**NEUMONÍAS COMPLICADAS DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” ABRIL 2013 – 2014**

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA**

**HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE**

**NEUMONÍAS COMPLICADAS DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” ABRIL 2013 – 2014**

**Autora:** Dra. María Burgos. C.I.: 18.850.143

Valencia, Julio de 2014.

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA**

**HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE**

**NEUMONÍAS COMPLICADAS DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” ABRIL 2013 – 2014.**

(TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO ANTE LA COMISIÓN DE POSTGRADO DE LA ILUSTRE UNIVERSIDAD DE CARABOBO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA)

**Autora:** Dra. María Burgos. C.I: 18.850.143.

**Tutor clínico:** Dr. Oswaldo Reyes. C.I: 3.983.737.

**Tutor estadístico y metodológico:** Prof. Amílcar Pérez. CI.: 12523.701

Valencia, Julio de 2014.

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA**

**HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE**

**AVAL DEL TUTOR CLÍNICO**

Dando el cumplimiento a lo establecido en el reglamento de estudios postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe **DR.OSWALDO REYES**, titular de la Cédula de Identidad **3.983.737**, en mi carácter de tutor del Trabajo de Especialización titulado: **NEUMONÍAS COMPLICADAS DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” ABRIL 2013 – 2014.** Presentado por la ciudadana, **MARÍA BURGOS** titular de la Cédula de Identidad **18.850.143**, para optar al título de especialista en Pediatría y Puericultura, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le asigne.

En Valencia, Julio de 2014.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DR. OSWALDO REYES

C.I V- 3.983.737.

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA**

**AVAL DEL TUTOR METODOLÓGICO**

Dando el cumplimiento a lo establecido en el reglamento de estudios de postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe **Prof. AMÍLCAR PÉREZ,** titular de la Cédula de Identidad **12.523.701**, en mi carácter de tutor del Trabajo de Especialización titulado: **NEUMONÍAS COMPLICADAS DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” ABRIL 2013 – 2014.** Presentado por la ciudadana, **MARÍA BURGOS** titular de la Cédula de Identidad **18.850.143**, para optar al título de especialista en Pediatría y Puericultura, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le asigne.

En Valencia, Julio de 2014.

PROF. AMÍLCAR PÉREZ

C.I V- 12.523.701

**DEDICATORIA**

**A mis padres;** que con su bendición y amor me han inspirado para formarme como una mejor persona cada día y para avanzar en el conocimiento académico como parte complementaria e importante del ser humano.

**A la tía Fran,** por cada bendición y palabra de aliento justo cuando más la necesite.

**A mis compañeros de postgrado**, quienes me apoyaron en este camino y nunca me dejaron desistir hasta alcanzar juntos la meta fijada.

**AGRADECIMIENTO**

**A Dios Todopoderoso;** por regalarme la luz de cada día y conducirme en el camino de la vida.

**A la Universidad de Carabobo;** por permitirme el honor de recibir los favores de sus recursos tanto humanos como académicos.

**Al Dr. Oswaldo Reyes;** por sus conocimientos y apoyo incondicional, además de su trabajo en conjunto para llevar a cabo esta investigación.

**Al profesor Amílcar Pérez y Ernesto Díaz;** quienes con paciencia brindaron toda su orientación y conocimientos en este proyecto.

**A los pacientes, sus representantes y al personal** del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”, ya que sin ellos no habría sido posible este trabajo.

Y a todas aquellas personas que directa o indirectamente prestaron su valiosa colaboración.

**ÍNDICE GENERAL**

**Págs.**

**Dedicatoria…………………………………………………………………………………..…1**

**Agradecimiento………………………………………………………………………………..2**

**Índice general………………………………………………………………………………….3**

**Resumen………………………………………………………………………………………..4**

**Abstrac…………………………………………………………………………………………5**

**Introducción…………………………………………………………………………………...6**

**Objetivo General…………………………………………………………………….…...10- 11**

**Objetivos Específicos………………………………………………………………………...11**

**Materiales y Métodos……………………………………………………………….……12-13**

**Resultados…………………………………………………………………………...……14- 21**

**Discusión…………………………………………………………………………………22 - 25**

**Conclusiones………….………………………………………………………………….26 - 27**

**Recomendaciones…………………………………………………………………….….28 - 29**

**Referencias Bibliográficas………………………………………………………………30- 32**

**Anexo A……………………………………………………………………………………….33**

**Anexo B……………………………………………………………………………….......34 - 35**

UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE

**NEUMONÍAS COMPLICADAS DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” ABRIL 2013 - 2014**

**Autora:** Dra. María I. Burgos F.

**Tutor Clínico**: Dr. Oswaldo Reyes.

**RESUMEN**

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) complicada es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes y potencialmente graves que afecta a la población infantil a nivel mundial. **Objetivo General**: Analizar las neumonías complicadas de los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” durante el periodo 2013 - 2014. **Materiales y métodos**: Estudio de tipo descriptivo, observacional o no experimental, transversal y prospectivo. La población fue representada por pacientes pediátricos hospitalizados en la institución con diagnóstico de NAC complicada. La muestra fue de tipo no probabilística, deliberada y representada por la población. La técnica de recolección de datos fue observación directa y como instrumento una ficha de registro; para su análisis se utilizó la estadística descriptiva univariada en tablas de distribución de frecuencias, a partir del procesador estadístico Statgraphics Plus 5.1, con nivel de significancia estadística P ≤ 0,05. **Resultados:** de los 22 pacientes que conformaron la muestra, la edad promedio fue 3,09 años ± 0,39, el sexo más frecuente femenino (59,09%), eutróficos y sanos (68,18%) y 77,27% no tenía el esquema de vacunación completo. Las lesiones pulmonares más frecuente fueron: lóbal unilateral derecha y la multilóbal bilateral (31,82%) ambas. La complicación más frecuente fue el derrame pleural 59,09. El germen más frecuentemente aislado en los cultivos es el *S. pneumoniae* (18,52%); se realizó necrectomia a dos casos, el promedio de estancia hospitalaria fue de 25 días. **Conclusiones:** El conocimiento de las complicaciones de la NAC en pediatría permite además del diagnóstico y tratamiento adecuado de estas enfermedades, definir otras opciones como intervenciones quirúrgicas oportunas, y la instauración de la prevención adecuada, con modificaciones del entorno para beneficio del niño.

Palabras Clave: Neumonía complicada en niños, complicaciones de la NAC.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. 

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE

**COMPLICATED PNEUMONIA OF PATIENTS HOSPITALIZED IN THE PEDIATRIC SERVICE IN THE UNIVERSITY HOSPITAL "DR. ANGEL LARRALDE" APRIL 2013 – 2014.**

**Author:** Dra. María I. Burgos F.
**Clinical Tutor:** Dr. Oswaldo Reyes.

**ABSTRACT**

The complicated community-acquired pneumonia (CAP) is one of the most frequent and potentially serious infectious diseases that affect the child. **General Objective**: To analyze the complicated pneumonia of patients hospitalized in the pediatric service in the University Hospital "Dr. Angel Larralde" april 2013 –2014. **Materials and Methods**: Study of descriptive, observational or experimental, cross-sectional and prospective. The population was represented by pediatric patients hospitalized at the institution with a diagnosis of complicated NAC. The sample was not random and deliberate type represented by the population. The data collection technique was directly observed as a registration tool; for analysis univariate descriptive statistics in tables of frequency distribution from statistical processor Statgraphics Plus 5.1, with statistical significance level of P ≤ 0.05**. Results:** The mean age was 0.39 ± 3.09 years, the most frequent female (59.09%), and healthy normal weight (68.18%) and 77.27% did not complete vaccination. The most common pulmonary lesions were unilateral right lobar and bilateral multilobar (31.82%). The most frequent complication was pleural effusion (59.09%). The microorganism most frequently isolated in cultures is the *S. pneumoniae* (18.52%); necrectomia was need in 2 cases, the average hospital stay is 25 days, most patients were discharged (81.82%). **Conclusions:** Knowledge of the complications of pediatric NAC also allows the diagnosis and treatment of these diseases, also define new options with appropriate surgical procedures and the introduction of appropriate prevention, with changes in the environment for the benefit of the child.

**Keywords:** complicated community-acquired pneumonia in children.

**INTRODUCCIÓN**

La neumonía se define como una infección aguda del parénquima pulmonar manifestado por la aparición de fiebre, síntomas y signos respiratorios, más la evidencia de un patrón de condensación en la radiografía de tórax. La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) comprende el proceso inflamatorio del parénquima pulmonar por invasión de microorganismos de la comunidad, es decir, adquirida en el ambiente extrahospitalario o que se manifiesta durante las primeras setenta y dos (72) horas de una hospitalización o 14 días posteriores al egreso hospitalario (1,2), es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes y potencialmente graves que afecta a la población infantil a nivel mundial, siendo los agentes bacterianos más comunes: S*treptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes*y *Klebsiella pneumoniae.*(3).

La gravedad de las NAC aumenta con la aparición de las principales complicaciones, entre estas: derrame pleural paraneumónico, empiema, absceso, neumonía necrotizante, neumotórax y en menor medida, la sepsis. Sin embargo, se ha demostrado que la evolución en la mayoría de los casos es favorable (4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima la existencia de 150.7 millones de casos de neumonía por año en menores de 5 años, de los cuales 20 millones de casos corresponden a neumonías suficientemente severas para requerir hospitalización; ocupa el quinto lugar entre todas las causas de muerte en pacientes pediátricos (5). Varios factores de riesgo como la prematuridad, desnutrición, bajo nivel socioeconómico, exposición pasiva al humo de cigarrillo, acudir a guarderías y la presencia de comorbilidades aumentan la incidencia y severidad de la neumonía complicada en los niños (1).

El *Streptococcus pneumoniae* sigue siendo el principal patógeno en la NAC complicada, uno de los problemas más importantes del neumococo es el aumento de la resistencia a la penicilina, siendo las complicaciones de las infecciones respiratorias en su mayoría asociadas a la virulencia del germen (2); en Venezuela el porcentaje de cepas resistente se determinó en el año 2010 según el proyecto SIREVA, reportó 42% de resistencia a la penicilina (10% alta resistencia y el resto intermedia) (6). El *S. pneumoniae* resistente a la penicilina, con frecuencia lo es a otros antibióticos no betalactámicos, y según el Programa Venezolano de Vigilancia de Resistencia Bacteriana a los Antibióticos (2010) se reporta hasta 40% de resistencia a la Penicilina del neumococo. Si la bacteria es resistente a tres o más clases de antibióticos, se consideran multiresistentes (7, 8). Para el año 2008, en Madrid, comienzan a aparecer casos de neumonía por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, adquirido en la comunidad (SARM-AC) que provoca neumonías muy agresivas con rápido desarrollo de empiema pleural, absceso y sepsis (9). En la neumonía necrotizante, además de los agentes etiológicos ya mencionados se describen otros menos frecuentes: *Streptococcus pyogenes, Mycoplasma pneumoniae*, anaerobios, *Legionella pneumophila, Klebsiella pneumoniae* y *Aspergillus* (10). En la neumonía abscedada la aparición de fístulas broncopleurales es muy frecuente (30- 55%) con formación de neumotórax tabicados (11).

La sintomatología en los pacientes con NAC complicada es variable, generalmente la fiebre es persistente a pesar del tratamiento antimicrobiano, y en ocasiones reaparece, las malas condiciones generales, la dificultad para respirar conforman datos para la sospecha de neumonía complicada en el niño. El diagnóstico de la neumonía complicada, está basado en datos clínicos y confirmados con el examen imagenológico, siendo en ocasiones suficiente la radiología para su diagnóstico, por lo cual, ante toda sospecha clínica, es imprescindible practicar una radiografía de tórax, si el estudio realizado documenta un derrame pleural paraneumónico se debe realizar la ecografía que permitirá visualizar solo imágenes sugestivas de tabiques en el espacio pleural, y en caso de compromiso del parénquima pulmonar la elección es realizar la tomografía computarizada (TC) (9).

En el tratamiento de neumonía complicada en niños se deben iniciar medidas generales de soporte hidratación y nutrición adecuada, administración óptima de O2 (SaO2 < 92% en aire ambiente) de acuerdo a PO2 y saturometría de pulso, tratar la fiebre y el dolor, tratamiento de la enfermedad concomitante, posición semisentada, de acuerdo al estado clínico del paciente decidir hospitalizar en el nivel requerido según la gravedad del caso (12).

Los niños con una enfermedad aguda y progresiva, caracterizada por el inicio rápido de derrame pleural o neumatoceles y aquellos que no responden adecuadamente al tratamiento inicial, deben recibir terapia de espectro más amplio, como Clindamicina (efectivo para las toxinas del SARM- AC) o Vancomicina que amplía la cobertura de gran positivos, en combinación con una cefalosporina de tercera generación de manera de tener una amplia cobertura que incluya también gérmenes gran negativos, además del *S. pneumoniae* grupo A2 (12). En otros países, el incremento de la frecuencia del *S. aureus* como agente etiológico de las neumonías adquiridas en la comunidad con aumento de la resistencia a la oxacilina, conlleva a considerar la necesidad de incluir la Clindamicina o Vancomicina en el tratamiento inicial (9).

La duración del tratamiento en la neumonía complicada debe ser no menos de 14 días. En caso de neumonía complicada por *S. aureus* o absceso pulmonar, la antibioticoterapia debe prolongarse por un mínimo de tres semanas (2). Las indicaciones para toracostomía y drenaje a sello de agua son el hallazgo de líquido pleural purulento, con citoquímico que reporte: pH < 7,2, glucosa < 40 mg/ml, LDH > 1000 U/L, o presencia de derrame masivo (< 1/2 hemitórax), septos o múltiples loculaciones (2).

La prevención tiene como objetivo controlar, modificar o eliminar todos aquellos factores que aumentan la incidencia de las neumonías, el control y la orientación del pediatra de manera regular representan el primer paso de importancia en materia de prevención. Las medidas necesarias involucran acciones que deben iniciarse desde antes del nacimiento y mantenerse durante toda la vida, incluyen: adecuado control prenatal, nutrición adecuada (promover la lactancia materna y una alimentación balanceada y adecuada a los requerimientos según la edad, un medio ambiente óptimo para el desarrollo: evitando el hacinamiento y los contaminantes ambientales, esquema de inmunización adecuado y completo para la edad (2, 6).

Alrededor del mundo, varios investigadores han profundizado en la materia, Deiro y cols, en España, estudiaron a 130 pacientes con derrames pleurales paraneumónicos donde la edad media fue de 4,7 años, el 41% de los pacientes recibieron tratamiento antibiótico previo al diagnóstico, se precisó la etiología en 42 pacientes (32,3%) con el método diagnóstico del cultivo de líquido pleural (18 aislamientos de 58 muestras, 31 %) y las bacterias más frecuentes fueron Streptococcus pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, Haemophilus influenzae y Mycobacterium tuberculosis; el 32% de los casos requirieron drenaje pleural y el 16 %, toracoscopia para necrectomia (13).

Otro estudio incluyó a 63 niños con neumonía complicada, concluyendo que la etiología más frecuente fue Streptococcus pneumoniae, en el 65 % de los casos el derrame cumplía las características de empiema, y en el 33 % se trataba de un exudado, el número de días de mantenimiento del tubo de drenaje y de estancia en la UCIP fue menor en los casos de exudado (3 días en ambos casos) frente a los pacientes con empiema (7 y 9 días, respectivamente) (14).

En Venezuela, Carrasquel, Morales y Hernández estudiaron y publicaron en el año 2011, el uso de toracotomía y decorticación en el tratamiento del empiema como complicación de la neumonía, se incluyeron 20 pacientes, con edades comprendidas entre 02 y 09 años fueron tratados por presentar neumonía complicada con empiema, la toracostomía a sello de agua fue realizada en 11 pacientes con un tiempo promedio de hospitalización de 23,3 días, y la toracotomía y decorticación fue realizada en 9 pacientes resultando que el tiempo de hospitalización fue 23,9 días; del segundo grupo dos requirieron toracotomía más decorticación, y segmentectomía del lóbulo medio adicional en uno (14).

Por su parte, Montes, en un estudio realizado en la Universidad autónoma de Nuevo León, México, en el 2012, de 32 pacientes con neumonías complicadas ameritaron tratamiento quirúrgico solo 3 pacientes, la duración del tratamiento antibiótico tuvo un rango de 08 a 42 días, con una hospitalización entre 8 y 43 días y ningún paciente falleció. Se tomaron 03 pacientes de 02, 24 y 21 meses con diagnóstico de empiema, con tratamiento antibiótico instituido previo, un paciente con sonda pleural y otro con dos toracocentesis, en su seguimiento radiográfico y tomográfico se aprecia cavidades hidroaéreas, septadas, con deterioro del estado clínico, se diagnostica neumonía necrosante dos de localización izquierda (lóbulo superior afectado en uno y el inferior en el otro) y una derecha (lóbulo superior) por lo que se realizó tratamiento toracoscópico.  Dos pacientes con líquido pleural hemático escaso, uno con líquido purulento, los cultivos reportaron *S. aureus, S. viridans y Prevotellaveroralis* respectivamente. En los 03 casos se evidenció fístula broncopleurales, se realizó decorticación, dos pacientes fueron dados de alta a los 15 días y el tercero a los 23 días, los tres con neumatoceles y se les llevo seguimiento ambulatorio. (16).

Posteriormente, Machado K y cols. realizaron la descripción de los niños con NAC  hospitalizados en el Centro Hospitalario Pereira Rossellen el año 2013, en Uruguay, que evolucionaron a neumonía necrotizante de los cuales se diagnosticaron 28 niños, con un promedio de edad de 36 meses, la mayoría sanos y eutróficos, los neumatoceles fueron identificados en la radiografía de tórax en casi todos los pacientes, presentaron en promedio 07 días de fiebre y la mayoría evolucionó con complicaciones pulmonares y/o extrapulmonares; diez niños requirieron ingreso a unidad de terapia intensiva, las hospitalizaciones tuvieron una duración de hasta 43 días, ningún paciente falleció, en la mitad de los casos se identificó *Streptococcus pneumoniae*, todas las cepas aisladas eran sensibles a penicilina, y además, como dato importante el estudio arrojó que ninguno de los pacientes estaba adecuadamente vacunado (4).

El Hospital Universitario IVSS “Dr. Ángel Larralde” es receptor de un gran número de pacientes pediátricos, y ante la necesidad de evaluar y reportar los ingresos con sospecha fundada de neumonías complicadas, se establece como objetivo general de la investigación: analizar las neumonías complicadas de los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría en el Hospital Universitario IVSS “Dr. Ángel Larralde” durante el periodo comprendido entre abril 2013- 2014, y como objetivos específicos: describir las características correspondientes a edad, sexo, estado nutricional, comorbilidades, tratamiento antibiótico recibido previamente, esquema de vacunación de los pacientes; determinar el compromiso pulmonar de los pacientes con diagnóstico de neumonía complicada; clasificar las complicaciones de las neumonías según su presentación: derrame pleural paraneumónico, empiema, absceso pulmonar, neumonía necrotizante, neumotórax y fistula broncopleural; además, describir los hallazgos más comunes de las toracentesis: citoquímico, tinción de gram, determinación de anticuerpos y cultivos y analizar la evolución de los pacientes con neumonía complicada: tipo de tratamiento antimicrobiano recibido, realización de toracostomía a sello de agua, tipo de tratamiento quirúrgico, estancia hospitalaria, ingresos a UCIP, tiempo febril y número de fallecimientos.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Se trata de una investigación de tipo Descriptivo, pues busca especificar propiedades características y rasgos importantes de cualquier fenómeno analizado describiendo tendencias de un grupo o población (17). El fenómeno en estudio, en este caso, está representado por la frecuencia de neumonía complicada entre los pacientes de un servicio de hospitalización pediátrico.

El diseño adoptado para el presente estudio es el observacional o no experimental, ya que se realizó sin manipular en forma deliberada las variables (17). Asimismo, según la temporalidad la investigación fue de tipo transversal y prospectivo, puesto que los eventos de interés se observaron según se vayan presentando en un periodo de tiempo predefinido (18).

La población estuvo representada por aquellos pacientes pediátricos que fueron hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Universitario IVSS Dr. “Ángel Larralde”, con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el periodo abril 2013- abril de 2014. La muestra utilizada fue de tipo no probabilística y deliberada, pues sólo se incluyeron aquellos pacientes con neumonía adquirida en la comunidad complicadas, en edades pediátricas, además de que sus padres y representantes accedan a participar del estudio de manera voluntaria (19).(Ver anexo A)

La técnica utilizada para la recolección de los datos fue la observación directa, para la valoración de los infantes con neumonía de donde se precisaron sus características clínicas y epidemiológicas.Para el registro de la información se utilizó una ficha de registro, que contiene un listado de las variables en estudio donde se objetivó la información necesaria y fue aplicada al momento de identificar aspectos propios de la presencia neumonía complicada de los pacientes que conforman la muestra. (Ver anexo B)

Se sistematizó una base de datos en Microsoft ® Excel, para luego a partir del procesador estadístico Statgraphics Plus 5.1 analizar los datos con las técnicas de la Estadística descriptiva univariada a partir de tablas según los objetivos específicos propuestos. Se adoptó como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 (P < 0,05)

**RESULTADOS**

De los 22 pacientes con diagnóstico de neumonía complicada se registró una edad promedio de 3,09 años ± 0,39, con una dispersión promedio de 1,82 años, una edad mínima de meses, una máxima de 7 años y un coeficiente de variación de 59% (serie moderadamente heterogénea), siendo el grupo etáreo de los preescolares el más frecuente (68,18%= 15 casos).

**TABLA N° 1**

**CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON NEUMONÍA COMPLICADA EN CUANTO A EDAD, SEXO, ESTADO NUTRICIONAL, ENFERMEDADES PREVIAS. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” PERIODO ABRIL 2013 – ABRIL DE 2014.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupo etáreo** | **F** | **%** |
| ≤ 3 meses | 1 | 4,55 |
| 3 meses – 2 años | 4 | 18,18 |
| 2- 6 años | 15 | 68,18 |
| > 6 años | 2 | 9,09 |
| **Sexo** | **F** | **%** |
| Femenino | 13 | 59,09 |
| Masculino | 9 | 40,91 |
| **Estrato** | **F** | **%** |
| IV | 22 | 100 |
| **Estado nutricional** | **F** | **%** |
| Desnutrición actual C/Talla alta | 1 | 4,55 |
| Desnutrición actual C/Talla baja | 3 | 13,64 |
| Desnutrición actual C/Talla normal | 3 | 13,64 |
| Eutrófico | 15 | 68,18 |
| **Total** | **22** | **100** |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Burgos; 2014)

En cuanto al sexo el femenino fue el más frecuente representando un 59,09% (13 casos), mientras que el masculino representó un 40,91% (9 casos). Todos los pacientes fueron de estrato IV (pobreza relativa) (22 casos).

En lo que respecta al estado nutricional fueron más frecuentes los pacientes eutróficos (68,18%= 15 casos), seguidos de aquellos pacientes con desnutrición actual con talla baja y con talla normal (13,64% por igual= 3 casos cada uno).

**TABLA N° 2**

**CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON NEUMONÍA COMPLICADA EN CUANTO ENFERMEDADES PREVIAS, PRESENCIA DE INMUNOSUPRESIÓN, CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DE VACUNACIÓN Y USO DE ANTIBIOTICOS PREVIO. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” PERIODO ABRIL 2013 – ABRIL DE 2014.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Enfermedades de base** | **Si** | **No** |
| **f** | **%** | **F** | **%** |
| Cardiopatía | 1 | 4,55 | 21 | 95,45 |
| Patología respiratoria | 2 | 9,09 | 20 | 90,91 |
| Nefropatías | 1 | 4,55 | 21 | 95,45 |
| Hematológicas | 0 | 0 | 22 | 100 |
| HIV | 0 | 0 | 22 | 100 |
| Neoplasias | 3 | 13,64 | 19 | 86,36 |
| **Inmunosupresión medicamentosa** | **F** | **%** |
| No | 19 | 86,36 |
| Esteroides | 1 | 4,55 |
| Quimioterapia | 2 | 9,09 |
| **Esquema de vacunación** | **F** | **%** |
| Completo | 5 | 22,73 |
| Incompleto | 17 | 77,27 |
| **Tratamiento (ATB) previo** | **F** | **%** |
| Amoxacilina | 6 | 27,27 |
| Ampicilina | 1 | 4,55 |
| Cefixime | 1 | 4,55 |
| Ceftibuten | 2 | 9,09 |
| No | 12 | 54,55 |
| **Total** | 22 | 100 |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Burgos; 2014)

Entre las comorbilidades más relevantes de los pacientes con neumonía complicada se tiene 3 pacientes con neoplasias (13,64%) y dos pacientes refirieron patologías respiratorias como el asma bronquial (9,09%). En un 86,36% lo pacientes no se presentó inmunosupresión medicamentosa (19 casos)

Un 77,27% de los pacientes tenía el esquema de vacunación incompleto (17 casos).

Y en cuanto a la prescripción de tratamiento previo 54,55% no recibió ningún antibiótico previo, el 27,27% (6 casos) refirieron haber recibido Amoxacilina.

**TABLA N° 3**

**COMPROMISO PULMONAR DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA COMPLICADA. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”**

**PERIODO ABRIL 2013 – ABRIL DE 2014.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sexo** | **Total** |
| **Afección pulmonar** | **F** | **%** |
| Lóbar bilateral | 1 | 4,55 |
| Lóbar unilateral derecha | 7 | 31,82 |
| Lóbar unilateral izquierda | 5 | 22,73 |
| Multilóbar Bilateral | 7 | 31,82 |
| Multilóbar unilateral derecha | 1 | 4,55 |
| Multilóbar unilateral izquierda | 1 | 4,55 |
| **Total** | 22 | 100 |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Burgos; 2014)

Las lesiones pulmonares más frecuente fueron: la lóbar unilateral derecha y la multilóbar bilateral representando un 31,82% por igual (7 casos cada lesión). En segundo lugar de frecuencia fue la lesión lóbar unilateral izquierda con un 22,73% (5 casos).

**TABLA N° 4**

**TIPOS DE COMPLICACIONES DE LAS NEUMONÍAS**. **SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” PERIODO ABRIL 2013 – ABRIL DE 2014.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Complicaciones** | **F** | **%** |
| Derrame pleural paraneumónico | 13 | 59,09 |
| Neumonía necrotizante | 8 | 36,36 |
| Pneumotórax  | 6 | 27,27 |
| Empiema | 4 | 18,18 |
| Fistula broncopleural | 3 | 13,64 |
| Absceso pulmonar | 1 | 4,54 |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Burgos; 2014)

Entre las complicaciones de la neumonía, la más frecuente fue el derrame pleural paraneumónico el cual representó un 59,09% de la muestra en estudio (13 casos), en segundo lugar se presentó la neumonía necrotizante con un 36,36% (8 casos) y en tercer lugar de frecuencia se encuentra el neumotórax con 27,27% (6 casos).

**TABLA N° 5**

**HALLAZGOS DEL CITOQUÍMICO DEL LÍQUIDO PLEURAL. PACIENTES CON NEUMONÍA COMPLICADA.** **SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” PERIODO**

**ABRIL 2013 – ABRIL DE 2014.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspectos macroscópicos** | **F** | **%** |
| Purulento | 6 | 27,27 |
| Turbio | 2 | 9,09 |
| Hemático | 1 | 4,55 |
| No realizado | 13 | 59,09 |
| **Células** | **F** | **%** |
| <10.000 | 2 | 9,09 |
| >10.000 | 7 | 31,82 |
| No realizado | 13 | 59,09 |
| **Polimorfonucleares/Mononucleares** | **F** | **%** |
| Mononucleares | 2 | 9,09 |
| Polimorfonucleares | 7 | 31,82 |
| No realizado | 13 | 59,09 |
| **Proteínas** | **F** | **%** |
| Alta | 4 | 18,18 |
| Baja | 5 | 22,73 |
| No realizado | 13 | 59,09 |
| **LDH** | **F** | **%** |
| Alta | 6 | 27,27 |
| Baja | 3 | 13,64 |
| No realizado | 13 | 59,09 |
| **Glucosa** | **F** | **%** |
| Baja | 9 | 40,91 |
| No realizado | 13 | 59,09 |
| **Total** | **22** | **100** |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Burgos; 2014)

Cuando se analizaron las características del líquido pleural se tiene que en un 27,27% era de aspecto purulento (6 casos), con un número de células superior a 10.000 (31,82%= 7 casos), las células predominantes son polimorfonucleares (31,82%= 7 casos); con niveles bajos de proteínas (22,73%= 5 casos), altos de LDH (27,27%= 6 casos) y bajas en glucosa (40,91%= 9 casos).

**TABLA N° 6**

**CARACTERÍSTICAS BACTERIOLÓGICAS Y RESULTADOS DEL CULTIVO. PACIENTES CON NEUMONÍA COMPLICADA.** **SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE”**

**PERIODO ABRIL 2013 – ABRIL DE 2014.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tinción de gram** | **F** | **%** |
| Bacilos negativos | 1 | 4,55 |
| Cocos positivos | 8 | 36,36 |
| No realizado | 13 | 59,09 |
| **Resultado de Cultivos** | **F** | **%** |
| *S. pneumoniae* | 5 | 18,52 |
| *K. pneumoniae* | 3 | 11,11 |
| *S. aureus* | 2 | 7,41 |
| *S. epidermidis* | 1 | 3,70 |
| *Cándida sp* | 1 | 3,70 |
| No realizado | 2 | 7,41 |
| Negativos | 13 | 48,15 |
| **Determinación de anticuerpos** | **F** | **%** |
| Negativos | 8 | 36,36 |
| No realizado | 13 | 59,09 |
| *S. pneumoniae* | 1 | 4,55 |
| **Total** | 22 | 100 |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Burgos; 2014)

En cuanto a las características bacteriológicas de las muestras analizadas se tiene que predominó la tinción gram cocos grampositivos con un 36,36% (8 casos) compatible con el gérmen más frecuente aislado en el cultivo el *S. pneumoniae* (18,52%= 5 casos); seguido de la *K. pneumoniae* (11,11% =3 casos). En cuanto a la determinación de anticuerpos un 36,36% (8 casos) fueron negativos.

**TABLA N° 7**

**EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON NEUMONÍA COMPLICADA.** **SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ÁNGEL LARRALDE” PERIODO ABRIL 2013 – ABRIL DE 2014.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tratamiento médico** | **F** | **%** |
| Vancomicina | 11 | 50 |
| Meropenen | 10 | 45,45 |
| Cefotaxima | 8 | 36,36 |
| Tazopril | 4 | 18,18 |
| Casposfungina | 3 | 13,64 |
| Linezolid | 3 | 13,64 |
| Oxacilina | 3 | 13,64 |
| Colistin | 2 | 9,09 |
| Teicoplanina | 1 | 4,54 |
| **Tratamiento quirúrgico** | **F** | **%** |
| Toracocentesis | 4 | 18,18 |
| Toracocentesis + Toracostomia a sello de agua | 3 | 13,64 |
| Necrectomia | 1 | 4,55 |
| Toracocentesis + Toracostomia a sello de agua + Necrectomia | 1 | 4,55 |
| No | 13 | 59,09 |
| **Días de hospitalización** | **F** | **%** |
| <10 | 6 | 27,27 |
| 11 – 20 | 4 | 18,18 |
| 21 – 30 | 5 | 22,73 |
| 31 – 40 | 4 | 18,18 |
| 41 – 50 | 2 | 9,09 |
| > 50 | 1 | 4,55 |
| **Evolución** | **F** | **%** |
| Alta | 18 | 81,82 |
| UCI Pediátrico | 3 | 13,64 |
| UCIP – Fallecido | 1 | 4,55 |
| **Total** | 22 | 100 |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Burgos; 2014)

El tratamiento médico mayormente empleado en los pacientes con neumonía complicada fue Vancomicina (11 casos), seguido de Meropenen (10 casos) y Cefotaxima (8 casos).

En cuanto al tratamiento quirúrgico se tiene que la toracentesis fue realizada en 8 pacientes, 4 pacientes ameritaron sólo toracocentesis (18,18%), 3 casos requirieron toracocentesis con toracostomía a sello de agua (13,64%) y un paciente se le realizó toracocentesis, toracostomía a sello de agua y necrectomia (4,55%).

 En lo que respecta al promedio de días de hospitalización fue 25 días, 27,27% (6 casos) permanecieron menos de 10 días de hospitalización, seguidos por aquellos que permanecieron entre 21 y 30 días (22,73%= 5 casos). Un 81,82% de los pacientes estudiados fueron dados de alta (18 casos), 3 fueron referidos a la UCIP (13,64%) y uno falleció (4,55%).

**TABLA N° 8**

**DÍAS DE FIEBRE DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA COMPLICADA. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO**

**“DR. ÁNGEL LARRALDE” PERIODO ABRIL 2013 – ABRIL DE 2014.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dias de fiebre** | **f** | **%** |
| 7 – 9  | 15 | 68,18 |
| 10 – 12  | 7 | 31,82 |
| **Total** | 22 | 100 |

Fuente: Datos propios de la Investigación (Burgos; 2014)

De los 22 pacientes se registró una mediana de 8 días, con un registro mínimo de 7 días, un registro máximo de 12 dias y un rango intercuartil de 3 días. Donde las pacientes femeninas registraron una mediana de 8 días mientras que los masculinos registraron una mediana de 7 días, no encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medianas (W=42,5; P valor=0,2799 > 0,05)Siendo más frecuentes aquellos pacientes que tuvieron entre 7 y 9 días con fiebre (68,18%= 15 casos).

**DISCUSIÓN**

De los 22 pacientes con diagnóstico de neumonía complicada la edad promedio fue 3,09 años ± 0,39, siendo el grupo de los preescolares el más frecuente (68,18%= 15 casos), lo cual guarda similitud con otros estudios(4) con un promedio de edad de 36 meses e igualmente concuerda con los hallazgos hechos por Carrasquel, Morales y Hernández(15) en los que el grupo etario mayormente afectado está entre los prescolares.

 El sexo femenino fue el más frecuente (59,09%= 13 casos). Esto coincide con lo encontrado por Espínola y cols (14) donde el sexo femenino tuvo leve predominio. Y difiere del estudio de Carrasquel, Morales y Hernández (15), donde el hallazgo fue una relación 12: 8 para masculino y femenino. Todos los pacientes fueron de estrato IV (pobreza relativa) (22 casos), aspecto que no es referido en literatura revisada.

En lo que respecta al estado nutricional fueron más frecuentes los pacientes eutróficos (68,18%= 15 casos), y sanos (68,18% = 15 casos), al igual que en el estudio realizado por Machado y Cols(4) , sin embargo, entre las comorbilidades más relevantes 3 pacientes referían padecer neoplasias (13,64%) y dos pacientes patologías respiratorias específicamente asma bronquial (9,09%). Solo en 3 casos estuvo presente la inmunosupresión medicamentosa.

En la mayoría (77,27%) del grupo estudiado se documentó un esquema de vacunación incompleto (17 casos), número de casos que se acentúa en el estudio realizado por Machado y Cols (4) donde ninguno de los pacientes estaba adecuadamente vacunado.

En cuanto a la prescripción de antibióticos previos 54,55% no recibió ninguno (12 casos), el resto 27,27% (6 casos) refirió haber recibido Amoxacilina, 3 casos refirieron haber recibido Cefalosporinas de tercera generación (Ceftibuten 9,09%= 2 casos y Cefixime 4,55%= 1 caso), y 1 caso recibió Ampicilina (4,55%= 1 caso), aspecto que no se relaciona con el estudio de Deiro y Cols (13) donde 41% de los pacientes complicados con derrame pleural paraneumónico sí recibieron tratamiento antibiótico previo al diagnóstico de neumonía.

El compromiso pulmonares más frecuente fue lóbar unilateral derecha y multilóbar bilateral (31,82% por igual= 7 casos cada lesión), en contraposición a lo que Montes (16) describió en el 2012 donde la mayoría de los casos presento compromiso lóbar unilateral izquierdo.

La complicación de la neumonía más frecuente fue el derrame pleural paraneumónico (59,09%= 13 casos), en segundo lugar la neumonía necrotizante (36,36%= 8 casos) y en tercer lugar el neumotórax (27,27% = 6 casos), 4 casos fueron considerados empiema (18,18%), 3 casos progresaron a fistula broncopleural (13,64%), y 1 caso presentó absceso pulmonar (4,54%). A diferencia de lo reportado por Espínola y cols(14) donde la mayoría de los casos cumplía con las características de empiema (65%), y en lo descrito por Montes(16) donde solo 9,37% presentó neumonía necrotizante y el mismo número de casos progresó a fistula broncopleural. Sin embargo, Machado(4) indica que casi todos sus casos presentaron neumonía necrotizante, sin aportar datos sobre la formación de fistulas en este estudio.

Cuando se analizaron las características del líquido pleural se tiene que en su mayoría era de aspecto purulento (27,27%= 6 casos), en contraposición a Montes(16) quien indicó que la mayoría de los líquidos pleurales estudiados el aspecto macroscópico fue hemático. Asimismo, se evidencia en la mayoría de los casos un número de células superior a 10.000 xC (31,82%= 7 casos), predominantemente polimorfonucleares (31,82%= 7 casos); con niveles bajos de proteínas (22,73%= 5 casos), altos de LDH (27,27%= 6 casos) y bajos de glucosa (40,91%= 9 casos) concordante con exudados en todos los pacientes; mayor al número de casos indicado por Espínola(14) (33%) sin embargo, como ya se describió sólo 4 casos de los pacientes estudiados se registran con diagnóstico de empiema.

En cuanto a las características bacteriológicas de las muestras analizadas se tiene que predominó en la tinción gram la presencia de cocos grampositivos (36,36%= 8 casos) en relación al hallazgo *S. pneumoniae* germen más frecuente en los diversos cultivos de los pacientes con neumonía complicada que conformaron la muestra (18,52%); igual a lo reportado en Machado y cols(4), Espínola y cols(14) y Deiros y Cols(13) en sus diversos estudios. En cuanto a la determinación de anticuerpos un 36,36% (8 casos) fueron negativos, en su mayoría no se realizó este paraclínico. Solo 1 caso fue positivo y también reportó *S. pneumoniae.*

El tratamiento médico mayormente empleado en los pacientes con neumonía complicada fue Vancomicina (11 casos), seguido de Meropenen (10 casos) y Cefotaxima (8 casos), aspecto que no es referido en literatura revisada.

En cuanto al tratamiento quirúrgico 13 casos no ameritaron resolución invasiva, se obtuvo que la toracentesis fue realizada en 8 casos (36,36%), 4 ameritaron sólo toracocentesis (18,18%), 3 casos requirieron toracocentesis con toracostomía a sello de agua (13,64%) y 1 paciente se le realizó toracocentesis, toracostomía a sello de agua y necrectomia (4,55%), Dubai23 describe en su estudio que un número similar (32%) requirió drenaje pleural (toracocentesis); además, del total de pacientes con neumonía complicada (22casos) fueron sometidos a necrectomia parcial un total de 2 casos, minoría en comparación con Carrasquel, Morales y Hernández(15) dónde el análisis de 20 casos con neumonía complicada, 9 pacientes ameritaron necrectomia para su resolución, sin embargo bastante similar a lo ocurrido en el estudio de Montes(16), en México donde de 32 casos, solo 3 ameritaron decorticación.

 En lo que respecta a los días de estancia hospitalaria fue más frecuente que los pacientes permanecieran menos de 10 días en hospitalización (27,27%= 6 casos), seguidos por aquellos que estuvieron hospitalizados entre 21 y 30 días (22,73%= 5 casos) con un promedio de 25 días, y un máximo de estancia hospitalaria de 67 días, similar a la estancia hospitalaria reportada por Carrasquel, Morales y Hernández(15) donde el promedio de días de hospitalización fue 23,3 días, al indicado por Montes(16) en México con 25,5 días de promedio, y mayor al señalado por Machado y cols(4) donde la permanencia máxima fue de 43 días, en contraposición a lo señalado por Spínola y cols(14) donde la estancia hospitalaria fue menor 3- 9 días en su totalidad.

Además, 81,82% de los pacientes estudiados fueron dados de alta (18 casos) 3 fueron referidos a la UCIP (13,64%), y uno falleció; contrario a lo que Spínola y cols(14) indican donde todos los pacientes ameritaron UCIP y ninguno falleció, también Machado(4) difiere al mostrar un alto índice de ingresos a UCIP representado por 10 niños de su muestra de 28 pacientes (35,71%) y tampoco reportan fallecidos.

**CONCLUSIONES**

La neumonía complicada es un grave problema en la edad pediátrica, se presenta principalmente en edad preescolar, cuya familia posee un estrato socio económico IV (pobreza relativa) según el método de estratificación de Méndez Catellano (17). Es más común en niños eutróficos y sanos, sin comorbilidades asociadas, sin embargo, entre las patologías referidas se encontraron las neoplasias y las patologías respiratorias específicamente asma bronquial. En su mayoría los pacientes no presentaron inmunosupresión por medicamentos, y un porcentaje mayoritario de los pacientes tiene el esquema de vacunación incompleto. Pocos niños habían recibido tratamiento con antibióticos previamente, siendo Amoxacilina y Ceftibuten los comúnmente indicados.

El compromiso pulmonar más frecuente fue la afectación lóbal unilateral derecha y multilóbal bilateral en similar proporción, y ambas fueron más frecuentes en el sexo femenino.

Entre las complicaciones de la neumonía, la más frecuente es el derrame pleural paraneumónico, en segundo lugar la neumonía necrotizante y en tercer lugar se encuentra el neumotórax, seguido del empiema, la fistula broncopleural y el absceso pulmonar.

Cuando se analizaron las características del líquido pleural se tiene que en su mayoría es de tipo exudado, aunque sólo no concuerda en algunos valores de proteínas bajos. Sin embargo, 4 casos se categorizaron como empiemas.

En cuanto a las características bacteriológicas de las muestras analizadas se tiene que predominó en la tinción gram la presencia de cocos grampositivos concordante con el *S. pneumoniae* como el germen más frecuente aislado en los cultivos tanto de líquido pleural como en sangre. Sólo un caso cursó con infección fúngica por *Candida sp*. Asimismo, la determinación de anticuerpos fue en su mayoría negativa, o no se realizó este paraclínico, y el único caso que reporta positivo coincide con el hallazgo de *S. pneumoniae*. Además, en segundo lugar de frecuencia se describe la presencia en cultivos positivos para *K. pneumoniae.*

El tratamiento médico más empleado en los pacientes con neumonía complicada fue Vancomicina, seguido de Meropenen y Cefotaxima. En cuanto al tratamiento quirúrgico la toracocentesis fue realizada en un número importante de pacientes, combinada en algunos casos con toracostomía a sello de agua. Además, pocos pacientes ameritaron necrectomia. Y ninguna se realizó por toracoscopia.

 En lo que respecta a los días de hospitalización fueron más frecuentes aquellos pacientes que duraron menos de 10 días en hospitalización, sin embargo, seguidos por aquellos que permanecieron entre 21 y 30 días con un promedio de 25 días de estancia hospitalaria y un máximo de 67 días. Los pacientes en su mayoría permanecieron un promedio de 8 días con fiebre. Gran parte de los pacientes estudiados fueron dados de alta y un porcentaje mínimo fueron referidos a la UCIP, un sólo paciente falleció.

**RECOMENDACIONES**

Incentivar al personal administrativo para la creación de un sistema de registros de morbilidad adecuado, donde la base de datos sea más favorable y accesible a la hora de recopilar la información en los archivos para todas y cada una de las patologías y en especial a una patología tan común e importante en la edad infantil como lo es la neumonía y sus complicaciones, y apoyar al personal de salud con miras a desarrollar estudios de investigación en mayor magnitud, para lograr ampliar conocimientos en este tema.

Adecuar la dotación de laboratorios a nivel nacional para la realización de exámenes especiales que permita el análisis citoquímico, bacteriológico, inmunológico, inmunohistológico del líquido pleural y que se encuentren al alcance del paciente en el medio público, de forma tal que puedan estudiarse de una manera más uniforme.

Establecer estrategias de conductas diagnósticas y terapéuticas en beneficio de los pacientes, para lo cual se sugiere la creación de protocolos de manejo en NAC complicada. Además, considerar instaurar, a futuro, unidades de cuidados intensivos pediátricos que permita realizar las intervenciones quirúrgicas propias de las complicaciones de las neumonías dentro del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”, ya que se cuenta con un equipo calificado de cirugía pediátrica y pediatría, con la colaboración de cirugía de tórax para lograr la integración y manejo multidisciplinario dentro de la misma institución, evitándose los riesgos que implica traslados de pacientes en esta situación clínica y los costos para el grupo familiar.

Instaurar la vacunación como medida preventiva de prioridad en la edad infantil, incluyendo las vacunas que aún no son de acceso público y que han demostrado en múltiples estudios que logran disminuir las principales complicaciones de las NAC; por lo que se sugiere incitar al estado de la necesidad de la actualización de las inmunizaciones sobre todo en los niños y en el personal de riesgo, así como a los padres de su cumplimiento, para lograr un máximo de inclusión en este beneficio que debido a sus costos no alcanza su adecuada cobertura.

Es justo recordar y jamás olvidar que es la prevención en la comunidad lo que evitará el verdadero padecimiento del niño, por lo que vale la pena incrementar campañas de prevención para crear conciencia en el cuidado adecuado de los niños y generar políticas públicas que incrementen el acceso a la salud como derecho absoluto del niño y un bien fundamental de justicia en la sociedad.

**REFERENCIAS**

1. Sectish TC, Prober CG. Neumonia. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, Sranton BF, editores. Nelson Tratado de Pediatría. Vol II. 18a ed. Madrid: Elsevier; 2009. p.1795-1799.
2. Sociedad Venezolana de Neumonología y Cirugía de Tórax. Neumonía adquirida en la comunidad en el niño, [Internet]. Venezuela: III Consenso en prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones respiratorias; 2008. [actualizado boletín 2009; citado 8 ene 2014]. Disponible en: <http://www.sovetorax.org/>
3. Diretrizes brasileiras em pneumoniaadquirida na comunidade em pediatria. J Bras Pneumol. 2012;33(Supl 1):S 31-S 50.
4. Machado K, Kouyoumdjian G, Algorta G,  Pírez C. Neumonía necrotizante en niños hospitalizados en el Hospital Pediátrico- Centro Hospitalario Pereira Rossell en el año 2010. Arch. Pediatr. Urug.  [Internet]. 2013 [citado 1 Ene 2014]; 84 (2): 400- 548. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0004-05842013000200004&script=sci_arttext&tlng=pt>
5. Organización Mundial de la Salud, OMS.net [Internet]. Paris: WHO Media centre; 2012 [actualizado 14 nov 2012; citado 4 ene 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>
6. Carrizo J, Izaguirre J, Betancourt A, Amando M, Narváez R. Esquema de inmunizaciones para niños, niñas y adolescentes en Venezuela. Recomendaciones para 2013-2014. Arch Ven Puer Ped [Internet]. 2013 [citado 1 Ene 2014]; 68(1):44-46. Disponible en: <http://www.svpediatria.org/images/stories/pdf/publicaciones/ADDENDUM%20ESQUEMA%20DE%20INMUNIZACIONES%20%202013%202014.pdf>
7. Resistencia Bacteriana en Venezuela, WHONET [Internet]. Venezuela: WHO Media; 2012 [actualizado 4 ene 2012; citado 14 ene 2014]. Disponible en:

http://[www.provenra.org/img/resistencia%20en%20venezuela%20portal%20provenra.ppt](http://www.provenra.org/img/resistencia%20en%20venezuela%20portal%20provenra.ppt)

1. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Dirección General de Epidemiología, [Internet]. Venezuela: Dirección de Información y Estadísticas de Salud. 2010 [actualizado 5 oct 2012; citado 8 ene 2014]. <http://www.mpps.gob.ve/ms/direcciones_MPPS/Epidemiologia/Estadistica/Archivos/Anuarios.htm>.
2. Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Protocolo del tratamiento de las neumonías en la infancia. An esp pediatr [internet]. Barcelona, 2012. [citado 6 ene 2014]; 50:189-195. Disponible en: <http://www.neumoped.org/>
3. Bradley J, Byington C, Shah S, et al. Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. J Pediatr. [Internet]. 2013 [citado 1 Ene 2014]; 53(7):e25–e76 Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/>
4. Organización Panamericana de la Salud. OPS.org [Internet]. Venezuela: Estadísticas anuales, 2012 [actualizado 4 ene 2012; citado 4 ene 2014]. Disponible en: <http://new.paho.org/ven/>
5. Sociedad Venezolana de Infectología. Neumonía adquirida en la comunidad en el niño, Consenso de expertos. [Internet]. Venezuela: IX Congreso Nacional de Infectología; 2010 [actualizado 15 oct 2010; citado 8 ene 2014]. Disponible en: <http://www.svinfectologia.org/images/stories/07.%20natera%2072-81.pdf>
6. Deiros L, Baquero F, García M, Hernández N, Peña P, del Castillo F. Derrame pleural paraneumónico: revisión de 11 años. An Pediatr [Internet]. 2006 [citado 1 Ene 2014]; 64 (1):40-45. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403306700078
7. Espínola D, Casado J, Cabrera T, López A, Serrano A. Derrame pleural en niños con neumonía. Estudio de 63 casos. An Pediatr [Internet]. 2008 [citado 1 Ene 2014]; 69 (3):210–214. Disponible en: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403308720484?np=y](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403308720484?np=y)
8. Morales J, Carrasquel V, Hernández A. Uso de toracotomía mínima ampliada y lavado de cavidad pleural en el tratamiento del empiema Arch Venez Puer Ped v.74 n.1 Caracas mar. 2011
9. UANL: Universidad Autónoma de Nuevo León [Internet]. México: UANL; c2013 [citado 3 ene 2014]. Experiencia en tratamiento de neumonía necrosante por toracoscopía en pediatría [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.uanl.mx/content/experiencia-en-tratamiento-de-neumonia-necrosante-por-toracoscopia-en-pediatria>
10. Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación. Cuarta edición. Mac Graw Hill editores. México D.F. México. 2006:103,104, 205
11. Londoño J. Metodología de la Investigación epidemiológica. 3ª edición. Editorial Manual moderno S. A. Bogotá. Colombia. 2004:7
12. López Puertas E, Urbina J, Blanck, E, Granadillo D, Blanchard M, García J, Vargas P, Chiquito A.Bioestadística – Herramienta de la investigación. CDCH – UC. Valencia.Venezuela. 1998; 1: p 13, 45,46

**ANEXO A**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

La presente investigación tiene como propósito: Analizar las neumonías complicadas de los pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” durante el periodo 2013-2014.

Por tal motivo solicitamos su colaboración de manera voluntaria dando su aprobación y consentimiento solamente con escribir si está de acuerdo. Sin más que agregar, gracias por su apoyo.

ESTA DE ACUERDO: SI\_\_\_\_\_\_, NO \_\_\_\_\_\_

Nombre y apellido:

Cedula de identidad:

Teléfono local o celular:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma

**ANEXO B**

**FICHA DE REGISTRO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO DE HISTORIA** |  | **Sexo** | Femenino |
| Masculino |
| **EDAD** |  | Recién nacido  |
| Lactante menor |
| Lactante mayor  |
| Pre escolar  |
| Escolar  |
| Adolescente  |
| **PESO**  | **TALLA** | **CC** | **CB** |
| **Estado nutricional** | Desnutrición actual con talla normal |
| Desnutrición actual con talla alta |
| Desnutrición actual con talla baja |
| Eutrófico |
| Obeso |
| **Patologías asociadas** | Cardiopatías |  |
| Respiratorias |  |
| Nefropatía |  |
| Hematológicas/ neoplasias |  |
| HIV |  |
| Inmunosupresión medicamentosa  |  |
| Otra |  |
| **Esquema de vacunación** | Completo |  | Incompleto |  |
| Cual vacuna le falto: |
| **Tratamiento ambulatorio con antibióticos** | Amoxicilina con ácido clavulánico | Amoxicilina sin ácido clavulánico | Otro: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Compromiso** **pulmonar**  | Lobar | Unilateral | Derecho |
| Izquierdo  |
| Bilateral |  |
| Multilobar | Unilateral | Derecho |
| Izquierdo |
| Bilateral |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Complicaciones** | **Citoquímico** |
| Derrame pleural |  | Aspecto macroscópico |  |
| Empiema |  | Celulas: PMN- Mononucleares |  |
| Absceso pulmonar, |  | Proteínas |  |
| Neumonía necrotizante |  | LDH |  |
| Fistula broncopleural |  | Glucosa |  |
| Neumotórax |  |  |  |
| **Tinción de gram** | **Determinación de anticuerpos** |
| Gram positivos Cocos- bacilos |  | Positivo |  |
| Gran negativos Cocos- bacilos |  | Negativo |  |
| **Cultivos** | Observaciones:  |
| Positivo |  |
| Negativo |  |
| **Evolución** |
| Tratamiento endovenoso |  |
| Tratamiento oral  |  |
| Tratamiento quirúrgicos | Toracostomia a sello de agua |  |
| Necrectomia |  |
| Otro tipo de intervención |  |
| Días de la hospitalización total | Días  |  |  |
| Fallecimientos |  | Traslados a UCIP |  |