

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN-LEON
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
CARRERA DE FARMACIA



“A la libertad por la Universidad”

**“MANEJO DE NEUMONÍA EN NIÑOS DE 0 A 2 AÑOS
SEGÚN GUÍA MINSA, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO - LEÓN,
JULIO A DICIEMBRE 2015”.**

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO
QUÍMICO FARMACÉUTICO.**

Autores:

Br. Henry Rodolfo Roa Pérez

Br. Laura Melissa Santana Mendoza

Br. Yesenia de los Ángeles Zamora Reyes

Tutora:

Msc. Yuraimi de la Concepción Ponce Hurtado.

León, Octubre 2016

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante, enseñándome a encarar las adversidades sin desfallecer en el intento.

A mi madre y demás familiares por estar ahí cuando más los necesite, por brindarme una excelente educación, ayudándome en mi formación profesional y a cumplir con todas las metas que me he propuesto.

Henry Roa

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, ser el Guía de mi vida y darme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Laura Mendoza por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos y sus sacrificios, por su motivación constante y sobre todo por darme su amor incondicional.

A mi padre Félix Santana por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado además por su valor mostrado para salir adelante.

A mi hijo Lucas Gabriel por ser mi mayor motivación de convertirme en una profesional para poder llegar a ser en un futuro un ejemplo para él.

Laura Melissa Santana.

DEDICATORIA

Esta monografía está dedicada primeramente a Dios por permitirme la vida y sabiduría para seguir adelante y lograr mis objetivos propuestos.

A mis padres Oscar Zamora y mi madre Mercedes Reyes por darme su apoyo siempre y enseñarme a valorar las cosas sobre todo por brindarme una buena educación para alcanzar mis sueños y nunca rendirme por los obstáculos que se presenten en mi vida.

Yesenia Zamora

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera y por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad.

A mi madre Elizabeth Pérez por apoyarme en todo momento por los valores que me han inculcado, por haberme permitido tener una buena educación y sobre todo por ser un excelente ejemplo a seguir.

A Melissa santana y Yesenia Zamora por haber sido grandes compañeras de tesis y amigas, tener la paciencia necesaria y motivarme a seguir adelante en todo momento y sobre todo por hacer parte de su familia, y ser una familia para mí.

A la Lic. Yuraimi Ponce por creer en nosotros y apoyarnos en todo momento para la revisión y elaboración de nuestra tesis monográfica.

Henry Roa

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a Dios por permitirme terminar esta maravillosa etapa de mi vida que a pesar de tener muchos obstáculos me dio la fortaleza de salir adelante para culminar mi carrera.

A mis padres por apoyarme y brindarme la educación necesaria para llegar a convertirme en una profesional y en una mujer con valores y sobre todo con metas por cumplir.

A mis compañeros de tesis porque juntos pudimos lograr culminar esta carrera y sobre todo porque formamos una linda amistad.

Y a mí querida Lic. Yuraimi Ponce por tener paciencia y brindarnos su apoyo en nuestra tesis.

Laura Melissa Santana

AGRADECIMIENTO

Le agradezco primeramente a Dios por permitirme lograr una meta más en mi vida.

A mis padres por brindarme su apoyo siempre y estar incondicionalmente conmigo.

A mis compañeros de tesis por brindarme el apoyo y su amistad incondicional para poder culminar la carrera.

A los maestros que por 5 años nos transfirieron su sabiduría para ser profesionales de bien.

A nuestra tutora de tesis Lic. Yuraimi Ponce por el inmenso apoyo que nos ha brindado.

Yesenia Zamora

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, retrospectivo sobre el manejo de neumonía en niños de 0-2 años, atendidos en el Hospital Oscar Danilo Rosales Arguello, en el periodo comprendido de julio a diciembre del 2015 a fin de evaluar si está acorde con lo establecido en la GUÍA PARA EL ABORDAJE DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS MÁS COMUNES DE LA INFANCIA Y LA DESNUTRICIÓN, según el MINSA. Para lo cual se utilizó un instrumento de recolección de datos basado en lo reflejado en dicha Guía.

Encontrándose que el grupo etario más afectado fue de 4 meses a 2 años de edad, donde el 50% eran niñas y 50% niños, de procedencia Urbana en su mayoría. Los síntomas predominantes fueron tos y dificultad respiratoria y Retracción de la pared torácica o tiraje subcostal. El principal método diagnóstico utilizado fue por sintomatología clínica y por laboratorio mediante Hemograma, radiografía de tórax y pruebas microbiológicas.

La antibioticoterapia predominante fue Penicilina Cristalina de 150,000 -200,000 UI, de uso intra hospitalario. Y extra hospitalariamente también recibieron el manejo adecuado

llegándose a la conclusión que la atención brindada cumple en el 87% con la guía establecida, de acuerdo a la escala de 80 – 89, como muy bueno, debido a que no se realizó la clasificación de la enfermedad según su gravedad.

INDICE

INTRODUCCION -----	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	5
OBJETIVOS -----	6
MARCO TEORICO -----	7
DISEÑO METODOLOGICO -----	24
RESULTADOS -----	33
ANALISIS DE RESULTADOS -----	45
CONCLUSIONES -----	49
RECOMENDACIONES -----	51
BIBLIOGRAFIA -----	52
ANEXOS -----	53



INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) son un complejo y heterogéneo grupo de enfermedades causadas por diversos agentes que afectan cualquier punto de las vías respiratorias, desde la nariz hasta los alveolos, incluyendo los oídos con una duración menor de 15 días, cuyas entidades nosológicas se describen de acuerdo al lugar donde predominan los síntomas.

Constituyen la primera causa de morbilidad de niños entre 1 y 4 años de edad en América Latina; siendo más frecuente los casos de neumonía.

Las IRAS en Nicaragua ocupan uno de los primeros motivos de consulta en el Sistema de Salud, debido a los cambios climáticos que tiene nuestro país sobre todo en invierno, principalmente, en el grupo menor de 5 años. En búsqueda de soluciones a esta problemática, la Dirección de primer nivel de Atención del MINSA, mediante la modernización del Sector Salud (PMSS) y con el financiamiento del Banco Mundial ha iniciado una serie de acciones para mejorar la calidad de la atención médica pediátrica en las unidades de salud y de esta manera contribuir a la reducción de la mortalidad de la niñez Nicaragüense, dentro de las cuales se incluye la elaboración de un Protocolo de Diagnóstico y Tratamiento con el objetivo de contrarrestar o minimizar el impacto de la neumonía en la población infantil mediante el diagnóstico correcto y la selección del tratamiento adecuado, de forma oportuna según el perfil de atención de cada Centro u Hospital.



Por lo que consideremos oportuno realizar una evaluación del manejo y cumplimiento de la misma en las Unidades de Salud Departamentales, debido a su alta cobertura de población, en este caso se tomó como referencia el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello a fin de verificar si el manejo brindado a los pacientes atendidos por neumonía, está de acuerdo a los estándares establecidos en la "**Guía del MINSA para el abordaje de las enfermedades infecciosas más comunes de la infancia y la desnutrición**" en su acápite referente al manejo de infecciones respiratorias agudas según clasificación diagnóstica, en niños de 0 a 2 años de edad, considerando la vulnerabilidad de este grupo etáreo, y de esta forma contribuir con el objetivo común de satisfacer con calidad las necesidades de atención en salud de la comunidad.

En este sentido se han realizado un sinnúmero de estudios que involucran el manejo de las infecciones respiratorias agudas, específicamente la neumonía.

En 1995 el **Dr. Jorge Gudiel Hermosa** en Lima, Perú publicó un estudio sobre casos de neumonías en niños de 2 meses a 5 años atendidos en el Hospital de Apoyo María Auxiliadora, de 1990 a 1992, donde se revisaron 238 historias clínicas de pacientes admitidos al Hospital por neumonía, clasificándolos para fines diagnósticos y de mortalidad en general, donde se muestra el 76,8% de los casos para bronconeumonía (BNM) y neumonía supuradas (NS) denominadas como formas más severas y en las mismas una mortalidad de 7,4%, siendo los antibióticos más usados Ampicilina, Amoxicilina, Oxacilina, Cloranfenicol.¹



En el 2001, los estudiantes de último año de la Carrera de Farmacia, Eugenia de los Ángeles Montes Ruiz y Adriana del Carmen Quiroz Pérez realizaron un estudio sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad y su tratamiento antimicrobiano en niños ingresados al Servicio de Pediatría del Hospital Escuela “Oscar Danilo Rosales Arguello,” siendo la mayoría de los atendidos de 2 meses a mayores de un año de edad, concluyendo que la mayoría de los antibióticos usados previo a la hospitalización fueron Penicilina Procainica y Trimetropim Sulfametoxasol.²

En el 2004 el estudiante de último año de la Carrera de Farmacia, Néstor J Sandino López realizó un estudio sobre evaluación del Protocolo de Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía en niños de 2 meses a 10 años de edad, durante la aplicación de los fármacos en el Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez del Departamento de Masaya, concluyendo que de los pacientes ingresados al Servicio de Pediatría, solamente a una parte de ellos se les administro el protocolo fármaco terapéutico correspondiente de forma adecuada, ya que solamente en el 11% de los perfiles revisados, utilizaron los fármacos descritos en el protocolo (Ampicilina + Gentamicina) y el 48% de los perfiles se le aplico medicamentos combinados (Hidrocortisona+ Penicilina-Cristalina) que el protocolo no recomienda.³

En el 2012 los estudiantes de último año de la Carrera Farmacia Luis Andrés González Urbina y Katherine María López Salmerón, realizaron un estudio sobre los antibióticos utilizados en el tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años del Centro de Salud del municipio de Telica, León; concluyendo que los antibióticos más utilizados fueron: Amoxicilina en el 82.5% de los casos, seguido de Penicilina Procainica y



Azitromicina. La Amoxicilina y Penicilina Procaínica fueron prescritas en todas las edades, en cambio la Azitromicina solo fue prescrita en niños de 1 a 5 años.

También evaluaron la prescripción del antibiótico según las normas del MINSA donde el 65% de los casos cumplieron con estas normas respecto a las dosis y duración de la antibioticoterapia, en cambio el 35% restante no cumplieron.⁴

Con esta investigación se pretende aportar datos puntuales y actualizados sobre cómo se están manejando los casos de Neumonía en niños de 0 a 2 años en el HEODRA a fin de constatar si se cumple con lo establecido por el MINSA en la Guía correspondiente y proporcionar una visión clara sobre las principales debilidades y fortalezas que se pudieran presentar en la aplicación de la misma.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neumonía es la principal infección que provoca un gran número de ingresos hospitalarios en la ciudad de león afectando con mayor frecuencia a niños menores de 5 años debido a que son más vulnerables a padecer enfermedades respiratorias. Es muy importante evaluar el manejo clínico aplicado al paciente verificando si ¿Cumple el HEODRA con lo establecido en la Guía del MINSA para el manejo de niños de 0-2 años con Neumonía?



OBJETIVOS

Objetivo General:

- Valorar el manejo de neumonía en niños menores de 0-2 años atendidos en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, de acuerdo a lo establecido en la Guía del MINSA, Julio-Dic 2015.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar a los pacientes en estudio durante el periodo de investigación.
- Conocer los medios diagnósticos utilizados para la detección de neumonía en los pacientes en estudio.
- Evaluar el cumplimiento del manejo farmacológico en los pacientes atendidos de acuerdo a la clasificación de la neumonía, según la Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas del MINSA.
- Verificar el seguimiento de los pacientes en estudio de acuerdo a la Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas del MINSA.



MARCO TEÓRICO

Neumonía:

Es la lesión inflamatoria infecciosa del parénquima pulmonar con extensión y compromiso variable de los espacios alveolares, vía aérea central (bronquiolos terminales y respiratorios) y el intersticio circundante. Es así como puede afectar en especial al alvéolo (neumonía alveolar) o al intersticio (neumonía intersticial) o ambos. La intensidad y el tipo de compromiso dependen del agente etiológico. Esto, junto a la edad del paciente y su condición inmunológica, determina en gran medida la fisiopatología, manifestaciones clínicas y radiológicas de la infección respiratoria. Neumonía atípica es aquella en que la presentación clínica y radiológica se aparta de lo esperado para los agentes bacterianos clásicos. Suele primar la tos y existe disociación entre la severidad de los síntomas y los hallazgos en el



examen físico, los que son de aparición más tardía. El *Mycoplasma pneumoniae* es la causa más frecuente en los niños y adultos. ⁵

Etiología.

Tabla N° 1. Agentes causales de la enfermedad.

Edad	Bacterias	Virus
1 a 3 meses	<i>Bacilos Gram Negativos</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Haemophilus influenzae tipo B</i> <i>Bordetella pertusis</i> <i>Chlamydia trachomatis</i> <i>Listeria</i>	<i>Virus sincitial respiratorio</i> <i>Adenovirus (ADV)</i> <i>Citomegalovirus (CMV)</i> <i>Parainfluenza</i> <i>Influenza</i>
4 meses a 4 años	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenza tipo B</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Virus sincitial respiratorio</i> <i>Influenza</i>

Fuente: Fuente: Normativa-017 “Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas más comunes de la infancia y la desnutrición”. Para la atención hospitalaria de niños(as) de 1 mes a 4 años. AIEPI Hospitalario.

Factores de riesgo

- Edad menor de un año
- Prematurez
- Peso menor de 2,500 gr.
- Antecedentes maternos de infección.
- La existencia de patologías crónicas que actúen como factor debilitante.
- Falta de respuesta al tratamiento empírico correctamente utilizado, transcurridas 48-72 horas del inicio.
- Imágenes radiológicas sospechosas de un germen no habitual.
- Presentación inicial muy grave.
- Retraso psicomotor.



- Tiempo de evolución de la enfermedad.
- Complicaciones a otros sistemas u órganos.
- Características inmunológicas del paciente.
- Estado nutricional. Época del año
- Nivel socioeconómico.
- Infecciones respiratorias recurrentes en el año previo.
- Esquema de vacunación incompleto

Clasificación

La neumonía tiene varias clasificaciones: de acuerdo a gravedad, momento de presentación, patológica y según el agente etiológico. Para este documento solo abordaremos dos:

a) Por momento de presentación:

- Adquirida en la comunidad: cuando aparece en sujetos que conviven en la comunidad y que no han sido hospitalizados en los últimos 7 días. ⁵
- Nosocomial: cuando aparece en sujetos 48 horas posterior a su ingreso a un centro hospitalario.

b) Por gravedad: La neumonía de acuerdo con sus características clínicas se clasifica en:

1. Muy grave
2. Grave
3. No grave

Cada una de ellas tiene un tratamiento específico con antibióticos, en la neumonía grave y la neumonía muy grave se requiere además del suministro de oxígeno y líquidos parenterales. ⁵

Clasificación de Neumonía

Tabla N° 2. Gravedad de la enfermedad según sintomatología.



Signo o Síntoma

Clasificación

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cianosis central • Dificultad respiratoria grave • (Por ejemplo, cabeceo) • Incapacidad para beber | <ul style="list-style-type: none"> • Neumonía muy grave |
|---|--|

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Uso de músculos accesorios: • Retracción de la pared • Torácica o tiraje subcostal | <ul style="list-style-type: none"> • Neumonía grave |
|--|--|

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Respiración rápida • 60 o más RPM en el < 2 meses • 50 o más RPM en niños de 2 – 11 meses • 40 o más RPM en niños de 1 – 4 años | <ul style="list-style-type: none"> • Neumonía |
|---|--|

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ningún signo de neumonía | <ul style="list-style-type: none"> • Tos o resfriado |
|--|---|

Fuente: Normativa-017 “Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas más comunes de la infancia y la desnutrición”. Para la atención hospitalaria de niños(as) de 1 mes a 4 años. AIEPI Hospitalario.

Diagnóstico

Manifestaciones Clínicas

Son consecuencia de la respuesta inflamatoria sistémica y local a la infección puede caracterizarse por lo siguiente:

- Un síndrome infeccioso que incluye fiebre, anorexia, vómito, pérdida de peso y ataque al estado general. ⁵
- Síntomas y signos respiratorios como tos, inicialmente seca y después productiva, y signos variables de insuficiencia respiratoria con aleteo nasal, tiros supraesternales, inter y subcostales, retracción xifoidea, disnea y cianosis.



- c. Síndromes clínicos físicos de condensación, rarefacción, atelectasia, de derrame pleural o mixto, según el agente y las complicaciones a nivel pleuropulmonar, y la presencia de estertores bronquio alveolares.
- d. Otros síntomas, ya sea por complicaciones extrapulmonares (insuficiencia cardíaca, íleo paralítico, sepsis, etc.) o por enfermedad subyacente o de base (mucoviscidosis, diabetes mellitus, cáncer, neumopatía crónica obstructiva, etc.) también de grado variable y todo ello en relación con la edad del paciente

Exámenes complementarios

Radiografía de tórax:

- Esta debe tomarse en todo paciente que ingrese a la unidad hospitalaria por neumonía grave o muy grave, para confirmar y caracterizar el infiltrado.
- Aun cuando ninguna imagen radiológica es patognomónica de algún agente en particular, en ocasiones el cuadro clínico radiológico puede orientar hacia algún agente etiológico.⁵
- Las imágenes radiológicas por sí solas no son sensibles ni específicas para establecer el microorganismo responsable de la infección pero valoradas en un contexto clínico ayudan a orientar el diagnóstico etiológico.
- Las neumonías víricas también tienden a presentar un infiltrado parahiliar peribronquial, más o menos difuso, a veces acompañado de atelectasias. La presencia de una condensación homogénea asociada a un infiltrado difuso debe hacer sospechar una coinfección de bacteria y virus o de bacterias “típicas” y “atípicas”.

Pruebas de laboratorio

Microbiológico



Los cultivos de expectoración son difíciles de obtener en niños y son de poca utilidad, el porcentaje de hemocultivos positivos es bajo (5-10%), el análisis de estas muestras debe ser preferentemente cuantitativo (se considera positivo si se encuentran más de 105 UFC/mL o a la que desarrolla cultivo puro).

El líquido pleural en caso de derrame, constituye una buena fuente para el aislamiento bacteriológico; rutinariamente se deben realizar cultivos para aerobios y anaerobios.

Hemograma:

La Biometría Hemática Completa debe tomarse en todo paciente que ingrese a la unidad hospitalaria por neumonía grave o muy grave. Esta orienta a la etiología del proceso. En caso de predominar los neutrófilos se habla a favor de un proceso bacteriano.

Los reactantes de fase aguda (proteína C reactiva) y velocidad de sedimentación globular (VSG) aportan poca información complementaria, **excepto** cuando son normales o están muy alterados.⁵

Diagnóstico diferencial

Fundamentalmente se debe realizar entre las distintas etiologías genéricas de neumonía: bacterias típicas, bacterias atípicas y virus, ya que el tratamiento es distinto.

También se debe considerar:

- Atelectasias por tapones de moco (bronquitis aguda, crisis asmática), en el contexto de un cuadro febril: sospecha por antecedentes y semiología respiratoria. Muy frecuente.
- Tuberculosis pulmonar o de ganglios mediastínicos.



- Condensaciones debidas a la aspiración de un cuerpo extraño: sospecha por la anamnesis y la posible presencia de un enfisema obstructivo.
- Malformaciones congénitas broncopulmonares.
- Neoplasias con afectación pulmonar o mediastínica.

Criterios de hospitalización

- Lactantes menores tres meses.
- Uno de los siguientes signos generales de peligro en general: incapacidad para mamar o beber, vómito de todo lo ingerido, convulsiones, letargia o pérdida de la conciencia.
- Saturación de oxígeno $\leq 92\%$ o cianosis.
- Dificultad respiratoria moderada o severa: tiraje subcostal, aleteo nasal, quejido espiratorio, retracción de la pared torácica inferior.
- Apnea intermitente.
- Signos de deshidratación.
- Signos evidentes de gravedad.⁵
- Sospecha de sepsis.
- Complicaciones pulmonares
- Neumonía recurrente, al menos tres episodios en un año. Signos neurológicos: convulsiones, cianosis, irritabilidad.
- Paciente con enfermedad de base crónica: inmunocomprometido, cardiópata, trastornos neurológicos, enfermedad reumatológica, trastornos espirativos y desnutrición severa.
- Paciente referido del primer nivel de atención con clasificación de neumonía grave o enfermedad muy grave.



- Familia no es capaz de proveer observación o supervisión apropiada, así como falta de recursos económicos para la administración de tratamiento.
- Paciente proveniente de comunidades muy lejanas.

NEUMONÍA MUY GRAVE Y NEUMONÍA GRAVE

Manifestaciones clínicas

- Tos y dificultad respiratoria: La dificultad respiratoria tiene muchas causas diferentes. Por ejemplo, la cardiopatía puede causar disnea si el corazón es incapaz de bombear suficiente sangre para suministrar oxígeno al cuerpo también puede deberse a problemas con los pulmones, las vías respiratorias u otros problemas de salud. La dificultad para respirar puede involucrar:
 - ✓ Respiración difícil
 - ✓ Respiración incómoda
 - ✓ Sentirse como si no estuviera recibiendo suficiente aire ⁵
- Cianosis central: Es la cianosis de las membranas mucosas, en especial de la boca y la lengua y de las extremidades, especialmente del lecho ungueal, con extremidades tibias. Es evidente al ojo humano cuando hay 5 gramos o más de hemoglobina reducida en la sangre arterial y una saturación arterial de oxígeno bajo 85%.
- Incapacidad para mamar o beber, o vómito de todo lo ingerido.
- Convulsiones: Contracción involuntaria, violenta y patológica de un músculo o de otra parte del cuerpo.
- Letargia o pérdida de la conciencia: Estado patológico caracterizado por la relajación muscular, la anulación de la sensibilidad y el dominio de un sueño



profundo. Se observa en estados patológicos como las tripanosomiasis y ciertas alteraciones neurológicas. También se denomina letargo.

- Además, también deben estar presentes algunos o todos los demás signos de la neumonía o la neumonía grave, tales como:

Respiración rápida: < 2 meses de edad: > 60 respiraciones por minuto

2 – 11 meses de edad: > 50 respiraciones por minuto

1 a 4 años: > 40 respiraciones por minuto

- Cabeceo: Es un trastorno que afecta a los bebés y niños pequeños. Consiste en movimientos oculares rápidos e incontrolables, meneo de la cabeza y, ocasionalmente, posición anormal del cuello.
- Aleteo nasal: Es el ensanchamiento de las fosas nasales cuando una persona respira. Es un signo de que la persona está teniendo dificultad para respirar. Se ve más comúnmente en niños y bebés; en esos casos, el aleteo nasal es indicativo de un trastorno respiratorio. ⁶
- Quejido espiratorio: Constituye un mecanismo de compensación producido por el cierre de las cuerdas vocales durante la espiración.
- Retracción de la pared torácica inferior (la pared torácica inferior se retrae cuando el niño(a) inspira), si sólo se retrae el tejido blando entre las costillas o encima de la clavícula cuando el niño(a) respira, esto no es retracción de la pared torácica inferior)⁵
- Disminución de la entrada de aire: Se da por un cambio en los tejidos pulmonares disminuyendo así el nivel de oxígeno en el cuerpo.
- Sonidos de respiración bronquial: Los sonidos de la respiración bronquial se escuchan en las vías respiratorias superiores que están presentes en la parte anterior del pecho, cerca del segundo y el tercer espacio intercostal. A medida que el aire pasa a través de



la vía aérea vacía y la amplía en este momento, los sonidos se hacen más sordos y huecos, en comparación con el siguiente tipo de sonido, que son sonidos vesiculares.

- Estertores crepitantes: Son ruidos anormales durante la respiración, originados por el paso de aire por los alveolos, sensibles a la auscultación mediante el estetoscopio y signo de enfermedad alveolar o parenquimatosa.
- Resonancia vocal anormal (disminuida sobre un derrame pleural y aumentada sobre una consolidación pulmonar).
- Frote pleural: Corresponden a ruidos como crujidos que se originan por el roce de ambas pleuras cuando quedan en íntimo contacto. ⁶



Diagnóstico

Si es posible, saque una radiografía de tórax para detectar la presencia de derrame pleural, neumotórax, neumatoceles, o un absceso pulmonar.

Tratamiento

Tratamiento médico: Ingrese al niño(a) con neumonía muy grave a la unidad de cuidados intensivos o cuidados intermedios, debe cumplir con el siguiente plan médico:

- Nada por vía oral.
- Líquidos parenterales de mantenimiento (Solución 50).
- Posición semisentado.
- Terapia e higiene respiratoria

Antibióticoterapia: Duración del tratamiento: 10 días

1-3 meses:

- Primera línea: Ampicilina 100 mg/kg/día dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas, más Gentamicina a 7.5 mg/kg/día una vez al día.
- Segunda línea: Cefotaxima 150mg/kg/día, dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas.
- Si hay sospecha de neumonía por *Clamidia tracomatis* (lactante afebril, conjuntivitis), tratar con un macrólido: Eritromicina Oral 40mg/kg/día, dividida en 4 dosis, administrar cada 6 horas, completando el esquema por 14 días.

4 meses – 4 años:

- Primera línea: Penicilina Cristalina 150.000-200.000 UI/kg/día IV dividida en 4 dosis.
- Segunda línea: Ampicilina 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.⁵



- Si existiera alergia, iniciar con Cloranfenicol 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.
- Si hay cuadro clínico de Neumonía Atípica indicar:
 - **Primera línea: Eritromicina** 40mg/kg/día VO dividida en 4 dosis.
 - Segunda línea: Claritorimicina 15mg/kg/día VO dividida en 2 dosis, por 14 días.

Valorar los siguientes casos:

- El paciente que ha recibido al menos 3 días de Amoxicilina, con dosis e intervalos correctos (confirmado por la madre o tutor(a)) y, no hay datos de mejoría, iniciar tratamiento con Cloxacilina a 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis, más Cloranfenicol a 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.⁵
- En pacientes desnutridos severos tratar con Cloxacilina más Cloranfenicol, según dosis anteriores.
- En pacientes inmunocomprometidos el manejo será individualizado, procurando identificar el agente etiológico, su correlación clínica radiológica o gérmenes más comunes asociados a esta entidad inmunosupresora, utilizando al menos dos antibióticos de amplio espectro.
- En el paciente que persiste febril, con mal estado general, decaído y sin mejora de la dificultad respiratoria después de 72 horas, se podrá hacer cambio de antibiótico, teniendo como referencia:
- Germen resistente modificar a Ceftriaxone 75-100mg/kg/día IV dividida en 2 dosis, tener en cuenta neumococo resistente, el cual puede requerir Vancomicina IV 40mg/kg/día dividida en 4 dosis.
- Probable aspiración, sepsis dental o gingivoestomatitis, administrar Clindamicina a 40 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis, más Ceftriaxone a 50 mg/kg/día IV una vez al día.⁵



Si no se cuenta con Clindamicina utilizar altas dosis de Penicilina Cristalina 200.000 UI/kg/día IV dividida en 4 dosis.

- Sospecha de *Stafilococcus aureus*, Cloxacilina a 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis o Vancomicina 40mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.
- En ocasiones existen condiciones clínicas en donde se indica doble antimicrobiano (cardiopatía, retraso psicomotor, Síndrome de Down) y radiográficas (múltiples focos). En estos casos se recomienda Dicloxacilina 200mg/kg/día + Cloranfenicol 50-75 mg/kg/día IV cada 6 horas.
- Si no se cuenta con Cloranfenicol, administrar Penicilina Cristalina a 200,000 UI/kg/día dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas + Gentamicina a 7.5⁵ mg/Kg/día, administrar IV en una sola dosis al día. Si a las 48 horas no se observa mejoría, omitir Penicilina y agregar Dicloxacilina 200mg/kg/día, dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas. Cuando el niño(a) mejore, seguir con Amoxicilina + Acido Clavulánico a dosis de 40 mg/kg/día VO, cada 12 horas, hasta completar un total de 10 días.

Control y seguimiento

Todo niño con el diagnóstico de neumonía muy grave debe ser ingresado en unidad de cuidados intensivos o cuidados intermedios, debe cumplir con el siguiente plan médico:

- Si el niño(a) tiene fiebre (> 38.5 °C) administre acetaminofén.
- Si existen sibilancias, dele un broncodilatador de acción rápida.
- Mediante succión suave, extraiga de las fosas nasales cualquier secreción espesa.
- Cerciórese de que el niño(a) reciba diariamente las soluciones de sostén apropiadas para su edad pero evite la sobrehidratación.⁵



- Estimule la lactancia materna y las soluciones por vía oral, tan pronto como pueda hacerlo.
- Aliente al niño(a) a que coma tan pronto esté en condiciones de tomar alimentos.
- El niño(a) debe ser controlado por las enfermeras cada 3 horas y por un médico, tres veces al día.
- En los servicios en que se cuente con oxímetro de pulso, se deberá monitorear la saturación de oxígeno de forma permanente a los niños con dificultad respiratoria y reportarse en el expediente.
- El personal de enfermería deberá vigilar los siguientes aspectos: estado de conciencia, presencia de vómitos, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, presión arterial, ⁵ saturación de oxígeno y oxigenoterapia (litros/ Por minuto); estos aspectos deberán evaluarse en cada pase de visita por el equipo médico y de enfermería.
- En ausencia de complicaciones, en dos días debe haber signos de mejoría (respiración menos acelerada, menos tiraje de la pared torácica inferior, menos fiebre y mejor capacidad para comer y beber).

Consejería

Un niño con diagnóstico de neumonía muy grave es un paciente que está en condición muy delicada, por lo que la consejería debe ir orientada a brindar la información pertinente a la familia sobre la condición y evolución clínica del paciente. Indicar a la madre como alimentar a su niño en caso de inicio de la vía oral. ⁵



Complicaciones

- Neumonía complicada (neumatoceles, neumotórax, derrame pleural, abscesos pulmonares, bulas)
- Tuberculosis
- Neumonía por *Pneumocystis jirovecii*.
- Derrame pleural y empiema.
- Insuficiencia respiratoria: Se deberá vigilar la función respiratoria de forma cuidadosa, y ante la aparición de datos de insuficiencia respiratoria, realizar intubación y asistencia ventilatoria, y luego trasladarlo a unidad de cuidados críticos (UTI o UCI). Para identificar la insuficiencia respiratoria se utilizará el score de Silverman Andersen. Todo niño con puntaje de 5 o más requiere asistencia ventilatoria. También recibirán asistencia ventilatoria los niños con: cianosis, apnea,⁵ que respondan pobremente a estímulos, con hipotensión, arritmias, bradicardia o pérdida del estado de conciencia.⁵



Tabla N° 3. Silverman - Andersen modificado para lactantes.

Signos	0	1	2
Cianosis	No	Distal	Universal
Tiros	No	Discreto	Intenso
Intercostales			
Retracción	No	Discreto	Intenso
Xifoidea			
Aleteo Nasal	No	Discreto	Intenso
Quejido	No	Leve	Intenso
Espiratorio		Inconstante	

Fuente: Normativa-017 “Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas más comunes de la infancia y la desnutrición”. Para la atención hospitalaria de niños(as) de 1 mes a 4 años. AIEPI Hospitalario.

Criterios de referencia

Los criterios de referencia de un niño con neumonía grave hacia una unidad de mayor resolución, estarán dados por:

- Necesidad de ventilación mecánica.
- Cuando no hay disponibilidad del tratamiento médico o quirúrgico en la unidad que refiere.

Criterios de alta medica

- Mejoría de la dificultad respiratoria, es decir respiración menos acelerada, menos tiraje de la pared torácica inferior, disminución del estridor espiratorio y del aleteo nasal. Frecuencia respiratoria en rangos normales para la edad.
- Alimentación adecuada.
- Buen estado general e hidratación.⁵



NEUMONIA NO GRAVE:

Manifestaciones clínicas

- Tos o dificultad respiratoria y respiración rápida.
- Respiración acelerada.
- Además, pueden estar presentes otros signos de neumonía a la auscultación: estertores crepitantes y disminución de la entrada de aire.

Tratamiento médico:

- Trate al niño(a) como paciente ambulatorio.
- Administre Amoxicilina 50 mg/kg/día VO dividido en 2 dosis, durante 5 días.
- En caso de no haber Amoxicilina administre Penicilina Procaínica a 50,000 UI/kg/día IM diario, durante 5 días y recomiende a la madre que regrese nuevamente en 2 días.
- Administre la primera dosis en el hospital y enseñe a la madre cómo administrar las demás dosis en casa.

Control y seguimiento

- Aliente a la madre para que alimente al niño(a).
- Recomiéndele que el niño(a) acuda a su centro de salud después de dos días. Si el niño(a) empeora o no puede beber o mamar, acudir antes al centro de salud o al hospital.
- Oriente a la madre que si la frecuencia respiratoria, la fiebre y la ingesta de alimentos no mejoran, acuda de inmediato al hospital.⁵



- Si el niño(a) no ha mejorado, modifique el antibiótico e indique un fármaco de segunda línea como la Amoxicilina + Ácido Clavulánico 40 mg/kg/día VO dividido en 2 dosis por 5 días y recomiende a la madre que regrese en 2 días.
- Si hay signos de neumonía grave o muy grave, ingrese al niño(a) en el hospital y trátelo de acuerdo a lo orientado en esta Guía ⁵



DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

Área de estudio: Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA), ubicado en el centro de la Ciudad de León. Este hospital consta de tres áreas: Consulta Externa, Emergencia y Hospitalización. Los expedientes se encuentran en el área de Consulta Externa.

Universo: Todos los pacientes con neumonía de 0 a 2 años que asisten al área de consulta externa del HEODRA en el periodo de Julio-Diciembre 2015.

Muestra: Se tomó el 25% de los casos atendidos en el periodo de estudio. (60 casos.)

Tipo de muestreo: Muestreo Sistemático

$K = N/n$ (donde, **K** representa cada cuantas unidades de análisis se toma una para la muestra, **N**, el total de Universo y **n**, es el número de unidades de análisis de la muestra).

$K=235/60=4$ unidades (cada 4 unidades se tomó una unidad muestra)

Fuente de información: Secundaria. Se revisó los expedientes de los niños con neumonía de 0 a 2 años que asistieron al HEODRA en el período de Julio – Diciembre 2015.

Criterios de Inclusión:

- Niños de 0 a 2 años.
- Niños atendidos en el HEODRA por neumonía.



Criterios de Exclusión:

- Niños fuera del rango de edad indicado en el estudio.
- Niños atendidos en el HEODRA diagnosticados con otro tipo de Infección respiratoria.

Procedimiento de recolección de la información:

Se realizó un instrumento de acuerdo a los objetivos del estudio donde se aborda todo lo definido en las variables de estudio que permitieron cumplir con la finalidad del estudio, tomando en cuenta la Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas según MINSA. El cual fue llenado haciendo una revisión de los expedientes de los niños con neumonía de 0 a 2 años que asistieron al HEODRA en el período de Julio – Diciembre 2015.

Las variables que se tomaron en cuenta fueron las siguientes:

1. Caracterización de la Población.
 - Edad
 - Sexo
 - Peso
 - Procedencia
2. Diagnóstico de la Enfermedad.
 - Diagnóstico Clínico.
 - Diagnóstico de Laboratorio.
3. Tratamiento Farmacológico Intra-hospitalario.
4. Tratamiento Farmacológico Extra-hospitalario
5. Evaluación del cumplimiento de guía.



Plan de análisis:

El procesamiento de datos se realizó mediante el programa Microsoft Excel 2016, como complemento para esta investigación. Se obtuvo frecuencias y porcentajes. Los datos se presentaron en tablas y gráficos.



Operacionalización de las Variables.

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Valores	Unidad de medida
Caracterización del Paciente	Conjunto de características biológicas y demográficas presentes en la población de estudio.	Edad	Información obtenida de los expedientes.	1-3 meses	% Niños de 1 - 3 meses.
				4 meses- 2 años	% Niños de 4 meses– 2 años
		Sexo	Información obtenida de los expedientes.	Masculino	% Hombres.
				Femenino	% Mujeres.
		Peso	Información obtenida de los expedientes	3 Kg-5.99 Kg	% Pacientes entre esos pesos
				6 Kg-8.99 Kg	% Pacientes entre esos pesos.
				9 Kg-10.99 Kg	% Pacientes entre esos pesos
				11 Kg-14 Kg	% Pacientes entre esos pesos
		Procedencia	Lugar de procedencia según expedientes.	Urbano	% Paciente perteneciente al área urbana.
				Rural	% Pacientes al área rural.
Diagnóstico de la enfermedad		Diagnóstico Clínico.	Información obtenida de los expedientes.	Tos y dificultad respiratoria	% Tos y dificultad respiratoria.



Operacionalización de las Variables (continuación)

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Valores	Unidad de medida
Diagnóstico de la enfermedad		Neumonía Muy Grave Y Grave.		Cianosis central	% Cianosis central.
				Incapacidad para mamar o beber.	% Incapacidad para mamar.
				Convulsiones, letargia o pérdida de la conciencia.	% Convulsiones o letargia.
				Cabeceo	% Cabeceo.
				Aleteo nasal	% Aleteo nasal.
				Quejido espiratorio	% Quejido espiratorio.
				Retracción de la pared torácica inferior	% Retracción de la pared torácica inferior.
				Disminución de la entrada de aire	% Disminución en la entrada de aire.
				Procedimiento por el cual fue identificada la enfermedad de neumonía.	% Sonidos de respiración bronquial.
				Estertores crepitantes	% que presenta Estertores crepitantes.
				Resonancia vocal anormal	% que presenta Resonancia vocal anormal.



Operacionalización de las Variables (continuación)

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Valores	Unidad de medida
Diagnóstico de la enfermedad		Neumonía Muy Grave Y Grave.		Respiración rápida: < 2 meses de edad: > 60 respiraciones por minuto	% que presenta Respiración Rápida.
				2 – 11 meses de edad: > 50 respiraciones por minuto	% que presenta Respiración Rápida.
				1 a 4 años: > 40 respiraciones por minuto	% que presenta Respiración Rápida.
				Uso de músculos accesorios.	% que presenta uso de músculos accesorios.
				Disminución de la entrada del aire	% Disminución de la entrada del aire.
				Sonido de respiración bronquial	% Sonido de respiración bronquial.
				Retracción de la Pared	% Retracción de la Pared.



Operacionalización de las Variables (continuación)

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Valores	Unidad de medida
		Neumonía No Grave.	Información obtenida de los expedientes.	Síntomas de pacientes ambulatorios	% Síntomas Ambulatorio
				Respiración rápida: < 2 meses de edad: > 60 respiraciones por minuto	% Respiración Rápida.
				2 – 11 meses de edad: > 50 respiraciones por minuto	% Respiración Rápida.
				1 a 4 años: > 40 respiraciones por minuto	% Respiración Rápida.
		Diagnóstico de Laboratorio.	Radiografía de tórax.	Valoración del diagnóstico etiológico	% Pacientes con valores dentro de lo normal.
			Microbiológico	Positivo: Mayor de 10 ⁵ UFC/mL	% Pacientes con valores dentro de lo normal.
			Hemograma	% de neutrófilos	% Paciente con valores dentro de lo normal.



Operacionalización de las Variables (continuación)

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Valores	Unidad de medida
Tratamiento Farmacológico Intrahospitalario	Conjunto de fármacos usados dentro del hospital cuya finalidad es el alivio sintomático de la neumonía.	Penicilina Cristalina	Fármaco indicado según expediente.	150.000-200.000 UI/kg/día IV dividida en 4 dosis.	% Pacientes que le aplicaron Penicilina Cristalina.
		Ampicilina	Fármaco indicado según expediente.	100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.	% Pacientes que le aplicaron Ampicilina.
		Cloranfenicol	Fármaco indicado según expediente.	100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.	% Pacientes que le aplicaron Cloranfenicol.
		Gentamicina	Fármaco indicado según expediente.	7.5 mg/kg/día una vez al día.	% Pacientes que le aplicaron.
		Hidrocortisona	Fármaco indicado según expediente.	5 mg/kg/día en 2 o 3 dosis al día.	% Pacientes que le aplicaron Hidrocortisona.
		Acetaminofén	Fármaco indicado según expediente.	10 mg/Kg/C 8hrs	% Pacientes que le aplicaron Acetaminofén.
		Salbutamol	Fármaco indicado según expediente.	0.1-0.2mg/C 6 o 8 hrs.	% Pacientes que le aplicaron Salbutamol.
		Amikaina	Fármaco indicado según expediente.	15 mg/kg/día/12h.	% Pacientes que le aplicaron Amikaina.



Operacionalización de las Variables (continuación)

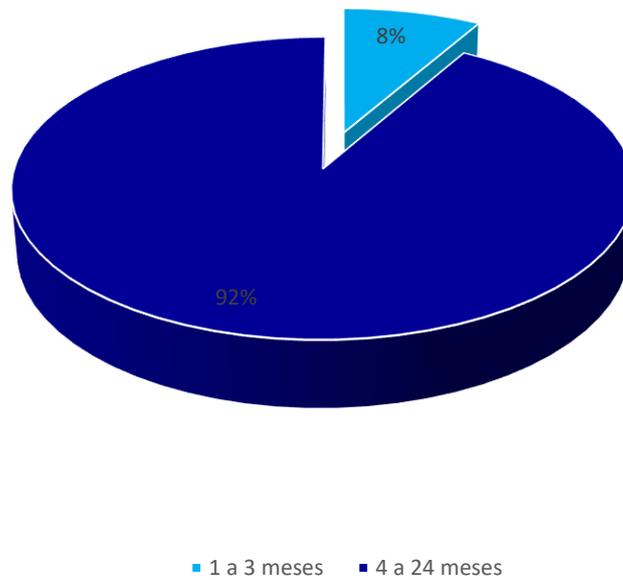
Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Valores	Unidad de medida
Manejo Extra-hospitalario	Conjunto de información brindada al paciente posterior a la alta médica.	Alentaron a la madre para que alimente al niño.	Información indicada según expediente		% Información brindada
		Recomendaron a la madre que el niño acuda al centro de salud después de 2 días	Información indicada según expediente		% Información brindada
		Orientaron a la madre que si la frecuencia respiratoria y la fiebre no mejora acudir de inmediato al hospital	Información indicada según expediente		% Información brindada
		Si el niño no mejora modificar el antibiótico	Información indicada según expediente		% Información brindada
Evaluación	Valoración del Cumplimiento de la guía para el manejo de niños con neumonía, en los pacientes en estudio.		Información procesada según los datos obtenidos sobre el manejo de acuerdo a la guía.	Excelente	% Cumplimiento con respecto al manual es del 90-100%.
				Muy Bueno	% Cumplimiento con respecto al manual es de 80-89%.
				Bueno	% Cumplimiento con respecto al manual es de 70-79%.
				Mejorable	% Cumplimiento con respecto al manual es de 60-69%.
				Insuficiente	% Cumplimiento con respecto al manual es de 0-59%.



RESULTADOS

GRAFICO N°1:

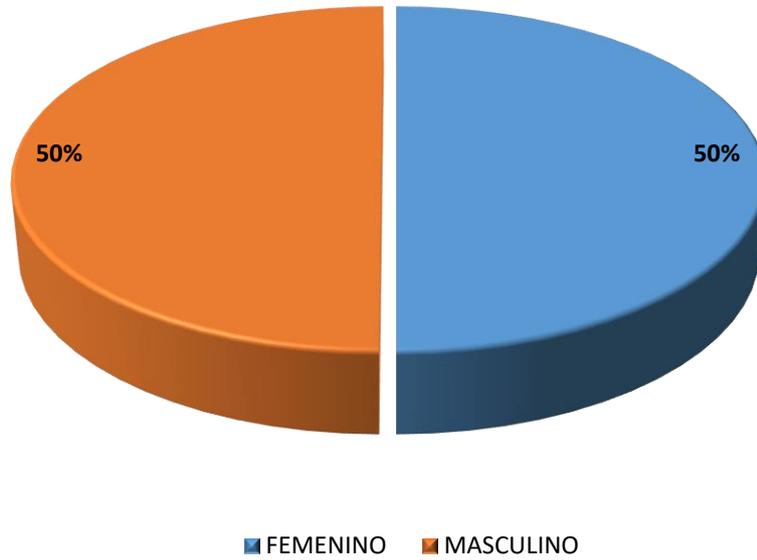
Distribución de los pacientes según edad (%)



De acuerdo a lo reflejado en el estudio predominó el grupo etario de 4 a 24 meses de edad con un 92%, seguido del grupo de 1 a 3 meses de edad con un 8% respectivamente.



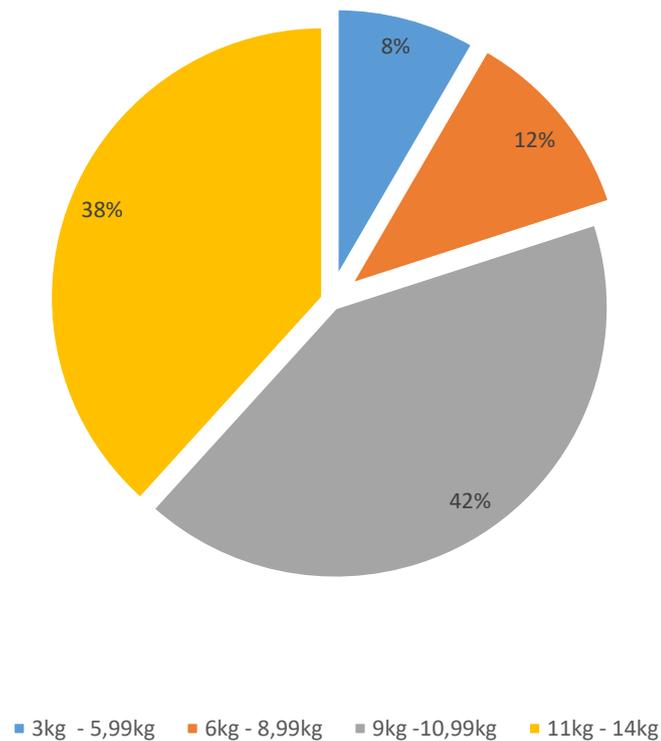
GRAFICO N° 2
Distribución según sexo (%)



De acuerdo a lo reflejado los casos estudiados corresponden en el 50% de niñas y 50% de niños.



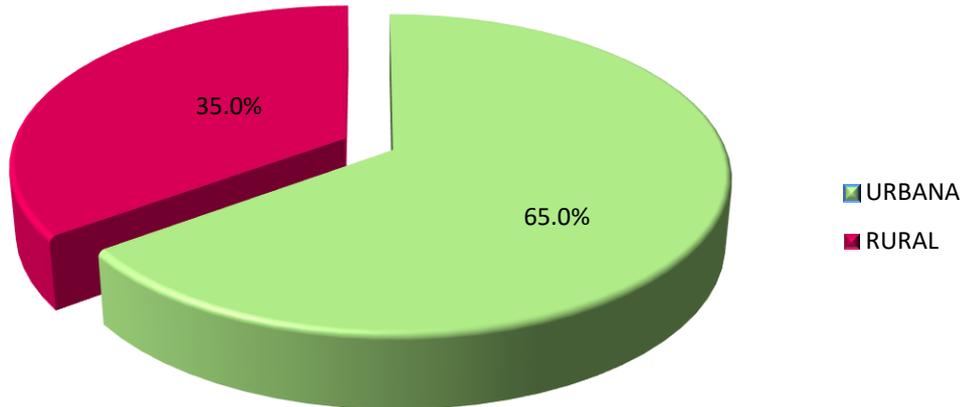
GRAFICO N° 3
Distribución según peso (%)



De acuerdo a lo reflejado en el estudio el 42 % de los niños tuvo un peso de 9-10,99 kg, seguido de los de 11 – 14 Kg en el 38% de los casos y en menor porcentaje encontramos niños de 6 – 8.99Kg y de 3 – 5.99 kg con un 12 y 8 % respectivamente.



GRAFICO N° 4
Distribución según área de procedencia (%)

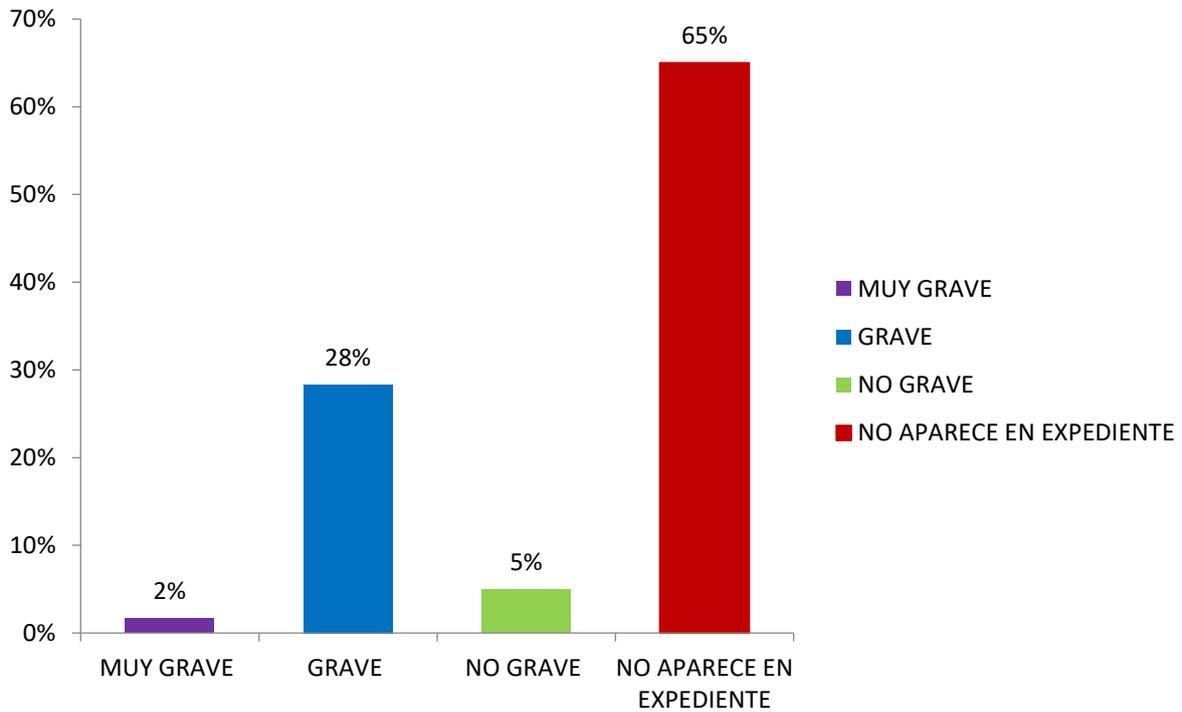


Según el estudio el 65.0% de los niños que presentaron neumonía pertenecen al área Urbana y el 35% corresponde al área rural.



GRAFICO N° 5

Clasificación de Neumonía de acuerdo a lo reflejado en los expedientes (%)

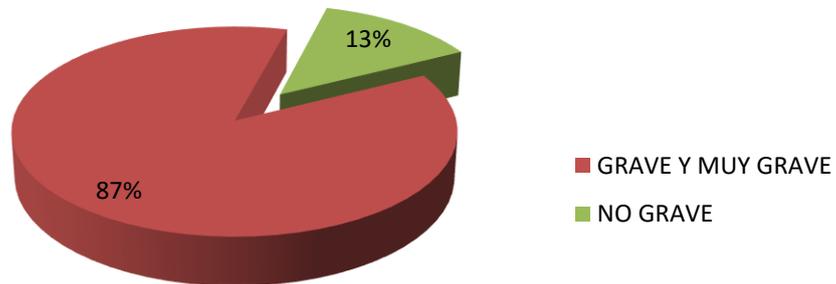


En el 65% de los expedientes revisados no se reportó la clasificación de la neumonía de acuerdo a los síntomas presentados, impidiendo realizar la evaluación correcta del historial médico del paciente. Solamente el 28% de los casos se reportan como neumonía grave, seguido del 5% como neumonía no grave.



GRAFICO N° 6

Distribución según el tipo de Neumonía basados en el Diagnóstico Clínico/Pruebas de Laboratorio y Tratamiento Intrahospitalario

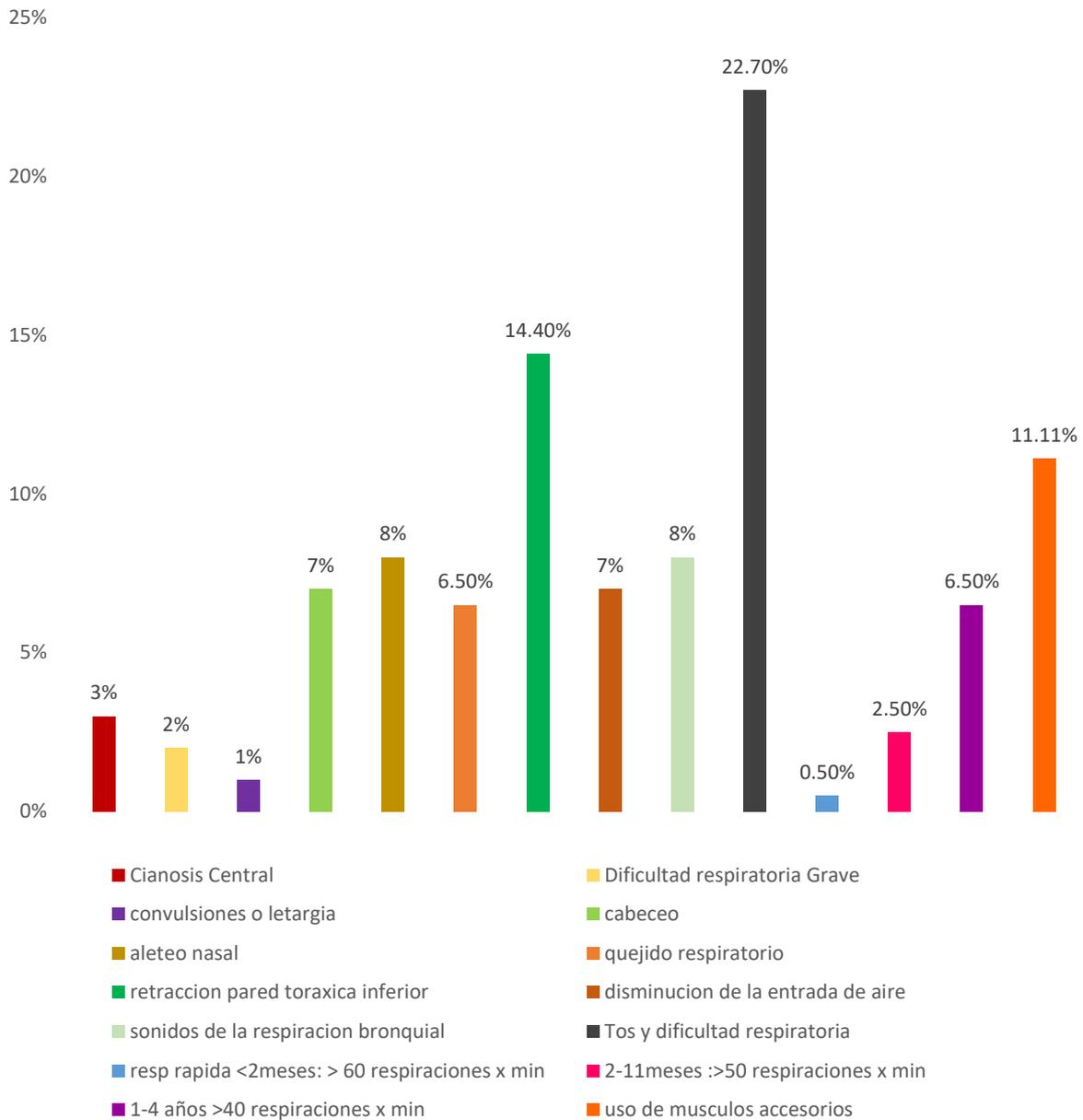


De acuerdo a lo reflejado en el grafico N° 5, el 65% de los casos no están clasificados según lo reflejado en la guía, por tal razón procedimos a clasificarlos en función de la sintomatología clínica, resultados de laboratorio y tratamiento aplicado.



GRAFICO N° 7

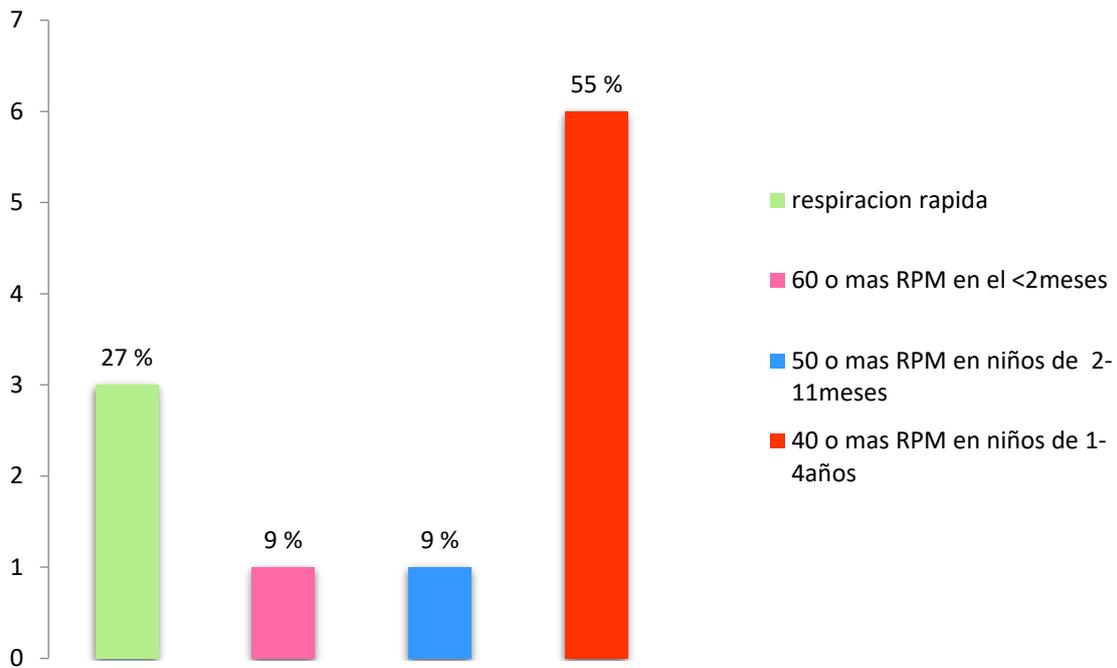
Diagnostico sintomático de Neumonía Grave y Muy grave (%)



Se refleja que los síntomas de mayor frecuencia en la Neumonía Muy grave y Grave son principalmente, Tos y Dificultad Respiratoria con el 22.70%, seguido de Retracción de la pared torácica en 14.40% y uso de músculos accesorios en el 11.11%; y solo un mínimo de 0.5% presento Respiración rápida mayor de 60 respiraciones por minuto.



GRAFICO N° 8
Diagnostico sintomático presente en Neumonía no grave

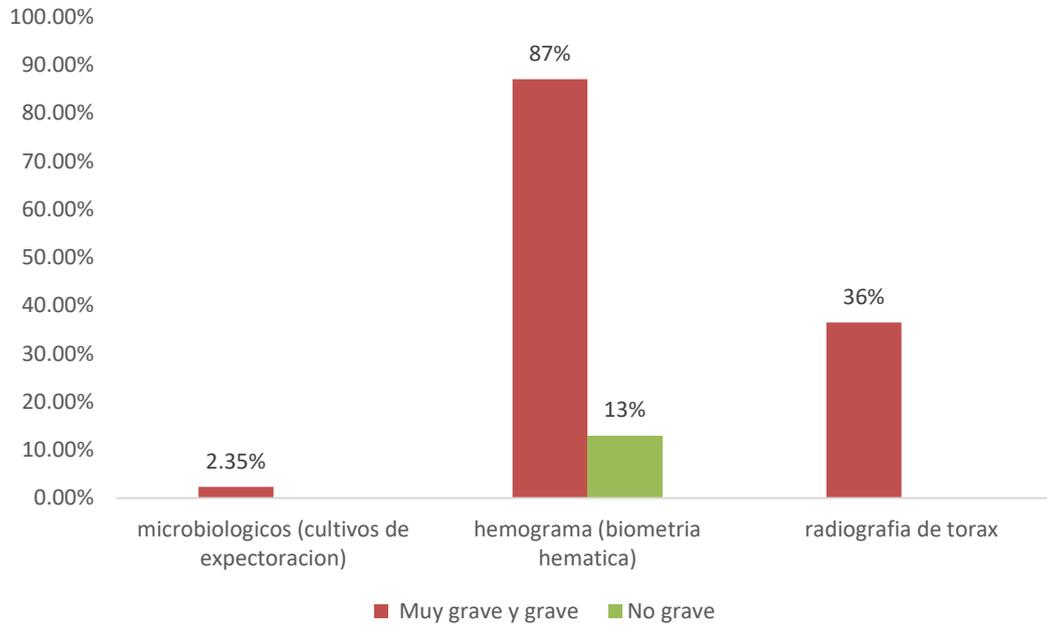


Según los datos del estudio en la neumonía no grave, dentro de los síntomas predominantes se encuentran la respiración de 40 o más RPM en niños de 1 a 4 años en el 55% de los casos, seguido de respiración rápida en el 27% de los casos, en el 9% presentaron 60 a más RPM en niños menores de 2 meses y de 50 a más RPM en niños de 2 a 11 meses respectivamente.



GRAFICO N° 9

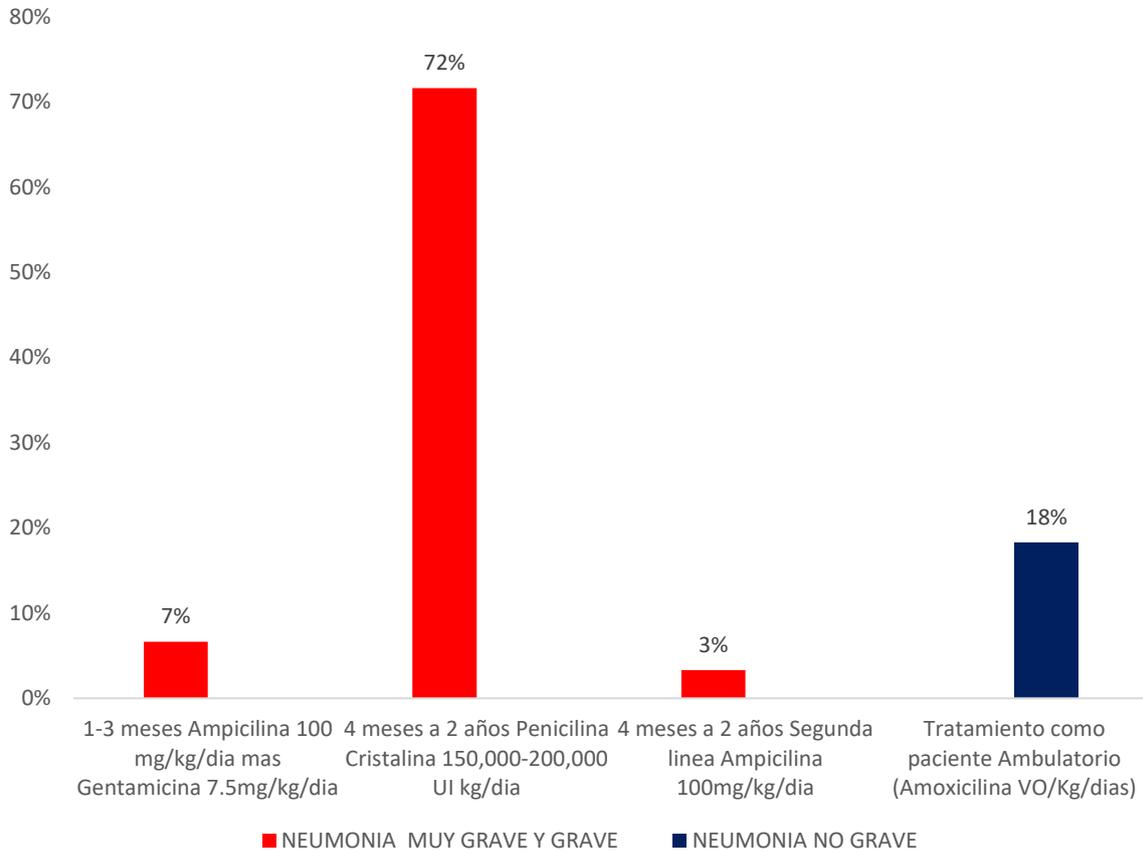
Pruebas Diagnósticas indicadas para la confirmación de la enfermedad



En cuanto al diagnóstico por pruebas de laboratorio, para neumonía muy grave y grave se envió hemograma en el 87% de los casos y radiografía de tórax en el 36% de los casos y para la neumonía no grave en el 13% fueron diagnosticados por medio de hemograma. Solo al 2.3% de las neumonías muy graves se les envió cultivos microbiológicos.



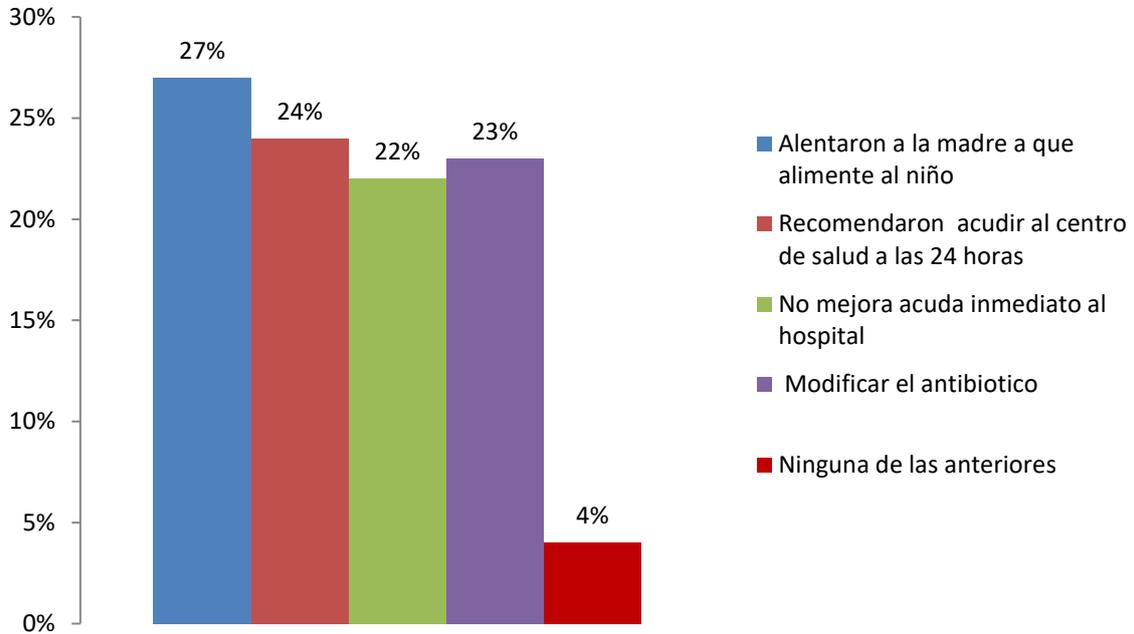
GRAFICO N° 10
Tratamiento farmacológico Intra-Hospitalario (%)



Según la información obtenida en el estudio el tratamiento que más se utilizó fue un antibiótico de primera línea como la penicilina Cristalina con un porcentaje de 72% en niños de 4 meses a 2 años y el tratamiento menos utilizado con un 3% fue un antibiótico de segunda línea como la Ampicilina aplicados en pacientes con neumonía muy grave y grave.



GRAFICO N° 11
Tratamiento Extra hospitalario (%)



Según los expedientes evaluados la mayoría de los pacientes obtuvieron un manejo extra hospitalario reflejando que un 27% se le alentó a la madre que alimentara al niño, siendo el de menor frecuencia con un 4% los niños o madres que no recibieron ningún tipo de información extra-hospitalaria.

**TABLA N° 1****Tabla de Evaluación del cumplimiento de la Guía para el manejo de la Neumonía**

EVALUACION	CUMPLE	NO CUMPLE	% CUMPLIMIENTO	% DE INCUMPLIMIENTO	ESCALA (%)
CLASIFICACION	21	39	35%	65%	M (60-69%)
DIAGNOSTICO SINTOMATICO	60		100%		E (100%)
DIAGNOSTICO PRUEBA DE LABORATORIO	60		100%		E (100%)
TRATAMIENTO INTRA-HOSPITALARIO	60		100%		E (100%)
MANEJO EXTRA-HOSPITALARIO	60		100%		E (100%)
PROMEDIO			87%	13%	MB (80-89%)

Se observó el cumplimiento de la Guía en un 87% y solamente un 13% de Incumplimiento específicamente en la clasificación de la enfermedad, demostrando que el manejo de la neumonía en el Hospital Oscar Danilo Rosales Arguello está apegado a lo establecido en el MINSA considerándose como muy buena de acuerdo a la escala de valores.



ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este estudio tiene como objetivo evaluar el manejo clínico de los niños de 0 a 2 años atendidos por Neumonía en el Hospital de Nicaragua Oscar Danilo Rosales Arguello de León según Guía MINSA en el periodo comprendido de julio a diciembre del 2015, se decidió realizar esta investigación porque es una patología muy frecuente que afectan en su mayoría a nuestros niños y de esta manera mejorar la calidad de atención a los pacientes ingresados.

Para el estudio se seleccionaron 60 casos de Neumonía, de los cuales la mayoría se encontraban en la edad de 4 a 24 meses de edad correspondientes al 92% de los casos, 50% niños y 50% niñas. Cabe destacar que este rango de edad es el más vulnerable a padecer enfermedades respiratorias, lo cual puede estar estrechamente relacionado con los cuidados maternos y el entorno familiar por el poco interés en la población en tomar medidas preventivas que permitan disminuir esta enfermedad, así como las características fisiológicas de cada individuo.

El 65% de los niños atendidos fueron del área urbana debido a la ubicación céntrica del hospital, siendo un área fácil de acceso además hay que tomar en cuenta que es un hospital de referencia departamental atendiendo casos de mayor gravedad tanto del área urbana y rural.

El peso de mayor prevalencia fue de 9-10.99 kg en el 42% de los casos, seguido del 38% con un peso de 11-14 kg y el 8% de 3-5,99 kg, siendo este un factor importante a tomar en consideración, tanto al momento de la prescripción y ajuste de dosis, como en la predisposición al padecimiento de la enfermedad porque si el niño presenta bajo peso al



nacer o un estado de nutrición desfavorable en los primeros meses de vida tiene una respuesta inmunológica deficiente de preferencia a nivel celular y por consiguiente las infecciones son más graves que en los niños con un peso adecuado.

En los 60 expedientes revisados en el 65% de los casos no se reportó la clasificación del tipo de neumonía mostrando un déficit de cumplimiento según Guía MINSA. Sin embargo se realizó un gráfico para clasificar la neumonía según lo estipula la guía MINSA de acuerdo a lo reportado en el historial clínico de la sintomatología presentada, pruebas de laboratorio y tratamiento referido obteniéndose que un 87% de los casos pertenecen a Neumonía Muy Grave y Grave y un 13% a la Neumonía no Grave.

La neumonía puede ser difícil de diagnosticar debido a que puede parecer un resfriado o un cuadro gripal por eso es muy importante determinar la sintomatología para poder completar la historia clínica del paciente y así prescribir un tratamiento adecuado. Los síntomas más predominantes fueron los pertenecientes a la neumonía muy grave y grave siendo uno de los signos más frecuentes la tos y dificultad respiratoria en un 22.7%, seguido de la retracción de la pared torácica inferior en un 14.40% y con un menor porcentaje la respiración rápida con respiraciones mayores de 60 por minuto en un 0.50%. En la neumonía no Grave sin embargo prevaleció el 55% de la respiración de 40 o más RPM en niños de 1 a 4 años.



Otro método diagnóstico para confirmar o descartar la enfermedad son las pruebas de laboratorio siendo la más utilizada el Hemograma (Biometría Hemática) con un 87% en pacientes con Neumonía Muy Grave y Grave y un 13% en pacientes con Neumonía no grave. Estos análisis de sangre permiten medir muchos componentes de la sangre de los niños, incluyendo el número de neutrófilos en la muestra que permite identificar si el paciente posee infección bacteriana. Seguido la radiografía de tórax en la Neumonía Muy Grave y Grave en un 36% esta prueba indolora permite obtener imágenes de las estructuras internas del tórax, como el corazón, los pulmones y los vasos sanguíneos siendo esta la mejor prueba para el diagnóstico de neumonía junto a la clínica.

El diagnóstico microbiológico y en concreto el estudio bacteriológico del esputo suscita algunas controversias. Como ventajas están la inocuidad y facilidad de su obtención y como inconveniente la posibilidad de contaminación con la flora orofaríngea, con la consiguiente dificultad en su interpretación. Es muy útil cuando encontramos el *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Legionella*; sin embargo, esta utilidad está seriamente comprometida cuando el microorganismo encontrado puede pertenecer o colonizar la flora faríngea siendo esta prueba la de menor frecuencia con un 2.35% en pacientes con neumonía Muy Grave y Grave.

El manejo Intrahospitalario según la “GUÍA PARA EL ABORDAJE DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS MÁS COMUNES DE LA INFANCIA Y LA DESNUTRICIÓN” debe ser prescrito tomando en cuenta 3 factores muy importantes: tipo de neumonía, edad y el peso del niño. En nuestro estudio el tratamiento más prescrito fue la Penicilina Cristalina de 150,000 a 200,000 UI (72%) en pacientes de 4 meses a 2 años con neumonía Muy Grave y Grave debido a que son los antibióticos más antiguos, y siguen



siendo los de primera elección en muchas infecciones como *Streptococcus pyogenes*, *S. pneumoniae*, y *Enterococo*. Cabe mencionar que en la neumonía no Grave se utiliza un tratamiento muy diferente ya que se trata al niño como paciente ambulatorio esto incluye antibióticos como la amoxicilina oral de primera elección que no requiere hospitalización y la madre puede administrar el medicamento correctamente desde su hogar.

Es responsabilidad del personal de salud brindarle un adecuado manejo extra hospitalario para descartar una complicación en el paciente. Según los 60 expedientes de estudio la mayoría recibió información extra hospitalaria por ejemplo: como alimentar adecuadamente al niño o acudir al centro de salud si no hay mejoría para modificarle el tratamiento logrando que el paciente tenga una buena calidad de atención.

Según los resultados de esta investigación, el cumplimiento de la “GUÍA PARA EL ABORDAJE DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS MÁS COMUNES DE LA INFANCIA Y LA DESNUTRICIÓN” Para la atención hospitalaria de niños(as) de 1 mes a 4 años de edad en el HEODRA es muy buena ya que se cumple con el 87% desempeñando un correcto manejo de la enfermedad según lo estipulado por el MINSA logrando brindar una buena atención a los pacientes.



CONCLUSIONES

La edad más afectada por la neumonía fue de 4 a 24 meses en el 92% de los casos, que correspondieron al 50% de ambos sexos, siendo la zona de procedencia más frecuente el área urbana en el 65%. Otra de las características del paciente muy importante es su peso ya que al momento de prescribir el tratamiento se toma en cuenta si el niño presenta un peso adecuado para su edad.

Dentro de los métodos diagnósticos utilizado prevaleció la caracterización del tipo de neumonía según sintomatología presentada en el 100% de los casos en estudio, seguido de la realización de exámenes de laboratorio confirmatorios y de acuerdo a la gravedad de la neumonía presentada, tales como Hemograma (Biometría Hemática) que se realizó al total de los casos, Radiografía de tórax y pruebas microbiológicas que se enviaron a los casos de mayor gravedad.

El manejo farmacológico intrahospitalario está apegado a lo establecido en la “GUÍA PARA EL ABORDAJE DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS MÁS COMUNES DE LA INFANCIA Y LA DESNUTRICIÓN” predominando el uso de la penicilina Cristalina de 150,000 -20,000 UI como antibiótico de primera elección en niños de 4 meses a 24 meses con Neumonía Muy Grave y Grave y en pacientes con Neumonía no Grave un antibiótico como la amoxicilina por Vía Oral en un 18% de los casos.

En cuanto al manejo extra hospitalario se realizó correctamente con un porcentaje de 96%, ya que una vez que el paciente mejoró, fue dado de alta y se le brindó información a la madre sobre los cuidados que debe tener el niño, alentando a la madre que lo alimente adecuadamente y que asista al centro de salud si observa síntomas alarmantes como persistencia de fiebre, dificultad respiratoria o dificultad para alimentarse.



Por todo lo antes mencionado podemos concluir que el manejo de los niños de 0 -2 años, que presentaron neumonía, atendidos en el HEODRA en el periodo de estudio, se realizó de acuerdo a lo establecido en la Guía correspondiente en el 87% de su contenido, referente al diagnóstico, envío de pruebas de laboratorio, manejo farmacológico intra y extra-hospitalario. Incumpléndose en el 13%, debido a que en la mayoría de los expedientes no se reportó la clasificación de la neumonía según su gravedad; por tal razón podemos decir que el manejo se puede categorizar como muy bueno.



RECOMENDACIONES

Al personal del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello:

- Unir esfuerzos en el cumplimiento del Manejo de la Neumonía según la Guía del MINSA, en cuanto a su clasificación..
- Mejorar continuamente a través de las jornadas educativas sobre la Enfermedad y su prevención al personal de Salud y a los pacientes.

.Al Ministerio de Salud de Nicaragua - MINSA:

- Evaluar periódicamente el cumplimiento de la Guía en los Centros Hospitalarios.
- Capacitar continuamente al personal de salud sobre la importancia de brindar una atención adecuada al paciente.

A la Comunidad:

- Alentarla a realizar estrategias personales y familiares, para la prevención de este tipo de enfermedades.
- Participar en jornadas educativas que brinda el Centro de atención hospitalaria en conjunto con el MINSA.

A Futuros Investigadores:

- Realizar investigaciones constantes de este tipo, que permitan mantener actualizada la información referente al manejo y aplicación de las Guías en las distintas unidades de salud, a fin de mejorar continuamente la atención brindada a la población más vulnerable.



BIBLIOGRAFIA

1. Dr. Jorge Gudiel Hermosa. “Neumonía en niños de 2 meses a 5 años en el Hospital de apoyo María Auxiliadora en el periodo 1990-1992”. Lima, Perú. 1995
2. Eugenia de los Ángeles Montes Ruiz y Adriana del Carmen Quiroz Pérez. “Neumonía adquirida en la comunidad y su tratamiento antimicrobiano en niños de 2 meses a 1 año ingresados al servicio de pediatría del Hospital Escuela “Oscar Danilo Rosales Arguello”. León, Nicaragua. 2001
3. Néstor José Sandino López. “Evaluación del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía en niños de 2 meses a 10 años de edad durante la aplicación de los fármacos en el servicio de pediatría del Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez del departamento de Masaya”. León, Nicaragua. 2004
4. Luis Andrés González Urbina y Katherine María López Salmerón. “Antibióticos utilizados en el tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años del Centro de Salud Telica de la Ciudad de León”. León, Nicaragua. 2012
5. MINSA. Normativa-017 (Managua) “Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas más comunes de la infancia y la desnutrición”. Para la atención hospitalaria de niños(as) de 1 mes a 4 años. AIEPI Hospitalario. Nicaragua. 2009
6. Kraft M. Approach to the patient with respiratory disease. In: Goldman L, Schafer Al, eds. Goldman’s Cecil Medicine. 25th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2016: chap 83.



ANEXOS



ANEXOS

Cuadro N-1

Distribución por Grupos Etarios		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
1-3 Meses	5	8 %
4-24 Meses	55	92 %
Total	60	100 %

Cuadro N-2

Distribución según el sexo		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	30	50 %
Femenino	30	50 %
Total	60	100 %

Cuadro N-3

Distribución según el peso		
Peso	Frecuencia	Porcentaje
3 Kg-5.99 Kg	5	8 %
6 Kg-8.99 Kg	7	12 %
9 Kg-10.99 Kg	25	42 %
11 Kg-14 Kg	23	38 %
Total	60	100 %



Cuadro N-4

Distribución según el área		
Área	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	39	65.0 %
Rural	21	35.0 %
Total	60	100 %

Cuadro N-5

Distribución según el tipo de Neumonía		
Tipo de Neumonía	Frecuencia	Porcentaje
Muy grave	1	2 %
Grave	17	28 %
No Grave	3	5 %
No aparece en el expediente	39	65 %
Total	60	100 %



Cuadro N-6

Diagnostico sintomático presente en Neumonía Grave y Muy grave		
Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Cianosis Central	6	3%
Dificultad Respiratoria Grave	3	2%
Convulsiones o Letargia	2	1%
Cabeceo	14	7%
Aleteo Nasal	16	8%
Quejido Respiratorio	13	6.50%
Retracción de la pared torácica	28	14.40%
Disminución de la entrada del aire	14	7%
Sonidos de la respiración bronquial	16	8%
Tos y Dificultad respiratoria	45	22.70%
Resp rápida <2meses: > 60 respiraciones x min	1	0.50%
2-11 meses :>50 respiraciones x min	5	2.50%
1-4 años >40 respiraciones x min	13	6.50%
Uso de músculos accesorios	22	11.11%
Total	198	100%



Cuadro N-7

Diagnostico Sintomático presente en Neumonía No grave		
Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Respiración Rápida	3	27%
60 o más RPM en el <2meses	1	9%
50 o más RPM en niños de 2-11meses	1	9%
40 o más RPM en niños de 1-4años	6	55%
Total	11	100%

Cuadro N-8

Pruebas Diagnósticas indicadas para la confirmación de la neumonía				
Pruebas de Laboratorio	Frecuencia		Porcentaje	
	Neumonía Grave y Muy grave	No grave	Neumonía Grave y Muy grave	No grave
Microbiológicas (cultivos de expectoración)	2	-	2.35 %	-
Hemograma (biometría hemática)	52	11	87%	13 %
Radiografía de tórax	31		36%	



Cuadro N-9

Tratamiento Farmacológico Intrahospitalario				
Tratamiento Farmacológico	Frecuencia		Porcentaje	
	Neumonía Grave y Muy grave	No grave	Neumonía Grave y Muy grave	No grave
1 a 3 meses Ampicilina 100 mg/Kg/día más Gentamicina 7.5 mg/Kg/día	4	-	7%	-
4 meses a 2 años Penicilina Cristalina 150,000-200,000 UI/Kg/día	47	-	72 %	-
4 meses a 2 años segunda línea Ampicilina 100mg/Kg/día	2	-	3 %	-
Tratamiento como paciente ambulatorio (Amoxicilina VO)	-	11	-	18%
Total	53	11	82 %	18%



Cuadro N-10

Manejo Extra-hospitalario		
Información sobre el Manejo	Frecuencia	Porcentaje
Alentaron a la madre a que alimente al niño	41	27%
Recomendaron acudir al centro de salud	36	24%
No mejora acudir de inmediato al hospital	33	22%
Si no ha mejorado modifique el antibiótico	34	23%
Ninguna de las anteriores	6	4%
Total	150	100 %



GLOSARIO DE TERMINOS

- ✚ **Anamnesis:** Conjunto de datos que se recogen en la historia clínica de un paciente con un objetivo diagnóstico.
- ✚ **Apnea:** Suspensión transitoria de la respiración.
- ✚ **Auscultación:** Exploración de los sonidos que se producen en el interior de un organismo humano o animal, especialmente en la cavidad torácica y abdominal, mediante los instrumentos adecuados o sin ellos.
- ✚ **Atelectasia:** Disminución del volumen pulmonar.
- ✚ **Alveolos:** Cavidad pequeña de los pulmones, donde desembocan cada uno de los bronquiolos y se produce el intercambio de gases.
- ✚ **Condensación pulmonar:** Se define como un pulmón que tiene menos aire, mucho más espeso y mucho más material.
- ✚ **Cianosis:** Coloración azul o lívida de la piel y de las mucosas que se produce a causa de una oxigenación deficiente de la sangre, debido generalmente a anomalías cardíacas y también a problemas respiratorios.
- ✚ **Disnea:** Ahogo o dificultad en la respiración.
- ✚ **Estertores:** Ruido anormal que se produce al paso del aire por las vías respiratorias obstruidas por mucosidades.
- ✚ **Enfisema:** Acumulación patológica de aire en los tejidos o en los órganos del cuerpo.
- ✚ **Mediastino:** Es el compartimento anatómico extrapleurales situado en el centro del tórax, entre los pulmones derecho e izquierdo, por detrás del esternón y las uniones condrocostales y por delante de las vértebras y de la vertiente más posterior de las costillas óseas.



- ✚ **Mucoviscidosis:** Enfermedad hereditaria autosómica recesiva caracterizada por la aparición de secreciones anormalmente espesas de las glándulas mucosas, lo que dificulta su propia excreción.
- ✚ **Neoplasia:** Formación anormal en alguna parte del cuerpo de un tejido nuevo de carácter tumoral, benigno o maligno.
- ✚ **Neutrófilos:** Son el tipo más común de leucocitos o glóbulos blancos.
- ✚ **Nosocomial:** Infección que se contrae durante la estancia en un medio hospitalario.
- ✚ **Parénquima:** Tejido esencial de determinados órganos, como los pulmones, el hígado o los riñones.
- ✚ **Patognómico:** El adjetivo patognomónico sirve para calificar un síntoma que aparece únicamente en el marco de una enfermedad específica.
- ✚ **Parahiliar:** Neumonía pulmonar al lado del hilio pulmonar.
- ✚ **Rarefacción:** Acción de dilatar un cuerpo gaseoso haciéndolo menos denso.



ENCUESTA

Edad:

Sexo:

Peso:

Lugar de Procedencia:

Rural:

Urbana:

1. ¿Qué tipo de Neumonía padece el paciente?

Tipo de Neumonía	
Muy Grave	
Grave	
No Grave	
No aparece en el expediente del Paciente	

2. ¿Cuáles son los síntomas que presenta el paciente?

Neumonía Grave y muy Grave	
Signos o Síntomas	
Cianosis Central	
Dificultad respiratoria grave	
Incapacidad para beber o mamar	
Convulsiones o Letargia	
Cabeceo	
Aleteo Nasal	
Quejido Respiratorio	
Retracción de la pared torácica inferior (la pared torácica inferior se retrae cuando el niño(a) inspira)	
Disminución de la entrada de aire	
Sonidos de respiración bronquial	
Uso de músculos accesorios	
Tos y Dificultad respiratoria	
Respiración rápida: < 2 meses de edad: > 60	



respiraciones por minuto	
2 – 11 meses de edad: > 50 respiraciones por minuto	
1 a 4 años: > 40 respiraciones por minuto	

Neumonía no Grave	
Signos o Síntomas	
Respiración rápida	
60 o más RPM en el < 2 meses	
50 o más RPM en niños de 2 – 11 meses	
40 o más RPM en niños de 1 – 4 años	

3. ¿Qué tipo de exámenes se le realizaron a los pacientes?

Pruebas de Laboratorio	
Microbiológicos (cultivos de expectoración)	
Hemograma (Biometría Hemática)	
Radiografía de Torax	



Neumonía Grave y muy Grave	
Tratamiento Farmacológico	
Antibióticoterapia	
Duración del tratamiento: 10 días	

4) ¿Cuál es el manejo Farmacoterapeutico que le administraron al paciente?



1-3 meses:	
Primera línea: Ampicilina 100 mg/kg/día dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas, más Gentamicina a 7.5 mg/kg/día una vez al día.	
Segunda línea: Cefotaxima 150mg/kg/día, dividida en 4 dosis, administrar IV cada 6 horas.	
Si hay sospecha de neumonía por Clamidia tracomatis (lactante afebril, conjuntivitis), tratar con un macrólido: Eritromicina Oral 40mg/kg/día , dividida en 4 dosis, administrar cada 6 horas, completando el esquema por 14 días.	
4 meses – 4 años:	
Primera línea: Penicilina Cristalina 150.000-200.000 UI/kg/día IV dividida en 4 dosis	
Segunda línea: Ampicilina 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis. Si existiera alergia, iniciar con Cloranfenicol 100 mg/kg/día IV dividida en 4 dosis.	
Si hay cuadro clínico de Neumonía Atípica indicar: Primera línea: Eritromicina 40mg/kg/día VO dividida en 4 dosis. Segunda línea: Claritorimicina 15mg/kg/día VO dividida en 2 dosis, por 14 días.	

Neumonía no Grave	
Tratamiento	
Trate al niño(a) como paciente ambulatorio(Amoxicilina VO/KG/Día)	



5) ¿Le brindaron a la madre del niño información sobre el manejo extra hospitalario que requiere el paciente?

Si	
Alentaron a la madre para que alimente al niño(a).	
Recomendaron a la madre que el niño(a) acuda a su centro de salud después de dos días. Si el niño(a) empeora o no puede beber o mamar, acudan antes al centro de salud o al hospital	
Orientaron a la madre que si la frecuencia respiratoria, la fiebre y la ingesta de alimentos no mejoran, acuda de inmediato al hospital.	
Si el niño(a) no ha mejorado, modifique el antibiótico e indique un fármaco de segunda línea como la Amoxicilina + Ácido Clavulánico 40 mg/kg/día VO dividido en 2 dosis por 5 días y recomiende a la madre que regrese en 2 días	
No	