



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS AVANZADOS Y POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN PUERICULTURA Y
PEDIATRIA
SEDE ARAGUA



**CARACTERISTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICAS DE PACIENTES CON
DIAGNOSTICO DE NEUMONIA COMPLICADA.**

AUTOR: YINDRISKA PANTOJA.

C.I 18.976.921

MARACAY, NOVIEMBRE DE 2016.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS AVANZADOS Y POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN PUERICULTURA Y
PEDIATRIA
SEDE ARAGUA



CARACTERISTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICAS DE PACIENTES CON
DIAGNOSTICO DE NEUMONIA COMPLICADA.

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN PUERICULTURA Y PEDIATRÍA.

TUTORA: EMIBERTH TORRES.

AUTOR: YINDRISKA PANTOJA.

C.I 18.976.921

MARACAY, NOVIEMBRE DE 2016



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS AVANZADOS Y POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN PUERICULTURA Y
PEDIATRIA
SEDE ARAGUA



**CARACTERISTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICAS DE PACIENTES CON
DIAGNOSTICO DE NEUMONIA COMPLICADA.**

AUTOR: PANTOJA, Y.

TUTORA: TORRES, E.

AÑO: 2016.

RESUMEN.

Las infecciones respiratorias agudas son un complejo heterogéneo de enfermedades, y entre ellas la neumonía es una de las causas más frecuentes de hospitalización a nivel mundial, su magnitud y severidad aumenta en niños que habitan en países en vías de desarrollo. **Objetivo General:** Analizar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con neumonías adquiridas en la comunidad complicadas con edades comprendidas entre 1 mes y 12 años de edad hospitalizados en el departamento de pediatría Hospital Central de Maracay. **Materiales y métodos:** Se realizó un trabajo descriptivo, prospectivo, comparativo y de diseño Analítico - Transversal. . La población corresponde a pacientes hospitalizados en departamento de pediatría con diagnóstico de Neumonía en el período Enero – Julio 2016, con una muestra de 26 pacientes con Neumonía complicada con edades comprendidas entre 1 mes y 12 años. Se excluyeron recién nacidos, pacientes con comorbilidades asociadas, antecedentes de hospitalización 7 días previos a su ingreso al centro asistencial. **Resultados:** La frecuencia de distribución por sexo fue del 57,7% para el sexo masculino y el 42,3% para el sexo femenino. Con respecto a edad se evidenció que el grupo más afectado corresponde a los lactantes con una frecuencia de 46,2% con una media de 3,83 años. **Conclusiones:** La principal complicación en la muestra es el derrame pleural, seguido de atelectasia y piotorax afectando en su mayoría a lactantes pertenecientes a otros municipios fuera de Girardot, con estratos socioeconómicos bajos, siendo la desnutrición y esquema de vacunas incompleto un factor de riesgo importante para la aparición de complicaciones. El 76,8% de los pacientes evolucionaron satisfactoriamente a partir de la inclusión de la Glucopéptidos asociados a otros antibióticos en el tratamiento farmacológico.

Palabras clave: neumonía, complicación, derrame pleural.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS AVANZADOS Y POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN PUERICULTURA Y
PEDIATRIA
SEDE ARAGUA



FEATURES CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL OF PATIENTS WITH
COMPLICATED.PNEUMONIA.

AUTHOR: PANTOJA, Y.

TUTOR: TORRES, E.

YEAR: 2016.

ABSTRACT.

Acute respiratory infections are a heterogeneous complex of diseases, and among them pneumonia is one of the most frequent causes of hospitalization worldwide, its magnitude and severity increase in children living in developing countries. **General Objective:** To analyze the clinical and epidemiological characteristics of patients with complicated community acquired pneumonias aged between 1 month and 12 years of age hospitalized in the department of pediatrics Central Hospital of Maracay. **Materials and methods:** A descriptive, prospective, comparative and analytical - transverse work was carried out. . The population corresponds to patients hospitalized in a pediatric department with a diagnosis of pneumonia in the period January - July 2016, with a sample of 26 patients with complicated pneumonia with ages ranging from 1 month to 12 years. We excluded newborns, patients with associated comorbidities, hospitalization history 7 days prior to admission to the care center. **Results:** The frequency of distribution by sex was 57.7% for males and 42.3% for females. With respect to age, it was evidenced that the group most affected corresponds to the infants with a frequency of 46.2% with an average of 3.83 years. **Conclusions:** The main complication in the sample is the pleural effusion, followed by atelectasis and piothorax affecting mostly infants belonging to other municipalities outside Girardot, with low socioeconomic strata, with malnutrition and incomplete vaccination scheme being an important risk factor For the appearance of complications. 76.8% of the patients evolved satisfactorily from the inclusion of glycopeptides associated with other antibiotics in the pharmacological treatment

Keywords: pneumonia, complication, pleural effusion.

INTRODUCCIÓN.

Las infecciones respiratorias agudas constituyen un complejo heterogéneo de enfermedades que corresponden a una de las primeras causas de morbimortalidad en pacientes pediátricos, la mayoría relacionados con la neumonía. Esta entidad puede definirse como infección pulmonar que determina una reacción inflamatoria intersticial alveolar y acumulo de exudado en las cavidades alveolares, originando consolidación y disfunción pulmonar.^{1,2}

Es una de las causas infecciosas más frecuentes de hospitalización a nivel mundial; su magnitud y severidad se aumentan en niños menores de un año que habitan en países en vías de desarrollo. Según estimaciones recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) esta entidad sigue siendo causa importante de mortalidad infantil en todo el mundo, provocando el 19% de ellas. La División de Población de las Naciones Unidas estima en 12,9 millones las defunciones ocurridas cada año en niños menores de cinco años, estas cifras se han mantenido inalterables en los últimos diez años y constituyen una demostración palpable de la magnitud del problema. En Venezuela durante el periodo 1991-2007 las enfermedades del sistema respiratorio fueron la segunda causa de morbilidad según los registros de aparatos y sistemas, siendo la neumonía el quinto lugar entre todas las causas de muertes en pacientes pediátricos.^{1,3,4,5}

Según la naturaleza del agente causal se clasifica en infecciosas y no infecciosas. Los virus producen el 75-90% de todas las neumonías infantiles siendo en los últimos años el *Virus Sincitial Respiratorio* (VSR) el de mayor relevancia, además de influenza, parainfluenza y adenovirus entre otros. Las infecciones bacterianas bien sea aisladas o asociadas a virus representan casi el 10-25% restante, aunque en las neumonías adquiridas en la comunidad que ameritan hospitalización aumenta este porcentaje. Entre las bacterias tradicionalmente involucradas se menciona como principal microorganismo al *Streptococo Pneumoniae*, además se incluyen a *Stafilococos Aureus*, *Haemophilus Influenzae*, *Micoplasma Pneumoniae* y *Chlamidia Pneumoniae*, estas últimas de importancia en escolares y adolescentes.^{6,7,8}

La prevalencia de cada uno de ellos varía de forma importante en función de la edad y condición inmunológica del paciente. Sin embargo, la frecuencia global de los mismos también se modifica según se estudie en enfermos ingresados o tratados de forma ambulatoria. En niños que precisan ingreso por compromiso respiratorio o por afectación del estado general el neumococo y el VRS son los principales patógenos.^{7,9}

La neumonía bacteriana generalmente es precedida por una infección viral, las bacterias ingresan al tejido pulmonar ocasionando una consolidación exudativa. El agente causal puede alcanzar el parénquima por diversas vías, entre ellas la vía aérea es la más importante, los microorganismos llegan por inhalación de pequeñas partículas contaminadas suspendidas en el aire o por aspiración de moco infectado procedente vías respiratorias superiores. La vía hematógena es propia de sepsis o viremias donde los mecanismos de defensa implicados corresponden a la inmunidad humoral y celular, específicos e inespecíficos entre los que se mencionan a los macrófagos del intersticios perialveolar, por último se debe mencionar la vía directa por lesión pulmonar a través de heridas así como la inflamación por contigüidad en el caso de mediastinitis y esofagitis, estas últimas son excepcionales.^{1,9,10}

Existen dos grandes grupos dentro de la neumonía en relación a la situación en la cual se adquieren. La neumonía nosocomial que se define como una infección del parénquima pulmonar adquirida durante la estancia en el hospital, excluyendo las que se encontraban en el período de incubación al ingreso, considerando como tal aquella que aparece tras 48-72 del ingreso hospitalario o dentro de los 7 días posteriores al alta; y la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) que es la infección del tracto respiratorio bajo con una duración inferior a 14 días, o iniciada en los últimos 14 días, adquirida en la comunidad sin antecedentes de hospitalización 1 semana previa, que produce tos y/o dificultad respiratoria y con evidencia radiológica de infiltrado pulmonar agudo.^{11,12}

Las principales complicaciones de las NAC son el desarrollo de derrame y empiema pleural, abscesos, o necrosis y, en menor medida, la sepsis. El derrame pleural es la complicación más frecuente de la neumonía aguda y una de las causas de fracaso del tratamiento, por ello ante cualquier persistencia de los síntomas o signos infecciosos (fiebre o ausencia de descenso de los reactantes de fase aguda), debe buscarse la

presencia de un derrame pleural. La radiografía simple suele ser útil para el diagnóstico y es el principal estudio de imagen a realizar, no obstante en algunos casos es necesario recurrir a la radiografía en decúbito o a la ecografía de tórax que permite descubrir pequeños derrames y valorar la cantidad del derrame, considerándose como significativo cualquier grosor superior a 10 mm. La ecografía de tórax sirve además para determinar si existe o no tabicación, es útil para localizar pequeños derrames y como guía en la punción de los mismos. En algunos casos especiales es necesario recurrir a la tomografía de tórax, la cual, sin duda, es la que aporta la mejor y mayor información. Si existe una cantidad de líquido significativo se debe realizar una toracocentesis diagnóstica y terapéutica, además no se recomiendan toracentesis repetidas.^{7,12,}

Las indicaciones para colocar un drenaje torácico son presencia de pus en el espacio pleural, tinción de Gram del líquido pleural positiva, glucosa del líquido pleural <50 mg/dl, pH del líquido pleural <7, presencia de bandas o tabiques en el líquido pleural en la ecografía, grandes cantidades de líquido pleural, compromiso de la función pulmonar, persistencia de fiebre tras 48-72 horas de antibioterapia adecuada. El tubo se debe retirar cuando el paciente esté afebril, que se haya controlado su cuadro de dificultad respiratoria, con buena re-expansión pulmonar y que el drenaje sea menor a 10 ml/día.^{13,14,15}

Entre los factores de riesgo importantes en el niño para presentar neumonía se encuentran los relacionados con el huésped (prematuridad, bajo peso al nacer, deficiencias nutricionales y vitamínicas, carencias de vacunas, portador de bacterias patógenas en la nasofaringe); con el agente infeccioso (virulencias, patogenicidad, tamaño del inóculo); y del medio ambiente (contaminación, cigarrillo, hacinamiento, bajo nivel socioeconómico) las cuales determinan la extensión, gravedad y complicaciones del proceso infeccioso.^{16,18}

El estado nutricional juega un papel esencial en el desarrollo del individuo, siendo su papel más importante en la edad temprana; y en el cual, alguna alteración de la curva normal puede afectar las actividades diarias, disminuyendo su capacidad de aprendizaje, y propiciando un estado de riesgo a presentar infecciones, tomando gran relevancia las infecciones de tipo respiratorias.^{18,19}

Existe una gran cantidad de antibióticos disponibles en la práctica médica. Su uso adecuado permite la evolución satisfactoria del paciente y contribuye a evitar o disminuir la resistencia bacteriana. En la indicación adecuada de antibióticos para determinada infección, se requiere el análisis conjunto de varios factores, entre ellos la edad del paciente, el lugar de adquisición (comunidad u hospital), las condiciones del paciente y las características del esquema antibiótico, incluyendo las propiedades farmacológicas y el patrón de resistencia bacteriana local reportado para las bacterias que se consideran involucradas. Se basa en la etiología más probable en función de la edad, datos clínicos, radiológicos y sensibilidad de los antimicrobianos a los patógenos más prevalentes a nivel local.^{20,21}

El tratamiento con antibióticos orales en pacientes con NAC leve/moderada es eficaz y seguro, en los niños con neumonía grave y en aquéllos con criterios de ingreso hospitalario, aunque se suele indicar el tratamiento antibiótico parenteral, éste se sustituirá por su equivalente oral cuando la evolución sea satisfactoria, el niño se encuentre afebril y tolere la medicación. En pacientes con neumonías complicadas se amerita doble antibioticoterapia según se sospeche el agente etiológico y se menciona entonces cefalosporinas de tercera generación.^{20,21}

La cobertura antibiótica dependerá de la edad del paciente, de los patrones epidemiológicos locales, del historial vacunal del paciente, y de los hallazgos clínicos y radiológicos. Debe iniciarse por vía intravenosa, según el en menores de un mes ampicilina más gentamicina o cefotaxima, de 1 mes a 5 años ampicilina, y en mayores de 5 años ampicilina, igual al esquema de 1 mes a 5 años, o penicilina cristalina sódica.²²

En pacientes con presentación clínica y radiológica que no permitan establecer con claridad si se trata de una NAC bacteriana clásica o atípica, se recomienda asociar un macrólido. En casos de sospecha de NAC por *S. aureus* y si el paciente no luce séptico, se puede iniciar el tratamiento con meticilina, oxacilina, o dicloxacilina. Para pacientes con sospecha de NAC por *S. aureus* meticilino resistente adquirido en la comunidad (SAMR-AC) se podría iniciar el tratamiento con clindamicina, otras alternativas terapéuticas son el linezolid o vancomicina. Una revisión de la Academia Americana de Pediatría publicada en el año 2008 propuso el uso de vancomicina o

clindamicina como alternativas a las penicilinas anti estafilocócicas para infecciones pulmonares por SAMR-AC.^{23,24}

Actualmente existe una preocupación general en el personal de salud sobre el aumento de casos de neumonía grave o complicada. Esta preocupación no es exclusiva de una región sino que se presenta en la mayoría de los países desarrollados. En este sentido, es preciso conocer que el análisis de las causas de mortalidad indican que en promedio una de cada tres muertes de niños menores de un año ocurren por enfermedades para las cuales existen medidas de prevención, y entre estas patologías la neumonía registran una elevada incidencia, por lo cual constituye un importante problema de salud pública que incrementa la necesidad de implementar protocolos de manejo tratamiento y seguimiento posterior al alta de todo paciente con infección respiratoria para aminorar de esta manera las implicaciones en el desarrollo y crecimiento del paciente pediátrico.

Esta investigación se realizara con el propósito de ampliar los conocimientos acerca de los factores clínicos y epidemiológicos asociados a las neumonías complicadas, sirviendo como estímulo para que los profesionales de la salud realicen actualizaciones referidas al tema y mejorar así el protocolo de manejo y la educación de los familiares y pacientes. De igual manera, se cuantificaron los niveles de marcadores asociados a desnutrición como Hematología completa y proteínas totales y fraccionadas y se relacionara su utilidad para el predecir el pronóstico de la evolución clínica del paciente. Sobre la base de los planteamientos anteriormente citados el objetivo general de esta investigación es analizar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con neumonías complicadas adquiridas en la comunidad con edades comprendidas de 1 mes a 12 años de edad hospitalizados en el departamento de pediatría Hospital central de Maracay Enero – Julio 2016.

Igualmente se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes con neumonías complicadas.

- Conocer el estado nutricional de los pacientes de 1 mes a 12 años con diagnóstico de neumonía complicada adquirida en la comunidad.
- Determinar la complicación más frecuente de las neumonías en la muestra analizada.
- Detectar los factores de riesgo asociados a neumonías complicadas en la muestra analizada.

MATERIALES Y MÉTODOS.

Se realizó un trabajo de investigación de tipo descriptivo, y de diseño Analítico - Transversal.

El Universo está conformado por todos los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría Hospital Central de Maracay. La población corresponde a 105 pacientes en el servicio de pediatría con diagnóstico de Neumonía en el período Enero – Julio 2016. De la población antes mencionada se seleccionó una muestra de 26 pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad complicada con edades comprendidas entre 1 mes y 12 años en el periodo ya descrito, y se comparó con 26 pacientes con neumonía no complicada.

Los Criterios de inclusión fueron edad comprendida entre 1mes y 12 años y diagnóstico de ingreso de Neumonía complicada. Se excluyeron de esta investigación recién nacidos, pacientes con comorbilidades asociadas (cardiopatías, malformación del sistema nerviosos central, nefropatías, hemoglobinopatías), antecedentes de hospitalización 7 días previos a su ingreso a este centro asistencial. La recolección de datos se realizó a través de revisión de historias utilizando un instrumento realizado por el autor con los parámetros requeridos para la investigación.

Al obtener los resultados a través de la revisión de historia clínica, estos se utilizaron para la realización de una base de datos en el programa Microsoft Excel®, ambiente Windows para luego ser procesados por medio del programa EPI INFO 3.5.4 (CDC, 2012), analizar los mismos con las técnicas de estadística descriptiva univariada a partir de tablas de distribución de frecuencias y asociación, mostrando las variables de estudio en sus diferentes categorías, con la frecuencia, porcentajes respectivos e

índice de confiabilidad del 95% de acuerdo al total de pacientes según los objetivos específicos propuestos. Igualmente se utilizó método Kruskal y Wallis adoptándose como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ($P < 0,05$)

RESULTADOS.

Una vez analizados los datos de 26 pacientes con diagnóstico de Neumonía complicada adquirida en la comunidad hospitalizados en el departamento de pediatría en el período Enero – Julio 2016 se obtuvo que la frecuencia de distribución por sexo fue del 57,7% para el sexo masculino (15 individuos) y el 42,3% (11 individuos) al femenino. Con respecto a edad se evidenció que el grupo más afectado corresponde a los lactantes con una frecuencia de 46,2%(12 individuos), seguido de los preescolares con 26,9%, con una media de 3,83 años.

Según estado nutricional, la evaluación antropométrica fue realizada con los indicadores peso–talla, talla-edad y peso-edad utilizando las gráficas de Organización Mundial de la Salud, se encontró que predomina la desnutrición en cualquiera de sus estadios con una frecuencia relativa de 63,6% para los pacientes con complicaciones por lo que se considera un factor de riesgo para la aparición de las mismas con un valor P de 0,0723, asociado de igual manera con estratos socioeconómicos bajos en la mayoría de los casos con un 53,85% correspondiente a Graffar V.

Se observó además que el 73.1% del total de los pacientes son procedentes de otros municipios fuera de la localidad donde se encuentra ubicado el Hospital Central de Maracay siendo el más frecuente municipio Mariño con un 26, 9%, a diferencia del grupo correspondiente a pacientes con neumonía adquirida en la comunidad donde el 50% de los individuos son procedentes del municipio Girardot (*Ver Tabla 1.*)

Con respecto a las complicaciones más frecuentes asociadas a la Neumonía adquirida en la comunidad en la muestra analizada en este estudio se evidenció que la principal corresponde al derrame pleural con una frecuencia relativa de 46,2% correspondiente a 12 individuos, seguido de la presencia de atelectasias con el 42,3% del total de dicha muestra (*Ver Tabla 2.*)

Tabla 1. Distribución de frecuencia de las variables sociodemográficas en pacientes con Neumonía Complicada adquirida en la comunidad.

VARIABLE	NO COMPLICADA (n=26) Fa (%)	COMPLICADA (n=26) Fa (%)	P valor
EDAD			
Lactantes	12 (46, 2%)	12 (46, 2%)	
Preescolares	7 (26, 9%)	7 (26, 9%)	0,9493
Escolares.	7 (26, 9%)	6 (23, 1%)	
Adolescentes.	0	1 (3, 8%)	
GENERO			
Masculino	18 (69, 2%)	15 (57, 7%)	0,3922
Femenino	8(30,8%)	11 (42, 3%)	
DIAGNOSTICO NUTRICIONAL.			
Eutrófico.	18 (69, 2%)	10 (38, 5%)	0,1810
Desnutrición.	8(30,8%)	16 (69, 6%)	
PROCEDENCIA			
Girardot	13 (50%)	7 (26, 9%)	
Libertador	0	2 (7, 7%)	
Mariño	6 (23, 1%)	7 (26, 9%)	0,2720
Mario Briceño	5 (19, 2%)	2 (7, 7%)	
Otros	2 (7, 7%)	8 (30, 8%)	
GRAFFAR			
III	4 (15, 4%)	3 (11, 5%)	
IV	14 (53, 8%)	9 (34, 6%)	0,2452
V	8 (30, 8%)	14 (53,8%)	

Tabla 2. Complicaciones asociadas a Neumonía adquirida en la comunidad de la muestra analizada.

VARIABLE	FA	FR	IC
Derrame Pleural	12	46,2%	26,6% -66,6%
Atelectasia	11	42,3%	23,4% -63,1%
Piotórax	7	26,9%	11,6% -47,8%
Necrosis	5	19,2%	6,6% -39,4%
Neumotrórax	3	11,5%	2,4% -30,2%
Absceso P	1	3,8%	0,1% -19,6%
Bulas	1	3,8%	0,1% -19,6%

En relación a los factores de riesgo asociados a la aparición de complicaciones se realizó una comparación entre la muestra de 26 pacientes y 26 individuos sin presencia de complicaciones asociadas a neumonía. En los pacientes con complicaciones asociadas el 80,8% tuvo presencia de anemia, diagnóstico el cual fue realizado tomando en cuenta valores reportados en hematología completa perteneciente a los registros correspondientes a la historia clínica, a diferencia del grupo sin complicaciones que presento anemia en un 61, 5% con una P no significativa estadísticamente, por otra parte de acuerdo a el esquema de inmunización reportado en la historia clínica de ingreso de cada paciente, el 50% de los pacientes con complicaciones tiene un esquema de inmunizaciones incompleto según los requerimientos del Ministerio del Poder Popular para la salud, a diferencia de los no complicados con un 19,2% con un valor P de 0,0209 lo cual es estadísticamente significativo y se considera entonces factor de riesgo importante para la aparición de complicaciones asociadas a neumonía. La presencia de hipoproteinemia, hábitos tabáquicos familiares y el antecedente de lactancia materna representan un factor de riesgo para la aparición de complicaciones en la muestra analizada (*Ver Tabla 3.*)

Tabla 3. Factores de riesgo asociados a la aparición de Infecciones Respiratorias bajas tipo Neumonía.

VARIABLE	NO COMPLICADA Fa (%) (n=26)	COMPLICADA Fa (%) (n=26)	P valor
Anemia			
-Si.	16 (61, 5%)	21 (80, 8%)	0,1296
-No.	10 (38, 5%)	5 (19, 2%)	
Hipoproteinemia			
-Si.	6 (23, 1%)	11 (42, 3%)	0,1432
-No.	20 (76, 9%)	15 (57, 7%)	
Lactancia Materna			
-Si.	23 (88, 4%)	22 (84, 6%)	0,8495
-No.	3 (11, 6%)	4 (15, 4%)	
Vacunas			
-Completas.	21 (80, 8%)	13 (50%)	0,0209
-Incompletas.	5 (19, 2%)	13 (50%)	
Ant. Tabáquicos Familiares.			
-Presentes.	7(21%)	5 (19, 2%)	0,5145
-Ausentes.	19(73%)	21 (80, 8%)	

En relación a las principales complicaciones asociadas en la muestra analizada y su distribución en la muestra según estado nutricional se evidenció que la principal complicación que es el derrame pleural el 58,4% de los individuos presenta desnutrición aguda o crónica teniendo un valor P estadísticamente significativo de 0,0433 lo que asevera que la desnutrición corresponde a factor de riesgo para presentar dicha complicación. De igual manera en la variable sepsis el 50% de los

pacientes que presentaron dicha complicación presentan desnutrición con un valor P estadísticamente significativo de 0,0103.

Es importante indicar que de los pacientes que presentaron derrame pleural y pletorax solo 4 individuos procesaron cultivo de líquido pleural, donde dos resultados finales evidenciaron aislamiento de germen siendo el *Streptococo Pneumoniae* el agente etiológico que coincide en ambos cultivos.

Tabla 4. Distribución de las complicaciones más frecuentes en la muestra analizada según estado nutricional.

VARIABLE	Derrame Pleural Fa (%) (n=12)	Atelectasia Fa (%) (n=11)	Pletorax Fa (%) (n=7)
Desnutrición Actual.	7 (58,3%)	2 (18, 2%)	2(28, 6%)
Desnutrición Crónica.	2 (16,7 %)	1 (9, 1%)	5 (71, 4%)
Eutrófico.	3 (25%)	8 (72, 7%)	0

En este estudio se evidenció que el 73,1 % de los pacientes con complicaciones asociadas a la neumonía adquirida en la comunidad tuvieron estancia hospitalaria mayor a 15 días con valores P estadísticamente significativo en comparación con el grupo control sin complicaciones donde el 61,5% de los pacientes tiene una hospitalización menor o igual a 15 días. De los 26 pacientes objeto de este estudio 14 individuos que representan el 61,5% de la muestra ameritó una o más rotaciones de antibióticos para evidenciar evolución clínica, radiológica y paraclínica con una P valor no significativa estadísticamente para esta variable.

Por otra parte en cuanto a los fármacos utilizados en el plan de trabajo se reportó que del total de los 26 pacientes con complicaciones solo 10 evolucionaron de forma satisfactoria con la antibioticoterapia de ingreso, de los cuales 6 fueron ingresados con glucopéptidos dentro del plan de trabajo, la mejoría con evolución hasta el alta médica se logró asociando glucopéptidos al tratamiento en combinación con otros antibióticos, esto en el 76,8% de los pacientes con una P estadísticamente significativa de 0,0011.

Tabla 5. Características relacionadas a la evolución clínica, estancia hospitalaria en la muestra analizada, en comparación con grupo control.

VARIABLE	NO COMPLICADA Fa (%)	COMPLICADA Fa (%)	P Valor
Tiempo de Hospitalización.			
- Menor o igual a 15 días.	16 (61, 5%)	7 (26, 9%)	0,0321
- Mayor a 15 días.	10 (38, 5%)	19 (73, 1%)	
Numero de rotaciones de antibióticos.			
0	14 (53, 8%)	10 (38, 5%)	0,7387
1	5 (19, 2%)	7 (26, 9%)	
2	5 (19, 2%)	7 (26, 9%)	
3	2 (7, 7%)	2 (7, 7%)	
Antibioticoterapia con la que evoluciona satisfactoriamente.			
- Oxacilina + Cefalosporinas de tercera generación.	0 (0%)	3 (11, 5 %)	0,0011
- Glucopéptidos + Cefalosporinas de tercera generación.	3 (11, 5 %)	11(42, 2%)	
- Glucopéptidos + Carbapenems.	2 (7, 7%)	7 (26, 9%)	
- Glucopéptidos + otros.	0 (0%)	2 (7, 7%)	
- Cefalosporinas de tercera generación.	15 (57, 7%)	2 (7, 7%)	
- Otros.	6 (23, 1 %)	1 (3,8%)	

DISCUSION

En estudios realizados en la comunidad en Estados Unidos y Finlandia se encontró una incidencia anual de NAC entre 34 y 40 casos por 1.000 niños menores de 5 años, al igual que el estudio realizado por Torres donde el grupo más afectado fueron los menores de 1 año, estos resultados también lo encontramos en esta investigación donde el grupo más afectado fueron los lactantes, esto difiere de algunos trabajos como el estudio PICNIC el cual tienen edades promedios mayores (6 años +/- 4.98).^{12,17}

Un gran porcentaje de estudios encuentran un discreto predominio de NAC en varones, tanto a nivel comunitario como hospitalario, entre los que se menciona el estudio realizado por Davila y Martínez donde la relación varones – hembras fue de 9/2, y el realizado por Martínez donde los pacientes de sexo masculino presentaban 1,025 veces más prevalencia de neumonía que el sexo femenino; estadística similar a el presente trabajo donde el 64,3% de la muestra estuvo representada por pacientes de sexo masculino.^{22,26,27}

Las principales complicaciones de las NAC son el desarrollo de derrame y piotórax absceso, necrosis y, en menor medida, la sepsis. El derrame pleural es la complicación más frecuente de la neumonía aguda documentado en la mayoría de los estudios, en concordancia con el presente en el cual represento el 46,2% del total de complicaciones en la muestra analizada.^{8,29}

Entre los factores de riesgo importantes en el niño para presentar neumonía se encuentran los relacionados con el huésped (prematuridad, bajo peso al nacer, deficiencias nutricionales y vitamínicos, carencias de vacunas; con el agente infeccioso (virulencias, patogenicidad, tamaño del inóculo); y del medio ambiente (contaminación, cigarrillo, hacinamiento, bajo nivel socioeconómico) las cuales determinan la extensión, gravedad y complicaciones del proceso infeccioso. El estado nutricional juega un papel esencial en el desarrollo del individuo, siendo su papel más importante en la edad temprana; y en el cual, alguna alteración de la curva normal puede afectar las actividades diarias, disminuyendo su capacidad de aprendizaje, y propiciando un

estado de riesgo a presentar infecciones, tomando gran relevancia las infecciones de tipo respiratorias.^{4,17,18,19}

La evaluación nutricional según la OMS, encontró que el 57,2% de la muestra analizada presenta desnutrición, bien sea en relación a la enfermedad actual o de forma crónica lo que condiciona a mayor estancia hospitalaria y mayor riesgo de aparición de complicaciones, resultados que se asemejan a los obtenidos por Villalobos donde el 51,16% de la muestra presentó desnutrición; estos resultados difieren del estudio realizado por Delgado donde el 60,3% de los pacientes eran eutróficos.^{13,30}

En relación a los paraclínicos en este estudio el 80,8% de los pacientes con complicaciones asociadas presentó diagnóstico de anemia como comorbilidad asociada, lo que va acorde al estudio realizado por Delgado donde el 59,2% de la muestra analizada presentó dicho diagnóstico, siendo entonces factor de riesgo asociado.³⁰

Del total de los 19 pacientes pertenecientes a este estudio que presentaron derrame pleural o pitorax como complicación no hubo estudio de líquido pleural en el 79% de la muestra, únicamente 4 pacientes que representan el 21% fueron estudiados, de los cuales solo 2 presentaron aislamiento de germen que en este caso correspondió al *Streptococo Pneumoniae*, a diferencia del estudio realizado por Villalobos donde el germen de mayor frecuencia fue el *Haemophilus influenzae* con un 35,29%.¹³

Con respecto a la antibioticoterapia recibida se evidenció que el 76,8% de los pacientes con neumonías complicadas presentó evolución satisfactoria al asociar glucopéptidos en combinación con otros antibióticos como cefalosporinas de tercera generación, carbapenems, quinolonas entre otros, bien sea como antibioticoterapia inicial o formando parte de rotaciones de antibióticos posteriores, resultados que se asemejan a los obtenidos por Espinola y cols que reportaron que el 25% de los pacientes objetos de su investigación ameritaron asociar glucopéptidos al tratamiento antibiótico.³¹

CONCLUSIONES.

En el hospital Central de Maracay la mayor presencia de Neumonías complicadas corresponde al grupo de lactantes con predominio en el sexo masculino.

La mayor parte de pacientes que presentan diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad con alguna complicación son procedentes de otros municipios fuera de la localidad donde se ubica el centro hospitalario.

La presencia de desnutrición aguda o crónica si esta relacionada con la predisposición a padecer complicaciones asociadas.

La presencia de anemia e hipoproteinemia asociadas guardan relación significativa con la presencia de complicaciones asociadas a la neumonía adquirida en la comunidad.

El antecedente de fumadores en el hogar, representa un factor de riesgo para la aparición de Neumonía Complicada.

La evolución satisfactoria de la muestra analizada en su mayoría fue generada recibiendo dos o más antibióticos de amplio espectro y en el mayor porcentaje la evolución clínica, paraclínica y radiológica se encontró asociando Glucopéptidos al tratamiento en combinación con otros, lo cual es sugestivo de cepas resistentes en la comunidad que fue objeto de este estudio.

Por lo antes expuesto se recomienda realizar otras investigaciones para ampliar las estadísticas del centro asistencial en cuanto a infecciones respiratorias bajas complicadas, protocolizar un plan de trabajo de ingreso para todo paciente que ingrese a la emergencia pediátrica con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la comunidad complicada, evaluar la mejoría y evolución clínica y paraclínica en las primeras 72 horas de ingreso y según lo antes descrito valorar la necesidad de incluir antibioticoterapia de amplio espectro de tercera generación con los que se ha visto evolución satisfactoria, disminuyendo así los días de estancia hospitalaria y las complicaciones nosocomiales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Cruz M. Neumonías Agudas en la infancia. Aspectos generales. Tratado de Pediaría, Editorial Océano, 2011.
2. Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica sobre Neumonía Adquirida en la comunidad. Revista de enfermedades infecciosas en pediatría, 2010.
3. Torres A. Hospital Pediátrico Universitario Pedro Soto Alba. Moa. Holguín. Factores de riesgo asociados con las infecciones respiratorias bajas complicadas en la infancia Correo Científico Médico ISSN 1560-4381 CCM 2012; 16(1).
4. Cevey M, Galetto A, Gervais A, Siegrist C, Bille J, Bescher B et al. Etiology of community-acquired pneumonia in hospitalized children based on WHO clinical guidelines. Eur J Pediatr 2009. Volume 168, pp 1429-1436.
5. Organización Mundial de la Salud. (2015). Neumonía. Geneva, Switzerland: WHO Media centre. <http://www.who.int/about/contacthq/en>
6. Vera O, Huamán Z , Gastelo K, Jambo J, Guerrero S , Hinostroza A, et al. Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con neumonía menores de cinco años atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Rev. cuerpo méd. 2013, HNAAA 6(2).
7. Santos A. Boletín de la Sociedad de pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León. Mesa redonda: infección neumocócica desde distintas perspectivas, 2008.
8. Jain S, Williams D, Arnold S, Ampofo K, Bramley A, Reed C, et al. Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Children. N Engl J med 2015, 372;9.
9. Méndez A, García M, Baquero F , Del Castillo F. Neumonía adquirida en la comunidad. Asociación Española de Pediatría, 2008.
10. Figueras C. Estudio Clínico Epidemiológico de la Neumonía Aguda Comunitaria no complicada en el niño. Universidad Autónoma de Barcelona [Tesis Doctoral] 2006.
11. Figuerola J, Rodríguez B, Peña Zarza. Neumonía nosocomial. Asociación Española de Pediatría, 2008.

12. Martín A, Moreno D, Alfayate S, Couceiro J, García M, J. Korta J, et al. Asociación española de pediatría. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *An Pediatr (Barc)*. 2012; 76(3):162.e1---162.e18.
13. Villalobos E. Etiología bacteriana en neumonía complicada con derrame pleural en niños. Universidad del Zulia [Tesis Doctoral] 2004.
14. Agudelo B. Neumonía complicada en pediatría, su manejo: un reto. *Neumol Pediatr* 2013; 8 (2): 79-85.
15. Strate N, Ruiz A. Neumonía complicada, derrame pleural, indicaciones de fibrinólisis. Servicio de Pediatría. Hospital Clínico San Cecilio, Granada. *Bol. SPAO* 2014; 8 (1-2)
16. Stuckey K, Hayes B, George C. Community-Acquired Pneumonia in Children. *American Family Physician* 2012, Volume 86, Number 7.
17. G. Arpitha, MA Rehman, G. Ashwitha. Effect of Severity of Malnutrition on Pneumonia in Children Aged 2M-5Y at a Tertiary Care Center in Khammam, Andhra Pradesh: A Clinical Study. *Sch. J. App. Med. Sci.*, 2014; 2(6E):3199-3203.
18. Rahman S, Khatun A, Azhar B, Rahman H, Hossain SA Study on the Relationship between Nutritional Status and Prevalence of Pneumonia and Diarrhoea among Preschool Children in Kushtia *Pediatrics Research International Journal*(2014), DOI: 10.5171/2014.805309
19. Bradley J, Byington C, Shah S, Alverson B, Carter E, Harrison C, et al. The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America, 2011 Advance Access.
20. Grupo de vías respiratorias de Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, Neumonía Adquirida en la Comunidad, 2013.
21. Ribeiro CF, Ferrari GF, Fioretto JR. Antibiotic treatment schemes for very severe community-acquired pneumonia in children: a randomized clinical study. *Rev Panam Salud Pública*. 2011;29(6):444–50.

22. Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE) sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC), publicado en sitio web de SLIPE el 8 de Septiembre del 2010. Comité de Infecciones Respiratorias de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica.
23. Moreno D, Tagarro A, Escribano A, Figuerola J, García J, Moreno A, y cols. Asociación española de pediatría. Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento de los casos complicados y en situaciones especiales. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP) y Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP). *An Pediatr (Barc)*. 2015;83(3):217.e1---217.e11
24. Levine O, O'Brien K, Deloria M, Murdoch, Feikin D, De Luca A et al. The Pneumonia Etiology Research for Child Health Project: A 21st Century Childhood Pneumonia Etiology Study 2012:54 (Suppl 2).
25. Ross R, Hersh A, Kronman M, Newland J, Metjian T, Localio R et al. Impact of Infectious Diseases Society of America/Pediatric Infectious Diseases Society Guidelines on Treatment of Community-Acquired Pneumonia in Hospitalized Children. *CID*, BRIEF REPORT 2014.
26. Langley J, Kellner J, Solomon N, Robinson J, Le Saux N et al. Empyema associated with community-acquired pneumonia: A Pediatric Investigator's Collaborative Network on Infections in Canada (PICNIC) study. *BMC Infectious Diseases*, 2008.
27. Martínez J. Factores asociados a neumonía adquirida en la comunidad en infantes menores de 5 años, subcentro de salud número 1 Cuenca. Universidad de Cuenca, Ecuador [Tesis Doctoral] 2015.
28. Davila G, Martínez J. Clinical, diagnostic and therapeutic characteristics of pleural empyema in children hospitalized during years 2000-2004 at National Hospital Cayetano Heredia, *Rev. peru. pediatr.* 61 (3) 2008.
29. Riquelme I. Análisis clínico de los pacientes con diagnóstico de egreso de pleuroneumonía del hospital Félix Bulnes, durante los años 2012 al 2014. Congreso Chileno de Pediatría. *Revista Chilena de Pediatría*, Volumen 86 suplemento 1(2015).

30. Delgado R. Características clínicas y epidemiológicas del derrame pleural paraneumónico y empiema. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima 2005-2010. [Tesis Doctoral] 2011.
31. Espínola D, Casado J, Cabrera T, López A, Serrano A. Derrame pleural en niños con neumonía. Estudio de 63 casos Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital del Niño Jesús. Madrid. España. An Pediatr (Barc). 2008;69(3):210-4