



UNAP



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN MEDICINA HUMANA, VÍA RESIDENTADO MÉDICO
CON MENCIÓN EN PEDIATRÍA**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE
NEUMONÍAS COMPLICADAS CON DERRAME
PLEURAL EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL IQUITOS 2013 - 2017**

AUTOR : JUAN CARLOS BARZOLA GUARDA

ASESOR : DR. EDWIN VILLACORTA VIGO

**Requisito para Optar el Título Profesional de Especialista en
Pediatria**

IQUITOS – PERÚ

2018



**ACTA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA
HUMANA - VIA RESIDENTADO MÉDICO**

(Artículo N° 46 del Reglamento de la Ley N° 30453, Ley del Sistema Nacional del Residentado Médico Aprobado el 2 de Marzo del 2017)

En Iquitos, a los 01 días del mes de Diciembre del año 2017, a horas 08:00, en el Auditorio de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, se constituyó el Jurado evaluador y dictaminador, integrado por:

Dr. Eduardo Tomás Chuecas Velásquez Presidente

M.C. Zaid Ríos Paredes Miembro

M.C. Juan Raúl Seminario Vilca Miembro

Para evaluar el Proyecto de Investigación como requisito para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, con mención en PEDIATRÍA - Vía Residentado Médico - VII Promoción.

Denominada: FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE NEUMONIAS COMPLICADAS CON DERRAME PLEURAL EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL IQUITOS 2013 - 2017.

Presentado por el egresado: JUAN CARLOS BARZOLA GUARDA.

Que otorga la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana de acuerdo a la Ley Universitaria 30220 y el Estatuto-UNAP.

Después de la revisión el Jurado, llegó a las siguientes conclusiones:

La Evaluación ha sido: Aprobada () Desaprobada ()

Observaciones: _____

En fe de lo actuado los miembros del Jurado suscriben la presente acta en diez originales.

Seguidamente, el presidente de jurado da por concluida el acto de Evaluación.

Siendo las 12:00 horas del día 01 del mes de Diciembre del año 2017, se dio por concluido el acto académico, con lo cual, se le declara al egresado(a) apto () no apto () para completar los requisitos para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, con mención en PEDIATRÍA - Vía Residentado Médico - VII Promoción.

Dr. Eduardo Tomás Chuecas Velásquez
Presidente

M.C. Zaid Ríos Paredes
Miembro

M.C. Juan Raúl Seminario Vilca
Miembro

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA HUMANA VÍA RESIDENTADO MÉDICO CON MENCIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, APROBADA EL 20 DE DICIEMBRE DEL 2017 A LAS 11:30 HORAS, EN EL AUDITORIO DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, DE LA CIUDAD IQUITOS PERÚ.

JURADOS



Dr. EDUARDO TOMÁS CHUECAS VELÁSQUEZ
Presidente



M.C. ZAID RÍOS PAREDES
Miembro



M.C. JUAN RAÚL SEMINARIO VILCA
Miembro



Dr. EDWIN VILLACORTA VIGO
Asesor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
ACTA DE APROBACIÓN.....	02
HOJA DE APROBACIÓN	03
ÍNDICE DE CONTENIDOS	04
I Datos generales	05
II Plan de Investigación.....	06
1. Antecedentes	06
2. Base Teórica.....	08
3. Identificación y formulación del problema.....	19
4. Justificación de la investigación	19
5. Objetivos	22
a. General	22
b. Específicos	22
6. Hipótesis	22
7. Variables	23
8. Indicadores e índices.....	23
9. Metodología	26
9.1. Tipo de investigación.....	26
9.2. Diseño de la investigación	26
9.3. Población y muestra.....	26
9.4. Procedimientos, técnica e instrumentos de recolección de los datos.....	27
9.5. Procedimiento de la información	28
10. Protección de los derechos humanos.....	28
11. Cronograma de actividades	29
12. Presupuesto	30
13. Referencias bibliográficas.....	31
Anexos	34

FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE NEUMONIAS COMPLICADAS CON DERRAME PLEURAL EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL IQUITOS 2013-2017

Juan Carlos Barzola Guarda

El presente estudio tiene como **Objetivo Principal:** Identificar los factores de riesgo en el desarrollo de neumonías complicadas con derrame pleural en el servicio de Pediatría del Hospital Iquitos 2013-2017.

Objetivos Específicos: Identificar los casos de neumonía con derrame pleural y sin derrame pleural, Estudiar los factores de riesgo de las neumonías complicadas, Identificar la asociación entre factores de riesgo de neumonía complicada con derrame pleural.

Tipo de Investigación: Cuantitativo, descriptivo, analítico retrospectivo de casos y controles.

Diseño de la Investigación: Observacional analítico.

Población y Muestra: Niños hospitalizados en el Hospital Apoyo de Iquitos en el Servicio de Pediatría con el diagnóstico de neumonía Enero del 2013 a Enero de 2017.

Selección y Tamaño de Muestra: Registro de datos estadísticos de pacientes con diagnóstico de neumonía atendidos en el servicio de hospitalización del Servicio de Pediatría en el periodo de Enero 2013 a Diciembre -2017

El Procesamiento: La información de las historias clínicas se transcribieran a fichas de recolección de datos que luego serán ingresados a una base de datos EPI INFO.

Para los casos (pacientes con neumonía complicada con derrame pleural) y los controles (pacientes neumonía) se determinaron las proporciones de las variables categóricas de estudio y se compararon mediante la prueba de asociación ODDS a factores de riesgo pareados y luego someterlas ODDS radio chi cuadrado. El procesamiento se hará en formato EPI INFO 7 los resultados obtenidos nos permitirán identificar los factores de riesgo en este trabajo.

RISK FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF COMPLICATED PNEUMONIAS WITH PLEURAL SPILL IN THE PEDIATRIC SERVICE OF THE IQUITOS HOSPITAL 2013-2017

Juan Carlos Barzola Guarda

This study's main objective: To identify risk factors in the development of pneumonia complicated with pleural effusion in the pediatric ward of Hospital Iquitos 2013-2017.

Specific objectives: Identify cases of pneumonia with pleural effusion without pleural effusion Studying risk factors of complicated pneumonias, identify the association between risk factors for pneumonia complicated by pleural effusion.

Kind of investigation: Quantitative descriptive analytical retrospective case-control.

Design of the investigation: analytical observation.

Population and sample: Children hospitalized at the Hospital Support Iquitos in the Pediatrics with diagnosis of pneumonia January 2013 to January 2017.

Selection and sample size: Record statistical data of patients diagnosed with pneumonia treated in the hospital of Pediatrics in the period January 2013 to December -2017

The process: Information from medical records are records transcriberan to data collection which will then be entered into a database EPI INFO.

For cases (patients with complicated pneumonia with pleural effusion) and controls (pneumonia patients) the proportions of categorical variables studied were determined and compared with the test ODDS association factors matched risk and then subjecting ODDS radius chi square . The processing is done in EPI Info 7 format the results obtained allow us to identify the risk factors in this work.

I.- DATOS GENERALES

1. Título:

**FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE NEUMONÍAS
COMPLICADAS CON DERRAME PLEURAL EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL IQUITOS 2013-2017**

2. Área y Línea de Investigación:

Área: Pediatría

Línea: Salud Publica

3. Autor: Juan Carlos Barzola Guarda

4. Asesor: Dr. Edwin Villacorta Vigo

5. Institución:

Universidad Nacional De La Amazonia Peruana

Hospital de Apoyo Iquitos “Cesar Garayar García”

6. Personas:

7. Duración Estimada de ejecución : 7 meses

8. Fuente de Financiamiento : Propios

9. Recursos Propios : Propios

10. Recursos Externos en Gestión : Ninguno

11. Presupuesto Estimado : 1,676

II PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. ANTECEDENTES

Katarzyna Krenke (POLONIA 2002-2013) :Características de 323 pacientes con derrame paraneumónico y efusión pleural de neumonía adquirida en la comunidad niños con NAC fueron hospitalizados entre 2002 y 2013. Conclusiones: Un aumento significativo en la incidencia de derrame paraneumónico y empiema en niños con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) tratados en nuestro establecimiento en los últimos doce años. El *S. pneumoniae* es el microorganismo causal más frecuente. La terapia antibiótica y la inserción de drenaje torácico con o sin fibrinólisis intrapleural es un tratamiento eficaz .Con la terapia adecuada el pronóstico en niños con neumonía relacionados derrame paraneumónico y empiema es buena

Marek Kulus (TURQUIA 2007): El objetivo del estudio era encontrar predictores clínicos para el derrame pleural y empiema en los niños .Métodos: Treinta y siete niños tratados por empiema paraneumónicos en el Departamento de Pediatría, Hospital de la Universidad de Turku, se evaluaron retrospectivamente. Dos grupos de comparación distintos de los niños con neumonía no complicada adquirida en la comunidad con la consolidación alveolar. Se analizaron los datos clínicos, de laboratorio al ingreso y los marcadores inflamatorios durante la hospitalización.

Resultados: En un análisis multivariado, una historia de fiebre prolongada, taquipnea y dolor abdominal en palpación de ingreso fueron los predictores clínicos más significativos para el empiema. Al ingreso, los niveles de proteína C reactiva en suero fueron mayores en los niños con empiema que entre los que tienen neumonía no complicada (medios, 234 mg / L vs. 178 mg / L; $p = 0,037$). Durante la hospitalización, fiebre prolongada y la persistencia de los niveles de proteína C reactiva de alta en suero se asociaron con empiema. En la evaluación inicial, no se informó líquido pleural en el 35% de los niños con empiema. Conclusiones: La detección precoz del desarrollo de empiema es un reto. Los niños con neumonía que presentan fiebre prolongada,

taquipnea, dolor a la palpación abdominal y los niveles de proteína C reactiva alta en suero están en riesgo para el derrame paraneumónico,

Tamayo Orejuela Ana (Quito 2014) Los factores demográficos como la edad y el sexo, son importantes para definir grupos de alto riesgo, pero es difícil de modificarlos mediante programas de salud. El sexo masculino se asoció como factor de riesgo para el desarrollo de neumonía complicada con derrame pleural, encontrándose un O.R de 1,78. Se presentó mayor incidencia de neumonía complicada con derrame pleural en pacientes con un rango de edad entre 5 a 13 años, con un riesgo de 9,73 veces que en los niños menores de 5 años. El residir en una zona rural se asoció con 1,34 veces más riesgo de desarrollar neumonía complicada con derrame pleural. El riesgo de padecer neumonía complicada con derrame pleural fue de 5,38 veces más entre niños que presenten dos o más días transcurridos con sintomatología y los que recibieron el diagnóstico en las primeras 24 horas con síntomas. Los antecedentes perinatales como: tipo de parto, edad gestacional, peso al nacer y tipo de lactancia, no tuvieron diferencias entre los grupos de niños con diagnóstico de neumonía complicada con derrame pleural y de neumonía. El antecedente de hospitalización previa no se asoció como factor de riesgo para el desarrollo de neumonía complicada con derrame pleural. El no administrar antibióticos antes del diagnóstico se considera como factor protector el desarrollo de neumonía con derrame pleural

Delgado Valdez Raquel (LIMA 2005-2010) La población menor de 5 años fue la más afectada por el derrame pleural paraneumónico. El sexo masculino se afectó con mayor frecuencia, más de la mitad de los pacientes con derrame pleural no complicado y empiema eran eutróficos. Anemia, en su mayoría leve fue encontrado en más del 59,2% de los pacientes. Solo el 86% de los pacientes tenían el esquema de vacunación completo para su edad, el que no incluía aun la vacuna contra el neumococo , el germen más frecuentemente encontrado en el líquido pleural fue el *Streptococo pneumoniae*. La radiografía sigue siendo el examen auxiliar más usado, seguido de la ecografía y posteriormente la tomografía. La complicación mediata más frecuente del empiema fue la paquipleuritis. El tratamiento antibiótico más frecuentemente usado fue la terapia combinada de penicilina más oxacilina. Existe una relación estadística del estado de desnutrición y paquipleuritis.

2.- BASES TEÓRICAS

La neumonía sigue siendo causa importante de morbilidad y mortalidad en los países en desarrollo.

EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de la neumonía varía por grupos de edad y entre países en desarrollo y desarrollados. A nivel mundial, la incidencia anual global de neumonía en niños menores de 5 años es de 150 millones a 156 millones de casos, que conduce a un estimado de 2 millones de muertes al año, la mayoría de los cuales se producen en países en desarrollo. El cuarenta por ciento de los casos requieren hospitalización. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la neumonía es la principal causa de muerte en niños en todo el mundo, lo que lleva a una muerte anual de un 1,2 millones de niños menores de 5 años. Esto representa el 18% de todas las muertes de niños menores de 5 años en todo el mundo.

Los casos de neumonía se producen durante todo el año. Sin embargo, la incidencia se incrementa durante los meses más fríos en climas templados por razones desconocidas. Se presume que la transmisión de persona a persona de gotitas respiratorias, por el hacinamiento, alteración de la depuración mucociliar. En los climas tropicales, los picos de las infecciones respiratorias son vistos de forma esporádica durante todo el año.

La neumonía es una infección del tracto respiratorio inferior normalmente asociada a fiebre, síntomas respiratorios con la evidencia de compromiso del parénquima pulmonar por la presencia de infiltrados en la radiografía de tórax. Fisiopatológicamente, representa proceso inflamatorio de los pulmones, incluyendo las vías respiratorias, alvéolos, tejido conectivo, pleura visceral, y estructuras vasculares. Radiológicamente, la neumonía es definida como un infiltrado intersticial

Las neumonías son una de las causas más frecuentes de derrame pleural en los niños, aproximadamente un 40% de las neumonías que precisan hospitalización en niños presentan derrame pleural y un 0,6-2% de las neumonías se complican con empiema.

El líquido pleural es un ultrafiltrado del plasma procedente de ambas hojas pleurales y su volumen no supera los 5-15 ml en el adulto sin patología; su reabsorción se realiza vía linfática, en su mayor parte a través de la pleura parietal, con un flujo de intercambio diario de sólo unos pocos mililitros al día. El derrame pleural se produce cuando hay un desbalance entre la producción y reabsorción de líquido pleural.(6)

Los derrames pleurales paraneumónicos evolucionan de forma natural, sin la intervención terapéutica, desde una **fase de pleuritis seca** donde existe una reacción pleurítica local, a una **fase exudativa** (de derrame), pasando por una **fase fibropurulenta** a una **fase organizativa** donde los fibroblastos crecen en el exudado a partir de las superficies pleurales parietal y visceral transformando la fibrina en un tejido grueso y no elástico, que funcionalmente se puede traducir en restricción pulmonar. En función de la fase en que se encuentre en el momento del diagnóstico el abordaje terapéutico deberá ser distinto.

ETIOLOGÍA

En los lactantes - Los virus son la causa más común en niños menores de cinco años, incluyendo bebés. Sin embargo, los bebés menores de un año también pueden desarrollar "neumonía afebril de la infancia." Neumonía afebril de la infancia es un síndrome generalmente visto de dos semanas a tres a cuatro meses de vida. Es clásicamente es causada por Chlamydia trachomatis , pero otros agentes, tales como el citomegalovirus (CMV), Mycoplasma hominis y Ureaplasma urealyticum , también están implicados.

Los bebés con infección grave por Bordetella pertussis infección también pueden desarrollar neumonía.

En niños menores de 5 años : Los virus son la causa más común en los lactantes y niños menores de cinco años de edad. Sin embargo, los patógenos bacterianos, incluyendo S. pneumoniae , S. aureus , y S. pyogenes , también son importantes porque están asociados con una mayor morbilidad y la mortalidad (33)

El virus sincitial respiratorio (RSV), un miembro de la familia Paramyxoviridae , es el patógeno viral más común responsable de la neumonía en niños menores de cinco años (34). Neumonía por RSV con frecuencia representa una extensión de la bronquiolitis.

Otras causas de neumonía en niños menores de cinco años incluyen :

Virus influenza A y B, virus de la **parainfluenza**, por lo general de tipo 3.

Se han descrito una serie de serotipos de **adenovirus** (1, 2, 3, 4, 5, 7, 14, 21, y 35) para causar neumonía; serotipos 3, 7, y 21 se han asociado con la neumonía grave y complicada (34).

Bacteria las causas bacterianas importantes de la neumonía en los niños de edad preescolar incluyen *S. pneumoniae* , *H. influenzae* tipo b, no tipificable de *H. influenzae* , *Moraxella catarrhalis* , *S. aureus* , *S. pyogenes* , y bacterias atípicas.

S. pneumoniae es el único patógeno bacteriano que causa neumonía más común en todos los pacientes más allá de las primeras semanas de vida (35).

H. influenzae tipo b es una causa rara de neumonía en los países con la inmunización infantil universal.

S. aureus (MRSA particularmente comunidad-asociado, CA-MRSA) y *S. pyogenes* se están convirtiendo cada vez más frecuentes causas de neumonía adquirida en la comunidad, en particular los complicada por necrosis y empiema (36). Además, estos organismos ocasionalmente provocan neumonía después de la gripe y la varicela, respectivamente (37)

En los niños mayores de 5 años

S. pneumoniae es la causa bacteriana típica más común de neumonía en niños mayores de cinco años , *Mycoplasma pneumoniae* es más común entre los niños ≥ 5 años que entre los niños más pequeños ,*C. pneumoniae* también está surgiendo como una causa frecuente de neumonía en niños mayores y adultos jóvenes

La neumonía por aspiración : Cuando hay una predisposición a la aspiración, la neumonía puede ser causada por la flora oral anaerobias, incluyendo: anaeróbico

estreptococos (por ejemplo, *Peptostreptococcus*), *Fusobacterium* spp, *Bacteroides* spp, *melaninogenica* *Prevotella*

Factores de riesgo de aspiración incluyen una historia de convulsiones, anestesia, u otro episodio que disminuya el nivel de conciencia, enfermedad neurológica, disfagia, reflujo gastroesofágico, alcohol o abuso de sustancias, el uso de una sonda nasogástrica, o aspiración de cuerpo extraño.

En los niños es posible aislar el agente etiológico a partir de los cultivos de líquido pleural o de la sangre hasta en un 32% (rango 40-75% de los casos según las series). El método diagnóstico más efectivo es el cultivo de líquido pleural siendo positivos el 31% de los mismos.

Las bacterias más frecuentemente aisladas en el empiema pleural en niños son el *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*. Existen otras causas infecciosas de derrame pleural como los virus (adenovirus, influenza, parainfluenza), *Mycoplasma* y *Mycobacterium tuberculosis*.

Otros microorganismos como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* del grupo A y los gérmenes anaerobios tienen más predilección para producir empiemas por lo que son responsables de una mayor proporción de casos comparados con el pequeño número de neumonías que producen. Con estos gérmenes la frecuencia de cultivos positivos en el líquido pleural es del 70 al 90%.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS: La clínica de un paciente con un derrame paraneumónico por gérmenes aerobios es la misma que la de los pacientes con neumonía bacteriana sin derrame (fiebre, taquipnea, dolor torácico, expectoración y leucocitosis) (5). En una serie la incidencia de dolor pleurítico fue del 59% en 113 pacientes sin derrame y del 64% en 90 pacientes con derrame pleural. Hay que sospechar la presencia de un derrame paraneumónico si la fiebre persiste durante más de 48 horas después de iniciar el tratamiento antibiótico de una neumonía, pero desde luego el diagnóstico de empiema se debería establecer en el momento de la evaluación inicial del paciente. Si la cantidad de líquido acumulada es muy importante pueden aparecer disnea de esfuerzo o de reposo y signos de dificultad respiratoria(10).

Las infecciones bacterianas anaerobias son poco frecuentes en niños, pero tienen unas características especiales. La mayoría de los niños tienen infecciones periodontales, problemas neurológicos o disfagia. Se presentan con cuadros más subagudos, en general de más de siete días de evolución, con febrícula, pérdida de peso, leucocitosis y ligera anemia.

Hasta un 20 % de los empiemas se complican con neumonías necrotizantes, lo que antes era frecuente para el *Estafilococo Aureus* ahora lo está siendo para el *Neumococo*, aunque no parece correlacionarse con ningún serotipo concreto. Los valores elevados de leucocitos, VSG, PCR se correlacionan bien con mayor riesgo de neumonía necrotizante y otras complicaciones, que implican hospitalizaciones más largas y más posibilidades de necesitar tratamientos quirúrgicos.

DIAGNÓSTICO: Se debe incluir las siguientes exploraciones: hemograma, proteína C reactiva, bioquímica sanguínea incluyendo proteínas y LDH, hemocultivo, pruebas para detección de antígeno polisacárido capsular de *Streptococcus pneumoniae*, técnicas de imagen, toracentesis. El retraso en el diagnóstico y tratamiento adecuado y el drenaje son los factores que se asocian a la necesidad de tratamientos quirúrgicos. La presencia en la ecografía de tórax de loculaciones no es un buen predictor pronóstico. La radiografía anteroposterior de tórax en bipedestación no es muy sensible para detectar pequeñas cantidades de líquido.

La obliteración del seno costofrénico es el signo más precoz de derrame pleural, es el aspecto típico de una opacificación en la base pulmonar que ocupa el seno costofrénico y borra el diafragma, de aspecto cóncavo, con su parte más alta en la pared lateral del tórax (precisa $>200\text{ml}$). Si el derrame es grande producirá ensanchamiento de los espacios intercostales y desplazamiento mediastínico.

Si el paciente está en decúbito supino como suele ocurrir en los niños, se puede manifestar como un borramiento del seno costo frénico, aumento de densidad homogénea del hemitórax con disminución de la visibilidad de la vasculatura y aparición de una línea pleural en la parte lateral del hemitórax. La radiografía lateral de tórax ayuda a distinguir si hay una cantidad importante de líquido.

La terapia con antibióticos

Todos los niños con derrame pleural paraneumonico debe tratarse con terapia antibiótica. En los niños con un pequeño derrame, esto puede incluir antibióticos de amplio espectro orales y estrecha observación (12).

Los niños con moderados a grandes derrames o empiema deben ser hospitalizados y tratados con antibióticos por vía intravenosa (IV) en dosis adecuadas para asegurar la penetración pleural (11).

Si se indica el drenaje de líquido pleural, líquido pleural debe ser enviada para el cultivo y análisis de sensibilidad a los antibióticos, y las pruebas de organismos comunes por reacción en cadena de la polimerasa (PCR), si está disponible. El cultivo debe realizarse antes de iniciar los antibióticos si esto no retrasa el tratamiento. Sin embargo, los cultivos todavía pueden ser útiles incluso si el paciente ha estado en antibióticos anteriores a la toma de muestras de fluido pleural.

La elección inicial de antibiótico (s) debe ser empírica, por consideraciones de los organismos más comunes que causan la neumonía adquirida en la comunidad o nosocomial a la edad del paciente en su comunidad o en el hospital, respectivamente. El tratamiento antibiótico debe ser modificada con base en los resultados de la sensibilidad, siempre y cuando estén disponibles.

Infección adquirida en la comunidad

Para pacientes externos (es decir, aquellos con un pequeño derrame que están clínicamente bien), regímenes de antibióticos empíricos son los mismos que para todos los niños con neumonía adquirida en la comunidad pediátrica.

Para pacientes hospitalizados, sugirió la terapia empírica es intravenosa con ceftriazona o cefotaxima (donde este disponible), **clindamicina o vancomicina** si es *Staphylococcus aureus* o anaerobios son una consideración. La elección de los antibióticos de primera línea se determina principalmente por la etiología bacteriológica más común que causa neumonía adquirida en la comunidad en un área determinada.

Para los niños de apariencia enfermos, es particularmente importante incluir vancomicina o clindamicina en el régimen a causa de la creciente frecuencia de derrame pleural paraneumónico causadas por la comunidad asociada resistente a la meticilina *S. aureus* (CA-MRSA) (12). La vancomicina sigue siendo el fármaco de elección para el tratamiento de MRSA. Sin embargo, otros agentes antibacterianos, tales como clindamicina, se pueden utilizar si el organismo es sensible a ellos. El uso de antibióticos nuevos anti-MRSA debe reservarse para los casos más resistentes.

La infección nosocomial la cobertura con antibióticos para niños con adquirida en el hospital (nosocomiales) debe incluir la cobertura de organismos gram-negativos. La cobertura con antibióticos para niños en los que se sospecha aspiración (es decir, aquellos con enfermedad neuromuscular o deterioro neurológico) debe incluir la cobertura de anaerobios

La duración del tratamiento antibiótico debe ser individualizada, dependiendo de la adecuación de drenaje y la respuesta clínica del paciente (12). La práctica común es continuar con antibióticos durante al menos 10 días después de la resolución de la fiebre; Los antibióticos se pueden modificar la vía intravenosa a la vía oral cuando el niño ha sido afebril y sin un drenaje torácico para dos a cinco días, o posiblemente antes si cerca seguimiento clínico está asegurada (11). Para la mayoría de los casos de derrame paraneumónico o empiema, un curso de antibióticos total de dos a cuatro semanas es adecuada (12). Las infecciones causadas por ciertos patógenos, incluyendo CA-MRSA, pueden requerir un curso de tratamiento más prolongado.

EFUSIÓN PEQUEÑA - Un pequeño derrame pleural se define generalmente por su aparición en la radiografía de tórax, como fluido que ocupa <1 cm en la radiografía de decúbito lateral o opacificantes menos de un cuarto del hemitórax . Los niños con efusiones de este tamaño no presentan ninguna dificultad respiratoria por lo general pueden ser manejados como pacientes ambulatorios, con antibióticos orales de amplio espectro y una estrecha observación con radiografías de tórax (12).

Incluso si el derrame es pequeño, el ingreso al hospital y el uso de antibióticos intravenosos son apropiados para pacientes con compromiso respiratorio o, la edad de menos de seis meses, la evidencia de la bacteriemia, o si ha fallado el tratamiento ambulatorio.

EFUSIÓN SIMPLE MODERADA O GRANDE (NO loculados) - Un derrame pleural moderado o grande se define típicamente como fluido que ocupa > 1 cm en la radiografía de decúbito lateral o la opacificación más de una cuarta parte de la hemitórax (12). Tales pacientes deben ser evaluados adicionalmente con ultrasonografía para determinar si el fluido es de flujo libre (derrame simple) o tabicado.

Los pacientes con derrames simples (flujo libre) pueden ser tratados con drenaje y antibióticos. En nuestra práctica, por lo general, insertar un catéter (catéter de pequeño diámetro), que permite el drenaje continuo. Drenaje continuo (en lugar de los antibióticos solos o toracocentesis simple) es particularmente importante si el paciente tiene compromiso respiratorio significativa o si el derrame es muy grande (por ejemplo, que ocupa más de la mitad del hemitórax), lo que se determina mediante ultrasonido torácica. Los pacientes que no tienen una buena respuesta clínica o radiológica de 24 a 48 horas luego de la administración con antibióticos y drenaje torácico debe avanzar a las terapias utilizadas para el líquido o empiema tabicado.

Los tubos torácicos: grandes cantidades de líquido pleural se pueden drenar lentamente usando tubos de tórax (normalmente a través de catéter pigtail) con sistemas de sello bajo el agua. **Se indica:**

- Grandes cantidades de líquido pleural de flujo libre. Por lo general, insertar un tubo de orificio pequeño pecho (catéter pigtail) para grandes derrames (por ejemplo, que ocupa más de la mitad del hemitórax), incluso en la ausencia de compromiso respiratorio.

-Compromiso de la función pulmonar por ejemplo, dificultad respiratoria, hipoxemia grave, hipercapnia.

- Derrame loculados u otro de los derrames fibrinopurulenta (por ejemplo, tinción de Gram positivo, pus franco, o pH <7,0, glucosa <40 mg / dl [2,22 mmol / L], lactato

deshidrogenasa [LDH]> 1000 unidades internacionales, si se midieron estas características) (15).

Si estas características están presentes, se sugiere el tratamiento fibrinolítico adyuvante o de proceder a la VATS(video toracoscopia)

La falta de mejoría clínica para los pacientes tratados con un ensayo de terapia con antibióticos sin drenaje, la colocación del tubo en el pecho está indicado si no hay mejora (por ejemplo, fiebre que no responde a 48 a 72 horas de tratamiento con antibióticos), o si el fluido reaccumulable aumenta después de la toracentesis.

El tubo de pecho se debe dejar en su lugar hasta que el drenaje de líquido se convierte en mínima (menos de 10 a 15 ml por 24 horas)

Tamaño de tubo - tubos más pequeños en el pecho (por ejemplo, <14F, incluyendo catéteres de coleta) generalmente se recomienda tubos de diámetro interior grande, para minimizar la incomodidad del paciente (11,16). En el pasado, los tubos más pequeños a menudo se evitan debido a que se pensaba que eran más propensos a la obstrucción por parte de exudado fibrinopurulenta, pero los estudios clínicos no han fundamentado esta preocupación, especialmente cuando se utilizan fibrinolíticos, además de tubo de drenaje torácico (18,19).

Colocación :La ecografía puede utilizarse para guiar la colocación del tubo torácico. El procedimiento se puede realizar con ultrasonografía o la piel puede ser marcada para indicar el sitio óptimo para la inserción de drenaje (20,21). Si la piel está marcada, la inserción del tubo torácico se debe realizar con el niño en la misma posición que se realiza la ecografía (11). Se debe tener cuidado para asegurarse de que el niño será capaz de descansar sin molestias una vez que el drenaje está en su lugar. Debe emplearse analgesia adecuada y / o sedación con un seguimiento adecuado (11).

Las radiografías de tórax se deben obtener después de la inserción del tubo en el pecho, para asegurar que no hay neumotórax y para verificar la posición (11). Sin embargo, un tubo de drenaje torácico que funcione con eficacia no debe ser colocado de nuevo únicamente sobre la base de una radiografía (22).

Todos los tubos de tórax deben conectarse a un sistema de drenaje unidireccional, que debe mantenerse por debajo del nivel del tórax del paciente en todo momento (11). Se utiliza con frecuencia el sistema de sello de agua. Este sistema se compone de un tubo que se coloca bajo el agua a una profundidad de aproximadamente 1 a 2 cm, y un orificio de ventilación lateral que permite el escape de aire o está conectado a una bomba de succión (11). El sistema debe evaluarse diariamente por la cantidad de drenaje, la presencia de burbujeo, y la presencia de oscilación en el fluido con la respiración (que confirma la permeabilidad del tubo y la posición apropiada en la cavidad pleural).

El drenaje muy rápido de líquido debe ser evitado. Se aconseja sujetar el drenaje durante una hora después del drenaje de los 10 iniciales ml / kg de líquido pleural. En niños grandes y adolescentes, algunos expertos sugieren que hay más de 1500 ml de líquido debe ser drenado de una sola vez, y que el drenaje se debe limitar a 500 ml / hora, aunque no hay evidencia específica sobre la que basar esta sugerencia (11,23). Estas precauciones se sugieren a causa de drenaje muy rápida del líquido pleural en ocasiones provoca edema pulmonar (conocido como "edema pulmonar por reexpansión"). Esta complicación se ha reportado después del drenaje de grandes derrames en adultos (24) y en niños con linfoma maligno (25), pero por lo demás es poco frecuente en niños.

Un drenaje torácico burbujeante nunca debe ser sujeta, por la misma razón (11). Burbujeo continuo de un drenaje torácico sugiere una continua fuga de aire pleural visceral, que puede convertirse en un neumotórax a tensión si se clampa o sujeta el drenaje torácico. En los tubos de tórax que están en succión, burbujeo continuo puede indicar que el drenaje es en parte fuera del tórax y uno de los agujeros de drenaje del tubo está abierto a la atmósfera (2). En un niño con neumonía necrotizante, un drenaje torácico burbujeante podría indicar el desarrollo de una fístula broncopleural, una complicación que a veces requiere una intervención quirúrgica.

No hay ninguna necesidad de que las radiografías de tórax de rutina diaria , los hallazgos radiológicos se quedan atrás el estado clínico es que se debe evaluar .

Para repetir la radiografía de tórax deben ser considerados los cambios en el estado clínico o después de intervenciones (es decir, la eliminación de succión o sujeción).

El cese repentino de drenaje de líquido puede indicar el retorcimiento o bloqueo del tubo por líquido espeso exudativa, pus, o residuos (11). Pequeños drenajes blandos son propensos a retorcimiento en el sitio de salida, particularmente en niños jóvenes móviles. Un drenaje que no puede ser desbloqueado debe ser retirado y reemplazado si restos de líquido pleural significativos (11). Además, el drenaje puede cesar si el líquido se convierte en loculado o los orificios de aspiración del tubo están fuera del espacio pleural (13).

Remoción del tubo: se debe quitar una vez que hay resolución clínica y drenaje mínimo tubo torácico (menos de 10 a 15 ml por 24 horas) (11,12,13). No es necesario esperar a la resolución completa de drenaje desde el tubo en sí puede actuar como un estímulo para la reacción exudativa pleural y aumenta el riesgo de infección secundaria. No hay necesidad de hacer una prueba de fijación del tubo de pecho antes de su eliminación (11). Factores clínicos que indican una respuesta a la terapia incluyen la resolución de la fiebre, con la disminución del recuento de glóbulos blancos y la proteína C reactiva (CRP), la disminución de la frecuencia respiratoria y del corazón, y la mejora en el apetito y el sentido de bienestar.

El tubo de drenaje debe ser retirado con un movimiento firme a paso ligero mientras el niño lleva a cabo la maniobra de Valsalva o durante la espiración (11). Una radiografía de tórax debe ser tomada poco después de la retirada del tubo en el pecho para comprobar si el neumotórax.

Complicaciones - Las complicaciones de los tubos de tórax incluyen sangrado, infección de la herida en el lugar de salida, el desarrollo de la fístula broncopleural, atelectasia persistente, y la laceración del pulmón (21).

3.- IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Identificar los factores de riesgo en el desarrollo de neumonías complicadas con derrame pleural en el servicio de pediatría del Hospital Iquitos 2013-2017.

Formulación del Problema:

La incidencia de neumonía en la edad pediátrica es de 1 a 4,5 casos por cada 100 niños. En nuestro país la neumonía es la segunda causa de mortalidad infantil. Dicha mortalidad ha disminuido en forma significativa en los últimos años; no obstante la Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que el 25% de las muertes en menores de 5 años es por neumonía, y el 90% de estas defunciones ocurren en países en desarrollo (4 millones de muertes por año).

En países en vías de desarrollo la incidencia de derrame y efusión pleural son mucho más frecuentes que en países desarrollados (5), siendo importante realizar estudios al respecto en países en vías de desarrollo como en nuestro y para identificar los factores de riesgo y las complicaciones de las neumonías en nuestra región

En el Perú, no se encuentran estadísticas relacionada al presente al trabajo, lo mismo que a nivel regional. En las revisiones de dicho estudio se halló que el 50.4% obtuvo un nivel bajo, lo cual puede influenciar en el diagnóstico de esta enfermedad.

4.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La OMS reporta que la neumonía es la principal causa única de mortalidad entre los menores de cinco años. Se estima que la incidencia en ese grupo de edad es de 0,29 episodios por niño y año en los países en desarrollo y de 0,05 episodios por niño y año en los países desarrollados. Ello se traduce en unos 156 millones de episodios nuevos cada año en todo el mundo, de los cuales 151 millones se registran en el mundo en desarrollo

Las Infecciones respiratorias agudas es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad específica a nivel mundial. A pesar de la gran reducción de la mortalidad infantil en la primera década del presente siglo; la diarrea y **neumonía permanecen como las causas más importantes de muertes evitables y representan el 30% de la Mortalidad infantil mundial**

El presente estudio se justifica por la importancia de la identificación oportuna de la de los factores relacionados, diagnóstico y tratamiento oportuno de las neumonías asociadas a derrame pleural y de las complicaciones que pudiesen presentar.

Entre las complicaciones más frecuentes de neumonía adquirida en la comunidad en niños, están derrame pleural y derrame paraneumónico su frecuencia es relativamente baja (aproximadamente 1%) ,pero **la alta frecuencia de neumonía en niños en todo el mundo hace su complicaciones locales un problema importante.**

La incidencia y mortalidad de neumonías en niños menores de 5 años en el Perú ha mostrado una disminución progresiva, sin embargo al analizar la tendencia temporal de la letalidad, observamos que no ha presentado variación significativa y que se ha mantenido alrededor del 1% ; que podría explicarse por:

El Primero, los Programas de Salud implementados, han sido formulados para mejorar prevención primaria, con lo que se de ha conseguido prevenir escasamente los casos de neumonía en la comunidad .

El Segundo, relacionado con variaciones en el huésped y los gérmenes etiológicos, que por un lado de tenemos un posible aumento de pacientes con comorbilidades, que aumentan el riesgo de muerte, por otro lado al creciente problema de resistencia bacteriana y finalmente por los serotipos emergentes de reemplazo posterior a la vacuna antineumocócica.

El tercer aspecto relacionado a la construcción indicador de letalidad, que como sabemos presenta numerosas limitaciones, sobre todo en nuestro medio , en cuanto al reporte de casos y la calidad de datos son sub-reportados o sobre estimados.

Como podría ser el caso de Loreto que a nivel nacional ocupa el segundo lugar en neumonías en menores de años, después de Lima, desde hace 5 años

Los factores asociados a enfermedades respiratorias como el estado nutricional, las inmunizaciones, la procedencia la automedicación y por parte el personal asistencial el reconocimiento de la gravedad de los mismos, como el de la neumonía y así se pueden evitar las complicaciones ya que cuando se dan el costo económico para los familiares o el estado, por lo que la evaluación del menor es integral

Por último debemos tener presente que las inmunizaciones son importantes y debe llegarse al 100% ,ya que aun con el cumplimiento de las mismas se observan casos de neumonías complicadas .Y se debe fortalecer el sistema de inmunizaciones en nuestro medio

El conocimiento de los factores de riesgo de la neumonía, así como de los factores asociados nos ayudara a plantear nuevas estrategias de manejo y conocer los agentes etiológicos más frecuentes en nuestro ámbito hospitalario y conocer los antibióticos más usados. Los resultados encontrados servirán para proponer una guía clínica para el manejo de la neumonía en el Hospital Apoyo de Iquitos

5.- OBJETIVO

A. OBJETIVO GENERAL

Identificar factores de riesgo en el desarrollo de neumonías complicadas con derrame pleural en el Servicio de Pediatría del Hospital Iquitos 2013-2017

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Identificar los casos de neumonía con derrame pleural y sin derrame pleural
- b. Estudiar los factores de riesgo de las neumonía complicadas
- c. Identificar la asociación entre factores de riesgo de neumonía complicada con derrame pleural

6.- HIPÓTESIS

Ho:

Los factores como el tiempo de enfermedad, sexo, edad , procedencia , estado nutricional , fiebre ,tos, decaimiento, disnea ,retracción intercostal , tipo de germen , inmunizaciones ,tiempo de tratamiento, tiempo de hospitalización, hacinamiento, edad materna ,bajo peso al nacer y el uso de antibióticos previas a la hospitalización no se encuentran asociados a riesgo neumonía complicada con derrame pleural en el Hospital Apoyo de Iquitos para el periodo de Enero 2013 a Diciembre 2017

H1:

Los factores como el tiempo de enfermedad, sexo, edad , procedencia , estado nutricional , fiebre ,tos, decaimiento, disnea ,retracción intercostal , tipo de germen , inmunizaciones ,tiempo de tratamiento, tiempo de hospitalización, hacinamiento, edad materna ,bajo peso al nacer y el uso de antibióticos previas a la hospitalización se encuentran asociados a riesgo neumonía complicada con derrame pleural en el Hospital Apoyo de Iquitos para el periodo de Enero 2013 a Diciembre 2017

7.- VARIABLES

Definición conceptual de variables:

7.1.- VARIABLES DEPENDIENTE

Niños hospitalizados en el servicio de pediatría con diagnóstico de neumonía

7.2 VARIABLES INDEPENDIENTES

- Edad
- Sexo
- Inmunizaciones
- Procedencia
- Tiempo de enfermedad
- Antecedentes :prematuridad
- Estado nutricional
- Anemia
- Hospitalización previa
- Cocina a leña
- Días de hospitalización

8.- INDICADORES E ÍNDICES

VARIABLES INDEPENDIENTES DEFINICIÓN INDICADOR INDICE

1 **Edad** : Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el diagnóstico.

Años cumplidos

Discreta

2 **Sexo** : Sexo gonadal expresado fenotípicamente.

Masculino/ Femenino

Nominal

- 3 **Lugar de residencia** Ubicación geográfica de la vivienda respecto de la ubicación de la ciudad.
Urbano/Rural
Nominal
- 4 **Hacinamiento** Condiciones de vivienda en donde más de tres personas ocupan una sola habitación.
SI/No
Nominal
- 5 **Edad materna** Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento materno hasta el diagnóstico. > 18 años < 18 años
Años cumplidos
Discreta
- 6 **Edad gestacional** Período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento
Edad gestacional por examen físico en semanas.
Discreta
- 7 **Antecedentes de bajo peso al nacer** Peso al nacer menor a 2500 gramos.
SI/No
Nominal
- 8 **Antecedentes de alimentación con leche materna Lactancia materna exclusiva:** Alimentación del niño en el período de lactante con leche de la madre o sin ningún suplemento sólido o líquido.
SI/NO
Nominal
- 9 **Hospitalización previa** con diagnóstico de Neumonía Ingreso hospitalario previo (mayor 24 horas), con diagnóstico de Neumonía.
SI/No
Nominal
- 10 **Tiempo de evolución de la enfermedad** Días transcurridos desde el inicio de la sintomatología.

Número de días

Ordinal

- 11 **Uso de antibióticos previos** Administración de antibióticos previo al diagnóstico de neumonía complicada, una vez iniciados los síntomas.

SI/No

Nominal

- 12 **Immunizaciones completas** para la edad: número de dosis de inmunizaciones de acuerdo al calendario de vacunación

SI/NO

Nominal

- 13 **Anemia** valor de hemoglobina por debajo de 11mg/dl

SI/NO

Nominal

VARIABLES DEPENDIENTES INDICADOR CATEGORIA ESCALA

Presencia de Neumonía Diagnóstico hospitalario establecido de Neumonía.

Complicada con derrame pleural /No complicada

Nominal

9.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

9.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Cuantitativo, descriptivo, analítico retrospectivo de casos y controles

9-2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Observacional analítico

9.3 POBLACION Y MUESTRA

9.3.1 Universo de estudio:

Niños hospitalizados en el Hospital Apoyo de Iquitos en el servicio de pediatría con el diagnóstico de neumonía Enero del 2013 a Enero de 2017.

9.3.2 Selección y tamaño de muestra:

Selección Registro de datos estadísticos de Pacientes con diagnóstico de neumonía atendidos en el servicio de hospitalización del servicio de pediatría en el periodo de Enero 2013 a Diciembre -2017

Criterios de inclusión:

Casos

Todos los pacientes ingresados al Hospital Iquitos con diagnóstico de neumonía complicada con derrame pleural en los años 2013 y 2017.

Controles

Todos los pacientes ingresados al Hospital Iquitos en los años 2013 y 2017, con diagnóstico de neumonía.

Criterios de exclusión:

Casos

Se excluirán de la investigación pacientes con diagnóstico de neumonía complicada y que presenten: inmunodepresión, enfermedades neoplásicas, parálisis cerebral infantil y trastorno de deglución.

Controles

Se excluirán de la investigación pacientes con diagnóstico de neumonía no complicada y que además presenten: inmunodepresión, enfermedades neoplásicas, parálisis cerebral infantil y trastorno de deglución

El tamaño de la muestra fue calculado en base al hallazgo descrito , en donde se menciona que en pacientes neumonía, relación expuestos/no expuestos: 1 / 2, obteniendo x pacientes para grupo de niños con neumonía complicada y x para el grupo de niños con neumonía.

9.4 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LOS DATO

Procedimiento

Primero: A efectos de acceder a la información necesaria, previo al planeamiento y ejecución del presente estudio se solicitara la autorización respectiva al Vice - Rectorado Investigación de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Se coordinara con la Dirección, el Departamento de Estadística, y el Jefe del Servicio de Pediatría Unidad de y Servicio de Archivo del Hospital Iquitos Cesar Garayar García

Segundo: Se identificará el total de pacientes con diagnóstico de neumonía en el cuaderno de registro de la del Servicio de Pediatría del Hospital Iquitos Cesar Garayar García se solicitara las respectivas historias clínicas de los pacientes seleccionados.

Técnica

Primero: De todos los pacientes seleccionados en el estudio se obtuvieron datos descritos de sus historias clínicas. Se consignaran todos los datos se registraron en la ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Segundo: Se procederá al control de calidad de las fichas, las que no contaron con los datos completos serán eliminados.

Tercero: Se procederá a vaciar los datos en una hoja tabular de cálculo; luego se realizaron los análisis estadísticos, luego del análisis los resultados se presentaran las tablas y gráficas para su análisis é interpretación respectiva.

Instrumento

El instrumento esta en base a los factores de riesgo relacionados a neumonía complicada

Se debe mencionar que primero se hará una descripción de las características encontradas y posteriormente se correlacionaran los factores de riesgo en forma pareada

9.5.- PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información de las historias clínicas se transcribieron a fichas de recolección de datos que luego serán ingresados a una base de datos EPI INFO..

Para los casos (pacientes con neumonía complicada con derrame pleural) y los controles (pacientes neumonía) se determinaron las proporciones de las variables categóricas de estudio y se compararon mediante la prueba de asociación odds a factores de riesgo pareados y luego someterlas odds radio, chi cuadrado. El procesamiento se hará en formato EPI INFO 7, se interpretan los resultados con el apoyo del neumólogo e infectólogo del Hospital Apoyo de Iquitos.

10.- PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Se revisaron la declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, el presente estudio no es experimental, consiste en una recopilación de información registrada en la base de datos de estadística del Hospital Apoyo de Iquitos del periodo enero del 2013 a diciembre del 2017 , respetando la confidencialidad de la información.

11.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tareas	Fecha final	01/07/17	01/08/17	01/01/18	01/02/18	03/03/18
Proyecto						
Presentación del proyecto	01/07/2017					
Aprobación del proyecto	02/08/2017					
Inicio recolección de datos						
Permiso de la institución	04/07/2017					
Desarrollo						
Requisitos técnicos administrativos	06/07/2017					
Desarrollo de base de datos	07/07/2017					
Operaciones						
operacionalización de variables	01/02/18					
Resultados primarios	30/01/18					
Análisis de resultados	15/02/18					
Revisión de resultados	01/03/18					
Presentación final	15/03/18					
Levantamiento de observaciones	01/04/18					
Trabajo finalizado	01/05/18					

12.- PRESUPUESTO

Rubro	Específica De Gastos	Medida	Costo unitario	Cantidad	Costo total (s/.)
Recursos humanos	2.3.27.2 99				
Investigadores		Actividad	0	1	0
Digitador		Actividad	0	1	0
Análisis de datos		Actividad	200	1	200
Materiales de oficina	2.3.15.12				
Papel A4		Millar	25	3	75
Lápices		Caja	1	10	10
Cuaderno de registro		Unidad	2	4	8
Tinta impresora	2.3.15.11	Unidad	90	6	540
Transporte	2.3.21.2 99				
Movilidad		actividad	4	150	600
Otros recursos	2.3.22.44				
Internet		Horas	2.00	100	200
Impresiones y/o fotocopias		copias	0.10	500	50
Anillados		unidad	5	20	100
TOTAL					1,676

13.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Advances in Pleural Diseases Management Including Update Procedural Coding Andrew R. Haas , MD , PhD , FCCP ; and Daniel H. Serman , MD , FCCP C HEST 2014; 146(2):508-5 13
2. Bacteremic Pneumonia before and after Withdrawal of 13-Valen Pneumococcal Conjugate Vaccine from a Public Vaccination Program Spain: A Case-Control Study Alfredo Tagarro, PhD, MD1,2, Andrea Benito, MD3, Aida S_anchez, MD4, Esteban Aznar, PhD, MD4, Enrique Otheo, MD5, J Pediatr 2016
3. Clinical characteristics of 323 children with parapneumonic pleural effusion and pleural empyema due to community acquired pneumonia Katarzyna Krenke a, *, Emilia Urbankowska a, Tomasz Urbankowski b, Joanna Lange a, Marek Kulus a J Infect Chemother xxx (2016) 1e6
4. www.aeped.es/protocolos/
5. Derrame paraneumónico y empiema. A propósito de una revisión integral Arturo Cortés-Telles,* Blanca Patricia Laguna,‡ Adriana Vázquez-Callejas Vol. 7, Núm. 1 • Enero-Marzo 2014 • pp 24-33
6. Consejo de Salubridad General. Guía de referencia rápida para derrame pleural SEDEMA MEXICO; 2010
7. Development of parapneumonic empyema in children Elina Lahti (elkrla@utu.fi)1, Ville Peltola1, Raimo Virkki2, Markku Alanen1, Olli Ruuskanen1 Acta Pædiatrica ISSN 0803–5253 2007
8. Empiema Pleural: Etiología, tratamiento y complicaciones Rev. Chilena de Cirugía. Vol 61 - N° 3, Junio 2009; pág. 223-228
9. Percepción sobre las infecciones respiratorias agudas que poseen las madres de niños menores de 5 años que consultan en el Hospital Distrital de Horqueta, año 2.012
10. Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del derrame pleural. Arch Bronconeumol. 2014;50(6):235–249

11. Balfour-Lynn IM, Abrahamson E, Cohen G, et al. BTS guidelines for the treatment of pleural infection in children. *Thorax* 2005; 60 Suppl 1: i1.
12. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, et al. The treatment of community-acquired pneumonia in infants and children over 3 months of age: clinical practice guidelines of Infectious Diseases of Pediatrics and the Society of the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2011; 53: e25 .
13. Panitch HB, Papastamelos C, Schidlow DV. Abnormalities of the pleural cavity. In: *Respiratory Pediatric Medicine*, Taussig LM, Landau LI (Eds), Mosby, St. Louis 1999. p.1184
14. Herold BC, Immergluck LC, Maranan MC, et al. Resistant to methicillin *Staphylococcus aureus* in children at risk of identified predisposition acquired in the community. *JAMA* 1998; 279: 593
15. Hussain FM, Boyle-S Vavra, Bet-CD, Daum RS. Current trends in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* acquired in the community at a third-level pediatric center. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 1163
16. Islam S, Calkins CM, Goldin AB, et al. Diagnosis and treatment of empyema in children: a comprehensive review of the Committee results from APSA and clinical trials. *J Pediatr Surg* 2012; 47: 2101.
17. Grewal H, Jackson RJ, Wagner CW, Smith SD. Early-assisted video-assisted thoracic surgery in the management of empyema. *Pediatrics* 1999; 103: e63.
18. Rahman NM, Maskell NA, Davies CW, et al. The relationship between chest tube size and the clinical outcome of pleural infection. *Pecho* 2010; 137: 536.
19. Lin CH, Lin WC, Chang JS. Comparison of pigtail catheter with the chest tube for the drainage of a paraneumonic effusion in children. *Pediatr Neonatol* 2011; 52: 337.
20. Stavas J, vanSonnenberg E, Casola G, Wittich GR. Percutaneous drainage of infected and uninfected thoracic fluid collections. *J Thorac Imaging* 1987; 2:80
21. Hunnam GR, CD flower. Radiologically guided percutaneous catheter drainage of empiemas. *Clin Radiol* 1988; 39: 121.

22. Hyde J, Sykes T, Graham T. reduction of thoracic drainage morbidity. *BMJ* 1997; 314: 914
23. Laws D, E Neville, Duffy J, Pleural Diseases Group, Committee on Standards of Care, British Thoracic Society. BTS guidelines for insertion of a thoracic drainage. *Thorax* 2003; 58 Suppl 2: ii53.
24. Trapnell DH, Thurston JG. Unilateral pulmonary edema after pleural aspiration. *The Lancet* 1970; 1: 1367
25. Pietsch JB, Whitlock JA, Ford C, Kinney MC. Management of pleural effusions in children with malignant lymphoma. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 635.
26. Avansino JR, Goldman B, Sawin RS, Flum DR. Operative versus non-surgical treatment for pediatric empyema: a meta-analysis. *Pediatrics* 2005; 115: 1652
27. KW Kercher, Attorney RJ, Hoover JD, Morton D Jr. Thoracoscopic decortication as first-line therapy for pediatric paraneum empyema. A series of cases. *Pecho* 2000; 118: 24
28. Kern JA, Rodgers BM. Thoracoscopy in the treatment of empyema in children. *J Pediatr Surg* 1993; 28: 1128.
29. Cohen G, Hjortdal V, Ricci M, et al. Thoracoscopic primary treatment of empyema in children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 125: 79.
30. Merry CM, Bufo AJ, Shah RS, et al. The definitive early intervention by thoracoscopy in pediatric empyema. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 178.
31. Satish B, Bunker H, Seddon P. Management of thoracic empyema in childhood: Does pleural thickening matter? *Arco Dis Child* 003; 88: 918.
32. Honkinen M, Lahti E, Svedström E, et al. Long-term recovery after paraneumonic empyema in children. *Pulmonol Pediatr* 2014; 49: 1020.
33. Kontouli K, Hatziagorou E, Kyrvasilis F, et al. The long-term outcome of PPDN in children: Lung function and exercise tolerance. *Pulmonol Pediatr* 2015; 50: 615

ANEXOS

Gram
Glucosa
DHL pleura/sérico
Proteínas pleura/sérico

Cultivo de líquido pleural:

Positivo () negativo () germen:

Procedimiento:

Toracentesis () drenaje () cirugía ()

Tratamiento:

Solo antibióticos () tipo

Tiempo antibiótico y drenaje ()

Tiempo antibiótico ()

Tiempo drenaje ()

Cirugía ()

Complicaciones:

Tiempo de hospitalización

Evolución

ANEXO 02

MATRIZ DE CONSISTENCIA

INDICADOR DE IDENTIFICADOR	VALORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE/ ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
Tiempo de enfermedad	Valor numérico en días	Tiempo desde que inicio el primer síntoma hasta que acude al hospital	Cuantitativo continuo	Fecha actual menos fecha de inicio
Tipo de diagnostico	Neumonía Neumonía con derrame	Diagnostico consignado en la HC	Cualitativo nominal	Historia clínica
Tiempo de tratamiento	Valor numérico	Número de días totales de tratamiento dado al paciente	Cuantitativo continuo	Historia clínica
Tiempo de hospitalización	Valor numérico	Número de días que permaneció hospitalizado	Cuantitativo continuo	Historia clínica
Edad	Valor numérico < 1 año 1 año 5 años	Año y mes cumplido a la fecha	Cuantitativa continua	Fecha de nacimiento y fecha actual

	6años a 9 años >11 años	de recolección de datos		
sexo	Femenino Masculino	Referido por el examen clínico en la HC	Cualitativo nominal	Historia clínica
Distrito de residencia	Distritos de Loreto	Distrito consignado en la HC	Cualitativo nominal	Historia clínica
Estado nutricional	Eutrófico desnutrido	Descrito en la HCL	Cuantitativo ordinal	Historia clínica
Inmunizacio nes	SI/NO	Descrito en la HCL	Cualitativo nominal	Historia clínica
Procedencia	Urbano/rural	Descrito en la HCL	Cualitativo nominal	Historia clínica
Hacinamien to	SI/NO	Descrito en la HCL	Cualitativo nominal	Historia clínica
Edad materna	< 18 años >18años	Descrito en HCL	Cualitativo nominal	Historia clínica
Bajo peso al nacer	SI/NO	Descrito en HCL	Cualitativo nominal	Historia clínica
Antibióticos previos	SI/NO	Descrito en HCL	Cualitativo nominal	Historia clínica