

**HOSPITAL PEDIÁTRICO DOCENTE “LUÍS ÁNGEL MILANÉS TAMAYO”  
BAYAMO GRANMA.**

**Neumonía grave comunitaria en menores de 5 años. Factores de riesgo  
asociados. Bayamo 2008-2009.**

**Severe community pneumonia in children under 5 years old. Risk factors.  
Bayamo2008-2009.**

*Leida Vivian González Álvarez<sup>i</sup>; Thorvald Dimas Fortún de Soto<sup>ii</sup>; Nancy Amada Pérez González<sup>iii</sup>; Mayelin Ávila Labrada<sup>iv</sup>; Juan Javier Lemes Báez<sup>v</sup>.*

**Resumen**

Se realizó un estudio, observacional, analítico, prospectivo, de casos y controles, con el objetivo de identificar, algunos factores de riesgo, para adquirir Neumonía Grave Comunitaria, en niños menores de 5 años, que ingresaron con ese diagnóstico, en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, del Hospital Pediátrico Docente “General Milanés”, de Bayamo, Granma, en el período comprendido del 1º de septiembre del 2008 al 30 de septiembre 2009. Se seleccionaron como controles, niños menores de 5 años, sin síntomas respiratorios, residentes en el Reparto Ojeda, Consejo Popular F. V. Aguilera, donde se encuentra ubicado el hospital. Se investigó la asociación entre la neumonía con factores de riesgo sociodemográficos, ambientales, nutricionales y otros relacionados con la madre. Se concluye que el sexo masculino ( OR=2.2, p=0.0127), las madres menores de 20 años( OR=3.58, p=0.00), las madres con menor instrucción( OR=12.14,p=0.00), el hacinamiento de las viviendas( OR=10.0, p=0.00), la exposición al humo de cigarros( OR=10.0,p=0.00), la desnutrición( OR=34.0,p=0.00), y la lactancia materna inadecuada( OR=45.0,p=0.00), constituyeron factores de riesgo para adquirir neumonías graves.

**Descriptores DeCS: NEUMONÍA BACTERIANA/epidemiología; Niño**

**Abstract**

It was performed a prospective, analytic observational research of cases and controls, with the objective to identify some risk factors of Community Severe Pneumonia in children under 5 years old who were admitted in the Intensive Care Unit from General Luis Milanés Teaching Pediatric Hospital in Bayamo, during the period September 1st, 2008 to September 30, 2009. Children under 5 years were selected as a control group, without respiratory symptoms. They belonged to Ojeda neighbourhood in Francisco Vicente Aguilera popular council, where the hospital is located. It was researched the association between the the sociodemographic nutritional risk factors pneumonia and the other factors related to the mother. To conclude, the males (p- 0.0117), the mothers under 20 years (p- 0.00) mothers with low degree of knowledge (p-0.00), overcrowding (p-o.00) smoke

exposure(p=0.00) and malnutrition(p=0.00), were the risk factors for the severe pneumonias.

**KEY WORKS: PNEUMONIA, BACTERIAL/epidemiology; Child**

## **Introducción**

Las Infecciones Respiratorias Agudas son un complejo y heterogéneo grupo de enfermedades causadas por distintos gérmenes que afectan cualquier punto del Aparato Respiratorio, aunque en menor medida puede haber afectación del resto del mismo, describiéndose las entidades de acuerdo al lugar donde predominan los síntomas. <sup>(1)</sup>

Los factores asociados incluyen la determinación de los factores relacionados con la historia previa del paciente, factores relacionados con el estado del mismo al ingreso, los que se relacionan con la evolución de la enfermedad, especialmente en las primeras 48 horas, la determinación de los mismos, es muy importante para el clínico, por cuanto permiten, tomar decisiones de entrada, con respecto al tratamiento y la conducta a seguir con cada paciente, y saber el curso de la enfermedad. <sup>(2)</sup>

Varios trabajos señalan dentro de los factores de riesgo, la determinación de las características demográficas, ambientales, socioeconómicas, nutricionales y culturales, pero la mayoría de estos trabajos, no son comparables desde el punto de vista metodológico, los criterios utilizados para la definición de los casos y los posibles factores no son homogéneos. <sup>(2-3)</sup>

Actualmente a pesar de los avances en el conocimiento de la epidemiología, de las infecciones respiratorias agudas bajas, aún se formulan serias preguntas que requieren de respuesta urgente, como la definición de los casos, la sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas, la asociación de factores, como las enfermedades crónicas, patologías previas en los casos, las características de las viviendas, el hacinamiento, el estado nutricional, las inmunizaciones recibidas y la historia de otras patologías del aparato respiratorio asociadas. <sup>(4)</sup>

### **Diseño metodológico.**

Se realizó un estudio analítico, prospectivo y de casos y controles, para identificar los factores de riesgo, para adquirir neumonías, en pacientes menores de 5 años, que ingresaron con el diagnóstico de Neumonía Graves Adquirida en la Comunidad, en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, del Hospital Pediátrico Docente "General

Milanés”, de Bayamo, Granma, en el período comprendido desde el 1º de Septiembre del 2008 al 30 de Septiembre del 2009.

Todos los pacientes menores de 5 años, que ingresaron con el diagnóstico de Neumonía Grave de la Comunidad, en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, de Bayamo, en el periodo comprendido desde el 1º de septiembre del 2008 a 30 de septiembre del 2009.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Los niños que presentaban un historial reciente de aspiración de líquidos o cuerpos extraños
- Los casos de fallecimientos ocurridos después del periodo de reclutamiento de los casos.
- Los niños que presentaban patologías previas asociadas, como Asma Bronquial, Cardiopatías, Fibrosis Quística.

#### **CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA MUESTRA.**

##### **Selección de los Casos:**

Los casos estaban formados, por los niños con el diagnóstico clínico y radiológico de neumonía.

La selección de los casos se llevó a cabo, durante los 12 meses del estudio, entre el 1º de septiembre del 2008 y el 30 de septiembre del 2009, para cubrir eventos y variaciones estacionales en la incidencia y la etiología de las neumonías.

Por razones logísticas, el estudio se ciñó exclusivamente a los niños ingresados en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Pediátrico, de Bayamo.

##### **Selección de los controles:**

Se seleccionó como control a niños sin afecciones respiratorias y residentes en el vecindario del Reparto Ojeda, perteneciente al consejo Popular de Francisco Vicente Aguilera, en donde también se encuentra ubicado el hospital.

Para evitar sesgos en la edad, los controles fueron tomados entre niños menores de 5 años de edad.

Se tomaron grupos de edad amplios a fin de facilitar el trabajo, se seleccionó un control por cada uno de los casos.

Para la selección de los controles, nos desplazamos al vecindario y se utilizó el Consultorio Médico de la familia, de esa área, se procedió al interrogatorio del médico de la familia de manera sistemática, por la presencia de niños, con aproximadamente la edad de los casos y que se encontraban en esos momentos en el consultorio, asistiendo a consulta de puericultura.

### **Diseño de la Investigación:**

Se diseñó un estudio analítico de casos y controles. Los datos necesarios para las variables que se evaluaron, como posibles factores de riesgo, se recogieron durante el ingreso del paciente, en la Unidad de Cuidados Intensivos, durante el periodo comprendido del 1º de septiembre del 2008 al 30 de septiembre del 2009.

En los controles, los datos para las variables, fueron tomados al acudir el paciente al consultorio médico de la familia, en la consulta de puericultura

Los datos se procesaron y para la evaluación de los factores de riesgo, en su análisis se utilizó el programa EPIDAT versión 3.1.

Se realizó un análisis univariado, se determinó el Odds Ratio (OR), considerándose como factor de riesgo, cuando el OR poblacional, fuese mayor o igual de 1.01 El Intervalo de Confianza igual al 95%, con un nivel de significación de 0,05( $p < 0.05$ ). Los resultados fueron expresados en tablas para su mejor comprensión.

### **Resultados**

En el análisis univariado, de las variables sociodemográficas encontramos, que con relación a la edad, el grupo etario de menores de un año, no constituyó un factor de riesgo, para adquirir neumonías graves de la comunidad, no fue estadísticamente significativo (OR: 0.62 IC: 0.34-1.14  $p = 0.1263$ ) como se observa en la tabla 1

En la tabla 2 se representa el análisis en cuanto al sexo, se observa que el sexo masculino, tiene 2 veces más riesgo de adquirir neumonía grave de la comunidad, es decir fueron estadísticamente significativo, porque duplicó el riesgo de neumonía (OR=2.2; IC=1.17-4.11;  $p=0.0127$ ).

Dentro de la Edad de la madre y la relación con el riesgo para adquirir neumonía grave comunitaria, vemos que las que mayor asociación estadísticamente significativa, fueron las madres en edades extremas, es decir las menores de 20 años, que triplicaron el riesgo (OR=3.58; IC= 2.19-6.11;  $p=0.00$ ) Tabla 3

La otra variable del estudio relacionada con la madres, fue la relacionada con la escolaridad de las mismas, revelando ser un importante factor de riesgo, para adquirir neumonías graves de la comunidad, las madres que tenían menos instrucción (Primaria, media), muestran mayor asociación estadística, tienen 12 veces más riesgo (OR=12.24; IC=6.28-24.5; p=0.00) tabla 4.

En la tabla 5 se muestran los resultados del análisis de las variables ambientales, se observa que el hacinamiento, estuvo relacionado significativamente con el mayor riesgo para las neumonías graves, estos niños cuyas viviendas están hacinadas, tienen 10 veces más riesgo de adquirir la enfermedad (OR=10; IC=4.93-20.27; p=0.00)

Al analizar la tabla 6, se observa una asociación estadísticamente, con la exposición pasiva al humo de cigarrillos, que se evidencia que los niños cuyos padres son fumadores tienen 10 veces más riesgo de adquirir la neumonía grave (OR=10.0; IC=4.86-21.42; p=0.00).

El riesgo de adquirir una neumonía grave fue 34 veces mayor cuando se asoció a la desnutrición, en niños procedentes de la comunidad, (OR=34.0; IC=12,5-92,7; p=0.00) la presencia de desnutrición muestra una relación independiente, estadísticamente significativa e importante con el riesgo de neumonía (tabla 7)

En el caso de la lactancia materna inadecuada, se evidencia que constituyó otro importante factor de riesgo, lo cual fue significativo, al elevar más de 45 veces el riesgo de adquirir neumonía, en los niños que no son alimentados con la lactancia materna exclusiva en los primeros meses (OR=45.0; IC= 40.0-52.2; p=0.00) tabla 8.

## **Resultados**

En los niños las neumonías, se presentan con mayor frecuencia, en los primeros años de la vida, y pueden ocurrir, entre 4 -6 episodios de infecciones respiratorias bajas en estas edades. Esto se debe, según plantean varios autores, a factores de tipo anatómicos, así como a mecanismos inmaduros y deficientes. <sup>5-6</sup>

Gonzalo de Liria<sup>7</sup>, en su estudio en España, reporta la mayor frecuencia, de neumonías adquiridas en la comunidad, entre niños de 1 a 5 años. Otros autores plantean mayor incidencia, en los menores de 1 año, lo que atribuyen a la inmadurez inmunológica, propia de esta edad. <sup>8</sup>

En los últimos años, se ha reportado mayor asociación, de las infecciones respiratorias en el sexo masculino<sup>9</sup>. Hernández de Mazerville, encuentra un predominio en el sexo masculino (71%), concluyendo que constituyó un factor de riesgo para las infecciones

respiratorias.<sup>10</sup> Pirez plantea mayor prevalencia, en el sexo masculino 395(57%), lo cual coincide con nuestro estudio<sup>11</sup>

Es conocida la influencia, que tiene la edad materna, en la aparición de las infecciones respiratorias, debido fundamentalmente al desconocimiento y al manejo de las mismas en los niños, esta variable está relacionada, con la práctica de cuidados al niño. El hecho de que la madre, tenga menor edad, ha sido reportado en la literatura, lo cual coincide con nuestro estudio.

Gómez Pereira y colaboradores<sup>12</sup>, señalan una distribución de la edad materna, de un 72.1% entre las menores de 25 años.

Por su parte Hernández Delgado y colaboradores<sup>13</sup>, señalan en su estudio, realizado en México, mayor morbilidad entre niños de madres más jóvenes con un 28% y lo califican como un factor de riesgo.

Dentro de las características más importantes de la madre, se ha documentado en la literatura revisada, que el nivel educativo, se encuentra asociado a la mayor morbilidad y mortalidad por neumonías, las madres con menor instrucción, muestran desconocimiento, en como tratar al niño, con un cuadro febril, y no son capaces de reconocer los signos de empeoramiento de las infecciones respiratorias bajas. En un estudio realizado en El Salvador por Moura y colaboradores<sup>14</sup>, ellos reportan que la escolaridad materna, constituye un factor de riesgo para enfermedades respiratorias bajas y en menores, con una tasa de incidencia de 70.7 % y un valor de la  $p= 0.0314$ .

En la literatura médica, revisada se plantea, que los niños que permanecen en una habitación, donde hay más de 3 personas, se encuentran predispuestos, a adquirir más neumonías, pues los adultos pueden tener alojados, en la vías respiratorias microorganismos, que se mantienen de forma asintomática y son capaces de transmitirlos<sup>15</sup>.

En Chile en un estudio analítico prospectivo, se reporta, que el hacinamiento constituye un factor de riesgo, para las neumonías, aumentando hasta 2.9 veces el riesgo de desarrollarlas, señalando que el mayor contacto entre humanos, contribuye a la transmisión, de infecciones mediante gotas de secreciones<sup>16</sup>, hecho este que coincide con nuestra investigación.

Otros autores como Sillau<sup>17</sup>, señalan también la presencia, de 3 o más niños menores de 5 años, en una habitación o en una guardería, se asocia a un incremento, de 2.5 veces la mortalidad por neumonías, refiere que el humo del cigarro puede permanecer varias horas en una habitación y su inhalación en la edad pediátrica, incluyendo al adolescente, es mucho más tóxica y nociva que en el adulto.

Este humo contiene partículas respirables, gases irritantes: monóxido y dióxido de carbono, dióxido de nitrógeno, aldehídos y otras muchas sustancias, estos componentes

lesionan el epitelio de las vías respiratorias. La aspiración pasiva de humo se asocia a disminución de la tasa de crecimiento de la función pulmonar durante la niñez, mayor frecuencia de IRA bajas particularmente traqueitis y bronquitis, incremento en la tasa de hospitalizaciones por neumonía y otras infecciones respiratorias en menores de 2 años y mayor riesgo.

Es conocido el incremento, en los últimos tiempos del riesgo de morbilidad y mortalidad, en niños no fumadores expuestos al humo del tabaco, y de la relación existente entre la exposición pasiva al humo del tabaco y las neumonías, lo cual ha sido bien documentado, como factor de riesgo en la literatura revisada. En un estudio realizado en México de casos y controles, se encuentra una asociación significativa, fueron expuestos los casos 3.4 veces más, IC= 2.1-5.6, concluyendo que la exposición al humo del tabaco, incrementa el riesgo de padecer neumonías en los niños, ellos señalan que el humo del tabaco, presente en el ambiente, cuando los padres son fumadores u otro familiar, también conocido como humo de segunda mano, es una mezcla compleja de más de 4000 compuestos, que son generados durante el quemado, de los productos del tabaco, como cigarrillos, puros y otros. Esta mezcla, contiene numerosos irritantes y tóxicos, con efectos dañinos agudos para la salud, así como tóxicos con efectos cancerígenos para humanos <sup>18</sup>.

Giachetto y colaboradores <sup>19</sup>, encuentran que de las características analizadas, como posibles factores de riesgo, la única que mostró una asociación significativa con el desarrollo de Infección Respiratoria Aguda Baja viral grave en esta población, fue la exposición pasiva al humo del tabaco. (OR 3,33 (IC 95% 1,04-11), ellos plantean, que numerosos trabajos han estudiado la relación entre el tabaquismo y la IRA Bajas en niños menores de cinco años. Se ha encontrado que el tabaquismo pasivo predispone a un mayor número de episodios de IRA Bajas por año, alteraciones en las pruebas de función pulmonar a largo plazo, aumento en las hospitalizaciones por enfermedad respiratoria y sibilancias recurrentes en los dos primeros años de vida, se demuestra su asociación con esta patología. Los resultados del presente estudio complementan estos hallazgos.

Otros autores, como Gutiérrez Rodríguez <sup>20</sup>, encuentra también, una mayor incidencia de neumonías graves, en los pacientes expuestos a contaminantes ambientales, como el humo del cigarro, sus resultados apoyan la asociación directa de este, como factor de riesgo, en el desarrollo de neumonías.

Otros autores <sup>21-22</sup>, también señalan una alta exposición en la población, donde los niños en la edad entre 2 meses y 11 años, que viven en hogares, con al menos un fumador, tienen mayor riesgo, describen que en estos niños, el humo aspirado, contiene gran cantidad de nicotina y puede producirle daño severo, porque se afectan los mecanismos de defensa, de depuración mucociliar, pues es ciliostático, e incrementa la producción de

mucus, dañando también, la actividad del macrófago alveolar, esto demuestra el rol, que desempeña, la exposición pasiva al humo, como factor de riesgo, para adquirir las neumonías, hecho este planteado por otros autores <sup>23</sup> y coincide con nuestro estudio.

El hecho de que se produzcan más neumonías, en los niños con problemas nutricionales, se explica, porque durante los procesos infecciosos, se producen cambios metabólicos y ya se han estudiado algunos de los mediadores de los mismos, se conoce, que las deficiencias nutricionales individuales, tienen influencia marcada, en el sistema inmune, pues la labilidad del patógeno para colonizar el hospedero, su mecanismo de adhesión y virulencia, juegan un papel importante, pero la malnutrición, en el niño, puede facilitar el establecimiento de enfermedades, pues se producen cambios importantes, en la estructura y función del hospedero, en niños con algún grado de malnutrición la acidez gástrica disminuye, y las mucosas ante la deficiencia de algunos nutrientes, se transforma, ocurre la disminución en la síntesis de glicoproteínas, afectándose la producción de mucus, además la eficiencia celular disminuye, por el agotamiento de las reservas, de ciertos nutrientes y decrece la proliferación de células, que participan, en la respuesta inmune. Esto agrava la interrelación entre malnutrición e infecciones, conllevando a un círculo vicioso. Las alteraciones causadas, en el sistema inmune afectan tanto, a los elementos, de la inmunidad humoral como celular, pero es en la respuesta celular, donde se producen un franco deterioro, hay disminución de los linfocitos T, se produce anergia, ante varios antígenos, en la malnutrición también se afecta el complemento, los valores de CH 50, se encuentran disminuidos, que juega un papel importante, en los mecanismos de defensa. Hay alteración de la respuesta linfocítica (macrófagos, polimorfonucleares, monocitos), encontrándose una marcada disminución, de la actividad microbicida de los mismos. También se produce, alteración de las citoquinas, que intervienen en la respuesta inmune, como el Factor de Necrosis Tumoral, las Interleuquinas 1 y 6 , en los estados de malnutrición, se produce una incapacidad para producir y sintetizar las mismas, esto contribuye a la inmunodeficiencia y por tanto a la aparición de procesos infecciosos. Estas alteraciones, en los mecanismos de defensa, hacen que sean más susceptibles a las infecciones.<sup>24</sup>

Otros autores, han puesto de evidencia, la relevancia de los factores nutricionales y dietéticos, en la evolución de las neumonías graves, porque la repercusión en el estado nutricional, comporta un aumento, en la utilización de los aminoácidos, proteínas, hidratos de carbono, vitaminas y oligoelementos, implicando cambios nutricionales y metabólicos <sup>25</sup>.

Hernández y Salinas <sup>26</sup>, plantean una mayor vulnerabilidad, de los niños desnutridos a las neumonías, y lo explican por varios factores: en primer lugar la desnutrición adelgaza, la



membrana de los pulmones, con lo que se puede facilitar la entrada de bacterias y por otro lado por la debilitación del sistema inmunitario del niño.

Valvuela y colaboradores<sup>27</sup>, también señalan la relación directa, entre malnutrición y neumonías, se refieren a que en la actualidad, es uno de los principales, problemas que afectan a la población infantil.

Ashraf y colaboradores<sup>28</sup>, en su estudio, señalan que las neumonías, en los niños desnutridos se presentan en mayor número, encontrando una asociación como factor de riesgo 4 veces mayor, y requiriendo en estos casos de hospitalización (IC=95% de 2.7-7).

Cosme y colaboradores<sup>29</sup> por su parte afirman en su estudio, que del total de casos con neumonías, el 14.2 % de los casos, presentaba algún grado de desnutrición, con una deficiencia del peso para la talla, ellos aportan valiosa información, para la prevención y promoción de salud, en estos niños.

Fonseca y colaboradores<sup>30</sup>, señalan que la desnutrición se destaca como el factor de riesgo probablemente más importante, para la neumonía infantil en esta población, se puede apreciar, una gran proporción de niños del grupo de control presentaba enanismo nutricional severo, del que un 8,4% tenía un déficit de altura-edad (puntuación z) <-3 desviaciones estándar (DE) de la referencia NCHS y una razón de productos cruzados de 5,05 (IC=2,92; 8,74). Un porcentaje similar (9,5%) tenía un déficit de peso-edad (puntuación z) menor que -2 DE y la razón de productos cruzados para este índice también fue similar, 4,57 (IC=2,93; 7,13).El riesgo de neumonía estaba presente y era estadísticamente significativo incluso en las categorías más bajas. Los niños con una puntuación z entre 0 y -1 para cualquiera de los tres índices tenían un riesgo de neumonía 1,7-1,8 veces mayor, en comparación con los niños con puntuación z = 0. La desnutrición se reveló claramente como el factor de riesgo más importante para la ocurrencia de los casos de neumonía suficientemente grave como para que las madres acudan con sus hijos a un hospital. Está claramente establecido que la desnutrición energética proteica, definida como una condición resultante del consumo y de la utilización deficiente de proteínas y de calorías en la dieta, es un importante factor determinante del aumento del riesgo de mortalidad en los lactantes .La sinergia entre la desnutrición y las enfermedades infecciosas es bien conocida y puede ser explicada por diferentes factores. La deficiencia en proteína y vitaminas puede inhibir la formación de anticuerpos específicos y, también, causar un debilitamiento de los mecanismos de defensa pulmonar.

Rocha y colaboradores<sup>31</sup> en su investigación, encuentran un 37%, de pacientes desnutridos con neumonías, plantean que tienen, un riesgo mayor y están más expuestos, por lo que se comporta como un factor de riesgo (95% IC77-86).

Un comportamiento similar, puede observarse en la investigación de Barboza y colaboradores <sup>32</sup>, los cuales asocian la malnutrición con el incremento de infecciones respiratorias, señalan que los niños malnutridos, tienen 2.3 veces más riesgo, de adquirir una infección respiratoria, en el 17% (8/48) de los expedientes se consignó la desnutrición como problema. De acuerdo con la evaluación efectuada con el indicador P/E, utilizando el peso y edad anotados en el expediente al ingreso del paciente, se encontró que un 52% (25/48) presentaba algún grado de desnutrición. Es decir, en el 32% de los pacientes no se consignó el problema. Todos los niños en los que se consignó desnutrición estaban bien clasificados en el rango de desnutrición, según el indicador P/ E y establecen predicciones de severidad y muerte por neumonías.

Otros autores también, reportan resultados similares, a los de nuestra investigación. <sup>33, 34, 35,36</sup>

Es conocido y ha sido ampliamente documentado, en la bibliografía revisada, que la lactancia materna, protege contra las infecciones respiratorias, mediante cierto número de mecanismos, incluyendo sustancias antivirales, antibacterianas, células inmunológicamente activas y los estimulantes del sistema inmune en los niños. También se ha planteado, que los infantes, alimentados con lactancia materna, presentan mejor estado nutricional y se protegen contra las infecciones. <sup>13, 37</sup>

La alimentación del menor con leche materna, especialmente durante los primeros cuatro a seis meses de vida, constituye un factor protector debido a sus características y composición. El aporte más importante contra las infecciones lo hace la fracción proteica, que aparte de abastecer al lactante de aminoácidos esenciales y nitrógeno para el crecimiento corporal, lo provee de inmunoglobulinas como la IgA que protege la superficie de las vías respiratorias y del tracto intestinal; igualmente contiene lactoferrina, sustancia que al unirse al hierro impide la replicación de bacterias patógenas. La lisozima es otra proteína láctea con actividad bactericida que aumenta la función de los anticuerpos presentes en la leche materna. <sup>38</sup>

Están demostradas las ventajas de la lactancia materna para el niño, pues garantiza un adecuado aporte nutritivo durante el primer año de vida y confiere protección, contra un elevado número de infecciones. Los bebés amamantados, cuando presentan alguna enfermedad infecciosa, tienen cuadros más leves y con recuperación más rápida y por lo tanto menor riesgo de morir. En Cuba en un estudio realizado por Marrero y colaboradores <sup>39</sup>, se recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida, en la investigación se aprecia un significativo predominio de la lactancia artificial y una reducción de la lactancia materna exclusiva.

La leche materna es el alimento ideal de la especie y garantiza las necesidades del lactante. Contiene además anticuerpos, lactoferrina, células y productos celulares que

impiden la colonización del tracto respiratorio superior por bacterias patógenas y protegen al niño pasivamente contra múltiples agentes infecciosos: virus sincicial respiratorio y virus de la influenza, estreptococo B, neumococo, H. Influenzae y otros. En diversos estudios que comparan niños pequeños de acuerdo a la alimentación recibida, se ha reportado doble incidencia de hospitalizaciones por IRA, mayor frecuencia de otitis media aguda, bronquiolitis severas y neumonías graves, así como incremento de la mortalidad en lactantes que no recibieron leche materna.<sup>40</sup>

Alonso y colaboradores<sup>41</sup> en su estudio realizado en Pinar del Río, señalan que el setenta y un por ciento (71 %) de los niños estudiados tuvo una lactancia materna exclusiva con duración menor de 3 meses. La meta de la Cumbre Mundial a favor de la Infancia para el año 2000 plantea alcanzar cifras de lactancia materna exclusiva mayores a 80 % al cuarto mes de vida. Cuba reporta 41 % de lactancia materna exclusiva para el período de 1995 a 2001 en niños menores de 6 meses, por lo que nuestros resultados son inferiores a la media nacional. A pesar de que muchos consultorios ostentan la condición de Consultorio Amigo de la Madre y el Niño, estas cifras son un indicador de que todavía falta mucho por hacer en la promoción de la lactancia natural en este territorio. Concluyen que la lactancia materna no fue adecuada en la mayoría de los niños desnutridos, y encuentran una asociación significativa entre el no uso de lactancia materna, desnutrición y riesgo mayor para adquirir infecciones, sobretodo respiratorias.

En un estudio para la población de lactantes realizado por Guzmán y colaboradores en Colombia, se demuestra que la lactancia materna sola, disminuye al parecer el número de casos de neumonía, respecto a los que recibían Lactancia Materna compartida, con complemento o solo biberón, con valores estadísticamente significativos. Al respecto en menores de 1 año vieron que la tasa en niños con neumonía que reciben sólo lactancia materna es menor en relación a los que recibían Lactancia Materna más complemento y sólo biberón. Se aprecia entonces un beneficio otorgado en parte por la IgA, contenida en la lactancia materna pura. Ellos concluyeron que desarrollaron más neumonía los lactantes que recibían lactancia mixta y biberón y muy poco (18,8%) los que recibían leche materna exclusiva.<sup>42</sup>

Estos resultados son similares a los hallados en nuestra investigación y es también planteada por otros autores.

## **Referencias Bibliográficas**

1. McIntosh K. Community – acquired Pneumonia in children. N. Engl. J. Med. 2002; 346(6):429-37.
2. Gilavert Cuevas MC, Bodi SM. Factores pronósticos en la neumonía comunitaria grave. Med. Intensiva 2004; 28(8):419-24.
3. Savitha MR, Nadeeshwara SB, Pradeep Kumar MJ, Utaque F, Raju CK. Modificable risk factors for acute lower respiratory tract infections. Indian J Pediatr 2007; 74(5):477-82.
4. Lopez Antuñano FJ. Epidemiología de las Infecciones Respiratorias Agudas en niños. Panorama regional. URL disponible en: [www.ops.opm.org/spanish/AD/DPC/aeipi-1-pdf](http://www.ops.opm.org/spanish/AD/DPC/aeipi-1-pdf) Accedido: 18-Agosto 2007.
5. León López R, Gallego Machado BR, Díaz N J. Infecciones respiratorias Agudas y factores asociados. Rev. Cubana Med Gen Integr 2005; 21(5-6): 0-0.
6. Clark JE, Hammal D, Spencer D, Hampton F. Children with Pneumonia: How do they present and how are they managed. Arch of Diseases in Childhood 2007; 92(5):394-8. Gonzalo de Liria CR, Aristegui FJ. Neumonía adquirida en la comunidad. Infectología. Protocolos de diagnóstico y tratamiento. URL disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/infectologia.pdf> Accedido: 20 agosto 2007.
7. Comisión Nacional de Terapia Intensiva. Afecciones Respiratorias. Capítulo 9. Castro Pacheco BL, Cacicques Rodríguez R, Manresa Gómez DL, Vialat Soto V. (eds). Guías de prácticas clínicas. Terapia Intensiva Pediátrica. La Habana. Editorial Política. 2001; p:138-162
8. Vallespi MG, Ojeda Ojeda M, Colds Chávez M, Magdariaga Figueroa A, Hernández Hernández H. Fisiopatología y tratamiento de la Sepsis. Rev. Invest. Med. Quirúrgicas 2004;2 (6):16-23
9. Hernández de Mazerville M, Soto Quiroz M, Umaña Sauma M, Alfaro W. Factores de riesgo y complicaciones en pacientes con infecciones por adenovirus en una epidemia en el Hospital Nacional de niños Dr. Carlos Sáenz Herrera. Arch. Pediatr. Costarrica 2002; 15(3):114-19.
10. Pirez MC, Bernondo C, Guiacometti M, De Miguel M, Pascale I, Algorta G, Montano A, Ferrari AM. Neumonía Bacteriana adquirida en la comunidad en niños hospitalizados. Arch. Pediatr. Urug 2003; 74(1):6-14.
11. Gómez Pereira RM, Cruz Marrero JC, Hernández Reyes O, Reyes H. Infecciones respiratorias agudas tratadas en la comunidad. Archivo Med. Camaguey 2003;71):0-0
12. Hernández Delgado L, Pallares Trujillo VC, Flores Nava G, Lavalle Villalobar A. Neumonías de la comunidad. Agentes causales, indicadores clínicos. Rev. Méx. Pediatr 2004; 714):191-8

13. Moura F, Araujo E, Borges LC, Solano de Freitas SL, Ribeiro HD, Mendoza SN, Goncalves RA. Estudio de Infecciones respiratorias agudas virales en crias atendidas en un centro pediátrico de El Salvador. *J Bras. Pat. Med. Lab.* 2003; 63(94):275-82
14. Prieto Herrera M, Russ Durán G, Landrian Reitor G. Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. *Rev. Cubana Med. Gen. Integr* 2002; 16(2):160-4
15. Gutiérrez RS, Stewart JD, De Olivera SN, Gándoro PP, García CM, Pirez MC, Rubio SI, Montano LA. Factores de riesgo de empiemas en niños uruguayos, menores de 5 años. *Rev. Chil. Pediatr* 2004; 75 (6):536-42
16. Sillau Gilone JA. Neumonías en niños menores de 5 años. *Rev. Chil Enf. Resp.* 2005; 21(2): 73-80 disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bv/revistas/enfermedades/torax/v43.ni/bib/neumo.htm> Accedido: 24 agosto 2007
17. Gutiérrez Ramírez SF, Molina Salinas GM, García Guerra JF, Vargas Villarreal JV, Mata Cárdena BC, González Salazar F. Humo del tabaco ambiental y neumonías en niños de Monterrey. México. *Rev. Salud. Pública* 2007; 9(1):76-85.
18. Giachetto G, Martínez M, Montano A. Infecciones Respiratorias Agudas Bajas de causa viral en niños menores de 2 años. Posibles factores de gravedad. *Arch. Pediatr Urug.* 2002; 72(3):206-10
19. Gutiérrez Rodríguez R, Soto Arquíñigo L. Manejo y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Acta Med. Peruana* 2006; 23(1):21-25.
20. Mulholland K. Global burden of acute respiratory infections in children: implications for interventions. *Pediatr. Pulmonol.* 2003;36(6):469-74
21. US Centers for Disease Control and Prevention. State-specific prevalence of current cigarette smoking among adults and policies and attitudes about secondhand smoke-United States, 2000. *JAMA* 2002; 287(3):309-10.
22. Michelow IC, Lozano J, Rollins N. Epidemiology and characteristics of community acquired pneumonia in hospitalized children. *Pediatr* 2004; 113 (49):701-7
23. Pollán CJ. Nutrición e inmunidad. *Rev. Esp. Ped* 2002; 57 (1):58-74
24. Cerda Dejeas C, Klaassean J. Asistencia Nutricional. URL disponible en: <http://escuela.med.puc.cl> Accedido: 27 agosto 2007.
25. Hernández M, Salinas PJ. Relación entre el estado nutricional y características socioeconómicas en preescolares. Mérida. Venezuela. *Rev. Facultad Medicina Venezuela* 2006; 13):110-14
26. Valvueda Amesty A, Pereira N, Castillo JL, García D, Núñez JR, Morán A, Parra MA, Traconiz C. Mediadores de inflamación (Proteína C reactiva) en el niño con desnutrición y en el niño eutrófico. *Invest. Clín* 2004; 45 (1):53—62.

27. Ashraf H, Jahan SA, Alam NH, Mahmud R, Kamal SM, Salam MA, Gyr N. Day care management of severe pneumonia without any associated co-morbidities like severe malnutrition in an urban health clinic in Dhaka, Bangladesh. Arch. Dish. Child. 2007; 5(1):0-0
28. Cosme Castellanos AM, Lluch Rodrigo JA, Portero Alonso A, Villalba EP, Sáenz Valero M. Incidencia de las neumonías Neumococcicas en el ámbito hospitalario en la comunidad valenciana durante el periodo de 1995-2001. Rev. Esp. Salud Pública 2004; 78 (4):31-3
29. Fonseca W, Kirkwood BR, Victoria CG, Fushs S, Flores JA, Milagro CH. Factores de riesgo para las neumonías en niños menores de 2 años en Fortaleza, Brasil. Estudio de casos y controles. URL disponible en: <http://www.paho.org/spanish/AD/DPC/ED/aiepi-2-7-wf-pdf> Accedido: 20 agosto 2007.
30. Rocha GA, Rocha JM, Martins CV. The effects of hospitalization on the nutritional status of children. J. Pediatric 2006; 82 (1):70-4.
31. Barboza Arguello MP, Morice Trejos A, Carrazana Maxera M, Navas Alvarado L. Estacionalidad de egresos por neumonías en el servicio de pediatría Maximiliano Peralta y su asociación con la migración indígena Ngobe Buglé. Acta Med. Costarric. 2005; 45(2):78-83.
32. Ashraf H, Ahmed T, Alam NH, Mahmud R, Kamal SM, Salam MA, Hossain MI. Day care management of children with severe malnutrition in an urban health clinic in Dhaka. J. Trop. Pediatr 2007; 53 (3):171-8.
33. Tetelbom Steim R. Neumonía en el Niño Inmunocomprometidos y el desnutrido. URL disponible en: <http://www.ops.oms.org/spanish/AD/DPC/CD/aiepi1-3-15.pdf> Accedido: 27 agosto 2007.
34. Barreto BJ. State of malnutrition in Cuba Hospital. Nutrición 2005; 21(4):487-97.
35. Malnutrición y sistema inmune. Salud y Sociedad. URL disponible en: <http://www.bioetica.com> Accedido: 15 septiembre 2007.
36. Brieffield RR. Vigilancia de la nutrición en los Estados Unidos. En: Instituto Internacional de ciencias de la vida. Organización Panamericana de la salud. Conocimientos actuales sobre Nutrición. 8va Ed. Washington DC. OPS. 2003; p:118-27.
37. Marrero García M, López Pérez M, Sánchez Díaz JM, Blanco AT, Santamaría Trujillo C, López Hernández J. Neumonías graves y estado nutricional en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos. Rev. Cubana Medicina Intensiva y Emergencias 2005; 4(4):158-164.

38. Bruckmar H. Lactar es amar, conocer y mantener la fuente natural de alimentos del lactante. La Habana. Editorial Científico Técnico 2002.
39. Kaushik PV, Singhal JV. Nutritional correlates of acute respiratory infections. Indian J. Matern Children Health 2003; 6(3):7-12.
40. Alonso Lago O, González Hernández D, Abreu Suárez G. Malnutrición proteico energética en niños menores de 5 años. Rev. Cubana Pediatr 2007; 79(2):1-7.
41. Gusmán AN, De la Hoz RA, Higuera A, Dessiree P, Di Fabio JL. Costos económicos de las neumonías en niños menores de 2 años de edad en Colombia. Rev. Panamericana de salud Pública 2005; 17(3):178-183.

## Anexos

**Tabla 1. Neumonía Grave Comunitaria en menores de 5 años .Factores de riesgo según Edad. Bayamo 2008-2009.**

<b>EDAD</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>
1 Año	30	40
1-5 años	60	50
Total	90	90

**OR=0.62 IC=0.34-1.14 P= 0.01263**

**Tabla 2. Neumonía Grave Comunitaria en menores de 5 años .Factores de riesgo según Sexo. Bayamo 2008-2009.**

<b>SEXO</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>
Masculino	66	50
Femenino	24	40
Total	90	90

**OR=2.2 IC=1.17-4.11 P= 0.0127**

**Tabla 3. Neumonía Grave Comunitaria en menores de 5 años .Factores de riesgo según Edad de la madre. Bayamo 2008-2009.**

<b>Edad de la madre</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>
Menores de 20 años	50	8
20-35 años	30	60
Mayores de 35 años	10	22
Total	90	90

**OR=3.58 IC=2.09-6.11 P= 0.00**



**Tabla 4. Neumonía Grave Comunitaria en menores de 5 años .Factores de riesgo según Escolaridad de la madre. Bayamo 2008-2009.**

<b>Nivel Escolar de la Madre</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>
Primaria	18	5
Media	63	35
Superior	9	50
Total	90	90

OR=12.24 IC=6.28-24 P=0.00

**Tabla 5. Neumonía Grave Comunitaria en menores de 5 años .Factores de riesgo según presencia de Hacinamiento. Bayamo 2008-2009.**

<b>Hacinamiento</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>
Si	60	15
No	30	75
Total	90	90

OR=10.0 IC=4.93-20.27 P= 0.00

**Tabla 6. Neumonía Grave Comunitaria en menores de 5 años .Factores de riesgo según exposición al humo. Bayamo 2008-2009.**

<b>Exposición al humo</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>
Si	55	12
No	35	78
Total	90	90

OR=10.0 IC=4.86-21.42 P= 0.00

**Tabla 7. Neumonía Grave Comunitaria en menores de 5 años .Factores de riesgo según Estado Nutricional. Bayamo 2008-2009.**

<b>Desnutridos</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>
Si	60	5
No	30	85
Total	90	90

OR=34.0 IC=12.5-92.7 P= 0.00

**Tabla 8. Neumonía Grave Comunitaria en menores de 5 años .Factores de riesgo según uso de Lactancia Materna. Bayamo 2008-2009.**

<b>Lactancia inadecuada</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>
Si	75	3
No	15	87
Total	90	90

**OR=45.0 IC=40.0-52.2 P= 0.00**

---

<sup>i</sup> Especialista de Primer Grado en Pediatría. Máster en Ciencias.

<sup>ii</sup> Especialista de Segundo Grado en Pediatría y Medicina Intensiva y Emergencia. Máster en Ciencias. Profesor Auxiliar.

<sup>iii</sup> Especialista de Primer Grado en Pediatría y Medicina General Integral. Máster en Ciencias.

<sup>iv</sup> Especialista de Primer Grado en Pediatría. Máster en Ciencias.

<sup>v</sup> Licenciado. Especialista en Informática.