDAD

EDAD	CASOS	PORCENTAJE
3 AÑOS	10	7.87%
4 AÑOS	76	59.84%
5 AÑOS	41	32.28%
TOTAL	127	100%
P-VALOR	<0,001	

Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

Se realizó un análisis de una posible asociación entre los signos y síntomas con mayor frecuencia de presentación al ingreso hospitalario encontrándose: a la fiebre, taquipnea y tiraje subcostal en 63 casos que representa (49,60%), taquipnea, tos y tiraje subcostal 38 casos con (29,92%) y tos, fiebre y estertores 26 casos (20,47%). Se establece a través de estos resultados una asociación directa con mayor prevalencia a la sintomatología; fiebre, taquipnea y tiraje subcostal en pacientes pediátricos con neumonía. ($p < 0,001$) (Ver Tabla 6)

GRAFICO 6.- SINTOMATOLOGIA CLINICA AL INGRESO HOSPITALARIO



Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

TABLA 6.- SINTOMATOLOGIA CLINICA AL INGRESO HOSPITALARIO

SINTOMAS /INGRESO	FIEBRE, TAQUIPNEA Y TIRAJE SUBCOSTAL	TAQUIPNEA, TOS Y TIRAJE SUBCOSTAL	TOS, FIEBRE Y ESTERTORES	TOTAL	P-VALOR
CASOS	63	38	26	127	$<0,001$
PORCENTAJE	49,60%	29,92%	20,47%	100%	

Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

En cuanto al número de casos registrados con esta patología en niños de 3 a 5 años se evidencio que ingresaron al área hospitalaria, se analizó en base a medidas de distribución encontrándose, una media de 10.58 de casos de neumonía con una distribución de carácter normal, mientras que el mes de ingreso más frecuente a evidenciarse es de 10 casos. (Ver Tabla 7)

GRAFICO 7.- DISTRIBUCION DE LA NEUMONIA SEGÚN EL NUMERO DE CASOS REGISTRADOS MENSUALMENTE ENTRE EL AÑO 2017-2018.



Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

TABLA 7.- DISTRIBUCION DE LA NEUMONIA SEGÚN EL NUMERO DE CASOS REGISTRADOS MENSUALMENTE ENTRE EL AÑO 2017-2018.

MESES	MEDIDA
MEDIA	10.58
MEDIANA	10.58
MODA	10
DESV EST	16,5
TOTAL	127

Fuente: Base de Datos Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos. Cochea Wilson

4.2 DISCUSION

El objetivo del presente trabajo de investigación de acuerdo a los 127 casos que se presentaron en el Hospital del Norte de Guayaquil IESS Ceibos en el periodo de Junio 2017 a Mayo 2018 fue determinar el agente etiológico y complicaciones de la neumonía en niños hospitalizados. Se determinó que la neumonía bacteriana es predominante ante una neumonía viral y los agentes más frecuentes con esta patología son *S. Pneumoniae* (36.22%) y *H. Influenzae* (29.92%). Estos resultados son similares a los estudios realizados en Perú 2013 y Cuba 2014 que indican que mayormente la neumonía es bacteriana asociada al agente etiológico *S. Pneumoniae*.^{(27) (28)}

De igual manera se determinó las complicaciones al ingreso hospitalario de la neumonía entre ellas tenemos el derrame pleural (7.85%) y absceso pulmonar (1.57%). Según estudios realizados por la sociedad Española de Neumología Pediátrica, se pudo encontrar que el derrame pleural es la principal complicación de la neumonía con (0.6 -2%) y esta progresan a un absceso pulmonar.⁽²⁹⁾

En la mayoría de la literatura pediátrica podemos encontrar que la neumonía predomina en el sexo masculino y al igual que este trabajo de investigación el sexo masculino predominó con (60,63%) y la edad que se encontraron más casos a los 4 años de edad (59.84%). Estudio publicado en el año 2018 en Cuba por la Revista Cubana de Pediatría, nos indica que la neumonía está ligada con el sexo masculino con (66,66%) y con respecto a la edad tienen mayoría de casos entre las edades de 1 a 4 años con (33,33%).^{(30) (31)}

Con respecto a la sintomatología de la neumonía antes del ingreso se pudo evidenciar en los pacientes pediátricos que la fiebre, taquipnea y tiraje subcostal están presentes en un (49,60%), y en un estudio similar en Venezuela 2017 se

pudo constatar que la neumonía empieza con la misma sintomatología; fiebre, taquipnea y tiraje subcostal con (90,8%).⁽³²⁾

Los meses en que se registraron ingreso hospitalario de neumonía fue para época invernal: Enero a mayo registrándose 69 casos (54.33%).

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Con respecto a la información obtenida en los resultados del trabajo de investigación podemos determinar que el agente causal de la neumonía es el *S. Pneumoniae* y *H. Influenzae*, se asemejan a estudios realizados en los países de América Latina: Perú y Cuba.

Dentro de las complicaciones de la neumonía obtuvimos en primer lugar el derrame pleural paraneumonico que este puede progresar a un absceso pulmonar, al igual que la Sociedad Española de Neumología Pediátrica 2012.

En cuanto a estudios similares realizados en Latinoamérica se concluye que esta patología tiene predominio al sexo masculino en un rango de edad de 4 años.

La sintomatología más relevante en este estudio que obtuvimos en pacientes pediátricos en el área de hospitalización; fiebre, taquipnea y tiraje subcostal al igual al estudio realizado en Venezuela 2017.

Los meses de la etapa invernal Enero a Mayo tienen un predominio de ingresos de pacientes pediátricos con esta patología.

5.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda dar tratamiento ambulatorio a los pacientes pediátricos que presenten sintomatología clínica como fiebre, tiraje subcostal y taquipnea y evaluar a las 48-72 horas su mejoría u hospitalizarlo.

Se recomienda Incentivar a los familiares sobre el cumplimiento del esquema de vacunas en los niños, para evitar la aparición frecuente de enfermedades infecciosas, entre ellas la NAC.

Se recomienda dar charlas educativas a los familiares sobre los signos y síntomas de alarma de la neumonía para así evitar complicaciones posteriores

Se recomienda estar atentos en las etapas invernales en los meses de Enero a Mayo por los posibles casos de neumonía.

CAPÍTULO VI

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Organization WH. World Health Organization. [Online].; 2015 [cited 2018 agosto 6. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/pneumonia>.
2. Censo INdEy. Instituto Nacional de Estadística y Censo. [Online].; 2016 [cited 2018 Agosto 7. Available from: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf.
3. Morales O, Durango H, González Y. Etiología de las neumonías adquiridas en la comunidad en la población infantil. NEUMOLOGIA PEDIATRICA. 2013 JUNIO; 8(2).
4. Juy Aguirre E, Cèpedes Florian E, Rubal Wong A, Maza González AM, Teràn Guardia CA. Morbilidad por infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. MEDISAN. 2014 Noviembre; XVIII(11).
5. Fund UNICE. United Nations International Children's Emergency Fund. [Online].; 2015 [cited 2018 Agosto 18. Available from: <https://blogs.unicef.org/es/blog/5-datos-sorprendentes-sobre-la-neumonia-infantil/>.
6. Salud OPdl. Organización Panamericana de la Salud. [Online].; 2014 [cited 2018 Agosto 18. Available from:

https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=96:sistema-redes-vigilancia-sireva-ii&Itemid=299.

7. Reyes A, Aristizàbal Duque G, Leal Quevedo J. NEUMOLOGIA PEDIATRICA. Quinta ed. Reyes AL, editor. Bogota: EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA; 2006.
8. Ubeda Sansano MI, Murcia Garcia J, Asensi Monzò T, Grupo de Vias Respiratorias NAelC. El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-8). [Online].; 2017 [cited 2018 Agosto 19]. Available from: <http://www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/protocolos>.
9. Rosanova MT, Paganini H, Hernandez C, Stambouliam D. Neumonía Intrahospitalaria. Medicina Infantil. 2016 Septiembre; XXIII(3).
10. Inistroza E, Pinto R. NEUMONÍA POR AGENTES ATÍPICOS EN NIÑOS. . Revista Médica Clínica Las Condes. 2017 Febrero; XXVIII(1).
11. Díaz A. PV, Avendano C, Fidel L. El virus respiratorio sincicial: patógeno . de niño y de grandes. Revista chilena de enfermedades respiratorias. 2017; XXXIII(4).
12. Garcia Cervantes A, Tirado Mendoza R, R. Ambrosio J. ¿Es la patogenia . del virus sincicial respiratorio humano un factor de riesgo para el desarrollo de asma infantil? MEDIGRAPHIC. 2018 Mayo-Junio; LXI(3).
13. Pinzon Gomez EM, Moran Garreta LM, Loba Arboleda N, Cedeño . Macía PA. Manejo clínico de pacientes menores de 5 años hospitalizados con diagnóstico de neumonía acorde con la estrategia AIEPI, en una institución de salud, Cauca, Colombia. Salud Libre. 2015 Diciembre; X(2).
14. Sanz Borrell L, Chinè Segura M. Neumonía y Neumonía Recurrente. . Pediatría Integral. 2016 Enero- Febrero; XX(1).
15. Rodrigo Gonzalo-de-Liria C, Mendez Hernandez M. Infecciones Viricas . del Trcto Respiratorio Inferior. Pediatría Integral. 2016 Enero- Febrero; XX(1).

- 16 Agudelo Vega BI, Manotas Villegas M, Vàsquez Sagra C. Neumonía . Adquirida en la Comunidad en Niños. Sociedad Colombiana de Pediatría. 2011 Octubre; x(3).
- 17 Lora Gomez RE. Dolor Abdominal Agudo en la Infancia. Pediatría . Integral. 2014 Mayo; XVIII(4).
- 18 Moreno Perez D, Andrès Mrtin A, Tagarro García A, Escribano Montaner . A, Figuerola Mulet J, García García JJ, et al. Neumonía Adquirida en la Comunidad: tratamiento ambulatorio y prevención. Anales de Pediatría. 2015 Diciembre; LXXXIII(6).
- 19 Parra W. Neumonías Atípicas. Neumología Pediátrica. 2013 Junio; . VIII(2).
- 20 Moreno-Pérez J, Andrés Martín A, Tagarro García A, Escribano . Montaner A, Figuerola Mulet J, García García JJ, et al. Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento de los casos complicados y en situaciones especiales. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP) y Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP). Anales de Pediatría. 2015 Septiembre; LXXXIII(3).
- 21 Vizmanos Lamotte G, Martín De Vicente C. Protocolos Diagnosticos y . Terapeuticos en Neumología Pediátrica. [Online].; 2017 [cited 2018 Agosto 20]. Available from: <https://www.aeped.es/protocolos/>.
- 22 Bailèn Vergara A, Gómez Pèrez O. Servicio de Pediatría. [Online].; 2015 . [cited 2018 Agosto 20]. Available from: <http://www.serviciopediatria.com/wp-content/uploads/2015/05/Protocolo-NEUMONIA-ADQUIRIDA-EN-LA-COMUNIDAD-SP-HGUA-2015.pdf>.
- 23 Libia L. Diagnostico de neumonia adquirida en la comunidad en la . poblacion infantil. Neumología Pediátrica. 2013 Junio; VIII(2).
- 24 Agudelo B. Neumonía Complicada en Pediatría, su manejo: un reto. . Neumología Pediátrica. 2013 Junio; VIII(2).
- 25 Andrès Martín A, Asensio de la Cruz O, Pèrez Pèrez G. Protocolos . Diagnosticos y Terapeuticos en Neumología Pediátrica. [Online].; 2017 [cited 2018 Agosto 21]. Available from: <https://www.aeped.es/protocolos/>.

- 26 Pública MdS. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 . meses a 15 años. Guía de Práctica Clínica.. [Online].; 2017 [cited 2018 Agosto 22. Available from: <https://www.salud.gob.ec/>.
- 27 Rodríguez Cutting JM, Vega Mendoza D, Pacheco Torres L, Piedra Bello . M, García Sánchez JB, Del Valle Rodríguez R. Revista cubana de Pediatría. [Online].; 2017 [cited 2018 Septiembre 2. Available from: <http://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/167/100>.
- 28 Padilla J, Espiritu N, Rizzo Patron E, Medina MC. NEUMONÍAS EN . NIÑOS EN EL PERÚ: TENDENCIAS EPIDEMIOLÓGICAS, INTERVENCIONES Y AVANCES. Revista Medica Clinica Las Condes. 2017 January- February; XXVIII(1).
- 29 Martín AA, Moreno-Pérez D, Alfayate Miguélez S, Couceiro Gianzo JA, . García García ML, Korta Muruac J, et al. ANALES DE PEDIATRIA. [Online].; 2012 [cited 2018 SEPTIEMBRE 3. Available from: <http://www.analesdepediatria.org/>.
- 30 Rodríguez Cutting JM, Valerio Cruz AM, Vega Mendoza D, Pacheco . Torres L, Castillo Oviedo R, García Sánchez JB, et al. Caracterización de la neumonía grave adquirida en la comunidad. Revista Cubana de Pediatría. 2016 Enero; LXXXVIII(1).
- 31 Rodríguez Ochoa Y, Hodelin Taquechel A. Caracterización de pacientes . con neumonía grave adquirida en la comunidad. Revista Cubana de Pediatría. 2018 Marzo; XC(3).
- 32 Kassisse ESIPLGHKJ. Archivos Venezolanos de Puericultura y . Pediatría. [Online].; 2017 [cited 2018 Septiembre 3. Available from: <http://www.redalyc.org:9081/home.oa?cid=6051399>.