

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA  
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL- TÁCHIRA  
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍAS COMPLICADAS Y NO  
COMPLICADAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL**

**FEBRERO – JULIO 2013**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Autor: Dra. Jenny Medina Mora

Tutor Metodológico: Dr. Marco Labrador

Tutor Científico: Dra. Carmen Mora

Asesor: Dr. Carlos Escalona

San Cristóbal, 2013

X  
RJ430  
1-14

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍAS COMPLICADAS Y NO  
COMPLICADAS EN NIÑOS DEL HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL**

**FEBRERO – JULIO 2013**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**DONACION**

**SERBIULA**  
*Tullo Febres Cordero*

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO POR LA MÉDICO CIRUJANO  
JENNY JOSELYN MEDINA MORA, C.I.16.280.886 , ANTE EL CONSEJO DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, COMO  
CREDENCIAL DE MÉRITO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN PUERICULTURA Y PEDIATRÍA.**

**AUTOR: DRA. JENNY JOSELYN MEDINA MORA**

Médico Cirujano. Residente Del Posgrado De Puericultura y Pediatría, Universidad De Los Andes Extensión San Cristóbal-Hospital Central De San Cristóbal.

**TUTOR METODOLÓGICO: DR. MARCO LABRADOR**

Médico cirujano. Pediatra Puericultor. Docente jubilado de la Universidad de los Andes, Extensión San Cristóbal.

**TUTOR CIENTÍFICO: DRA. CARMEN MORA**

Médico Pediatra. Profesora asistente de pregrado y postgrado de la Universidad de los Andes. Coordinadora del Postgrado de Puericultura y Pediatría de la ULA, Extensión Táchira. Médico Adjunto al Servicio de Pediatría Médica del Hospital Central de San Cristóbal.

**ASESOR: DR. CARLOS ESCALONA**

Médico cirujano, Pediatra Puericultor. Neumólogo. Médico adjunto de departamento de Pediatría del Hospital Central de San Cristóbal.

## **AGRADECIMIENTOS:**

*Con todo respeto y amor agradezco y dedico este triunfo*

### **A DIOS TODO PODEROSO.**

*Por sus bendiciones, iluminar mi camino, brindarme la inteligencia y permitirme culminar con éxito el esfuerzo de todos estos años de estudio. Para Él mi agradecimiento infinito.*

### **A mis padres**

*Lucia Mora y Aquilino Medina.*

*Por ser el pilar fundamental en mi vida, por todo su esfuerzo y sacrificio, lo que hizo posible el triunfo profesional alcanzado. Para ellos mi AMOR, OBEDIENCIA Y RESPETO.*

### **A mi hijita**

*Luciana Valentina*

*Por ser lo más grande y valioso que Dios me ha regalado, por ser mi fuente de inspiración y la razón que me impulsa a salir adelante, por su paciencia y permitir el sacrificio de tantas horas de ausencia.*

### **A MIS HERMANOS**

*Ender y Yajaira Medina*

*Por ser parte importante en mi existencia, por su apoyo moral y espiritual, que de una u otra forma estuvieron a mi lado apoyándome y así lograr alcanzar mi meta.*

### **A LA UNIVERSIDAD Y A MIS CATEDRÁTICOS.**

*En especial a Dra. Carmen Mora, Dr. Marco Labrador, Dr. Carlos Escalona y Dr. Vicente Franco quienes con sus conocimientos y apoyo supieron guiar el desarrollo de la presente tesis, con afecto, respeto y admiración.*

### **A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO Y ESTUDIO.**

*Especialmente a Martin Castro Por su apoyo moral y ayuda constante.*

*Gracias a todas aquellas personas que de una u otra forma me ayudaron a crecer como persona y como profesional.*

*A todos mi mayor reconocimiento y gratitud*

## INDICE

RESUMEN .....	6
ABSTRACT .....	7
INTRODUCCIÓN .....	8
<b>CAPITULO I: PROBLEMA</b>	
• Formulación y delimitación del problema .....	12
• Justificación .....	14
• Objetivos Generales y Específicos .....	16
<b>CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL</b>	
• Antecedentes .....	18
• Bases teóricas .....	20
<b>CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
• Tipo y modelo de la investigación .....	36
• Población y muestra .....	36
• Instrumentos de recolección y análisis de la información .....	37
• Variables .....	37
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	
• Presentación de los resultados .....	40
• Discusión .....	52
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	55
ANEXOS .....	57
BIBLIOGRAFIA .....	58

## RESUMEN

El presente estudio se realiza con el propósito de evaluar de forma comparativa los factores de riesgo presentes en los niños de 1 mes a 11 años de edad que ingresaron con diagnóstico de neumonía complicada y no complicada al Hospital Central de San Cristóbal durante el período febrero – julio de 2013, y así conocer el comportamiento de los factores de riesgo en nuestra población. Se realizó un estudio prospectivo, observacional y transversal, tomando en cuenta como variables edad, género, bajo peso al nacer, lactancia materna, esquema de inmunización y graffar. Se tomó como criterios de inclusión a pacientes con diagnóstico de neumonía mayores de 1 mes y menores de 11 años que ameritaran ser hospitalizados, y de exclusión las neumonías nosocomiales. La muestra total estuvo constituida por 48 pacientes que representó el 100%, observándose un mayor porcentaje en las no complicadas con un 83.3%. El género masculino predominó sobre el femenino con 56.2%, apreciándose alta frecuencia en menores de 5 años (89.5%), siendo menores de 1 año 41.7%, al igual que lo reportado en la literatura. Así mismo no se apreció relación entre el bajo peso al nacer y la desnutrición en cuanto al desarrollo de neumonía complicada o no. El nivel estratificación social mediano bajo y obrero abarcó un 79.2% y el esquema de inmunización fue incompleto en 91.7% de los casos. No se observó relación estadísticamente significativa entre las variables tipo de neumonía con lactancia materna, bajo peso al nacer y género.

**PALABRAS CLAVES:** Neumonía en pediatría, factores de riesgo, inmunización, graffar.

## **ABSTRACT**

The present study was performed in order to assess comparatively socioeconomic risk factors present in children from 1 month to 11 years who were admitted with a diagnosis of pneumonia complicated and uncomplicated Central Hospital of San Cristobal during February - July 2013, and get to know the behavior of the risk factors in our population. We performed a prospective, observational, descriptive and transversal variables taking into account age, gender, low birth weight, breast feeding, immunization schedule, Graffar. We included patients aged 1 month to 11 years younger than merited being hospitalized, excluding nosocomial pneumonia. The total sample consisted of 48 patients representing 100%, with no complicated prevalence of 83.3% a. The men predominated over females with 56.2%, appreciating high frequency in children under 5 years (89.5%), with less than 1 year 41.7%, as those reported in the literature. Likewise, no relationship was observed between low birth weight and malnutrition in the development of pneumonia. The lower middle level social stratification and labor covered 79.2% and the immunization schedule was incomplete in 91.7% of cases. There was no statistically significant relationship between the variables type of pneumonia with breastfeeding, low birth weight and gender.

**KEY WORDS:** pediatric pneumonia, risk factors, immunization, Graffar.

## INTRODUCCIÓN

La neumonía a pesar de ser una enfermedad previsible y su tratamiento relativamente sencillo, es una de las principales causas de morbilidad en los países desarrollados, y es la primera causa de mortalidad infantil (MI) en el mundo, causando más muertes que el SIDA, la malaria y el sarampión juntos. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2010, cada año mueren 7,6 millones de niños menores de cinco años, siendo la principal causa de muerte la neumonía. Estima la existencia de 150.7 millones de casos de neumonía por año en menores de 5 años, de los cuales 20 millones de casos corresponden a neumonías suficientemente severas para requerir hospitalización<sup>1</sup>. Venezuela no escapa de este contexto, la población más afectada es la menor de 5 años y en especial, los menores de 1 año, donde la tasa de morbilidad, es de dos a tres veces mayor que en el grupo de 1 a 4 años. Por grupos de edad, las neumonías ocupan el quinto lugar como causa de morbilidad en los niños menores de un año, el cuarto lugar en el grupo de 1 a 4 años y el quinto lugar en los niños de 5 a 14 años según datos de la semana epidemiológica N° 07 del año 2012<sup>2</sup>. En Táchira la neumonía ocupa el segundo lugar entre las causas de morbilidad en menores de un año y el cuarto lugar en el grupo de 1 a 4 años, documentados a nivel del Hospital Central de San Cristóbal (HCSC) año 2011<sup>3</sup>. El Táchira en el 2004 ocupó el último lugar en orden decreciente, en un estudio realizado por Echezuria, L. y Risquez, A. en el cual se encontraron que las tasas de morbilidad en Neumonía en menores de 1 año de edad, eran de 788.17 x cada 100.000 habitantes y la tasa de



morbilidad en Neumonías de 1- 4 años era de 390.98 x cada 100.000 habitantes ocupando el penúltimo lugar en orden decreciente<sup>4</sup>.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) engloba a aquellas infecciones del parénquima pulmonar que se desarrollan en el seno de la población general no hospitalizada, generalmente sin inmunosupresión, que conviven en una determinada comunidad, separándolas de aquellas causadas por microorganismos prevalentes del ámbito hospitalario, que pueden llegar a complicarse<sup>5</sup>.

Debido a la gran variedad de agentes microbianos no es fácil evaluar cuantitativamente cada microorganismo patógeno específico como causante de neumonía. El papel de las bacterias como causa de neumonía complicada se ha documentado en múltiples estudios, estos han confirmado la importancia del *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae*, destacándose la aparición de casos de neumonía por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, adquirido en la comunidad (SARM-AC) que, junto con el *Streptococcus pyogenes* provocan neumonías muy agresivas con rápido desarrollo de derrame pleural, empiema pleural, absceso pulmonar, neumonía necrozante, entre otras complicaciones sistémicas.<sup>5-6</sup>

El papel de las bacterias como causa de neumonía está bien documentado por estudios de punción pulmonar que han confirmado la importancia del *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae*. El *Haemophilus influenzae* no tipificable es una causa infrecuente de neumonía en países desarrollados, en contraste con lo que ocurre en los países en vías de

desarrollo. La introducción en años recientes de las vacunas conjugadas contra el *Haemophilus influenzae* tipo b y *Streptococcus pneumoniae*, han disminuido de manera importante la incidencia de estas bacterias como causantes de neumonía en pediatría<sup>7</sup>.

Se han identificado numerosos factores de riesgo que influyen de forma significativa en la morbilidad y mortalidad por infecciones del tracto respiratorio inferior y representan un rol importante para la gravedad y muerte en las neumonías. Tradicionalmente se han clasificado en factores inherentes al huésped, al germen y al ambiente. En relación al huésped se menciona la edad del niño, estado nutricional, destete precoz, prematuridad, bajo peso al nacer, bajo nivel de escolaridad materna, inmunodeficiencias, incumplimiento en el plan de vacunación, enfermedades pulmonares (Asma, Broncodisplasia Pulmonar, Fibrosis Quística), alergia Respiratoria alta, cardíacas, entre otras. Inherentes al ambiente se reconocen la exposición al humo del cigarrillo, inadecuadas medidas de higiene de parte de los padres en la prevención de infección respiratoria aguda, la asistencia a guarderías y hogares de cuidado diario, exposición a los cambios climáticos extremos. En cuanto al germen cabe destacar la virulencia, el incremento en la resistencia a los antimicrobianos observado en patógenos frecuentes como el *Streptococcus pneumoniae* y *Staphylococcus aureus* entre otros<sup>8</sup>. También es importante la aparición de nuevas cepas emergentes, virus, bacterias atípicas.

A pesar de que existe un descenso en los últimos años de los casos de Neumonía, se realiza la presente revisión con el fin de valorar y afianzar los conocimientos adquiridos en el área hospitalaria acerca de los principales factores de riesgo de las neumonías en niños, haciendo énfasis en reconocer, tratar de eliminar o disminuir y controlar los factores de riesgo para neumonía en la infancia a través de la concienciación de la comunidad respecto a la importancia de las medidas preventivas de Infección Respiratoria baja inespecíficas, tales como:

1. Control del embarazo desde el primer trimestre.
2. Estimular la lactancia materna.
3. Instruir sobre el control de la contaminación domiciliaria y extra domiciliaria.
4. Asegurar esquemas de inmunización completos de todos los pacientes.
5. Instruir a las madres sobre los signos precoces de alarma de infección respiratoria baja.
6. Instruir sobre el valor de la consulta precoz.
7. Evitación del humo de cigarrillo en el domicilio.
8. Concienciar sobre las Medidas Higiénicas de prevención de infecciones respiratorias en el hogar, guarderías y escuelas.
9. Establecer programas de prevención de infecciones respiratorias agudas ante los cambios climáticos.
10. En el caso de cursar con una patología pulmonar crónica, cumplir con los controles médicos.

## **CAPITULO I:**

### **FORMULACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Se estima que en Norte América y Europa contemporánea la incidencia es de 34 a 40 casos por mil por año, en menores de 5 años, más elevada que en cualquier otro grupo etario, excepto los ancianos de más de 75 años<sup>9</sup>.

Las infecciones respiratorias figuran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil en América Latina. En Venezuela según estadísticas de febrero de 2012 las infecciones respiratorias ocuparon el primer lugar de las 10 causas principales de morbilidad general y morbilidad infantil, destacándose la neumonía en el cuarto lugar, con una tasa de incidencia más elevada en la población menor de 7 años, observándose que el mayor riesgo en este grupo corresponde a la población menor de 1 año<sup>2</sup>. Según estadísticas nacionales con respecto a la Mortalidad, del total muertes que ocurrieron en el año 2009 en pacientes menores de 14 años, 5.1% fueron por neumonía, ocupando el tercer lugar entre todas las causas de muertes en pacientes pediátricos menores de 4 años y el quinto lugar en menores de 14 años. El mayor número de muertes ocurre en los niños menores de un año de edad (58.4% de las muertes por neumonía)<sup>10</sup>.

Datos comparables con los obtenidos en el Hospital Central de San Cristóbal en el año 2011 en la que la neumonía es más frecuente en menores de un año ocupando el segundo lugar y en mayores un cuarto lugar<sup>3</sup>, tasas que proceden de neumonías que requieren ingreso, este hecho supone un sesgo ya que habitualmente cursan de forma auto limitada, porque la mayoría son tratadas de forma ambulatoria.

A pesar de observarse en los últimos años un descenso en la incidencia de dicha patología, sigue formando parte de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil, se hace indispensable conocerla, evidenciando que se presenta con variaciones en relación con la edad, el problema de base o factores predisponentes; tales como estado nutricional, nivel socioeconómico, factores ambientales, que pueden ser prevenibles, de ahí la importancia de descubrir colectiva e individualmente cuáles son los principales factores de riesgo que inciden en el desarrollo de esta enfermedad y sus complicaciones, por lo que se propone realizar un estudio comparativo entre las neumonías complicadas y no complicadas en pacientes mayores de 1 mes y menores de 11 años ingresados por neumonía en el Hospital Central de San Cristóbal, Venezuela durante el periodo de febrero a julio de 2013.

Determinar los factores de riesgo de neumonía en la población infantil, permite incidir en ellos y lograr disminuir la morbimortalidad por neumonía.

## JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo hace referencia a una patología bastante común en nuestra población, que afecta a niños en el Táchira según cifras del HCSC ocupando el segundo lugar entre las causas de morbilidad en menores de un año y el cuarto lugar en el grupo de 1 a 4 años, en Venezuela la población más afectada es igualmente la menor de 5 años y en especial, los menores de 1 año, donde la tasa es dos a tres veces mayor que en el grupo de 1 a 4 años; cifras que se corresponden con las descritas a nivel mundial en la que se reporta una mayor incidencia en menores de 5 años. Esta problemática genera un alto costo social y económico que afecta la economía de los países en vías de desarrollo, donde ocurre con más frecuencia, debido a las condiciones sociales propias y donde menos recursos existen para su atención. Ante lo anteriormente descrito, se plantea que la detección precoz de los factores de riesgo y signos de alarma, beneficiará a estos menores.

Como Pediatras en formación el conocimiento de las estadísticas mencionadas nos lleva a la necesidad de profundizar nuestro conocimiento en patologías prevalentes, como lo es la neumonía, debido a que un alto porcentaje de la consulta de nuestros servicios de urgencias es por ésta patología.

Desde el punto de vista científico es importante conocer el comportamiento de la enfermedad luego de la aparición de vacunas contra el Neumococo, patógeno

involucrado en su etiología, como también en la evolución clínica de la enfermedad, de acuerdo a las condiciones propias de nuestro país.

Por todo lo descrito se considera que la realización de una investigación, como la que se aspira con el presente trabajo, contribuirá en: la mejor formación de los residentes de Pediatría de nuestra institución; en lo social para conocer el comportamiento de los factores de riesgo en nuestra población; en lo económico debido a que la detección precoz puede disminuir la necesidad de tratamiento hospitalario y con esto disminuir también los costos para su atención; y en lo científico definir si compartimos los mismos factores de riesgo que en otros países.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

1.- Determinar de forma comparativa entre neumonía complicada y no complicada, los factores de riesgo asociados al desarrollo de dicha patología en niños hospitalizados por esa causa en el Hospital Central de San Cristóbal durante el período febrero – julio 2013.

### **Objetivos Específicos:**

1.- Determinar la incidencia de Neumonía en niños menores de 11 años que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal en el período febrero-julio 2013.

2.- Analizar la distribución según género de los pacientes pediátricos hospitalizados por Neumonía en el Hospital Central de San Cristóbal en dicho período.

3.- Identificar la influencia que tiene el no brindar lactancia materna para el desarrollo de neumonía en los pacientes pediátricos que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal en el período febrero – julio 2013.

4.- Determinar la relación del bajo peso al nacer en los pacientes pediátricos con neumonía que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal durante febrero – julio 2013.

5.- Identificar el estado nutricional e inmunización en niños con neumonía que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal durante febrero – julio 2013.



6.- Describir los factores de riesgo socioeconómicos según Escala de Graffar en los niños hospitalizados por neumonía en el Hospital Central de San Cristóbal durante el período febrero – julio 2013.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL

### ANTECEDENTES

En el año 2012 se realizó un estudio en la ciudad de San Cristóbal un estudio de tipo descriptivo en el cual se incluyeron pacientes del Hospital Central de San Cristóbal y Hospital Dr. Patrocinio Peñuela Ruiz con el objetivo de medir el impacto de la vacunación antineumococica sobre la hospitalización por enfermedades asociadas a neumococo, en el cual se obtuvo un descenso en los casos de neumonía en menores de 5 años de una media de 97 casos por año antes de la vacunación a 31 casos por año después de iniciada la misma<sup>11</sup>.

También en el año 1992 fue realizado por la Dra. Rosalia Cañas un estudio titulado Detección Precoz y tratamiento ambulatorio de neumonías no graves en el Hospital Central de San Cristóbal, aplicando el programa de infecciones respiratorias agudas concluyendo que la aplicación de dicho programa es eficaz en los niños del Hospital Central reduciendo costos<sup>12</sup>.

Entre enero de 2005 y mayo de 2006, se realizó en España un estudio tipo retrospectivo, con una muestra de 63 niños que ingresaron en la UCIP con diagnóstico de neumonía con derrame, evidenciándose la existencia de un incremento en el número de neumonías complicadas que requieren ingreso en la UCIP con *S. pneumoniae* como principal agente etiológico. Las características del líquido pleural parecen influir en la necesidad de fibrinolíticos y el tiempo de mantenimiento del tubo de drenaje<sup>13</sup>.

Otros investigadores en Chile desarrollaron un estudio retrospectivo durante un periodo de 15 años con el objetivo de buscar factores pronósticos en pacientes pediátricos con empiema pleural complicado. Se revisaron retrospectivamente las historias clínicas de 108 pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de neumonía con derrame pleural y se seleccionaron 81 pacientes que contaban con estudio bioquímico y bacteriológico de líquido pleural y con estudio radiológico completo. Como principal conclusión, los autores del estudio afirman que no encontraron factores pronósticos en empiema pleural complicado que permitan sospechar una evolución tórpida y además, sostienen que la decisión quirúrgica debe basarse en la evaluación clínica particular de cada paciente considerando exámenes bioquímicos y radiológicos. Finalmente, sugieren la necesidad de desarrollar estudios colaborativos, multicéntricos, prospectivos que ayuden a responder la interrogante sobre los probables beneficios de un paciente en particular, con un tratamiento agresivo inicial que pueda incluir fibrinolíticos, minitoracotomía o video toracoscopia asistida<sup>14</sup>.

En Cuba realizan un estudio observacional descriptivo longitudinal retrospectivo en 2005, con el fin de determinar los factores de riesgo inmunoepidemiológicos en niños con infecciones respiratorias recurrentes, encontrando como principales factores de riesgo de niños que asistieron a la consulta de inmunología en un período de dos años, la edad comprendida entre los 1 a 5 años con predominio del sexo masculino, la lactancia materna no efectiva, la alergia, el bajo peso al nacer, el humo de tabaco en el ambiente, el hacinamiento y la asistencia a los

círculos infantiles. Estos se acompañan de defectos de la respuesta inmune con predominio de la rama celular<sup>15</sup>.

En un artículo de investigación publicado en la Revista Chilena de Pediatría, de tipo observacional y prospectivo para identificar factores de riesgo de desarrollo de empiema entre septiembre de 2001 y diciembre de 2002, de una cohorte de niños menores de 5 años hospitalizados por neumonía con el fin de identificar los factores de riesgo presentes con mayor frecuencia en el desarrollo de empiema, concluyendo que el retardo en el diagnóstico de neumonía aumenta hasta 2,9 veces el riesgo de desarrollar empiema en niños menores de 5 años con criterio de hospitalización por lo que el reconocimiento precoz de los signos de neumonía podría disminuir esta complicación. Las consultas reiteradas y el uso previo de antibióticos no lo aumentan<sup>16</sup>.

Un estudio de tipo descriptivo, longitudinal caso control de los pacientes con diagnóstico de neumonía durante un año en un Hospital de Cuba, realizado con el objetivo de determinar los factores de riesgo que inciden en la complicación de las neumonías, se determinó como principales factores de riesgo en orden de frecuencia: desnutrición, fumador pasivo, bajo peso al nacer, sexo masculino, enfermedad crónica asociada, infección nosocomial. La lactancia materna se comportó como un factor protector<sup>17</sup>.

El uso amplio de vacunas para sarampión y Bordetella pertusis fue exitoso en la prevención de la NAC. Las elevadas coberturas con vacunas contra Hib en casi

todos los países y contra *S. pneumoniae* en algunos, redujeron la incidencia de NAC radiológica en 20 %, según el estudio de Gambia desarrollado por Klugman y col<sup>18</sup>.

Un consenso de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP), identificó los siguientes Factores de Riesgo (FR) para el desarrollo de NAC grave en niños menores de 2 años de edad: menores de 3 meses, cardiopatía congénita, enfermedad pulmonar crónica y diabetes<sup>19</sup>.

## **BASES TEÓRICAS**

La neumonía, es una lesión inflamatoria infecciosa del parénquima pulmonar, con extensión y compromiso variable de los espacios alveolares, vía aérea central (bronquiólos terminales y respiratorios) y el intersticio circundante. Puede afectar en especial al alvéolo (neumonía alveolar) o al intersticio (neumonía intersticial) o a ambos, evidenciándose a través de manifestaciones clínicas y radiológicas de la infección respiratoria tales como fiebre, tos seca o productiva, disnea, taquipnea y dolor torácico; en algunos casos con compromiso del estado general, signos focales a la exploración del tórax, como crepitantes; con la evidencia de alteración en la imagen radiológica pulmonar. Su intensidad y el tipo de compromiso depende del agente etiológico; en conjunto con la edad del paciente y la condición inmunológica<sup>20</sup>.

Los factores predisponentes incluyen: estrato socioeconómico bajo, tabaquismo familiar, prematuridad, edad, no haber recibido lactancia materna o destete

precoz, hospitalizaciones por otros motivos, desnutrición, hacinamiento, esquema de inmunización incompleto, factor cultural de la madre y su familia, factores ambientales. Existen otros factores que pueden favorecer la presencia de infección pulmonar, tales como cuerpo extraño, incoordinación faríngea y aspiración pulmonar, inmunosupresión, entre otros. Dependiendo de la edad y de las características del paciente se pueden encontrar diferentes etiologías y signos al examen físico, que tienen mucha importancia en el enfoque diagnóstico e inicio de tratamiento precoz<sup>21</sup>.

### **Epidemiología**

La neumonía es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños, constituyendo la primera causa de MI en el mundo, siendo responsable de cerca del 30% de las 13 millones de muertes que ocurren anualmente en niños menores de 5 años<sup>21-22</sup>.

De acuerdo a artículo publicado por Rudan en el Boletín de la Organización Mundial de la Salud<sup>13</sup>, se estima que los menores de 5 años sufren 0,28 episodios de neumonía por año en los países en vías de desarrollo lo cual constituye 150,7 millones de casos por año, de los cuales 7% a 13% son tan severos como para requerir hospitalización. Teniendo en cuenta que el 90% de los menores de 5 años vive en países en vías de desarrollo lo anterior nos da una estimación de la incidencia global de infección respiratoria aguda en este grupo de edad<sup>22-23</sup>.

Por otra parte, cifras generadas por otras investigaciones demuestran que los principales factores de riesgo de la incidencia de neumonía son la falta de

lactancia materna exclusiva, la desnutrición, la contaminación del aire en locales cerrados, el bajo peso al nacer, el hacinamiento y la inmunización incompleta. La neumonía provoca aproximadamente un 19% de todas las defunciones entre los niños menores de cinco años, y más del 70% de esas muertes se producen en el África subsahariana y en Asia sudoriental. Aunque la evidencia disponible es aún limitada, estudios recientes señalan a *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* y *Klebsiella pneumoniae*, como los principales agentes patógenos asociados a la neumonía en la niñez<sup>23</sup>.

### **Fisiopatología**

Las partes finales de las vías respiratorias inferiores y el parénquima pulmonar, son áreas asépticas, y cuando un germen coloniza en ellas es debido a una o más de las siguientes alteraciones: fallo de los mecanismos de defensa del organismo, inóculo masivo o alta virulencia de los gérmenes que desbordan la capacidad defensiva del organismo<sup>24</sup>.

Los mecanismos de defensa del organismo son los responsables de eliminar las sustancias extrañas y gérmenes del aire inspirado, entre los cuales se encuentran mecánicos, bioquímicos e inmunitarios.

**Mecánicos:** la configuración del tracto respiratorio superior, la epiglotis, el reflejo tusígeno, la disminución progresiva del calibre de los conductos aéreos y la capa de moco que tapiza la mucosa respiratoria, la cual, junto a la acción de las células ciliadas del epitelio bronquial adyacente, producen el aclaramiento mucociliar.

Bioquímicos: la mucosa traqueo bronquial segrega una serie de sustancias con actividad antibacteriana, como lisozima, surfactante pulmonar y la inmunoglobulina A.

Inmunitarios: Incluye los mecanismos que se ponen en marcha en caso de que los factores mecánicos del huésped no sean capaces de eliminar las partículas y microorganismos que ingresan en el tracto respiratorio, basados inicialmente en sistema celulares y humorales inespecíficos como los macrófagos alveolares, leucocitos polimorfonucleares y factores opsonizantes a nivel de las secreciones respiratorias (IgG, fibronectina celular, componentes del sistema de complemento y citokinas derivadas de linfocitos T, entre otros) después una respuesta inmune específica basada en la acción de mecanismos humorales dependientes de células B productoras de anticuerpos, y mecanismos celulares dependientes de linfocitos T<sup>24-25</sup>.

Los virus se extienden desde la vía aérea superior y se alojan en las vías aéreas terminales en los alveolos, produciendo una lesión inicial consistente en destrucción del epitelio ciliado e inicio de la respuesta inflamatoria con la llegada de células mononucleares al sitio de lesión. A medida que la respuesta inflamatoria avanza se produce acúmulo de detritos celulares moco y células inflamatorias en la luz bronquial con obstrucción parcial o completa de las vías aéreas. Usualmente los mecanismos inmunitarios limitan la progresión de la infección y promueven la recuperación<sup>22</sup>.



Los virus inhiben las defensas pulmonares de huésped, lo cual facilita la invasión bacteriana. Las bacterias alcanzan el tracto respiratorio inferior por dos vías: por vía hematógena o por vía descendente facilitada por el daño del epitelio ciliar producido por los virus. Una vez que las bacterias alcanzan el alvéolo interactúan con los macrófagos que tratan de fagocitarlas además de los otros mecanismos inmunitarios. En caso de no lograrse la destrucción de la bacteria se inicia una respuesta inflamatoria mediada por neutrófilos y liberación de citoquinas. Se produce hiperemia debido a congestión vascular, exudado de líquido intra alveolar e infiltración de neutrófilos constituyendo la etapa conocida como hepatización roja. Luego predomina el depósito de fibrina y destrucción de células inflamatorias constituyendo la etapa de hepatización gris. En la mayoría de los casos la consolidación ocurre luego de 8 a 10 días cuando el exudado es digerido por enzimas y reabsorbido o removido mediante la tos<sup>22</sup>.

### **Etiopatogenia**

Por otra parte, desde la perspectiva de la etiología infecciosa, un gran número de microorganismos pueden causar neumonía en los niños y en tal sentido, determinar la causa generalmente, se torna muy complejo. Debido a lo invasor que es realizar cultivo directo de tejido pulmonar, la mayoría de los estudios publicados utilizan exámenes de laboratorio que proveen sólo evidencia indirecta de neumonía (aspirados nasofaríngeos, hemograma, PCR y tests serológicos)<sup>25</sup>.

En general, las neumonías adquiridas en la comunidad en pacientes pediátricos son causadas en un 40% por virus, un 30% por bacterias y en otro 30% por

infecciones mixtas virus-bacterias<sup>1</sup>. Los virus son la causa de la mayoría de las neumonías en los niños, siendo más comunes en los menores de 2 años<sup>26</sup>. Estos microorganismos han sido involucrados en la aparición de infecciones bacterianas; así, una infección previa por influenza favorecerá la adquisición y la transmisión del neumococo<sup>27</sup>.

En cuanto a la etiología bacteriana, el *S. pneumoniae* es el agente más frecuente en niños, con excepción del neonato donde predominan otras bacterias como las enterobacterias. En los neonatos, la neumonía no es clasificable como NAC, y en general su tratamiento es el mismo que para la sepsis neonatal temprana y tardía, y cubre sobre todo gérmenes como las enterobacterias, Hoffman y otros<sup>28</sup> reportaron 0,7% de enfermedad invasiva por *S. pneumoniae*, en menores de 28 días de vida.

Gérmenes como el *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae* se han descrito en más del 50% de los casos de neumonías en los niños mayores de 2 años, con un porcentaje variable de coinfección con *S. pneumoniae*<sup>6</sup>.

En cuanto a la incidencia de enfermedad invasiva por *S. pneumoniae*, si bien la incorporación de la vacuna heptavalente anti-neumocócica ha permitido reducir la carga de la enfermedad invasora en forma importante, su aplicación ha favorecido la aparición de serotipos no contenidos en la vacuna, capaces de colonizar la nasofaringe y producir infecciones invasivas, con un mayor número de neumonías complicadas con empiema<sup>29</sup>.

A pesar de estar bien determinado el predominio etiológico por grupo de edad, existen otros factores que harán sospechar en otros agentes causales. Debe sospecharse de *S. aureus* cuando existen lesiones en piel tipo quemaduras, infecciones de partes blandas superficiales o profundas y deterioro nutricional. Desde el año 2000, se han venido reportando en forma ascendente los aislamientos de *Staphylococcus aureus* meticilina resistentes adquirido en la comunidad (SAMR-AC). Estos pacientes cursan con una evolución rápidamente progresiva, con un patrón necrosante y elevada mortalidad<sup>30</sup>.

### **Factores de riesgo.**

#### **1.-Demográficos:**

Edad: especialmente en los menores de 5 años, 50% de las muertes se producen en niños <6 meses. Los factores responsables:

1. Inmadurez inmunológica
2. Bajo peso al nacer y prematuridad condiciona una reducida inmunocompetencia y función pulmonar restringida. Los infantes pretérmino se encuentran en mayor riesgo de muerte que los infantes pequeños para edad gestacional; los infantes severamente prematuros raramente sobreviven.
3. Ausencia o suspensión precoz de la 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 leche materna es la única fuente de Inmunoglobulina A secretora, inmunoglobulina que evita la adherencia de virus y bacterias al epitelio respiratorio y funciona como anticuerpo específico. En los países en desarrollo los bebés alimentados a pecho presentan un mejor estado nutricional en los primeros meses de la vida. Después del sexto mes cuando deben introducirse los alimentos sólidos, comienzan los problemas económicos y como resultado la desnutrición.

## **2.-Socioeconómicos:**

La diferencia socioeconómica entre países es muy amplia. Sin embargo la mortalidad por infecciones respiratorias agudas es casi una constante; 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 a bajos ingresos, nivel de educación deficiente, consulta tardía al servicio de salud.

## **3.-Ambientales:**

Los factores de riesgos ambientales más frecuentes son:

1. Exposición al humo: debido a que bloquea la actividad ciliar, mecanismo fundamental para la defensa respiratoria.

2. Hacinamiento: descrito como el convivir más de tres personas en una misma habitación, favorece la colonización nasofaríngea de gérmenes patógenos.
3. Exposición al frío y la humedad: las muertes por neumonía aumentan considerablemente durante los meses de invierno, debido a que aumentan la diseminación de gérmenes de persona a persona, el hacinamiento y disminuye la función mucociliar del huésped por la resequedad del aire ambiental.

#### **4.- Enfermedades de base:**

Asma bronquial, alergia respiratoria (rinitis alérgica e infecciosa), sinusitis, anemia drepanocítica, fibrosis quística, cardiopatías congénitas, displasia broncopulmonar, Enfermedad por Reflujo gastroesofágico<sup>27-31</sup>

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<sup>5</sup>.

**5.- Esquema de inmunización incompleto:** el uso amplio de vacunas para sarampión y bordetella pertussis fue exitoso en la prevención de neumonía. La elevada cobertura con vacunas contra Haemophilus influenza tipo b en casi todos los países y contra S. pneumoniae en algunos, redujeron la incidencia de neumonía radiológica en un 20%, según el estudio de Gambia desarrollado por Klugman y col<sup>31</sup>. También es importante la vacunación anti-influenza.

## **Complicaciones.**

Las complicaciones esenciales de las neumonías adquiridas en la comunidad son el desarrollo de derrame paraneumónico no complicado y complicado (empiema), absceso, neumonía necrotizante.

En los últimos diez años, ha sido reportado un aumento en el número hospitalizaciones por neumonías bacterianas y también por complicaciones de estas en los niños. La razón para esto no está completamente determinada. El *Streptococcus pneumoniae*, es el patógeno más frecuente en la neumonía adquirida en la comunidad tanto en los niños como en adultos. Durante las últimas décadas se ha observado una emergencia global de cepas multirresistentes y también un alto porcentaje de portación de cepas no susceptibles a penicilina en los niños. El impacto de esto en la evolución de la neumonía y en la frecuencia de complicaciones, permanece todavía poco claro. La mayoría de los estudios concluyen que no existen diferencias en las características clínicas (forma de presentación) y en la evolución de los pacientes con neumonía causada por *S. pneumoniae* susceptible o no a la penicilina. Otro aspecto que se ha destacado es la aparición de nuevos serotipos no incluidos en las vacunas implementadas contra dicho germen<sup>30</sup>.

### **Derrame y empiema pleural**

Los derrames pleurales se presentan aproximadamente en el 40% de los pacientes hospitalizados por neumonías, y determinan un aumento de la morbimortalidad en relación a pacientes sin derrame.

En la tabla N° 1 figuran las características que permiten diferenciar entre el exudado inflamatorio de una neumonía y el de un trasudado secundario a hipoalbuminemia, insuficiencia cardíaca congestiva, cirrosis hepática con ascitis etc.

Tabla 1: Características bioquímicas del trasudado y el exudado pleural, características bioquímicas del trasudado

Característica bioquímica	Trasudado	Exudado pleural
pH	> 7.2	< 7.1
Glucosa	> 40 mg/dL	≤ 40 mg/dL
Concentración de DHL	< 1000 UI/mL	≥ 1000 UI/mL
Relación proteína	≤ 0.5	> 0.5

El derrame pleural para-neumónico (DPN) se define como la acumulación del exudado pleural inflamatorio adyacente a una neumonía generalmente bacteriana. Raramente en la infancia, se encuentra derrame pleural exudativo por causas no infecciosas. El germen más frecuentemente aislado es *S. pneumoniae*, seguido por *S. aureus* o por el Haemophilus influenza (Hib) en niños no vacunados o con plan incompleto de la vacuna para Hib como causa de neumonía y de derrame exudativo asociado.

Las manifestaciones clínicas fiebre sostenida y dolor intenso a la inspiración profunda son característicos del compromiso pleural. Se pueden hallar una menor movilidad del hemitórax afectado, escoliosis ipsilateral, matidez a la percusión y

disminución o ausencia de las vibraciones vocales y del murmullo vesicular. En general el niño presenta mal estado general, se encuentra tóxico y taquipnéico.

Los pacientes con neumonía complicada con derrame pleural exudativo presentan evolución clínica de diferentes estadios como pionesumatoceles, pionesumotórax simple o hipertensivo, fístula pleuro-pulmonar, y otras complicaciones como neumonía necrotizante y el absceso pulmonar. Puede evolucionar a neumatoceles, neumotórax simple.

Los hallazgos radiológicos del derrame pleural paraneumónico consisten en velamiento o borramiento del ángulo costo-diafragmático, presencia clara de línea de derrame en la Rayos x de tórax tomada en decúbito ipsilateral con rayo tangencial, opacidad en la proyección pósterio-anterior, y opacidad basal que borra el hemidiafragma del lado afectado. Estos hallazgos se hacen evidentes cuando el volumen de la colección pleural es  $\geq 75$  ml. La ecografía es muy útil e incluso puede detectar derrames de 10 ml.

El derrame pleural paraneumónico se clasifica como no complicado cuando presenta un pH entre 7.2 y 7.3, glucosa  $>$  de 40 mg./dL, LDH entre 500 y 1000 UI/L, el líquido pleural es de aspecto claro, con escasa celularidad a predominio de Polimorfonucleares (LPN) y el cultivo es generalmente estéril.

El DPN complicado o empiema macroscópicamente luce purulento o seropurulento; se observan bacterias en la tinción de Gram, se aíslan bacterias al cultivarlo, o se detectan en el mismo antígenos capsulares. Los criterios



citológicos y bioquímicos más aceptados para su diagnóstico son: pH  $\leq$  7,1; LDH  $\geq$  1.000 UI/L, glucosa  $\leq$  40 mg/dl, leucocitos  $\geq$  103/mm<sup>3</sup>, LPN  $\geq$  90%.

La evolución del empiema cuenta con 3 etapas: la exudativa, la fibrinopurulenta y la organizada. Durante la etapa exudativa el líquido es escaso y sin tabiques o bridas pleurales. En la etapa fibrinopurulenta el derrame es espeso, se forman tabiques o septos de fibrina que lo definen como empiema loculado. En esta etapa el drenaje de tórax puede ser insuficiente ya que el tubo de drenaje se obstruye con frecuencia; la eliminación temprana u oportuna de las bridas pleurales a menudo evita la necesidad de la toracotomía y la decorticación que son procedimientos quirúrgicos más agresivos<sup>32</sup>. La etapa organizada se caracteriza por la formación de una corteza fibrosa y restrictiva que limita la movilidad y expansión pulmonares. Su diagnóstico temprano requiere de una alta sospecha clínica y la realización de una toracentesis; aplicación de toracoclisis y aplicación de fibrinolíticos en el espacio pleural. A través de la toracocentesis o la aplicación de tubo drenaje y sello es imprescindible para determinar si se trata de un exudado pleural o de un empiema. El diagnóstico y el tratamiento médico-quirúrgico precoces son fundamentales para reducir la morbimortalidad asociada a esta patología<sup>33</sup>.

### Neumonía Necrosante

Respecto a la patogenia de la neumonía necrosante, el mecanismo por el cual ocurre la necrosis del parénquima pulmonar en la neumonía, se relaciona con la oclusión trombótica de capilares alveolares asociado con inflamación adyacente,

lo que da como resultado isquemia y necrosis del parénquima pulmonar. Por otra parte, cuando el pulmón se necrosa, el tejido necrótico se liquidifica y forma cavidades llenas de líquido y en aquellos casos en la cual una fracción de este tejido necrótico es expectorado por comunicaciones a bronquios, las cavidades pueden llenarse de aire. Esta secuencia puede contribuir a una detección más precoz y mayor sensibilidad de la tomografía (TC) comparada con la radiografía<sup>32</sup>. Igualmente, se ha considerado muy importante, distinguir entre la neumonía necrosante, la gangrena pulmonar y el absceso pulmonar, en los estadios tempranos de la enfermedad a objeto de tomar las decisiones oportunas sobre la conducta quirúrgica más apropiada para quienes no obtienen respuesta adecuada con el tratamiento médico<sup>34</sup>.

Con el uso cada vez más frecuente de la TC de tórax, la neumonía necrosante se diagnóstica en forma precoz. Los criterios diagnósticos en la tomografía para ésta complicación son: pérdida de la arquitectura normal del parénquima pulmonar, disminución de la impregnación del medio de contraste del pulmón, aparición de varias lesiones cavitarias de pared delgada y con contenido líquido o aéreo dependiendo del momento en que se realiza el examen. La pared no se impregna adecuadamente con el medio de contraste.

#### Absceso de pulmón

Se define como un foco de supuración pulmonar rodeado por una pared fibrosa bien definida que se impregna con el medio de contraste en la TC de tórax, de más de 2 cm de espesor, con un contenido líquido y aéreo y sin alteración de la

arquitectura normal del parénquima pulmonar (vasos y bronquios conservados)  
adyacente.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **Tipo y modelo de investigación:**

La presente investigación se enfocó en un estudio prospectivo, observacional, y transversal, en la cual se identificaron los factores de riesgo asociados al desarrollo de neumonía complicada y no complicada en niños mayores de 1 mes y menores de 11 años atendidos en salas de hospitalización del Hospital Central de San Cristóbal, ubicado en el Estado Táchira, durante el período de febrero – julio de 2013.

### **Población y Muestra**

La población objeto de este estudio estuvo conformada por todos los niños mayores de 1 mes y menores de 11 años que requirieron ingreso a la sala de hospitalización en el HCSC con diagnóstico de neumonía durante el periodo de febrero – julio del 2013.

Se tomó como criterios de inclusión para esta revisión: niños con diagnóstico de neumonía, con edades comprendidas entre 1 mes y 11 años que requirieron hospitalización en el HCSC durante febrero a julio de 2013. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial.

### **3.3 Instrumentos de recolección y análisis de la información**

Los instrumentos de recolección de datos consisten en cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos asociados al objeto de estudio y extraer de ellos información. La técnica que se utilizó en la presente investigación estuvo constituida por la observación directa en la cual se diseñaron “fichas de observación o registro” de los datos recolectados sobre el diagnóstico y factores de riesgo inherentes a la patología objeto de estudio. Se anexó el instrumento de recolección de la data.

La información de cada paciente participante en el estudio, se transcribió en la base de datos creada a través del paquete estadístico SPSS versión 19, con la cual simultáneamente se estimaron los cálculos estadísticos concernientes.

Se realizaron las pruebas no paramétricas (Chi-Cuadrado) con el fin de determinar relación existente entre variables, con un nivel de significancia estadística de ( $p < 0,05$ ).

#### **Variables**

Las variables constituyen un aspecto fundamental en el proceso de investigación.

En la presente investigación se analizarán las siguientes variables:

#### **Variables dependientes:**

Neumonía no complicada

Neumonía complicada

#### **Variables independientes:**

1.- Edad: Variable numérica medida en años

2.- Género: Variable cualitativa

Género Masculino

Género Femenino.

3.- Bajo peso al nacer: con peso al nacer menos de 2500 g

4.- Lactancia materna. Variable cualitativa

Completa

Incompleta

Ninguna

5.- Estado Nutricional. Variable cualitativa

Normal  $>p10$  a  $<p 90$

Desnutrición leve  $>p3$  a  $<p10$

Desnutrición moderada  $> -3DE$  a  $<p3$

Desnutrición grave  $>-4 DE A <-3 DE$

6.- Inmunización. Variable cualitativa. Se tomará en cuenta las vacunas relacionadas con infecciones respiratorias como son antineumococica, antipertusis, antihaemophilus influenza, BCG

7.-GRAFFAR: Método que permite conocer las características socioeconómicas de la familia, la cual incluye los siguientes acápites, recibiendo cada cual un puntaje para finalmente según valor incluirlos en graffar alto hasta el marginal.

A.-CONDICIONES DE ALOJAMIENTO.

Vivienda de lujo, optimo 1

Condiciones óptimas sin lujo 2

Buenas condiciones, espacio amplio o reducido, buenas condiciones sanitarias 3

Condiciones sanitarias deficientes 4

Rancho 5

**B.-PROFESIÓN DEL JEFE DE LA FAMILIA**

Universitario o Alto comerciante, altos oficiales Fuerza Armada Nacional 1

Técnico, mediano comerciante, artista, locutores 2

Empleado sin profesión o universitario inconclusa 3

Obrero especializado, taxista, agricultor 4

Obrero no especializado, doméstico, buhonero 5

**C.-NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE**

Universitaria, politécnico 1

Técnico Superior o Secundaria completa 2

Técnico inferior (cursos) o secundaria incompleta 3

Primaria completa 4

Primaria incompleta o Analfabeta 5

**D.-PRINCIPAL FUENTE DE INGRESO**

Fortuna heredada o adquirida repentinamente 1

Honorarios profesionales, empresa privada 2

Sueldo mensual o cada 15 días 3

Sueldo semanal o diario 4

Ingreso pública o privada (subsido) 5

ALTO I: 4 – 6

MEDIANO ALTO II: 7- 9

MEDIANO BAJO III: 10 – 12

OBRERO IV: 13 -16

MARGINAL V: 17-28

## CAPITULO IV: RESULTADOS.

El presente estudio es descriptivo, observacional y transversal de los factores de riesgo socioeconómicos de los pacientes que ingresaron al servicio de emergencia pediátrica del Hospital Central de San Cristóbal por neumonía complicada o no, durante febrero a julio del 2013. Con un total de 48 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación, en los cuales no se observó significancia estadísticamente significativa.

**TABLA 1.** Factores de riesgo de neumonía en niños mayores de 1 mes y menores de 11 años que ingresan al hospital central de San Cristóbal durante el periodo febrero a julio de 2013.

	NEUMONIA		Total
	COMPLICADA (PORCENTAJE %)	NO COMPLICADA (PORCENTAJE %)	
<b>GENERO</b>			
MASCULINO	5 (62.5)	22 (55)	27 (56.2)
FEMENINO	3 (37.5)	18 (45)	21 (43.7)
<b>TOTAL</b>	<b>8 (100)</b>	<b>40 (100)</b>	<b>48(100)</b>
<b>EDAD</b>			
< 1 AÑO	2 (25)	18 (45)	20 (41.7)
1-5 AÑOS	5(62.5)	18 (45)	23 (47.9)
> 5 AÑOS	1 (12.5)	4 (10)	5 (10.4)
<b>TOTAL</b>	<b>8 (100)</b>	<b>40 (100)</b>	<b>48 (100)</b>
<b>BAJO PESO AL NACER</b>			
SI	2 (4.2)	6 (12.5)	8 (16.7)
NO	6 (12.5)	34 (70.8)	40 (83.3)
<b>TOTAL</b>	<b>8 (16.7)</b>	<b>40 (83.3)</b>	<b>48 (100)</b>
<b>LACTANCIA MATERNA</b>			
SI	6 (75)	34 (85)	40 (83.3)
NO	2 (25)	6 (15)	8 (16.7)
<b>TOTAL</b>	<b>8 (100)</b>	<b>40 (100)</b>	<b>48 (100)</b>
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>			
NORMAL	5 (62.5)	29 (72.5)	34 (70.8)
DESNUTRICION LEVE	1 (12.5)	8 (20)	9 (18.8)
DESNUTRICION MODERADA	1 (12.5)	3 (7.5)	4 (8.3)

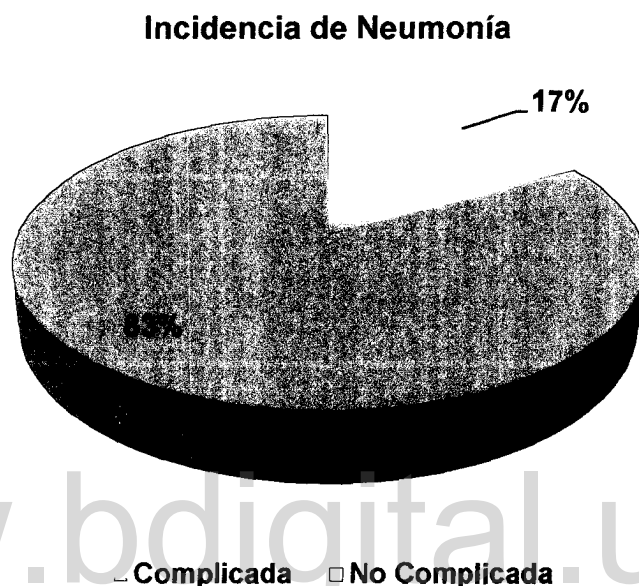


DESNUTRICION GRAVE	1 (12.5)	0 (0)	1 (2.1)
SOBREPESO	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>TOTAL</b>	<b>8 (16.7)</b>	<b>40 (83.3)</b>	<b>48(100)</b>
<b>INMUNIZACION</b>			
COMPLETA	2 (25)	2 (5)	4 (8.3)
INCOMPLETA	6 (75)	37 (92.5)	43 (89.6)
NINGUNA	0 (0)	1 (2.5)	1 (2.1)
<b>TOTAL</b>	<b>8 (100)</b>	<b>40 (100)</b>	<b>48 (100)</b>
<b>GRAFFAR</b>			
ALTO	0 (0)	0 (0)	0 (0)
MEDIANO ALTO	1 (12.5)	7 (17.5)	8 (16.6)
MEDIANO BAJO	3 (37.5)	18 (45)	21 (43.8)
OBRERO	3 (37.5)	14 (35)	17 (35.4)
MARGINAL	1 (12.5)	1 (2.5)	2 (4.2)
<b>TOTAL</b>	<b>8 (100)</b>	<b>40 (100)</b>	<b>48 (100)</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a las madres de los niños ingresados al hospital central de san Cristóbal con diagnóstico de neumonía durante el período de febrero a julio de 2013.

Durante los meses de febrero a julio de 2013, se ingresaron 48 niños con diagnóstico de neumonía, de los cuales 40 fueron no complicadas y 8 complicadas, tomándose en cuenta factores de riesgo como edad, género, bajo peso al nacer, lactancia materna, estado nutricional, inmunización y estratificación social (graffar).

**GRÁFICO 1:** Incidencia de Neumonía en niños mayores de 1 mes y menores de 11 años ingresados al Hospital Central de San Cristóbal, Venezuela durante el periodo de febrero a julio de 2013.



De acuerdo a la gráfica uno, se evidenció que el ochenta y tres por ciento (83%) de los pacientes presentaron neumonía no complicada, mientras que un diecisiete por ciento (17%) se presentó complicada durante el periodo de febrero a julio de 2013.

**GRÁFICO 2:** Distribución de frecuencia según género de los pacientes pediátricos hospitalizados por Neumonía en el Hospital Central de San Cristóbal.

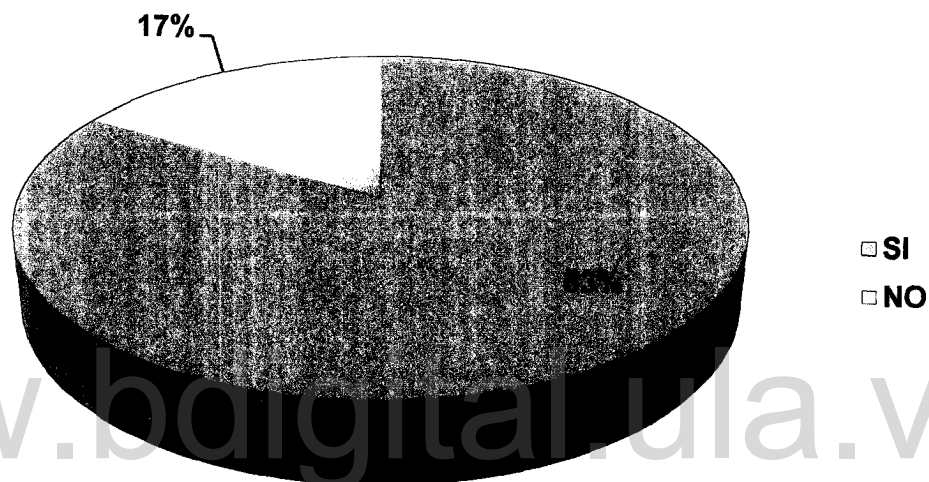
**Distribución según Género de los Pacientes  
Pediátricos Hospitalizados por Neumonía**



En la presente gráfica se aprecia que el cincuenta y seis por ciento (56%) de la muestra son del género masculino, mientras que el cuarenta y cuatro por ciento (44%) corresponde al femenino, apreciándose predominio en el género masculino tanto en neumonía complicada como no complicada.

**GRÁFICO 3.** Distribución de la influencia de la lactancia materna para el desarrollo de neumonía en los pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital Central de San Cristóbal.

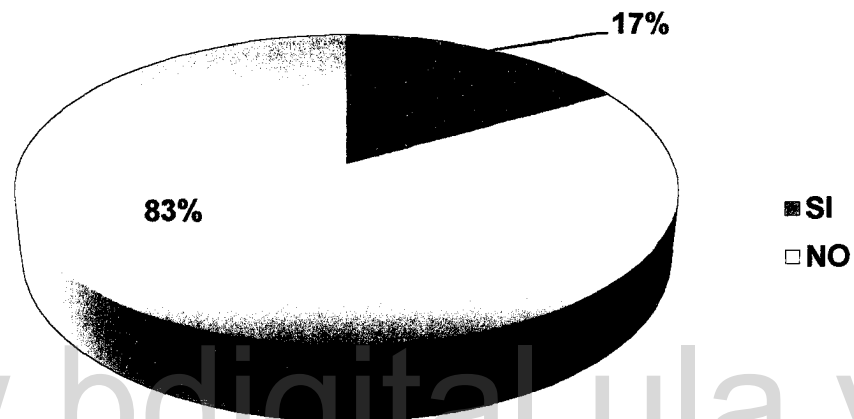
**Distribución de la influencia de la Lactancia Materna para el Desarrollo de Neumonía en los Pacientes Pediátricos**



Al analizar la presente gráfica se aprecia que del total de pacientes de la muestra estudiada, el ochenta y tres por ciento (83%) recibió lactancia materna, y solo un diecisiete por ciento (17%) no la recibió.

**GRÁFICO 4.** Distribución de frecuencia del bajo peso al nacer en los pacientes pediátricos con neumonía que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal

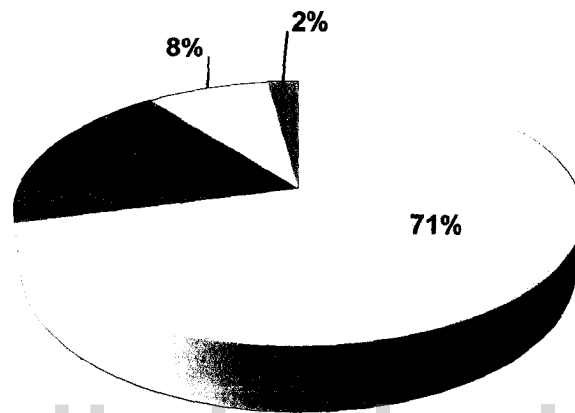
**Frecuencia del Bajo Peso al Nacer en los Pacientes Pediátricos con Neumonía**



Según datos suministrados en la presente gráfica, se observa que el diecisiete (17%) de la muestra estudiada presentó bajo peso al nacer, mientras que ochenta y tres por ciento (83%) contaron con buen peso al nacer.

**GRÁFICO 5.** Distribución de frecuencia del estado nutricional en niños con neumonía que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal.

**Frecuencia del Estado Nutricional en Niños con Neumonía que Ingresan al Hospital Central de San Cristóbal.**



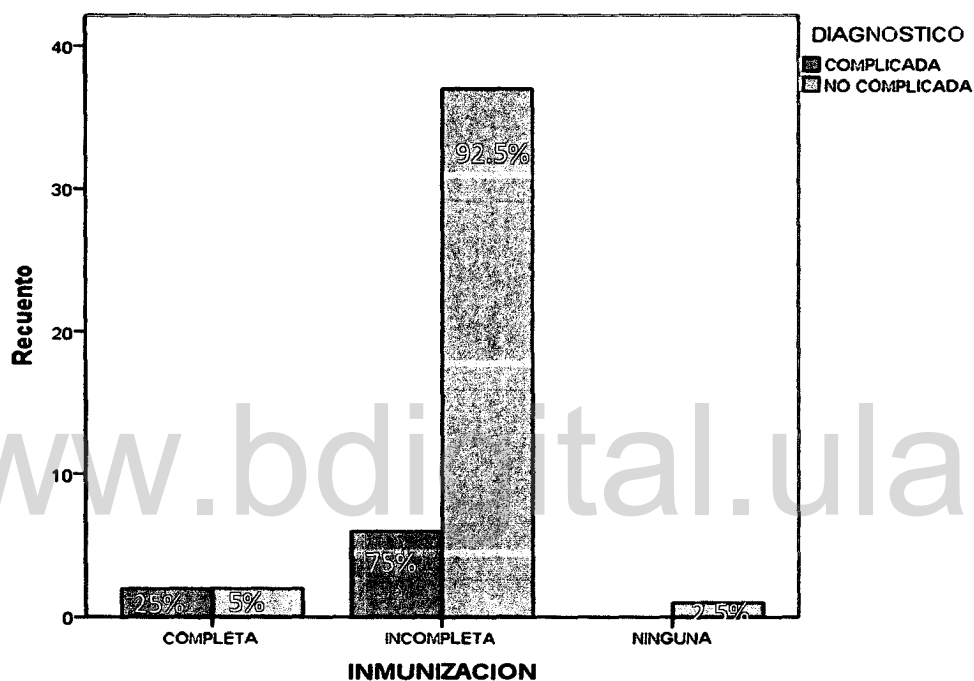
www.bdigitalula.ve

■ Normal                      ■ Desnutrición Leve  
□ Desnutrición Moderada    □ Desnutrición Grave

En la gráfica el setenta y un por ciento (71%) de los niños y niñas que ingresaron con neumonía durante el periodo de febrero a julio de 2013, presentan un estado nutricional normal, el diecinueve por ciento (19%) desnutrición leve, ocho (8%) de tipo moderada y la más baja con un dos por ciento (2%) fue desnutrición grave.

**GRÁFICO 6.** Distribución de frecuencia del esquema de inmunización en niños con neumonía que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal

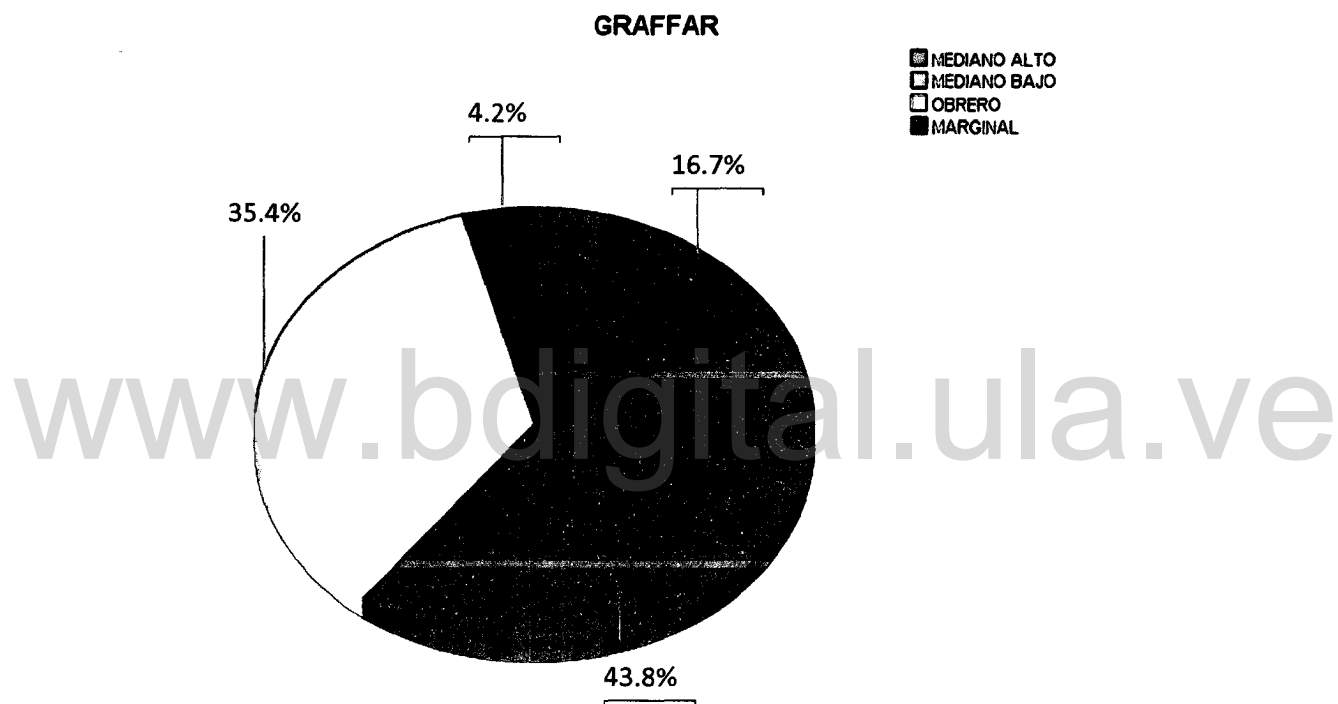
**Frecuencia del nivel socioeconómico (graffar) en niños con neumonía que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal**



En la presente gráfica se aprecia un predominio de pacientes que no cumplen con el esquema de inmunización completo, con un porcentaje de 75% que abarca 6 pacientes complicados y un (92.5%) de 37 pacientes de los no complicados.

**GRÁFICO 7.** Distribución de frecuencia del nivel socioeconómico (graffar) en niños con neumonía que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal

**Frecuencia del nivel socioeconómico (graffar) en niños con neumonía que ingresan al Hospital Central de San Cristóbal**

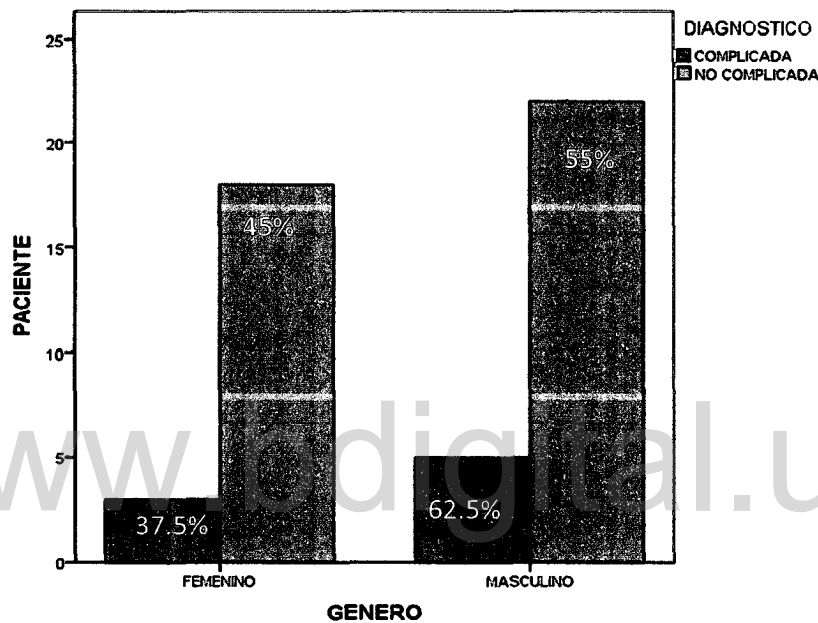


Se aprecia en la presente gráfica un predominio en cuanto al nivel de graffar de mediano bajo con un porcentaje de (46.8%) y obrero de (35.4%) abarcando un 79.2% del total de la muestra, seguido del mediano alto con un 16.9% y marginal siendo representado con un 4.2%.



**GRÁFICO 8: Relación existente entre los tipos de neumonía y el género de los pacientes pediátricos que ingresaron al Hospital Central de San Cristóbal durante el periodo de febrero a julio de 2013.**

**Relación existente entre los tipos de neumonía y el género de los pacientes pediátricos que ingresaron al Hospital Central**



Consideraciones:

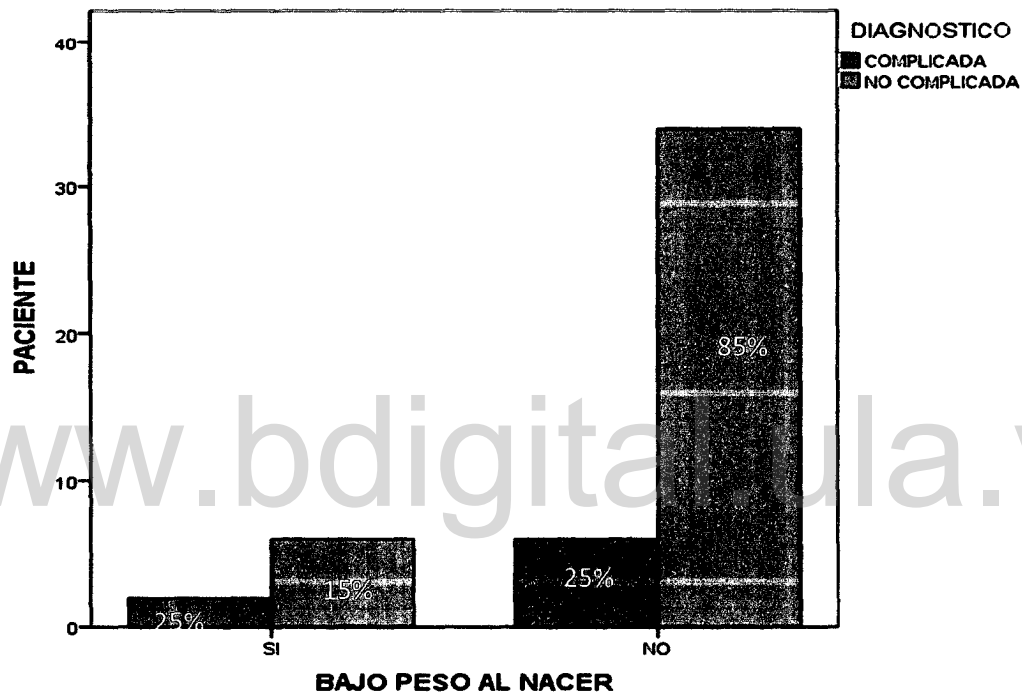
Se parte de la hipótesis de que las variables dependiente tipo de neumonía y la variable independiente género; tienen relación entre si ejerciendo influencia una sobre otra.

Interpretación:

Se aprecia en el presente estudio un valor de significancia de  $p > 0.05$  (0.69), motivo por el cual se rechaza la hipótesis de relación entre dichas variables.

**GRÁFICO 9: Relación existente entre los tipos de neumonía y el bajo peso al nacer de los pacientes pediátricos que ingresaron al Hospital Central de San Cristóbal durante el periodo de febrero a julio de 2013.**

**Relación existente entre los tipos de neumonía y el bajo peso al nacer de los pacientes pediátricos que ingresaron al Hospital Central**



Consideraciones:

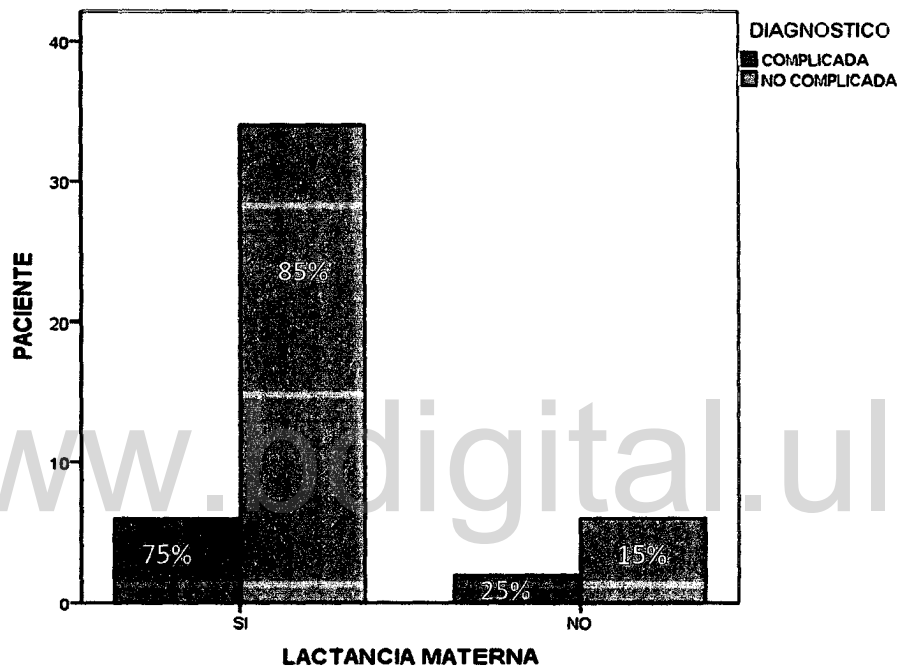
Se parte de la hipótesis de que las variables dependiente tipo de neumonía y la variable independiente bajo peso al nacer; guardan relación entre si ejerciendo influencia una sobre otra.

Interpretación:

Se aprecia en los resultados expresados un valor de significancia de  $p > 0.05$  (0.48), motivo por el cual se rechaza la hipótesis de relación entre dichas variables.

**GRÁFICO 10: Relación existente entre los tipos de neumonía y la lactancia materna de los pacientes pediátricos que ingresaron al Hospital Central de San Cristóbal durante el período de febrero a julio de 2013.**

**Relación existente entre los tipos de neumonía y la lactancia materna al nacer de los pacientes pediátricos que ingresaron al Hospital Central**



**Consideraciones:**

Se parte de la hipótesis de que las variables dependiente tipo de neumonía y la variable independiente lactancia materna; guardan relación entre si ejerciendo influencia una sobre otra.

**Interpretación:**

Se aprecia en los resultados expresados un valor de significancia de  $p > 0.05$  (0.48), motivo por el cual se rechaza la hipótesis de relación entre dichas variables.

## DISCUSIÓN

La neumonía es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños, constituyendo la primera causa de MI en el mundo, siendo responsable de cerca del 30% de las 13 millones de muertes que ocurren anualmente en niños menores de 5 años.<sup>21-22</sup>

Así mismo, cifras generadas por otras investigaciones demuestran que los principales factores de riesgo de la incidencia de neumonía son la falta de lactancia materna exclusiva, la desnutrición, la contaminación del aire en locales cerrados, el bajo peso al nacer, el hacinamiento y la inmunización incompleta. La neumonía provoca aproximadamente un 19% de todas las defunciones entre los niños menores de cinco años, y más del 70% de esas muertes se producen en el África subsahariana y en Asia sudoriental<sup>35,36,37,38</sup>.

En esta investigación se demostró que las neumonías se presentan predominantemente en menores de 5 años, del género masculino, con esquema de inmunización incompleto y bajo nivel socioeconómico, más no se observó relación con el bajo peso al nacer, desnutrición, lactancia materna inadecuada.

La mayoría de los casos de neumonía y defunciones a causa de ella ocurren en menores de 5 años con un predominio en el primer año de vida, debido a la inmadurez de las vías respiratorias y sus mecanismos defensivos, lo que favorece la mayor gravedad y el desarrollo de insuficiencia respiratoria aguda. Hoy día, en

todas las publicaciones sobre el tema se plantea la corta edad, como uno de los factores de riesgo de mayor incidencia en pacientes de países subdesarrollados lo cual coincidió con nuestros resultados<sup>2,10,40,41</sup>

Desde hace muchos años está comprobado estadísticamente que el sexo masculino constituye un riesgo para presentar o morir por neumonía, sin que se haya definido la causa, los resultados de nuestra investigación concuerdan con los obtenidos por Romos (Ecuador), Broche (Cuba) y Tamayo (Timor Leste) entre otros<sup>42,43,44</sup>.

Está demostrado que la desnutrición y el déficit de lactancia materna constituyen factores que comprometen los mecanismos defensivos locales y sistémicos del organismo por lo que favorecen el riesgo de desarrollar de neumonía. Además en diversos estudios que comparan niños pequeños de acuerdo con la alimentación recibida, se ha reportado mayor incidencia de hospitalizaciones por infecciones respiratorias bajas, así como incremento de la mortalidad en lactantes que no recibieron leche materna<sup>45,46</sup>.

Sin embargo los resultados del presente estudio con respecto a la lactancia materna no coinciden con los anteriormente mencionados, apreciándose que entre un 75 a 85% de los pacientes con neumonía recibieron lactancia materna exclusiva, según los datos aportados por las madres durante el interrogatorio.

Al contrastar el presente estudio con los estudios revisados y relacionados<sup>11,15,17</sup> se encontró asociación entre la presencia de neumonía y no tener un correcto

esquema de vacunación, observándose un alto porcentaje de niños con esquema incompleto.

El método de estratificación social de acuerdo a la escala de Graffar modificado por Méndez Castellano (1986), demuestra en este estudio que los pacientes pertenecen a las clases sociales constituidos por los estratos III y IV (media baja y obrero) principalmente<sup>36</sup>. Esto demuestra la confrontación de problemas básicos con características de subdesarrollo.

Cabe destacar que las mejoras en la salud y la corrección de la pobreza, condiciones íntimamente relacionadas, son necesarias para lograr el desarrollo nacional.

No se observó en el presente trabajo ninguna significancia estadística en cuanto a la relación de variable tipo neumonía con género, lactancia materna y bajo peso al nacer.

## CONCLUSIONES

Se apreció un predominio de las neumonías no complicadas sobre las complicadas en los pacientes que consultaron al HCSC

Así mismo, se destaca que en el Hospital Central de San Cristóbal las neumonías son más frecuentes en el género masculino que en el femenino.

No se apreció relación entre el bajo peso al nacer y la desnutrición en cuanto al desarrollo de neumonía.

En el nivel socioeconómico mediano bajo y obrero se evidenció un mayor número de pacientes con neumonía.

No se observó relación estadísticamente significativa entre las variables tipo de neumonía con lactancia materna, bajo peso al nacer y género.

## **RECOMENDACIONES.**

A pesar de que en el presente estudio, no se demostró que la lactancia materna actuara como factor protector para el desarrollo de neumonías, se hace énfasis en continuar promulgando sus beneficios tanto en esta patología como en muchas otras.

Concientizar a los padres de la importancia que implica contar con un esquema de inmunización completo, tomando en cuenta, la bibliografía consultada y los resultados de este estudio en los que se concluye su valor como factor protector contra esta patología.

Tomando en cuenta el nivel socioeconómico como factor de riesgo y pese a ser una variable de difícil modificación, se recomienda brindar educación a los padres con el fin cambiar factores ambientales que contribuyan al desarrollo de la patología.



## ANEXOS.

### Tabla de recolección de datos.

H. CLINICA	EDAD	GENERO	N. COMPLICADA	N. NOCOMPLICADA	LACTANCIA MATERNA	EDO NUTRICIONAL	INMUNIZACION	GRADO DE ESCOLARIDAD MATERNO	PRINCIPAL FTE INGRESO	PROFESION JEFE FAMILIA	CONDICIONES ALOJAMIENTO

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## BIBLIOGRAFIA

1.- OMS. Reducción de la mortalidad en la niñez. Nota descriptiva N°178  
Jun 2012. [citado 18 sep 2012] Disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/index.html>.

2.- MPPS. Boletín Epidemiológico. Semana Epidemiológica N° 07. 12 al 18 de  
Febrero de 2012 [citado 2 oct 2012] Disponible en:  
<http://www.mpps.gob.ve/mscambios/images/stories/Alertas/boletin%20sem%2007.pdf>

3.- Morbilidad enfermedades respiratorias Hospital Central 2006 -2011.  
Dirección de epidemiología y programas de salud hospitalarios. Hospital central de  
San Cristóbal.

4.- M.S.D.S. Anuario de Epidemiología. 2004. SIREVA II en Venezuela. Anuario  
de Morbilidad.

5.- Garcés SM, Díez DJ, Ballester SA, Peidró BC, García LM, Antón CV, et al.  
Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años  
en la Comunidad Valenciana. [Revista en línea]. An Pediatr. 2005; 63(2):125-30.  
Recuperado 25 de marzo de 2011, de  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403305701582>

6.- Mcintosh, K. Neumonía adquirida en la comunidad en niños. [revista en línea].  
N Engl J Med. 2002; 346(6):429-437. Recuperado el 09 de septiembre de 2011, de  
[http://www.sap.org.ar/staticfiles/publicaciones/correo/cor1\\_03/1023.pdf](http://www.sap.org.ar/staticfiles/publicaciones/correo/cor1_03/1023.pdf)

7.- Urdaneta R, Contreras N, Chaustre I, Istúriz G. Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Niño. En Consenso en prevención, diagnóstico y tratamiento de infecciones respiratorias. Sociedad Venezolana de Tisiología, Neumonología y Cirugía Torácica. 2008. p. 19-31

8.- Lagos R, Di Fabio JL, Moëne K, Muñoz MA, Wasserman S, De Quadros C, et al. El uso de la radiografía de tórax para la vigilancia de neumonías bacterianas en niños latinoamericanos. Rev Panam Salud Publica [serial online]. May 2003. [Citado 8 jun 2011]; 13(5):294-302. Disponible en: URL: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892003000400004&Ing=en&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000400004&Ing=en&nrm=iso)

9.- Andrés A, Moreno D, Alfayate S, Couceiro J, García M, Korta J, et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. [Revista en línea]. An Pediatr (Barc). 2011. Recuperado el 4 de agosto de 2012, de doi:10.1016/j.anpedi.2011.09.011

10.- Anuario de mortalidad 2009. Disponible en: [http://www.bvs.org.ve/anuario/anuario\\_2009.pdf](http://www.bvs.org.ve/anuario/anuario_2009.pdf)

11.- Rojas, M. Impacto de la vacunación antineumocócica sobre la hospitalización por enfermedades asociadas a neumococo en niños mayores de 2 meses y menores de 5 años de edad en el Hospital Central de San Cristóbal y hospital Dr. Patrocinio Peñuela Ruíz 2009 - 2011. Tesis de grado Noviembre 2012.

12.- Cañas, R. Detección precoz y tratamiento ambulatorio de neumonías no graves. Tesis de Grado. Noviembre 1992.

13.- Espínola, B., Casado, J., De la Calle, T. y otros. Derrame pleural en niños con neumonía. Estudio de 63 casos. An Pediatr (Barc). 2008; 69(3):210-214

14.- Paz, F; Céspedes, P., Cuevas, M. y otros. Derrame pleural y empiema complicado en niños. Evolución y factores pronósticos. [Revista en línea]. Rev. Med. Chile. 2001; 119 (11): 1289-1296. Recuperado el 20 de agosto de 2011, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S003498872001001100008&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S003498872001001100008&script=sci_arttext&tIng=en)

15.- Pérez SM, Fundora HH, Notario RM, Rabaza PJ, Hernández SM, Rodríguez BA. Factores de riesgo inmunopidemiológicos en niños con infecciones respiratorias recurrentes. [Revista en línea] Rev Cub Ped. 2011;83(3):225-235  
Recuperado 8 oct 2012. Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v83n3/ped02311.pdf>

16.- Gutiérrez, S., Stewart, J., De Olivera, N. Factores de riesgo de empiema pleural en niños uruguayos menores de 5 años. [Revista en línea]. Rev. Chil. Pediatr. 2004; 75 (6): 536-542. Recuperado el 07 de septiembre de 2011, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S03704106200-4000600005&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S03704106200-4000600005&script=sci_arttext&tIng=en)

17.- Martín, I., Pérez, M.A., Rodríguez, L. y Hernández, G. Factores de riesgo de las neumonías complicadas en niños. [Revista en línea]. Rev. Innov. Tec. 2009; 15:

1-9. Recuperado el 07 de septiembre de 2011, de <http://innovaciontec.idict.cu/index.php/innovacion/article/viewFile/131/122>

18.- Klugman KP, Madhi SA, Huebner RE et al. A trial of a 9-valent pneumococcal conjugate vaccine in children with and those without HIV infection. N. Engl. J. Med. 2003;349:1341-48

19.- Consenso de la Sociedad Argentina de Pediatría. Comité Nacional de Neumonol. e Infectol. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las Infecciones Respiratorias Agudas Bajas en < de 2 años. Arch. Argent. de Pediatría 2006;104 (2):157-76

20.- Ardisana, O., Ponce, L., Fernández, F. y otros. Caracterización de las neumonías en terapia intensiva pediátrica. [Revista en línea]. Rev. Cub Med. Inter. Int. 2007: 6(3). Recuperado el 15 de agosto de 2011, de [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6\\_3\\_07/mie06307.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_3_07/mie06307.htm)

21.- Ucrós RS, Dueñas ME. Neumonía adquirida en la comunidad. En: Ucrós RS, Caicedo A, Llano G, editores. Guías de pediatría basadas en la evidencia. 1ed. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2003. P. 87-98.

22.- Correa J, Gómez J, Posada R. Fundamentos de Pediatría. 3ª ed. Colombia: Editorial Corporación para las investigaciones biológicas. 2006. P. 369-75

23.- Rudan, I., Boschi, C., Biloglav, Z. y otros. Epidemiología y etiología de la neumonía en la niñez. [Boletín en línea]. Boletín OMS. 2008; 86: 321-416. Recuperado el 20 de agosto de 2011, de <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/5/07-048769-ab/es/index.html>

24.- Roca R. Temas de Medicina Interna. 4ta ed. La Habana 2002: Editorial Ciencias Médicas. 2002. P. 150-63

25.- Álvarez, P. A. Guidelines for community acquired pneumonia in children and its applicability. [Revista en línea]. Rev Chil Infect. 2003; 20 (Supl 1): S59 - S62. Recuperado el 01 de septiembre de 2011, de <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art10.pdf>

26.- Vidaurreta, A., Marcone, B., Ellis, A.C, y otros. Infección respiratoria aguda viral en niños menores de 5 años. Estudio epidemiológico en dos centros de Buenos Aires, Argentina. [Revista en línea]. Arch Argent Pediatr. 2011; 109(4):296-304. Recuperado el 01 de septiembre de 2011, de <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2011/v109n4a04.pdf>

27.- Sillau, J. Neumonías en niños menores de 5 años. [Revista en línea]. Enf. Torax. 2000; 43(1). Recuperado el 04 de septiembre, de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/enfermedades\\_torax/v43\\_n1/neum\\_ni%C3%B1os.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/enfermedades_torax/v43_n1/neum_ni%C3%B1os.htm)

28.- Rojo, M., Báez, M.J. y Dotres, M,C. Neumonías infecciosas adquiridas en la comunidad: causas y tratamiento con antibacterianos en niños. [Revista en línea]. Rev Cubana pediatr. 2010; 82 (3). Recuperado el 05 de septiembre de 2011, de [http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol\\_82\\_03\\_10/ped12310.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol_82_03_10/ped12310.htm)

29.- Blanco, E., García, M., Vancampenhoud , M., Sánchez, F. y otros. Generalidades de enfermedad neumocócica. [Revista en línea]. Arch Ven Pue y Ped. 2009; 72(1): 2-8. Recuperado el 28 de agosto de 2011, de

<http://www.svpediatricia.org/images/stories/pdf/consensos/consenso%20neumococo.pdf>

30.- Aracil, F.J. Neumonía Complicada. [Revista en línea]. Bol. Pediatr. 2008; 48: 183- 188. Recuperado el 09 de septiembre de 2011, de [http://www.sccalp.org/documents/0000/0060/BolPediatr2008\\_48\\_183-188.pdf](http://www.sccalp.org/documents/0000/0060/BolPediatr2008_48_183-188.pdf)

31.- Solano M. Soto QM. Manejo práctico de las neumonías en niños. [Revista en línea]. Rev. méd. Hosp. Nac. Niños 2004; 39(1): 54-60. Recuperado el 28 de [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S10178-5462004000100006&lng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S10178-5462004000100006&lng=es). agosto de 2011, de: URL:

32.- Gutiérrez E, Ruvinsky R, Abdelnour A, Arbo A, y col. Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología pediátrica sobre Neumonía adquirida en la comunidad. Revista de enfermedades infecciosas en Pediatría. 2010; 24 (94): 3-19.

33.- Páez, I., Pino, P., Gassiot, C. y col. Derrame pleural paraneumónico y empiema pleural. [Revista en línea]. Acta Médica. 2000; 9 (1-2): 52-8. Recuperado el 09 de septiembre de 2011, de [http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol9\\_1\\_00/act08100.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol9_1_00/act08100.htm)

34.- Lozano, J. Complicaciones respiratorias asociadas a neumonía bacteriana. [Revista en línea]. Neumo. Pediatr. 2007; 8: 70-75. Recuperado el 23 de septiembre de 2011, de <http://www.neumologia-pediatrica.cl/pdf/200712/ComplicacionesRespiratorias.pdf>

35.- Valencia, M. Complicaciones de la neumonía. En: Gómez, J., Gómez, L. y Quevedo, A. Pautas de tratamiento en pediatría. [Libro en línea]. Recuperado el 03 de octubre de 2011, de [http://books.google.es/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=TLNlfg8rGWUC&oi=fnd&pg=PA203&dq=neumonia+complicada+en+ni%C3%B1os&ots=qhEnDJROAU&sig=urzpFM24vFveVQ8vNOKWgVJHHok#v=onepage&q&f=false](http://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=TLNlfg8rGWUC&oi=fnd&pg=PA203&dq=neumonia+complicada+en+ni%C3%B1os&ots=qhEnDJROAU&sig=urzpFM24vFveVQ8vNOKWgVJHHok#v=onepage&q&f=false)

36.- Torre VM, Dellán RG, Papale CJ, Rodríguez D, Mendoza N, Berne Y. Estratificación social y antropometría nutricional en menores de 15 años. La Escalera, estado Lara, Venezuela 2002. Invest. Clín [revista en Internet]. 2007 sep [citado 2012 Oct 19] 48 (3): Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?S0535-51332007000300007&script=sci](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?S0535-51332007000300007&script=sciarttext)

arttext

37.- Bauer G, Bossi L, Santoalla M, Rodríguez S, Fariña D, Speranza AM. Impacto de un programa de prevención de infecciones respiratorias en lactantes prematuros de alto riesgo: estudio prospectivo y multicéntrico. Arch. Argent. Pediatr. [revista en línea] 2009 Abr [citado 2012 Oct19];107(2):111-118. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752009000200003&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000200003&lng=es)

38.- Lehmean D, Howard P. Nutrition and mortality: Acute lower respiratory tract infections in children. Papua New Guinea Med [revista en la línea]. 1998 [citado 2012 Oct 19]; 31:109-116. Disponible en: [http://www.pngimr.org.pg/png\\_med\\_journal/Activities-Mar\\_Jun99.pdf](http://www.pngimr.org.pg/png_med_journal/Activities-Mar_Jun99.pdf)



39.- Díaz O, Soler ML. Aspectos epidemiológicos relacionados con la lactancia materna durante el primer año de vida. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en línea]. 2002 [citado 2012 Oct 19]; 18:3. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0864-212520020003000002&lng=es&lng=es nrm=eso tlng=es>

40.- Pérez MJ, Kogan AR, Maggi CL, Mendoza NC. Seguimiento clínico y factores de riesgo en niños con enfermedades respiratorias por adenovirus. Rev Chil Pediatr. 2007; 78(3):261-7

41.- Tamayo Peña DI, Almarales Sarmiento G, Pupo Damas H, Tamayo Serrano JR. Infecciones respiratorias agudas bajas en menores de cinco años de Hatu-Bulico, Timor Leste. C. C. M. H. 2009 [citado 16 nov 2009]; 12(4). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no124/pdf/n124ori13.pdf>.

42.- Romo Pinos E. Factores de riesgo de neumonía en niños menores de cinco años ingresados en el hospital provincial Puyo, agosto 2008-julio 2009. [Tesis]. Quito: Riobamba; 2009

43.- Broche Méndez ME, Menéndez Comas B, Quiñones Cremades AM, del Valle Depestre A. Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. Caibarién 2006. [citado 16 jul 2009]. Disponible en: <http://biblioteca.idict.villaclara.cu/UserFiles/File/salud/Factores%20de%20riesg>

44.- Rojo Concepción M, Báez Martínez J, Dotres Martínez C. Neumonías infecciosas adquiridas en la comunidad: causas y tratamiento con antibacterianos en niños. Rev Cubana Pediatr. 2010 [citado 15 ene 2010];

Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol\\_82\\_03\\_10/ped12310.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol_82_03_10/ped12310.htm).

- 45.- Lila Visbal Spirko L, Galindo López J, Orosco Cepeda K, Vargas Rumilla MI. Neumonía adquirida en la comunidad en pediatría .Salud Uninorte Barranquilla. 2007; 23(2):231-42.
- 46.- Mota F, Montero K, Porras Y, Santos A. Incidencia de neumonías complicadas en lactantes, preescolares y escolares en el servicio de emergencias pediátricas del Hospital Jorge Lizarraga. Período septiembre 2003-agosto del 2004. XII Congreso de la Asociación Panamericana de Infectología; 2005 May 15-18. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela. Caracas: Asociación Panamericana de Infectología; 2005.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)