

*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.*  
*UNAN – LEON.*  
*Facultad de Ciencias Químicas.*



*Trabajo monográfico para optar al título de  
Licenciado Químico - Farmacéutico.*

*“Aplicación del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la  
Neumonía no grave en niños menores de cinco años de edad atendidos  
en el Centro de Salud Perla María Norori, en el primer semestre  
Del año 2007 en la ciudad de León”.*

*Autoras:*

*Br. Elsa Mercedes García Baltodano.*

*Br. Yaoska Argentina González Hernández.*

*Br. Ayna del Socorro Gutiérrez Toruño.*

*Tutora:*

*Msc. Cecilia García Latino.*

*Asesora:*

*Msc. Saura Mendoza Marín.*

*León, 6 de Mayo de 2008*



Índice.

★ <i>Dedicatoria.</i>	
★ <i>Agradecimiento.</i>	
★ <i>Tema.</i>	
★ <i>Introducción.....</i>	<i>1</i>
★ <i>Planteamiento de Problema.....</i>	<i>3</i>
★ <i>Objetivos.....</i>	<i>4</i>
★ <i>Marco Teórico.....</i>	<i>5</i>
★ <i>Diseño Metodológico.....</i>	<i>17</i>
★ <i>Hipótesis Estadística.....</i>	<i>20</i>
★ <i>Resultados.....</i>	<i>21</i>
★ <i>Análisis de los Resultados.....</i>	<i>28</i>
★ <i>Conclusión.....</i>	<i>30</i>
★ <i>Recomendaciones.....</i>	<i>31</i>
★ <i>Bibliografía.....</i>	<i>32</i>
★ <i>Anexos.....</i>	<i>34</i>



*Dedicatoria.*

*Todo nuestro esfuerzo puesto para la elaboración de nuestro trabajo de investigación lo dedicamos con mucho amor:*

*A Dios por traernos al mundo con un propósito parte del cual estamos alcanzando en este momento; forjador del desempeño de nuestras vidas, dueño de nuestros pensamientos y conocimientos.*

*A nuestros padres por su dedicación y apoyo incondicional al estar con nosotras durante cada etapa de nuestras vidas.*

*Finalmente a nuestros maestros y aquellas personas que de una u otra manera nos brindaron la ayuda necesaria en el transcurso de nuestra investigación.*



*Agradecimiento.*

*Damos mil gracias a Dios por habernos ayudado a vencer los obstáculos que se nos presentaron en el transcurso de nuestros estudios y la elaboración de nuestro trabajo monográfico.*

*A los maestros que participaron en nuestra formación de profesionales durante nuestros cinco años de estudios en la Facultad de Ciencias Químicas.*

*De manera especial le agradecemos a la Lic. Cecilia García Latino, a la Lic. Saura Mendoza Marín y a la Dra. Xiomara Toruño Solís, por el tiempo, esfuerzo y voluntad para guiarnos en la elaboración de nuestro trabajo monográfico con el que culminamos nuestra carrera.*



*Tema.*

Aplicación del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave en niños menores de cinco años de edad atendidos en el centro de salud Perla María Norori, en el primer semestre del año 2007 en la ciudad de León.



## *Introducción.*

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) representan uno de los principales problemas de salud entre los niños menores de cinco años de los países en desarrollo. En la Región de las Américas, las IRA se ubican entre las primeras cinco causas de defunción de menores de cinco años y representan la causa principal de enfermedad y consulta a los servicios de salud.

Todos los años, la neumonía ocasiona en todo el mundo más de 100.000 muertes de niños menores de un año, es decir un promedio de 300 muertes diarias. Noventa y nueve por ciento de estas muertes ocurre en los países en desarrollo.

Otros 40.000 niños mueren anualmente por neumonía antes de alcanzar los cinco años de edad, lo cual representa otras 100 muertes diarias por esta causa en todo el hemisferio.

Según el SILAIS registra una tasa nacional de mortalidad de 221 X 10000 habitantes. Al realizar el análisis de la morbilidad por IRA en los SILAIS observamos que el 65% de los SILAIS, presentan tasas de morbilidad superiores a la media nacional (1,838.6 x 10,000 hab.). Los más afectados son: RAAS, Matagalpa, RAAN, Río San Juan, Madriz, Jinotega, León, Rivas, Carazo, Boaco y Nueva Segovia.

En la búsqueda de dar soluciones a esta problemática en Nicaragua, la Dirección de Primer Nivel de Atención del MINSA y mediante la modernización del sector salud (PMSS) y con el financiamiento del Banco Mundial se 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 elaborando 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 y de forma oportuna según el perfil de atención de cada centro de salud u hospital.



Para analizar la respuesta que los servicios de salud le están dando a la problemática de la población, estos proceden a realizar un proceso de evaluación en el que debe evidenciar el grado de cumplimiento que se da a los estándares previamente establecidos, con el objetivo de satisfacer las necesidades de atención de salud de la comunidad y así mismo mejorar la calidad de atención para con la población en general.

Por tal razón se realizó este estudio en el que se evaluó la aplicación del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave, en los niños menores de 5 años de edad, como lo demanda el Ministerio de Salud para el mejoramiento y disminución de la tasa de mortalidad en la población infantil. En el se reflejan los posibles factores que intervienen en la aplicación del protocolo induciendo así la mejoría o al estudio de nuevas estrategias para el tratamiento de la neumonía no grave en niños menores de 5 años de edad.





### *Planteamiento del Problema.*

Como se están aplicando las normas de diagnóstico y tratamiento establecidas por el Ministerio de Salud (MINS) para atender a los niños menores de cinco años con Neumonía no grave en el Centro de Salud Perla María Norori?





### Objetivo General.

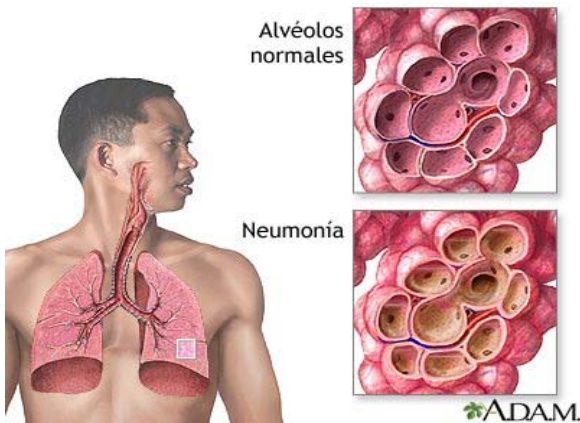
Evaluar la aplicación del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave en niños menores de cinco años de edad atendidos en el centro de salud Perla María Norori en el primer semestre del año 2007 en la ciudad de León.

### Objetivos Específicos.

1. -Identificar los casos de neumonías no grave en niños menores de cinco años que asisten en el centro de salud en estudio.
2. -Analizar el cumplimiento de los criterios establecidos en el protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave en niños no mayor de cinco años.
3. Determinar si el tipo de tratamiento farmacológico aplicado por los médicos para la neumonía no grave esta de acuerdo al protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía.
4. -Comprobar los factores que inciden en la aplicación del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave.



## Marco Teórico.



La neumonía es motivo de atención médica dado que ocupa el segundo lugar de causa de muerte en niños no mayores de cinco años de edad. El término **neumonía** se define como la inflamación del parénquima pulmonar en la porción distal o los bronquios terminales tanto en su parte de sostén intersticial como en su parte alveolar. Aunque la neumonía comprende inflamaciones por distintas causas se refiere más comúnmente a

infecciones agudas.

**Etiología:** los microorganismos que causan neumonía en la edad pediátrica son múltiples y el predominio de unos sobre otros depende de varios factores: edad del paciente, características inmunológicas del huésped, estado nutricional, época del año, enfermedades subyacentes y nivel socioeconómico entre otros. Un gran número de agentes son reconocidos como causales, comprendiendo bacterias, hongos, protozoarios, virus, micoplasma, clamidia y a un agente de difícil o no definida clasificación.

**Patogenia:** para producir enfermedad el microorganismo debe llegar al tracto inferior a través de los siguientes pasos:

- Inhalación del material aerosolizado.
- Aspiración del material infectado de las vías aéreas superiores.
- Impactación microbiana a través del torrente sanguíneo.

### **Factores de riesgo en Neumonía**

#### 1- Demográficos:

Sexo: No hay variación.

Edad: 50% de las muertes se producen en niños <6 meses.



Los factores responsables:

- Inmadurez inmunológica.
- Bajo peso al nacer.
- Nacimientos prematuros.
- Destete prematuro.

### 2. Socioeconómicos:

La diferencia socioeconómica entre países es muy amplia. Sin embargo la mortalidad por I.R.A. es casi una constante. En cambio la anual de neumonías es de 3 a 4% en áreas desarrolladas y 10 a 20 % en países en desarrollo.

Los factores socioeconómicos están en relación al:

- Ingreso familiar.
- A la educación de los padres.
- Al lugar de residencia.

### 3. Ambientales:

Los factores de riesgos ambientales más frecuentes son:

- Por exposición al humo: que puede ser por contaminación atmosférica (Dióxido de sulfuro); por la contaminación doméstica (combustibles orgánicos: maderas-desperdicios humanos y agrícolas); por tabaco; etc.

-Por hacinamiento: el mayor contacto interhumano contribuye a la transmisión de infecciones mediante gotas de secreciones. La presencia de 3 o más niños menores de 5 años en la vivienda o la concurrencia a guarderías se asocia a un incremento de 2,5 veces en la mortalidad por neumonía.

- Exposición al frío y la humedad: las muertes por neumonía aumentan considerablemente durante los meses de invierno. Probablemente más que el frío y la humedad, sean los contaminantes domésticos por hacinamiento ligados al clima frío, los responsables de la morbimortalidad.



#### 4. Nutricionales:

- Bajo peso al nacer: aproximadamente el 16% de los niños nacidos en el mundo tienen bajo peso al nacer. Esto representa 20 millones de niños cada año, de los cuales el 90% nace en países en desarrollo. Este bajo peso condiciona una reducida inmunocompetencia y función pulmonar restringida.

- Desnutrición: La prevalencia de desnutrición es más alta en países en desarrollo. Los niños severamente desnutridos presentan una respuesta inmunológica deficiente de preferencia a nivel celular y por consiguiente las infecciones son más graves que en los niños con un estado nutricional adecuado.

- Lactancia Materna: La frecuencia de la lactancia materna varía entre los diferentes países e incluso entre los estratos económicos. Entre ricos y algunas áreas urbanas pobres, la duración media de la lactancia es de 3 meses. En otras áreas urbanas pobres y rurales pobres, los bebés son alimentados a pecho hasta los 12 a 18 meses. La lactancia materna protege contra las IRA. mediante cierto número de mecanismos incluyendo sustancias antivirales, antibacterianas, células inmunológicamente activas y los estimulantes del sistema inmune de los infantes.

En los países en desarrollo los bebés alimentados a pecho presentan un mejor estado nutricional en los primeros meses de la vida. Después del 6to. mes cuando deben introducirse los alimentos sólidos, comienzan los problemas económicos y como resultado la desnutrición.

#### - **Semiología:**

**Síntomas:** en alguna oportunidad pueden faltar uno o varios síntomas, los síntomas más comunes: fiebre, tos, expectoración, disnea, dolor torácico o puntada de costado.

Algunas veces las más notables son las alteraciones generales inespecíficas, como dolor abdominal que sugiere un proceso abdominal agudo a un trastorno de conciencia, todo lo que puede desviar la atención hacia otro órgano más que un problema especialmente pulmonar.



El interrogativo debe dirigirse hacia los pródromos de la enfermedad; si el inicio fue gradual o brusco, si existió contacto con determinado animal, si el paciente viajó recientemente, si algún allegado tiene una enfermedad similar, si sufrió escalofríos y las características de estos.

**Signos:** fiebre, taquicardia y taquipnea son hallazgos generalmente comunes. Pueden encontrarse manifestaciones de influenza respiratoria. En el examen pueden encontrarse una disminución de la expansión de la zona comprometida.

### **Clasificación de la Neumonía:**

La Neumonía se clasifica en Neumonía aguda no complicada (no grave) y neumonía aguda complicada (muy grave).

**Neumonía no grave:** esta se reconoce por sus características clínicas.

- Síndrome infeccioso: Fiebre, mal estado general, fatiga y somnolencia.
- Sistema respiratorio: Tos, aumento de la frecuencia respiratoria, palidez, cianosis, retracciones intercostales, quejido.

**Neumonía muy grave:** Debida a su complejidad, conlleva mayor tiempo de hospitalización, tratamiento antimicrobiano prolongado y orientado hacia determinados gérmenes.

#### **- Identificación de los casos de neumonía:**

**\* Lactante pequeño menor de 2 meses (periodo neonatal extendido):** la neumonía en este grupo etáreo se identifica cuando la frecuencia respiratoria es mayor de 60 veces por minuto o cuando existe retracción marcada, ya que la respiración rápida y la retracción torácica se define de otra forma en este grupo etáreo, solo se debe a que los neonatos respiran normalmente alrededor de 50 - 60 respiraciones por minuto y pueden presentarse una leve retracción torácica debido a que los huesos del tórax son blandos.

El lactante pequeño tiene características especiales que deben tenerse en consideración al clasificar su enfermedad. Primero saber si tiene tos o dificultad para respirar. El lactante pequeño tiene mayor riesgo de morir con mayor rapidez de infecciones bacterianas graves, debido a que son menos propensas a toser con neumonía y con frecuencia solo muestran signos no específicos.



Los signos de peligro son:

1. Deja de alimentarse.
2. Convulsiones.
3. Anormalmente somnoliento o difícil de despertar.
4. Estridor en reposo.
5. Sibilancias.
6. Fiebre o hipotermia.

Cualquiera de estos signos se clasifica como enfermedad muy grave. Un lactante pequeño con un signo de peligro tiene una enfermedad muy grave y corre alto riesgo de morir, en estos casos resulta difícil distinguir entre infecciones como neumonía, sepsis y meningitis.

Cuando existe presencia de tiraje graves, respiración rápida (60 x min. ó más) se clasifica como neumonía grave es muy importante observar al niño y escuchar la respiración únicamente cuando está callado y tranquilo debido a que no se puede contabilizar con precisión la frecuencia respiratoria o evaluar otros signos si el niño está inquieto, llorando o enojado.

**\* Antibióticos que se deben de utilizar para tratar la neumonía en niños menores de 5 años:**

Los estudios sobre niños con neumonía han demostrado que las bacterias causantes son generalmente *Streptococcus pneumoniae* o *Haemophilus influenzae*; los antibióticos administrado para tratar la neumonía por tanto deben ser activos contra esta bacteria.

**Antibióticos orales:** si se desea utilizar un antibiótico oral para tratar en el hogar al niño con neumonía, la elección sería, amoxicilina o Penicilina Procaínica.



**\* Neumonía no grave. Tratamiento ambulatorio:**

- Penicilina procaínica – 400.000 u/kg vía IM una vez por día durante 5 días para niños de 2 – 11 meses y la Penicilina Procaínica 800.000 de 1- 4 años.
- Amoxicilina – 50 mg/kg/ dosis PO, 2 veces al día durante 5 días.

**- Terapia complementaria:**

1. Alimentación y líquidos: se debe de continuar la lactancia materna. Si a causa de la disnea el niño no puede succionar, la madre debe de extraer su leche y dársela al niño con taza y cuchara.

Es preciso instar al niño a comer pequeñas proporciones en forma frecuente; en las infecciones respiratorias es común la presencia de anorexia y talvez sea imposible persuadir al niño a comer más que un poco. No se debe forzar a comer.

2. Limpieza de nariz: muchos lactantes no pueden respirar por la boca y una simple nariz tapada puede ser causa de disnea y dificultar el amamantamiento.

- Aspirar con delicadeza las excreciones de la nariz con un catéter.
- Aspirar las secreciones con una jeringa de 10 ml sin aguja (sin agua).
- Se puede mostrar a la mamá de niños con IRA leve como limpiar la nariz en el hogar con un pedazo de tela suave.

3. Temperatura ambiente: es importante no sobre calentar ni enfriar al niño, la tensión causada aumenta de dos a tres veces el consumo de oxígeno del niño. Todos reconocen que el niño que sufre de una infección respiratoria no debe de pasar frío.

4. Tratamiento de la fiebre: la fiebres muy altas pueden causar convulsiones y aumento del consumo de oxígeno. El paracetamol es una manera eficaz de reducir la fiebre.



Es de suma importancia que los médicos se apeguen a los esquemas de tratamiento para el mejoramiento de la calidad de atención de salud. Por ellos es imprescindible realizar evaluaciones de forma sistemática a los sistemas de salud.

La evaluación es un proceso administrativo utilizado para la comparación sistemática de los resultados obtenidos frente a los objetivos planteados para una organización. Permite conocer el estado de la actuación y la selección de nuevos cursos de acción, la evaluación conlleva a tener claridad sobre el objeto en estudio.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido guías o protocolo de diagnóstico y tratamiento cuyo objetivo fundamental es ayudar al profesional y al paciente en la toma de decisiones correctas sobre la atención en salud en circunstancias clínicas específica.

Como concepto se define el **Protocolo de diagnóstico y tratamiento**:

1. Un conjunto de orientaciones desarrolladas de manera sistemática para ayudar a la toma de decisiones apropiada en atención a la salud por parte de los médicos y pacientes.
2. Una recomendación, fruto de una revisión sistemática, diseñada para orientar a médicos y pacientes para tomar decisiones más apropiada en circunstancias clínicas específica.
3. Una fuente de información que ayuda a un uso racional de los medicamentos, a través de la aplicación de nuevos criterios de selección de principios activos.
4. Registro o acta del consenso de criterios de grupos multidisciplinarios de expertos en ciencias de la salud que unifica pautas para el abordaje de determinada patología validado por la Organización Mundial de la Salud.

Este comprende tres fases esenciales en la atención al niño con neumonía:

1. Identificar la población afectada por una enfermedad específica.
2. Identificar el diagnóstico.
3. Instituir el tratamiento apropiado (tratamiento domiciliar o referencia).





La evaluación del protocolo de diagnóstico y tratamiento, es considerado un proceso por medio del cual se asegura que las recomendaciones detalladas dentro del protocolo, se adapten y puedan aplicarse con efectividad a la realidad clínica. Pero a pesar de la proliferación y la promoción entusiasta del protocolo, la mayoría de ellos no han seguido una evaluación sistemática.

Existen tres tipos de evaluación para los Protocolos:

- Evaluación durante el desarrollo del protocolo. Antes de su difusión, la evaluación de la aplicación y la relevancia de su contenido por los usuarios, pueden asegurar su efectividad y la toma de medidas correctivas (en caso de encontrarse problemas de aplicación) en el momento en que se detecte irregularidades.
- Evaluación del impacto, en los que el protocolo juega un papel central. Frecuentemente, los protocolos forman parte de un programa de salud que tiene un objetivo concreto, en este caso se evaluaría el impacto de dicho protocolo en tal objetivo.
- Evaluación científica. Se refiere a la evaluación de aspectos generales del protocolo (desarrollo, formato, difusión, implementación) que puede servir de base para el desarrollo de nuevos protocolos.



El Ministerio de Salud (MINSA) en atención a lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene establecido ha elaborado **estándares e indicadores de calidad de la atención a niños menores de cinco años** con neumonía no grave, así como también el **protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave en niños menores de 5 años de edad** que esta establecido en la Dirección del Primer Nivel de Atención del Ministerio de Salud para el mejoramiento de los cuidados pediátricos y que actualmente está siendo utilizado en el **Centro de Salud Perla María Norori**, enfocado en los siguientes esquemas respectivamente:

**ESTANDARES E INDICADORES DE CALIDAD DE LA ATENCION DEL MENOR DE 5 AÑOS.**

Estándar	Indicador	Construcción del Indicador	Definición	Fuente	Periodicidad	Muestra	Umbral
La unidad de Salud establece el tratamiento adecuado a los niños (as) con neumonía no grave.	Porcentaje de niños (as) con diagnóstico de neumonía no grave que recibieron el tratamiento adecuado.	<p><b>Numerador:</b> Número de niños(as) con diagnóstico de neumonía no grave que recibieron el tratamiento adecuado.</p> <p><b>Denominador:</b> Total de expedientes de niños (as) con diagnóstico de neumonía no grave, revisados en el mes.</p> <p><b>Fórmula:</b>  <math display="block">\frac{\text{Numerador} \times 100}{\text{Denominador}}</math></p>	Se considera tratamiento adecuado cuando se cumple con el protocolo de atención establecido para la neumonía no grave, en los Cuadros de Procedimiento del AIEPI Clínico.	Expediente Clínico	Mensual	20 exp.	80%



El protocolo de la OMS admite dos signos como Criterio de entrada o base para examinar a un niño menor de 5 años por posible neumonía, tos o dificultad al respirar. La fiebre no es un criterio importante aunque muchos niños con neumonía presentan fiebre lo mismo sucede con enfermedades más comunes (malaria, diarrea y ITR). Además algunos niños con neumonía no presentan fiebre, especialmente aquellos con enfermedades severas y mal nutrición.

### PROTOCOLO DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE NEUMONIA NO GRAVE.

CRITERIOS	EXCEPCIONES	ACLARACIONES
<b>1. Antibióticos</b>	- Alergias a la penicilina	<b>Primer esquema:</b> Amoxicilina 50-75 mg/kg/día dividido en 2 dosis por 5 días. <b>Segundo esquema:</b> P. Procaínica x 5 días 2 – 11 meses 400,000uds IM diario. De 1 – 4 año 800,000 Uds. IM diario.
<b>2. Aspirar Secreciones</b>		Cuando haya presencia de secreciones en la vía aérea
<b>3. Acetaminofen</b>		En caso de fiebre $\geq 38.5^{\circ} C$ Dosis: 10-15 mg/kg/dosis cada 6 horas
<b>4. Cita de seguimiento</b>		2 días después
<b>5. Consejería sobre la alimentación</b>		Darle el pecho con mayor frecuencia y durante más tiempo cada vez. Darle más líquidos, alimentación complementaria de acuerdo a la edad.
<b>6. Se le orientó a la madre cuando volver a la unidad de salud</b>		Si está anormalmente somnoliento. Si dejó de comer o beber Si empeora Si tiene fiebre
<b>7. Referencia al hospital</b>		Si hay tiraje subcostal Si hay algún signo general de peligro. Si continúa igual después de la segunda evaluación durante la visita de seguimiento.



La OMS establece el **AIEPI Clínico** (Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia) como una guía la cual está dirigida al abordaje de las enfermedades infecciosas más comunes de la infancia y la desnutrición, que afecta a niños y niñas de 1 mes de vida a los 5 años de edad, que acuden a las unidades de Salud del País.

En ella se elaboran tantos aspectos científicos basados en evidencias clínicas así como abordajes integrales que responden a los derechos humanos de la niñez.

Esta guía forma parte de una serie de documentos e instrumentos para apoyar la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, la guía se centra en la evaluación dirigida, que incluye estudios de laboratorio apropiados y destaca los síntomas y signos que están relacionados con las principales causas de morbilidad y mortalidad en la niñez. El AIEPI establece el siguiente esquema de tratamiento para la Neumonía no grave:

**- Neumonía no grave.**

**- Tratamiento como paciente ambulatorio.**

\* Administrar Amoxicilina 50 mg/kg/día VO dividido en dos dosis durante 5 días.

\* En caso de no haber amoxicilina administre Penicilina Procaínica 50,000 Uds./kg/día IM diario, durante 5 días y recomendar a la madre que regrese nuevamente en dos días.

\* Administre la primera dosis en el hospital y enséñele a la madre cómo administrar las demás dosis en casa.



A nivel Nacional existe el Formulario Nacional de Medicamentos un instrumento de utilidad para la toma de decisiones clínicas sobre el uso de los medicamentos y que pretende servir en la orientación del tratamiento apropiado a cada caso particular, debido a que éste formulario enfatiza las especificaciones de diferentes fármacos se puede mencionar los diferentes tratamientos que aplica para la neumonía en niños con uso a nivel hospitalario, Centro de Salud y Puestos de Salud, siendo estos los siguientes:

\* Penicilina G procaínica: presentaciones de 400,000UI, 1 millón, 4 millones y 4.8 millones.

*Dosificación niños*: 25,000 – 50,000 UI/kg/día dividido cada 12 – 24 horas, no exceder de 4.8 millones de UI/día, debe evitarse en neonatos con peso menor o igual a 1,200g.

\* Dicloxacilina: cápsulas de 500 mg y suspensión de 125mg/5ml.

*Dosificación*: adultos y niños mayores de más de 40kg, 250 mg cada 6 horas. Niños mayores de 1 mes y peso menor de 40kg, 25 mg/kg/día dividido en dosis cada 6 horas.

\* Amoxicilina: suspensión oral de 125 mg/5ml y 250mg/5ml.

*Dosificación*: en niños de 3 meses o más y niños con peso menor de 40kg con infecciones respiratorias superiores leves o moderadas, 20 mg/kg/día divididos cada 8 horas o 25 mg/kg/día divididos cada 12 horas; severas, 40 mg/kg/día divididos cada 8 horas o 45 mg/kg/día divididos cada 12 horas.

Para infecciones respiratorias inferiores leves, moderadas o severas, 40 mg/kg/día divididos cada 8 horas. También puede administrarse a 50 mg/kg/día divididos cada 12 horas.

Se estiman también otros fármacos como la cloxacilina, amoxicilina/ácido clavulánico, cloranfenicol para tratar la neumonía pero a nivel solamente hospitalario.



## Diseño Metodológico.

### **\* Tipo de estudio:**

El tipo de estudio a realizar es de carácter Descriptivo ya que se busco especificar los factores importantes que incidieron a la hora de aplicar el protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave y Retrospectivo de Corte Transversal dado que se analizaron casos del primer semestre del año 2007.

### **\* Población de estudio:**

218 Niños menores de 5 años atendidos por los médicos en el área de pediatría del centro de salud Perla María Norori.

### **\* Muestra:**

120 expedientes que representan un 55 % de niños con neumonía no mayor de cinco años atendidos en el centro de salud Perla María Norori en el primer semestre del corriente año en el área de pediatría .

### **\* Variables:**

1. Casos de neumonía.
2. Criterios establecidos en el protocolo.
3. Tratamiento establecido en el protocolo.
4. Factores para la aplicación del protocolo.

### **\* Método de selección de la muestra**

La selección de la muestra se realizó mediante el muestreo aleatorio simple donde la población tuvo igual probabilidad de ser incluido en la muestra que se obtuvo. Se seleccionaron 20 muestra por mes en las sabanas de registro diario del centro de salud por un muestreo aleatorio obteniendo a los niños no mayores de 5 años con neumonía no grave.



**\* Método e instrumento de recolección de datos:**

Se visitó el centro de salud Perla María Norori solicitando los expedientes de niños atendidos en dicho puesto de salud en el primer semestre del año 2007,

Procediendo de esta manera a la búsqueda de los expedientes de niños con neumonía en las sabanas del registro diario del cual se tomaron los datos e información necesaria del paciente por medio de la encuesta elaborada la que nos brindo la información sobre historial clínico de los pacientes y criterios aplicados.

Se realizó una entrevista con preguntas abiertas dirigida a los médicos del servicio pediátrico con el objetivo de conocer cuales son las razones o factores que intervienen en la aplicación del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave. El tipo de información que se obtuvo dio respuesta a las variables planteadas.

**\* Plan de análisis:**

La información obtenida fue procesada en el **sistema** estadístico SPSS versión 13 de forma cuidadosa analizando de esta manera los datos, haciendo uso de tablas y gráficos para facilitar una mejor interpretación de los resultados verificando de tal forma si se da la aplicación correcta del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave, basándonos en los estándares e indicadores establecidos por el Ministerio de Salud MINSA, tomando como base un umbral de 80%.

**\* Cruce de variables:**

- Enfermedad - Tratamiento.
- Tratamiento - Dosificación.
- Enfermedad - Criterios.



**OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES:**

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADORES	VALOR
Casos	Cantidad de niños con diagnóstico de la enfermedad.	Tipo de neumonía: - No Grave - Muy grave	%
Criterios	Normas para la correcta aplicación del tratamiento.	- Tipo de criterios cumplidos	%
Tratamiento	Fármacos utilizados para una enfermedad.	-Tipo de antibióticos prescrito y dosis	%
Factores para la aplicación del protocolo	Son elementos que inciden en que el médico no cumpla con los criterios establecidos en el protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave.	-Tipo de factores.	%





### Hipótesis Estadística.

La hipótesis estadística que  $\mathcal{P} = 0.80$  (proporción del cumplimiento del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave en niños menores de cinco años de edad a nivel primario de la atención en salud es mayor o igual a 0.80) de acuerdo al 80% establecido en los estándares e indicadores del Ministerio de Salud. Se acepta cuando el valor calculado  $Z_c$  (valor calculado) sea mayor que el valor teórico del estadígrafo  $Z_t$  (valor teórico del estadígrafo) con un nivel de confianza de 99%.

Estadísticamente se representa:

$$H_0 = \mathcal{P} \geq 0.80$$

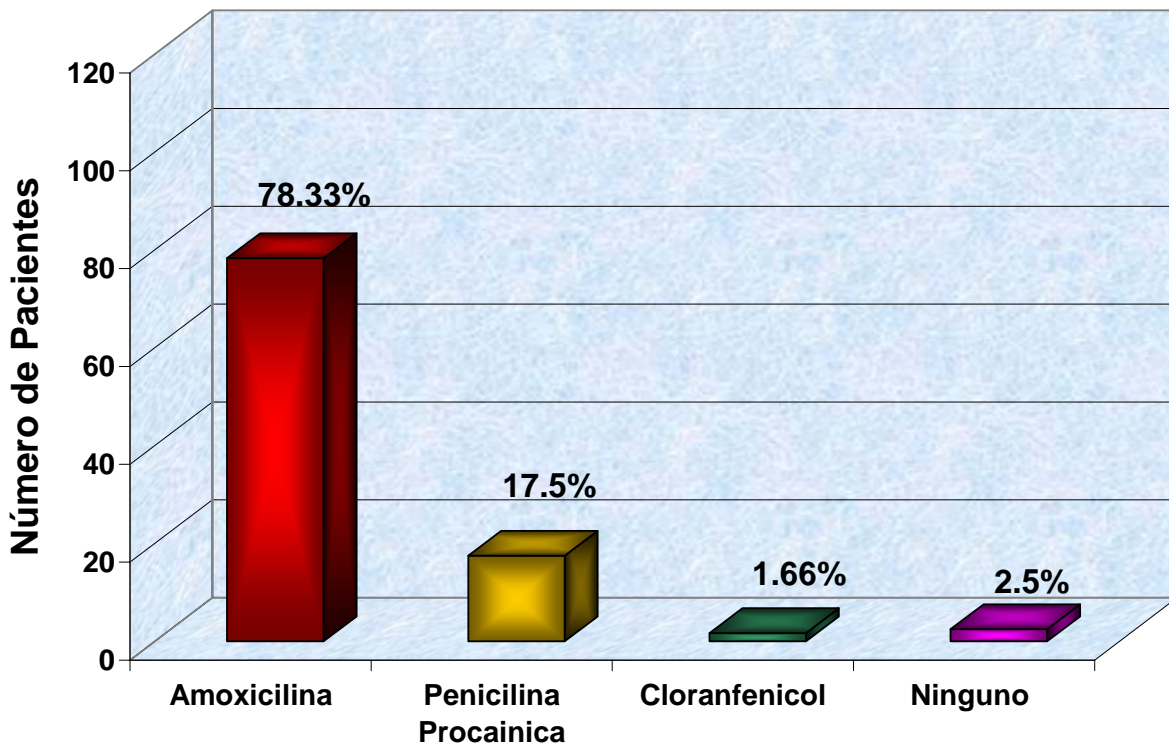
$$H_1 = \mathcal{P} < 0.80$$



## Resultados.

### GRAFICO Nº 1

#### ANTIBIOTICOS PRESCRITOS PARA LA NEUMONIA NO GRAVE.



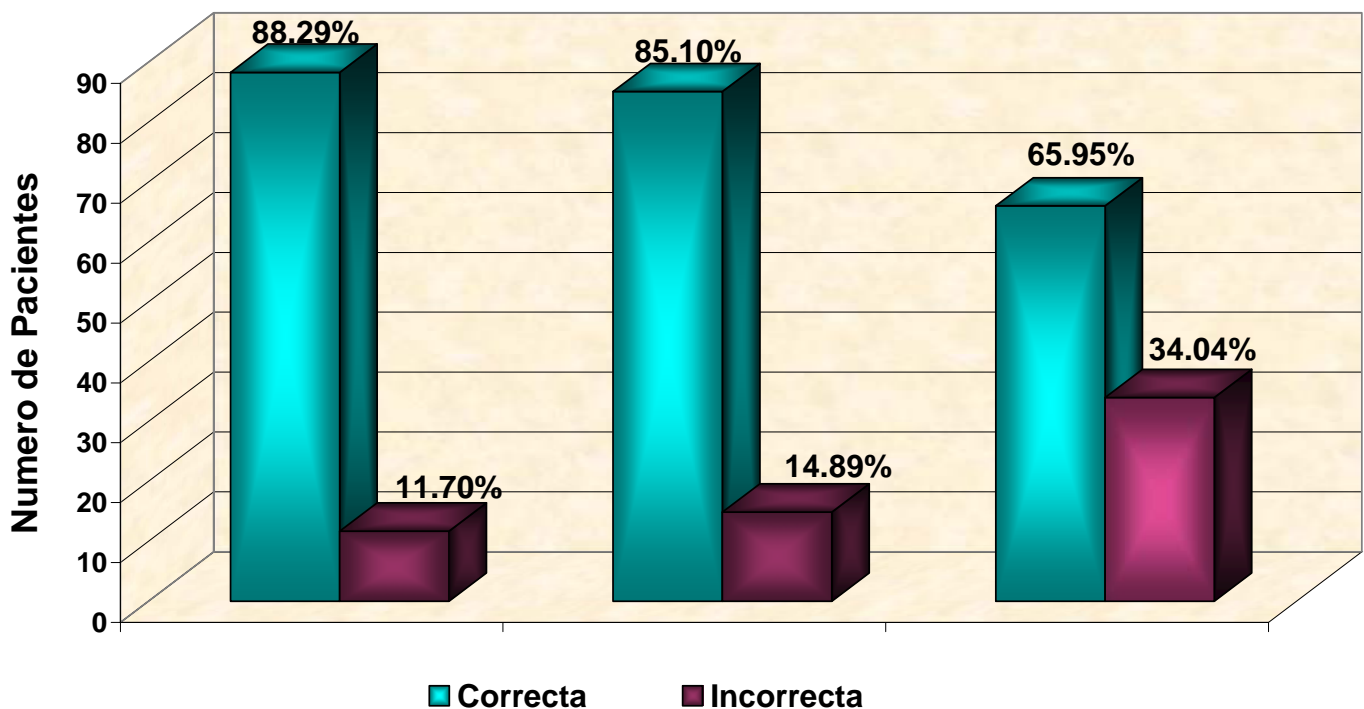
El estudio a 120 pacientes con neumonía no grave demuestra una alta incidencia en la prescripción de la amoxicilina, por ser el tratamiento de primera elección para la neumonía no grave dando un porcentaje de aplicación de 78.3 % y 17.5 % el tratamiento de segunda elección (Penicilina Procaínica).

A 4.2 % no se le aplicó el tratamiento establecido en el protocolo para la neumonía no grave dado que a 1.7 % se le prescribe Cloranfenicol, antibiótico de uso intrahospitalario y a un 2.5 % no se les da antibióticos.



**GRAFICO Nº 2**

**CUMPLIMIENTO DE LA DOSIFICACION DE LA AMOXICILINA PARA LA NEUMONIA NO GRAVE.**

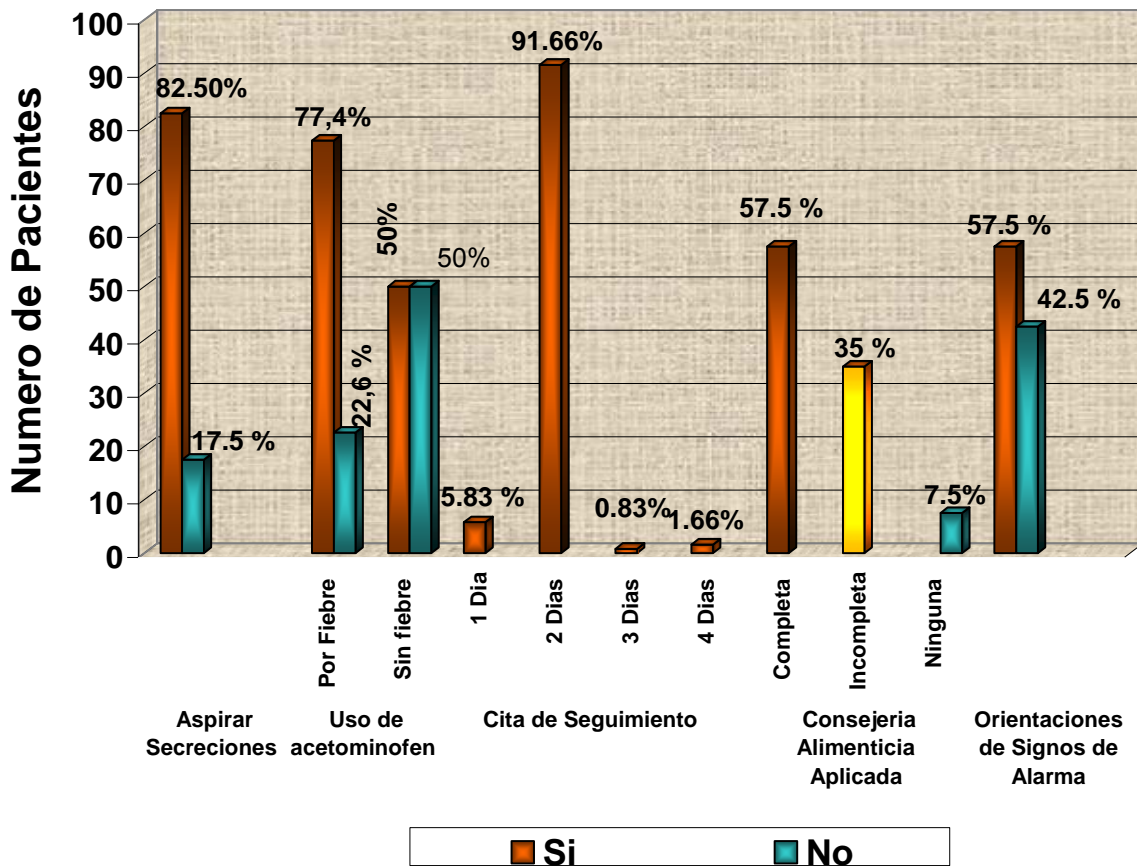


Se demuestra que de 94 pacientes que se le prescriben Amoxicilina a un 88.3 % y a un 85.1 % se le aplica de forma correcta la concentración y el intervalos de dosis respectivamente menos errores en la prescripción de las concentraciones reflejado en un 88.3 % y a diferencia de los anteriores se puede apreciar que hay mayor dificultad en establecer el periodo de dosificación en el momento de la prescripción con un porcentaje de 66 %.



**GRAFICO Nº 3**

**CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA LA NEUMONIA NO GRAVE**



El análisis de esta gráfica demuestra la alta incidencia del cumplimiento de los criterios como Aspiración de Secreciones y la cita de seguimiento de 82.5 % y de 91.6 % respectivamente.

Un punto interesante es la prescripción del acetaminofen para la fiebre en el que de 62 pacientes que presentaron fiebre al 77.4 % (48 pacientes) se le prescriben acetaminofen y a un 22.6 % (14 pacientes) no se le prescribe el tratamiento para la fiebres.

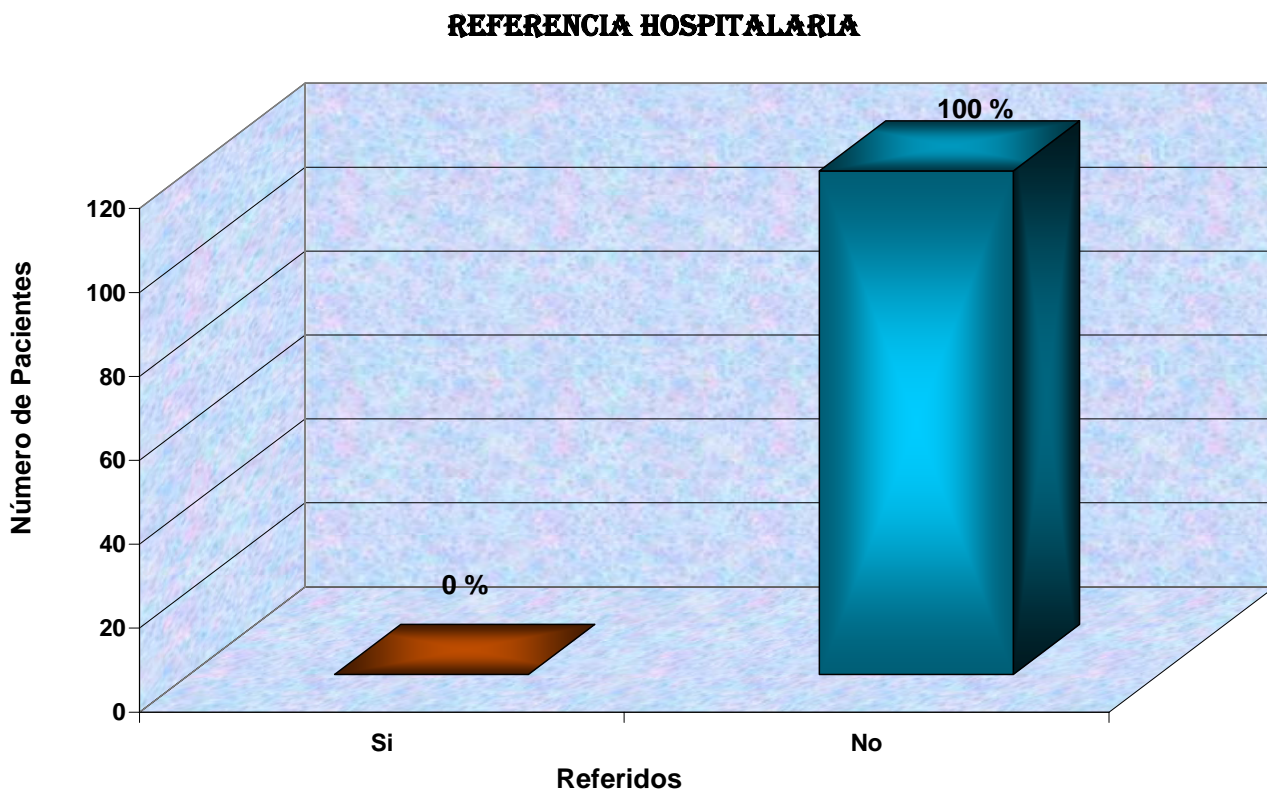


A gran rasgo se puede observar que existe igual deficiencia en la aplicación de los criterios de la consejería alimenticia y las orientaciones de los signos de alarma que se deben orientar al responsable inmediato del paciente. De 120 pacientes al 57.5 % se le orienta la consejería alimenticia de forma completa y los signos de alarma.





### GRAFICO Nº 4



En el gráfico se demuestra que al 100 % de los pacientes en estudio no se le refirió al hospital ya que no presentaron signos de peligro al momento de la consulta, por tanto los médicos no valoraron necesario referirlos.



Resultado de la Hipótesis Estadística:

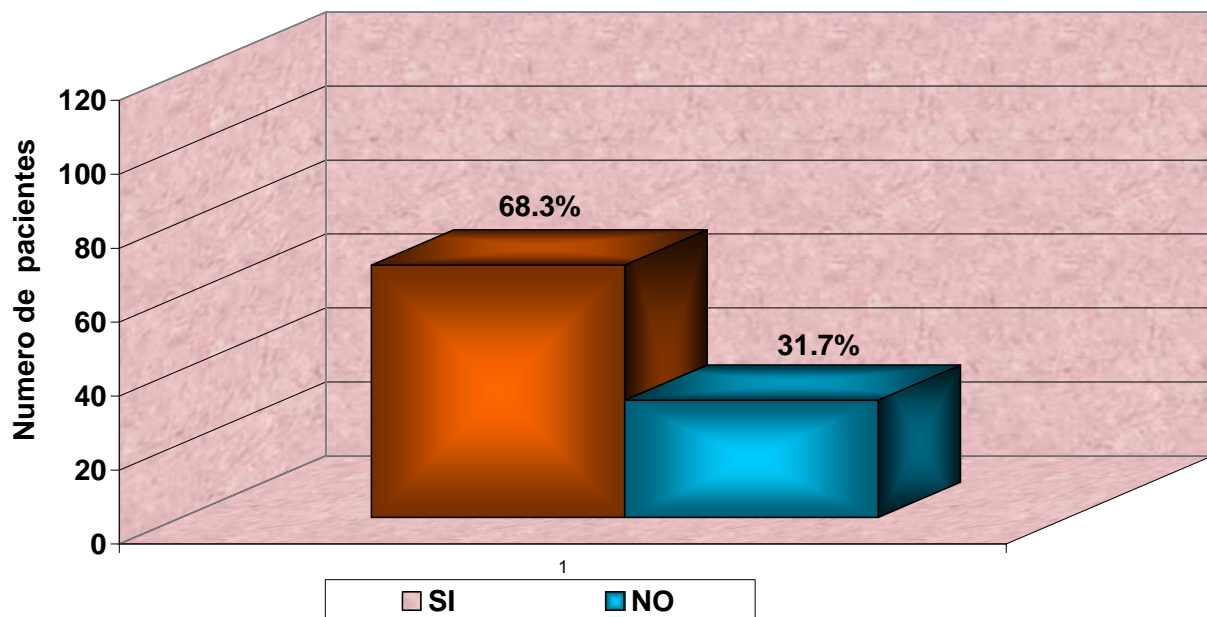
Como resultado del planteamiento de la hipótesis estadística donde la proporción es mayor o igual a 0.80, se hace uso estadígrafo  $Z$  a un nivel de confianza de 99% donde  $Z_t$  (valor teórico del estadígrafo) da como resultado de -2.33 y  $Z_c$  (valor calculado) es igual a -3.25 de una “n” (muestra) de 120.

Dado que  $Z_t < Z_c$  se descarta la hipótesis planteada, por lo que llegamos a la conclusión de que se da el incumplimiento del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave por los médicos del centro de salud Perla María Norori por lo que la proporción es menor de 0.80.



### GRAFICO Nº 5

#### CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE NEUMONIA NO GRAVE



El gráfico demuestra que de 120 pacientes en estudio con neumonía no grave, al 68.3 % se le aplica de forma correcta el protocolo de diagnóstico y tratamiento de Neumonía no Grave. Y a un porcentaje de 31.7 % no se le aplica todos los criterios establecidos en el protocolo.





### Análisis de los Resultados.

De acuerdo a los resultados obtenidos se logro identificar los casos de neumonía no grave en niños menores de 5 años donde un 90 % son menores de 2 años y un 10 % entre 3 – 4 años.

En relación al cumplimiento de los criterios del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave según el orden establecido en el protocolo el tratamiento ambulatorio para la neumonía no grave en niños menores de 5 años es la amoxicilina de 50 -70 Mg/Kg./días, como primera elección aplicándose a un 78.3 % de la población en estudio y a un 17.5 % se le prescribe Penicilina Procaínica 50,000 uds/kg/día IM diario tratamiento de segunda elección. Lo cual es correcto a lo establecido por la Organización mundial de la Salud en la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) en relación al tratamiento farmacológico de la neumonía no grave. Sin embargo a un 1.7 % (2 pacientes) se le prescribe Cloranfenicol, tratamiento de uso intrahospitalario dado que el paciente es reincidente por lo que se le prescribe el tratamiento indicado en el hospital.

En cuanto a la dosificación de la Amoxicilina existe un alto porcentaje que cumple con los parámetros establecidos en el protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave como son las concentraciones y el intervalo de dosis, sin embargo un pequeño porcentaje no se ajusta a los parámetros establecidos.

A un 22.6 % de la población en estudio que presentaba fiebre no se le prescribió acetaminofen lo que puede inducir al responsable inmediato automedicar al niño.

De igual forma la OMS establece el tratamiento no Farmacológico como son las terapias complementarias mencionadas como criterios en el protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave. Se encuentra en el estudio que no se aplica en un 100 % todos los criterios establecidos, encontrándose en su mayoría debilidad en la consejería alimenticia y de los signos de alarma a lo contrario de esto se encontró que un alto porcentaje aplica de forma correcta los criterios como; orientación de la Aspiración de las secreciones, la Cita de seguimiento y prescripción del acetaminofen en caso de presentar fiebre.



Por medio de la entrevista realizada a los médicos de base señalaron que no interviene ningún factor en la aplicación del protocolo. Sin embargo éstos mencionan de que en algunos de los casos las hoja clínicas no son llenadas completamente por factor tiempo dado que son muchos los niños atendidos por día en un promedio de 30 niños por médico (datos ofrecidos por el área de estadística) y que el formato del historial clínico no brinda el espacio suficiente para detallar lo que se le indica al paciente. Lo anterior no lo consideran como factores que intervengan en la aplicación del protocolo.

Al calcular el umbral del 80 % establecido en los estándares e indicadores por el Ministerio de Salud MINSA da como resultado un 68.3 % de cumplimiento lo cual está en correspondencia con el cálculo de la hipótesis nula lo que dio  $Z_c = -3.25$  encontrándose en la zona de rechazo, lo que lleva a concluir que no se cumple en su totalidad la aplicación del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave.



### *Conclusión.*

En resumen la neumonía no grave se representa con gran incidencia en el sector del Centro de Salud Perla María Norori ya que se encontró en el registro diario de consultas 320 casos de neumonía no grave en los meses de Enero – Junio del año 2007.

Al evaluar la aplicación del protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave en niños menores de 5 años de edad, de una población de 120 pacientes a un 68.3 % se le aplica de forma correcta el protocolo y según los estándares e indicadores establecido por el MINSA debe de ser el 80 % lo que lleva a la conclusión que no se aplica de forma completa el protocolo de diagnóstico y tratamiento de la neumonía no grave ya que en la mayoría de los casos se omitían ciertos criterios o se hacen mención pero de forma incompleta.

Comprobándose por medio de una hipótesis estadística con el uso del estadígrafo Z cuyo resultado fue de -3.25 encontrándose dentro de la zona de rechazo para un nivel de confianza del 99% .



### *Recomendaciones.*

- \* Establecer en el protocolo de diagnóstico y tratamiento para la neumonía no grave, en que momento se debe de realizar la aspiración de las secreciones. Dado que no se define si es responsabilidad del médico en el momento de la consulta o se debe de indicarle al responsable inmediato realizarlo en casa en caso de presentar secreciones. Con el objeto de garantizar la calidad de atención.
- \* Que el médico de base supervise de forma meticulosa el llenado del historial clínico realizado por los estudiantes de medicina. Para minimizar los errores en la aplicación del protocolo de diagnóstico y tratamiento así mismo fomentar la excelencia en el alumno a través de la corrección inmediata.
- \* El personal médico del área de pediatría a través de sus autoridades deben elaborar estrategias para equilibrar la cantidad de niños atendidos por médicos al día con el fin de mejorar la Calidad de Atención en la población.
- \* Modificar la hoja del Historial Clínico asegurando más espacio a la sección diagnóstico y tratamiento. Dado que es de suma importancia reflejar el tratamiento prescrito y la terapia completaría que se le indicó al paciente.
- \* Crear un sistema de archivo de los expedientes con lo que se pueda tener un mayor control de éstos y un mayor manejo de la información para futuros estudios.



## *Bibliografía.*

- \* Anales de Medicina Interna. Evaluación del cumplimiento de dos protocolos del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad, por el Servicio de Medicina Interna y la Unidad de Neumología. Arán Ediciones, S. L. 2008
- \* Análisis Epidemiológico de la Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y las Neumonía en Nicaragua.  
[www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni)
- \* Atención de niños con infecciones respiratorias agudas. En el periodo de Enero – Junio 1993, en el Municipio de los Azucres SILAIS - Río San Juan.
- \* Blanco Restrepo Jorge Humberto; Maya José María. Administración de Servicio de Salud.  
<http://books.google.com>.
- \* Hernández Sampieri Roberto, et al. Metodología de la Investigación. Cuarta edición 2006.
- \* Jiménez Cangas Leonor, et al. Revista Cubana Salud Pública Metodología para la evaluación de la calidad en instituciones de atención primaria de salud. volumen.22 Ciudad de La Habana Enero - Junio. 1996
- \* MINSA - Nicaragua, Serie Fármacoterapéutica. Tratamiento de la Neumonía en niños. Dirección General de Servicio de Salud. N° 7, Mayo 1999.
- \* MINSA – Nicaragua. Estándares e Indicadores de Calidad de Procesos para el Mejoramiento de los Cuidados Pediátricos. Dirección del Primer Nivel de Atención. Febrero 2006.
- \* MINSA – Nicaragua. Formulario Nacional de Medicamentos. Sexta edición. 2005.



\* Piura López Julio. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Cuarta edición 2000.

\* Republica de Nicaragua – Ministerio de Salud. Guía para el abordaje de las Enfermedades Infecciosas más Comunes de la Infancia y la Desnutrición AIEPI, Managua – Nicaragua, Julio 2004.

\* Salmeron Juana del Socorro, Romero José Cayetano. Enfermedades Respiratorias en niños menores de 5 años, atendidos en el Centro de Salud El Realejo, SILAIS – Chinandega.

\* Sandino López Néstor. 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, durante el segundo semestre del 2004.

*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.*

*Evaluación del Protocolo de la Neumonía.*



# ANEXO

**TABLA N° 1.****ANTIBIOTICOS PRESCRITOS PARA LA NEUMONIA NO GRAVE**

<b>ENFERMEDAD</b>	<b>ANTIBIOTICOS PRESCRITOS</b>				<b>TOTAL</b>
Neumonía no grave.	Amoxicilina	Penicilina Procaínica	Cloranfenicol	Ninguno	
	94	21	2	3	120





TABLA N° 2.

**CUMPLIMIENTO DOSIFICACION DE AMOXICILINA  
PARA LA NEUMONIA NO GRAVE.**

Casos de Neumonía	Tratamiento	N° de Pacientes Tratados	Aplicación	Concentración (50- 75 mg/ Kg )	Intervalo de Dosis (2 /día )	Periodo (durante 5 días)
120	AMOXICILINA	94	Correcta	83	80	62
			Incorrecta	11	14	32



TABLA N° 3

**CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA  
LA NEUMONIA NO GRAVE.**

Aplicación	Aspirar Secreciones	Uso de Acetominofen		Cita de Seguimiento				Consejería Alimenticia Aplicada			Orientaciones de Signos de Alarma
		Por Fiebre	Sin fiebre	1 Día	2 Días	3 Días	4 Días	Completa	Incompleta	Ninguna	
Si	99	48	29	7	110	1	2	69	42	-	69
No	21	14	29	-	-	-	-	-	-	9	51

**TABLA N° 4****REFERENCIA A HOSPITALARIA.**

<b>Enfermedad</b>	<b>Referencia Hospitalaria</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
Neumonía no Grave	0	120	120

**TABLA N° 5**

**CUMPLIMIENTO DE LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE  
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA  
NEUMONIA NO GRAVE.**

<b>Casos de Neumonía No Grave</b>	<b>Cumplimiento del Protocolo</b>	
	SI	NO
120	82	38

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA – LEON****FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS****FARMACIA****Ficha técnica de recolección de datos**

Fecha de atención \_\_\_\_\_ N° de expediente \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_

1. Diagnóstico médico \_\_\_\_\_

2. Tratamiento

2.1 Fármacos prescritos:

Nombre Genérico	Concentración	Presentación	Dosis

3. Fiebre: Si \_\_\_\_\_  
 NO \_\_\_\_\_  
 T° \_\_\_\_\_ °C

4. Presencia de secreciones: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4.1 Se realizó aspiración: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. cita de seguimiento: SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5.1 - A cuantos días: \_\_\_\_\_

6. Consejería aplicada sobre alimentación: \_\_\_\_\_

7. Orientaciones: \_\_\_\_\_

6. Referencia hospitalaria: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Por que: \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA – LEON**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS**

**FARMACIA**

**Entrevista.**

1. ¿Cómo valora usted la situación de salud de la niñez con respecto a la neumonía?
2. Al atender usted a un niño con aparentes signos de neumonía ¿qué pasos realiza usted para verificar si es neumonía?
3. Si al verificar que el niño tiene neumonía no grave ¿qué otros paso realiza para su atención?
4. ¿Cuál es el tratamiento de primera y segunda elección de la neumonía no grave en niños (as)?
5. ¿A los cuantos días se da la cita de seguimiento?
6. ¿Qué recomendaciones le da usted a la madre para el cuidado y mejoramiento del niño (a)?
7. ¿Cuándo se debe de hacer la referencia al hospital al niño (a)?
8. ¿Tiene algunas limitaciones para la aplicación del protocolo de tratamiento de la neumonía no grave?



