

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**RIESGO DE REINGRESO EN NIÑOS
HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA**

LOIDA JOSEFINA GODÍNEZ ORELLANA

**Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría**

Enero 2018



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.377.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): **Loida Josefina Godínez Orellana**

Registro Académico No.: **200417737**

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Pediatría**, el trabajo de TESIS **RIESGO DE REINGRESO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA**

Que fue asesorado: **Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.**

Y revisado por: **Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc.**

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2018**

Guatemala, 15 de noviembre de 2017



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades



/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Guatemala, 22 de Mayo de 2017

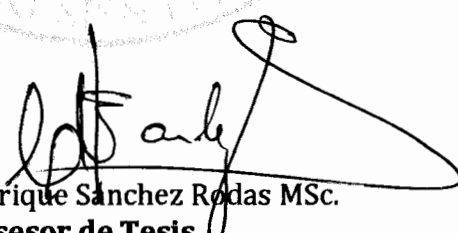
Doctor
Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc
DOCENTE RESPONSABLE
MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS CON
ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Berganza:

Por este medio informo que he **ASESORADO** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **LOIDA JOSEFINA GODINEZ ORELLANA** carne **200417737**, de la carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula: **"RIESGO DE REINGRESO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONIA"**

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. **LOIDA JOSEFINA GODINEZ ORELLANA**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Carlos Enrique Sanchez Rodas MSc.
Asesor de Tesis

Guatemala, 22 de Mayo de 2017

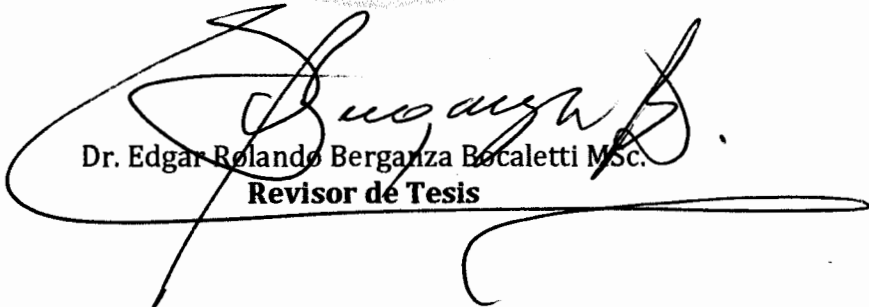
Doctor
Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc
DOCENTE RESPONSABLE
MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS CON
ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Berganza:

Por este medio informo que he **REVISADO** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **LOIDA JOSEFINA GODINEZ ORELLANA** carne **200417737**, de la carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula: **"RIESGO DE REINGRESO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONIA"**.

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. **LOIDA JOSEFINA GODINEZ ORELLANA**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc.
Revisor de Tesis



A: Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti, MSc.
Docente responsable.
Hospital Roosevelt

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 2 de Agosto 2017

Fecha de dictamen: 7 de Agosto de 2017

Asunto: Revisión de Informe final de:

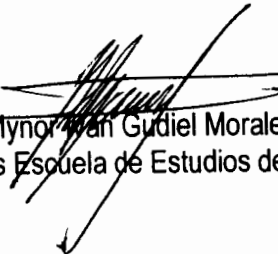
LOIDA JOSEFINA GODINEZ ORELLANA

Título:

RIESGO DE REINGRESO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONIA

Sugerencias de la revisión:

- Agregue la tabla de cada condición de donde obtuvo el OR.
- No solo determine el OR si no sus respectivos intervalos de confianza con el valor del chi cuadrado y su probabilidad.
- Recuerde que para calcular el OR se obtiene de multiplicar los valores $a \times d / b \times c$ por eso se le denomina razón de productos cruzados.
- Solicitar examen privado al realizar las sugerencias..


Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado



AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por haberme dado la fortaleza para seguir a pesar de los momentos difíciles, por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

Le doy gracias a mis padres Roderico Godínez y Lubina Orellana por apoyarme en todo momento, por los valores que me inculcaron, por permitirme tener una excelente educación, por ser ejemplo en mi vida y por ser parte importante de lo que hasta ahora he logrado. Agradezco a mi padre por enseñarme a luchar hasta el último momento, por enseñarme que mientras allá vida hay esperanza.

A mi hijo Fernando Samuel por ser mi alegría y mi luz, por enseñarme que los milagros existen, que no se necesita ser un gigante para ser fuerte y por demostrarme que la labor de un médico pediatra sobrepasa fronteras.

A mis hermanos Edwin, Ester y Paola por ser parte importante de mi vida, por apoyarme en momentos de necesidad, por ser ejemplo de trabajo, estudio y perseverancia. A mi hermanita Marisol por haber creído en mí hasta el último momento, por ser mi ángel que siempre estará presente en mi corazón.

Agradezco a la Universidad de San Carlos de Guatemala por ser mi casa de estudios y al Hospital Roosevelt por ser mi hospital escuela y mi segunda casa durante varios años.

A mis profesores por todo el apoyo a lo largo de la carrera, por su tiempo, amistad y por los conocimientos que me transmitieron.

A mis compañeros de residencia por todos los momentos que pasamos juntos, por la confianza que depositaron en mí y por el apoyo que me brindaron durante estos cuatro años de especialidad.

INDICE DE CONTENIDOS

	PÀGINA
RESUMEN	i
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. OBJETIVOS	18
IV. MATERIALES Y METODOS	19
V. RESULTADOS	27
VI. DISCUSION Y ANALISIS	37
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	41
VIII. ANEXOS	45

INDICE DE TABLAS

	PAGINA
TABLA 1	27
TABLA 2	28
TABLA 3	29
TABLA 4	29
TABLA 5	30
TABLA 6	31
TABLA 7	32

INDICE DE GRAFICAS

	PAGINA
GRAFICA 1	33
GRAFICA 2	33
GRAFICA 3	34
GRAFICA 4	34
GRAFICA 5	35
GRAFICA 6	35
GRAFICA 7	36

RESUMEN

Las infecciones respiratorias agudas figuran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad infantiles en América Latina, siendo un problema de salud pública importante con alta carga social y económica.

OBJETIVO: Establecer el riesgo de reingreso en niños y niñas con antecedente de hospitalización por neumonía, de 6 meses a 2 años de edad, a pediatría del Hospital Roosevelt en el año 2015 y determinar si los siguientes factores de riesgo: desnutrición, ausencia de lactancia materna exclusiva, antecedente de prematurez, comorbilidades asociadas, hacinamiento, infecciones nosocomiales asociadas y estancia en cuidados críticos en el primer ingreso, favorecen al reingreso.

METODOLOGÍA: Estudio analítico de casos y controles, realizado en niños y niñas de 6 meses a 2 años de edad, con antecedente de neumonía en su primer ingreso hospitalario en Pediatría del Hospital Roosevelt en el periodo de enero a diciembre del año 2015. Se obtuvieron 28 casos de pacientes que presentaron reingreso durante el año 2015 en los 90 días posteriores a su egreso con diagnóstico de neumonía (casos) y se tomaron de todos los pacientes ingresados por neumonía de 6 meses a 2 años de edad y que no presentaron reingreso a 28 pacientes (controles), con los cuales se realizó el análisis sobre el riesgo de reingreso. Se realizaron tablas de 2x2 tomando en cuenta las variables de esta investigación y se determinó el riesgo entre cada uno de los posibles factores de presentar reingreso hospitalario analizado por medio de odds ratio, intervalos de confianza y probabilidad.

RESULTADOS: De los pacientes que reingresaron el 57% presenta desnutrición, mientras que el 43% presentó al momento del ingreso un estado nutricional normal (OR 4, intervalos de confianza 0.082, 0.5813). Mayor frecuencia de reingresos en los pacientes que no recibieron lactancia materna exclusiva 65%, a comparación de los pacientes que si recibieron lactancia materna exclusiva con un 35% (OR 0.41, intervalo de confianza 0.0393, 0.471). Los pacientes con antecedente de prematurez presentaron mayor frecuencia de reingreso que los pacientes a término con un 60% y 40% respectivamente (OR 1.78, intervalo de confianza 0.1155, 0.401). Se determinó que el 43% de pacientes sin hacinamiento reingresaron y 57% de reingresos viven en hacinamiento (OR 1.33, intervalo de confianza 0.1903, 0.333). El 64% de los pacientes con comorbilidades asociadas como infecciones gastrointestinales, cardiopatías, entre otras patologías, presentaron reingreso hospitalario comparado con el 36 % de pacientes que reingresaron (OR 2.07, intervalo de

confianza 0.078, 0.438). 60% de los pacientes que reingresaron presentaban un ingreso previo en área de cuidados intensivos (OR 3.86, intervalo de confianza 0.0846, 0,5754). 46 % de pacientes reingresados presentaron infecciones nosocomiales asociadas (OR 0.65).

CONCLUSIONES: Podemos indicar que la desnutrición, ausencia de lactancia materna exclusiva, antecedente de prematurez, comorbilidades asociadas, hacinamiento y estancia en cuidados críticos en el primer ingreso son factores de riesgo muy importantes para presentar reingresos hospitalarios.

PALABRAS CLAVE: morbilidad, mortalidad, neumonía, reingreso.

I. INTRODUCCION

Las infecciones respiratorias agudas figuran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad infantiles en América Latina, siendo un problema de salud pública importante con alta carga social y económica. Según estadísticas nacionales en el 2005 ocupó el tercer lugar de las 10 primeras causas de morbilidad general y morbilidad infantil. Según la OMS el 20 % de todas las muertes en niños debajo de los 5 años de edad es debido a infecciones respiratorias agudas, en su mayoría por neumonía, sin embargo gran parte de ellas se puede evitar al aplicar medidas oportunas.(1)

La última información disponible sobre mortalidad en niños menores de 5 años en países de la región muestra que la neumonía fue la causa de 33% de las muertes totales de niños menores de un año y 27% de los niños de 1 a 4 años. (1)

En Guatemala, la neumonía es la primera causa de muerte en niños pequeños y ocasiona aproximadamente una tercera parte de las consultas ambulatorias a servicios pediátricos. Una buena proporción de estas muertes se deben a un manejo deficiente, atribuible a la falta de reconocimiento de los primeros signos de neumonía, a la presencia de barreras que impiden una búsqueda inmediata de atención, a la consulta a proveedores inapropiados o a recomendaciones terapéuticas inadecuadas.(2)

Pudiéndose reducir la incidencia de neumonía a largo plazo si se combaten sus factores de riesgo más importantes que es la desnutrición, bajo peso al nacer, lactancia artificial, contaminación del aire dentro del hogar, hacinamiento y condiciones de vida precarias. Estudios longitudinales realizados por el instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), han demostrado que los niños guatemaltecos en edad preescolar del área rural sufren alrededor de siete episodios de infecciones respiratorias agudas al año. De estos episodios el 65% son infecciones respiratorias que progresan a neumonía. (1)

Las neumonías son motivo de consulta a los servicios de salud representando en todo el mundo entre un 20 a 40% de las consultas en los servicios de pediatría y un 12 a 35 % de las hospitalizaciones. Se estima que en áreas urbanas cada niño presenta 5 a 8 episodios de IRA por año en los primeros 5 años de vida, por lo que es importante determinar de los niños ingresados por neumonía el riesgo de reingreso en las unidades de pediatría asociado a factores de riesgo como desnutrición, ausencia de lactancia materna, hacinamiento, antecedente de prematurez y comorbilidades asociadas. (3)

En el presente estudio por medio de Odds Ratio para determinar la magnitud de asociación entre la exposición a determinados factores, intervalos de confianza y probabilidades, se

evidencio que existe mayor riesgo de reingreso hospitalario en pacientes que no presentaron una adecuada nutrición, lactancia materna exclusiva, quienes viven en hacinamiento, con comorbilidades asociadas, pacientes gravemente enfermos y que nacieron pre término, sin embargo no se encontró una asociación entre pacientes que presentaron durante su estancia hospitalaria infecciones nosocomiales y su reingreso.

II. ANTECEDENTES

La infección respiratoria aguda es una importante causa de morbilidad y mortalidad infantil en menores de 5 años por lo cual a través del tiempo se han implementado diferentes estrategias con el fin de disminuirla, sin embargo otro problema que se ha presentado es el reingreso de estos pacientes. (3)

En países en vías de desarrollo, grupos de investigadores de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han sugerido la existencia de factores de riesgo y destacan fundamentalmente las condiciones individuales y ambientales a las cuales se exponen los niños como: la contaminación atmosférica, el humo del cigarro, las deficiencias nutricionales, el bajo peso al nacer, la lactancia artificial, las deficiencias nutricionales y el hacinamiento. (4)

Estudios longitudinales realizados por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), han demostrado que los niños guatemaltecos en edad preescolar y del área rural sufren alrededor de siete episodios de IRA al año con una duración mediana de 19 días. De estos episodios, 65% son resfriados comunes y solo el 5% son IRAS que progresan a neumonía. (1)

Los datos suministrados por la OPS/OMS, manifiestan que las neumonías son responsables de un 20- 40% de las admisiones de los niños menores de 5 años de edad en los países en vías de desarrollo. En áreas urbanas se estima que cada niño presenta de 5 – 8 de IRA por año, en sus primeros 5 años. 1 de cada 50 episodios de IRA se concierten en neumonía, de los cuales 10 – 20% fallecen al no recibir un tratamiento adecuado. (3)

Diversos estudios concluyen que los niños menores de 3 años son los que reingresan más, al tratarse de niños que por su corta edad general más angustia a los papas, el diagnóstico no es claro y hay dificultad cuando no son atendidos por médicos pediatras. En diferentes estudios (Weinstock, DePiero, Zimmerman) concluyeron que la progresión de la enfermedad es una de las principales causas de re consultas que requieren hospitalización y oscila de un 25 a 75%. (3)

La infección respiratoria aguda es una importante causa de morbilidad y mortalidad infantil en menores de 5 años por lo cual a través del tiempo se han implementado diferentes estrategias con el fin de disminuirla, sin embargo otro problema que se ha presentado es el reingreso de estos pacientes. (3)

INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) altas o bajas constituyen un complejo síndrome que agrupa entidades clínicas con gran diversidad en sus características epidemiológicas y de agentes causales, lo cual hace difícil su prevención y control. (4)

Las infecciones respiratorias agudas son uno de los motivos más frecuentes de consulta en pediatría, tanto en atención primaria, donde representan el 58 % de la demanda asistencial, como en medio hospitalario. (5)

Los microorganismos llegan al aparato respiratorio fundamentalmente por inhalación y su clínica inicial es inespecífica, dificultando la determinación de un agente etiológico. Estudios revelan predominio etiológico viral, sin embargo, bacterias atípicas principalmente *Mycoplasmapneumoniae*, tienen importante rol como causa de infecciones respiratorias agudas. (4)

La etiología de las IRA bajas es principalmente viral, donde el virus sincitial respiratorio (VRS) es el agente causal más importante y cuya presentación clínica se puede manifestar con signos bronquial obstructivo. La edad temprana de los niños, las estadías hospitalarias prolongadas y la gravedad del cuadro clínico hacen necesario implementar estrategias de control y prevención. (4)

Anualmente 1.9 millones de niños menores de 5 años mueren por una IRA y según la OMS el *Streptococcus pneumoniae* es responsable de más de 1 millón en países en desarrollo. (4)

A nivel mundial las neumonías en niños menores de cinco años causan morbilidad severa y mortalidad. Niños mayores de esas edades con neumonía también representan una carga importante para los servicios de salud y en ellos la neumonía bacteriana a neumococos tiene gran impacto. Por ello, la inmunización de estos niños con las vacunas resultaría de gran

utilidad, ya que se destaca la necesidad de un método de diagnóstico rápido para optimizar el diagnóstico diferencial, manejo y control de infecciones en estos pacientes. (6)

La incidencia general de IRA bajas es estable durante los primeros cinco años de vida, algunos estudios señalan mayor frecuencia en mayores de un año. A Rubal et al, al estudiar la neumonía grave en niños, encontraron un predominio del sexo masculino y de los pacientes entre uno y cuatro años, sin obtener diferencias significativas con relación al sexo femenino y a los pacientes menores de 1 año. CJ Lozano et al reportaron la máxima incidencia de casos de IRA en varones con un promedio de edad de 19,1 meses, mientras que MA Paul et al establecieron el mayor porcentaje de internamientos en los menores de 5 años, con la edad promedio de 5,4 años. (7)

En la mayoría de los países se aprecia que los niños menores de cinco años presentan de cuatro a ocho episodios de infecciones respiratorias agudas por año. La diferencia entre los infantes de países desarrollados y los en vía de desarrollo no radica en el número de episodios que sufren sino en su gravedad y en el mayor riesgo de morir en el curso de la enfermedad 4-6. (8)

El estándar de vida de los países en vías de desarrollo está asociado a factores predisponentes o de riesgo, los que pueden agruparse de acuerdo con su relación con el huésped, el medio ambiente y el agente infeccioso. (8)

En países en vías de desarrollo, grupos de investigadores de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han sugerido la existencia de factores de riesgo y destacan fundamentalmente las condiciones individuales y ambientales a las cuales se exponen los niños como: la contaminación atmosférica, el humo del cigarro, las deficiencias nutricionales, el bajo peso al nacer, la lactancia artificial, las deficiencias nutricionales y el hacinamiento. (4)

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) representan uno de los principales problemas de Salud Pública en niños menores de cinco años a nivel mundial, al respecto, las neumonías constituyen la primera causa de mortalidad por infecciones agudas en países en desarrollo, con promedio de 1,4 por cada 1000 nacidos vivos, y son la segunda causa de hospitalización. Se estima una incidencia anual cercana a 151 millones de nuevos casos de neumonía comunitaria en niños pequeños de países pobres, de los cuales de 10 a 20

millones son graves. Sus manifestaciones clínicas varían según la edad, la extensión de la enfermedad y el agente causal. (7)

NEUMONIA

El pulmón es el órgano por el que pasa permanentemente un gran volumen de aire, y todo el gasto cardiaco, constituyendo una gran diana donde se manifiesta con frecuencia la acción patógena de múltiples nóxas. La defensa habitual frente a estas agresiones es la inflamación, manifestación que se conoce como neumonía, donde se afectan los alvéolos y el intersticio. (7)

La neumonía representa un proceso inflamatorio del pulmón, caracterizado por la consolidación alveolar debida a la presencia de microorganismos patógenos. Se ha definido como NAC, la que aparece en sujetos que conviven en la comunidad y que no han sido hospitalizados en los últimos 7 días o bien las que aparecen 48 horas después de su ingreso en un centro hospitalario. Afectan, tanto al niño sano, como al que se encuentra afecto de una situación de inmunodeficiencia, aunque sus efectos y las características de su presentación sean completamente diferentes. (9)

Lleva a la disminución en la concentración de oxígeno por compromiso del parénquima pulmonar y baja reserva de oxigenación. El término neumonía se utiliza para describir varias reacciones inflamatorias de los alvéolos y espacios terminales del pulmón causado por agentes infecciosos y no infecciosos. La neumonía hace referencia a cualquiera de las numerosas afecciones que provocan alteraciones inflamatorias del parénquima pulmonar. (10)

La clasificación de las neumonías adoptada por todas las normativas internacionales se basa en el ámbito de adquisición de las mismas y en la situación inmunológica del paciente. De esta forma, se consideran tres categorías: neumonía adquirida en la comunidad (NAC), neumonía nosocomial (NN) y neumonía del inmunocomprometido. (1)

Las neumonías son las principales enfermedades respiratorias agudas que inciden en la morbilidad y mortalidad infantil a nivel mundial y especialmente en los países de América Latina. En Guatemala, la neumonía es la primera causa de muerte infantil y ocasiona

aproximadamente una tercera parte de las consultas ambulatorias en los servicios pediátricos. Ha sido reportado que la mayoría de las neumonías son de origen viral, por lo que son poco peligrosas y auto limitantes. Las de origen bacteriano son menos frecuentes pero son potencialmente mortales especialmente cuando existen condiciones como la desnutrición, que pueden complicar los cuadros neumónicos, acarreado incluso la muerte del paciente en un promedio de 3 días. (11)

PATOGENIA

La colonización del tracto respiratorio superior con bacterias patógenas es común en niños pequeños sanos y representa un requisito previo para que estos agentes infecciosos penetren al tracto respiratorio inferior por inhalación, aspiración o por diseminación hematogena. La colonización está influenciada por factores como la edad, raza, asistencia a guarderías y localización geográfica. Cualquier proceso que altere los mecanismos de defensa naturales, aumenta la probabilidad de una infección pulmonar. (10)

CUADRO CLÍNICO

El diagnóstico de neumonía en niños se basa principalmente en síntomas y signos presentes en la historia clínica y en el examen físico: fiebre alta $> 38,5^{\circ} \text{C}$, tos, taquipnea (recién nacido hasta los 2 meses mayor a 60 respiraciones por minuto, bajo 1 año de edad: más de 50 respiraciones por minuto y sobre 1 año: más de 40 respiraciones por minuto), compromiso variable del estado general, signos de dificultad respiratoria e imagen radiográfica de consolidación pulmonar. La radiografía de tórax es un examen complementario y sirve para confirmar el diagnóstico, determinar el patrón radiológico (intersticial o relleno alveolar) y detectar complicaciones (efusión pleural, atelectasias, etc). Síntomas como fiebre alta mayor de 40°C con inicio brusco, calofríos, dolor en punta de costado, dolor abdominal o evidencia de efusión pleural, orientan clínicamente al diagnóstico de neumonía neumocócica. Si el niño presenta cualquiera de los signos, como tiraje subcostal, sibilancias o estridor en reposo son signos de neumonía muy grave. Los exámenes generales tienen poca utilidad para diferenciar neumonía viral de bacteriana. Un estudio reciente efectuado en 254 pacientes hospitalizados, dirigido a establecer la etiología de la neumonía según edad del paciente, permitió objetivar la baja sensibilidad y especificidad del recuento de leucocitos, VSG, PRC y patrón radiológico.(10)

EPIDEMIOLOGIA

Las neumonías son una causa importante de morbi-mortalidad en la edad pediátrica. El grupo de edad más frecuentemente afectado son los menores de 5 años y en especial, los menores de 1 año donde la tasa es de dos a tres veces mayor que en los otros grupos. En un 90% no se logra conocer el germen u organismo causal específico, y de los conocidos se estima que 50% son causados por neumococo en los países desarrollados, en nuestro medio por el haemphilus influenza tipo B. Pero en nuestro medio generalmente los microorganismos involucrados son: de 0 a 2 meses la Klebsiella, de 2 meses a 5 años Haemophilus Influenza tipo B y en mayores de 5 años el Neumococo. (10)

Los estudios epidemiológicos más recientes comunicados en el último Congreso de Neumología Pediátrica celebrado en Niza, señalan actualmente 2-3 millones de casos/año de NAC en Europa. Su incidencia por edades se refleja en los siguientes datos: niños de 0 a 1 año: 15-20/1.000/año, niños de 1 a 5 años: 30-40/1.000/año y niños de 5 a 14 años: 10-20/1.000/año. Aproximadamente el 1,5% de todas las infecciones respiratorias son neumonías, con una elevada frecuencia en los niños. (9)

Por otra parte, estadísticas más recientes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), a nivel general, revelan que la neumonía durante el periodo del 2,002 se presentó como la séptima causa de morbilidad general con un total de 198,574 casos y como la tercera causa de morbilidad a nivel infantil con un total de 51,428 casos. En el 2,003, la neumonía ocupó la novena causa de morbilidad general (120,567 casos) y también, la tercera causa de morbilidad infantil (43,781 casos); en el 2,004 ocupó el cuarto lugar de las primeras 10 causas de morbilidad general (202,116 casos) y ocupó el tercer lugar en las causas de morbilidad infantil (42,948 casos); en el 2,005 ocupó el tercer lugar de las primeras 10 causas de morbilidad general (210,005 casos) y ocupó el tercer lugar en la morbilidad infantil (54,656 casos).(1)

Estudios longitudinales realizados por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), han demostrado que los niños guatemaltecos en edad preescolar y del área rural sufren alrededor de siete episodios de IRA al año con una duración mediana de 19 días. De estos episodios, 65% son resfriados comunes y solo el 5% son IRAS que progresan a

neumonía. Una buena proporción de las muertes que ocurren dentro del anterior mencionado porcentaje (5%) se deben a un manejo deficiente atribuible a la falta de reconocimiento de los primeros signos de neumonía, a la presencia de barreras que impiden una búsqueda inmediata de atención, a la consulta a proveedores inapropiados o recomendaciones terapéuticas inadecuadas. (1) (11)

NEUMONIA EN GUATEMALA

En Guatemala representa un problema de salud a nivel nacional ya que se encuentra entre las primeras causas de morbilidad y mortalidad en el grupo de edad comprendido en menores de 5 años, además de absorber recursos del sistema de salud. Estadísticas demuestran que en 1,993, 14 de cada 1, 000 nacidos vivos en Guatemala morían antes de cumplir el año de edad debido a esta causa, mientras que en Canadá sólo 6 de cada 100,000 niños nacidos vivos fallecieron por neumonía.(1)

Según la publicación más reciente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Reporte de vigilancia epidemiológica de la semana No. 37 año 2005), la incidencia de enfermedades respiratorias a nivel nacional en menores de cinco años fue de 32.21% por 100,000 habitantes y la incidencia de Neumonías a nivel nacional en niños de la misma edad fue de 4.42%. En las primeras semanas del año2006, se reportaron que las áreas de salud con mayor incidencia de neumonías en menores de cinco años fueron: El Quiché, Chimaltenango, Petén Sur Occidente y Petén Sur Oriente. Las edades más afectadas fueron adultos mayores, seguidos por niños menores de un año con el 32% y de 1 a 4 años con el 16%. (11)

TRATAMIENTO

El tratamiento inadecuado de los episodios de IRA con antibióticos trae aparejado la destrucción de la flora normal que protege la mucosa de las vías aéreas, eliminándose de esta forma esta barrera defensiva, lo que favorece la infección por gérmenes multirresistentes, los cuales al encontrar condiciones favorecedoras se diseminan rápidamente produciendo lesiones graves a nivel pleuro-pulmonar y sistémico. (8)

Según estudios realizados la resistencia bacteriana ha ido en aumento no igual en todas partes del mundo, así Ostroff SM del CDC de Atlanta, realizó un estudio de susceptibilidad a los antibióticos, para *S. Pneumoniae* y *H. Influenzae* en Egipto, encontrado que ambos son gérmenes susceptibles a Ampicilina y Trimetoprim. En contraste, un estudio similar en Pakistán en niños con neumonía, demostró que el Trimetopim falló en 23% de neumonías moderadas y 33% en neumonía severas, Amoxicilina falló 15% y 18% respectivamente. Siendo importante recordar que la frecuencia de utilización de estos antibióticos en la comunidad modifica la susceptibilidad, que como menciona McCracken, su utilización previa es factor de resistencia. (1)

Por otra parte, la OMS en su publicación sobre actualización de tratamiento de enfermedades infecciosas para el año 2,002, recomendó el tratamiento de 3 días para la neumonía en niños, la decisión acerca de la duración se basó en la gravedad de la enfermedad, sitio de la infección, microorganismo involucrado y el riesgo de secuelas. La OMS define el uso de tratamientos cortos, puesto que el uso excesivo de antibióticos, terapias prolongadas y dosis subclínicas insuficientes para lograr la erradicación bacteriana promueven la resistencia ante los antimicrobianos. (12)

HOSPITALIZACION EN PACIENTES CON NEUMONIA

Los datos suministrados por la OPS/OMS, manifiestan que las neumonías son responsables de un 20- 40% de las admisiones de los niños menores de 5 años de edad en los países en vías de desarrollo. En áreas urbanas se estima que cada niño presenta de 5 – 8 de IRA por año, en sus primeros 5 años. 1 de cada 50 episodios de IRA se concierten en neumonía, de los cuales 10 – 20% fallecen al no recibir un tratamiento adecuado. (3)

Publicaciones revisadas en relación con los reingresos a servicios de salud de pediatría describen factores como el tipo de enfermedad, la deficiencia en la valoración médica y el no cumplimiento del tratamiento como causa de reconsulta. (3)

Diversos estudios concluyen que los niños menores de 3 años son los que reingresan más, al tratarse de niños que por su corta edad general más angustia a los papas, el diagnóstico no es claro y hay dificultad cuando no son atendidos por médicos pediatras. En diferentes estudios (Weinstock, DePiero, Zimmerman) concluyeron que la progresión de la enfermedad

es una de las principales causas de re consultas que requieren hospitalización y oscila de un 25 a 75%. (3)

En estudios pediátricos realizados en Norteamérica el porcentaje de readmisión fue del 3% y en un estudio realizado en Barcelona fue de 6.4%.(3)

Las infecciones respiratorias agudas bajas son la primera causa de internación en el hospital pediátrico del centro hospitalario; en 1998 representaron el 25.05% del total de egresos. Debido a su distribución estacional, aumentan considerablemente la demanda asistencial en los meses fríos. Este incremento se traduce en un aumento en las tasas de utilización de camas de hospitalización general y de cuidados intensivos, y en mayores gastos con medicación (antibióticos, broncodilatadores, oxígeno). (13)

MORTALIDAD

En niños hospitalizados la mortalidad por neumonía aumenta por los factores de riesgo asociados a la hospitalización (etiología nosocomial), bajo peso por una ingesta inadecuada de nutrientes y/o la inaccesibilidad a lactancia materna exclusiva. (11)

La organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que trece millones de niños menores de 5 años de edad mueren cada año en el mundo. El 99% de las muertes en el año 2000 sucedieron en países no desarrollados. Por esta alta mortalidad es importante tomar en cuenta los factores que predisponen a presentar neumonía y de esta forma tratar de influir en estos, para disminuir la morbilidad y mortalidad. (3)

En el año 1999 se registraron 53.486 defunciones en Guatemala, correspondiendo a una tasa de mortalidad de 4,8 por 1.000 habitantes. Las primeras causas de mortalidad general para ambos sexos, correspondieron a neumonías y diarreas. En 1999 estas causas representaron 22,3% y 6% del total de defunciones, 19 respectivamente. (11)

La tasa de mortalidad de niños de 1 a 4 años fue 14 por mil; 9 en el área urbana y 20 por 1.000 en el área rural. Las ERAS eran la primera causa de morbilidad y mortalidad en el país. En 1999 se registraron 1.019.247 casos de ERAS y 228.762 casos de neumonía que causaron 11.082 defunciones. La neumonía fue la primera causa de mortalidad entre los

niños menores de 1 año (10,6 por 1.000 menores de un año); 63% de los casos y 50% de las defunciones ocurrieron en los menores de cinco años. (11)

FACTORES DE RIESGO

En países en vías de desarrollo, grupos de investigadores de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han sugerido la existencia de factores de riesgo y destacan fundamentalmente las condiciones individuales y ambientales a las cuales se exponen los niños como: la contaminación atmosférica, el humo del cigarro, las deficiencias nutricionales, el bajo peso al nacer, la lactancia artificial, las deficiencias nutricionales y el hacinamiento. (4)

En la mayoría de los estudios la incidencia de infecciones respiratorias agudas varía entre los niños provenientes de sitios urbanos (cinco a nueve episodios por niño, por año) y los que viven en sitios rurales (tres a cinco episodios por niño, por año). Este hecho está relacionado con varios factores dentro de los cuales se destacan el incremento de la transmisión cruzada debido a la aglomeración en las ciudades y la mayor contaminación atmosférica, donde además el proceso de socialización del niño rebasa más tempranamente los límites de la familia, incorporándose a grupos humanos más amplios (círculos infantiles, escuelas) que facilitan el contagio por patógenos respiratorios, ello explica que la tasa de neumonía del púrpulo sea la más alta de toda la existencia. (7)

Resultados similares se observan en zonas urbanas de la región estudiada, coincidiendo con los hallados por Pérez et al, al estudiar pacientes con neumonía procedentes de áreas rurales y urbanas, donde la asistencia a círculos infantiles constituyó un factor de riesgo importante para contraer IRA. (7)

HACINAMIENTO

El hacinamiento, común en países en desarrollo, contribuye a la transmisión de IRA mediante gotas de secreción y fómites, teniendo el mayor peso lo referente al número de personas que duermen en una misma habitación, y no el ambiente en que permanezcan la mayor parte del día, lo que coincide con los resultados de investigaciones, al ser el factor de riesgo más frecuente en niños menores de 1 año (45.1%), y que se explica al conocer que la mayoría de estos duermen en el mismo cuarto que sus padres, y en ocasiones con

hermanos pequeños. La presencia de 3 o más niños menores de 5 años en la vivienda o la concurrencia a guarderías se asocia a un incremento de 2,5 veces en la mortalidad por neumonía. (7) (10)

La asistencia a instituciones infantiles incrementa el riesgo de transmisión de virus productores de IRA, así como de colonización nasofaríngea con bacterias patógenas a partir de portadores asintomáticos. Datos estadísticos reportan un riesgo dos veces mayor a padecer de IRAB complicadas en estos niños ya que en estas instituciones presentan hacinamiento. (8)

Estudios realizados en hospitales a nivel latinoamericano demuestran que entre los grupos vulnerables se encuentran los niños procedentes de áreas urbanas (45.3%) y suburbanas (43.5%). La incidencia fue significativa en presencia de hacinamiento mayor de dos personas por dormitorio (67.7%); y con el uso de leña (68.7%) y de kerosén (60.9%). En otros estudios también se menciona la exigüidad de las habitaciones como factores coadyuvantes. El hacinamiento es un aspecto común en los países latinoamericanos, se ha demostrado una clara relación con ERAS, en el año 1996 se realizó un estudio de casos y controles, de tipo retrospectivo con 90 niños expuestos y no expuestos a humo de tabaco o que vivían en condiciones de hacinamiento o no, el 60 % de los casos vivían en hacinamiento y los controles solo el 11%,es decir que el hacinamiento influye en la propensión de padecer ERAS ,el 76% de los casos se encontraban en fumadores pasivos. (11)

DESNUTRICION

Se puede considerar a la desnutrición un balance negativo que presenta como característica la depleción orgánica y cambios en la composición bioquímica del organismo.El impacto de la mortalidad por neumonía en pacientes desnutridos ha sido objeto de análisis recientemente, donde incluso los déficit antropométricos más leves y las deficiencias cualitativas de micronutrientes, se asocian a una mayor incidencia de neumonía y riesgo de muerte,en Nueva Guinea se demostró un incremento de ocho veces la mortalidad para niños con menos del 70% del peso para la edad, y de veinte veces la presencia de neumonía en aquellos pacientes por debajo del tercer percentil. (7)

Los niños con desnutrición aguda moderada presentan mayor vulnerabilidad ante enfermedades infecciosas como: diarreas, neumonías y anemias; además tienen peligro de progresar a desnutrición aguda severa y un riesgo de morir tres veces mayor que el de los niños con estado nutricional normal. (14)

SITUACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN EN EL MUNDO

Según la OMS la desnutrición constituye el segundo factor de riesgo más importante a escala mundial, al condicionar alteraciones inmunológicas y depresión de las defensas locales. A nivel mundial hay más de 800 millones de personas que sufren de desnutrición, esta afecta a 20 millones de niños, 70% en Asia, 26% en África, 4% en América Latina y el Caribe. Según los nuevos patrones de crecimiento de la OMS, se estima que la prevalencia mundial de emaciación en niños menores de cinco años es del 10% (55 millones de niños). De estos del 20% al 34% de desnutrición global, se observa solo en tres países latinoamericanos: Guatemala, República Dominicana y Bolivia. (15) (16)

Para los niños cuya situación alimenticia es deficiente, enfermedades comunes como infecciones respiratorias y diarreas pueden ser fatales. A nivel mundial la malnutrición es responsable directa o indirectamente del 60% de los 10.9 millones de muertes que ocurren anualmente entre niños y niñas menores de 5 años. Más de las dos terceras partes de muertes están asociadas con prácticas de alimentación no apropiadas durante el primer año de vida. (17)

De acuerdo con las últimas mediciones disponibles, los países de Centro América presentan prevalencias alta de desnutrición global en la población menor de cinco años, de los cuales Guatemala es el país con más prevalencia con un 22.7%, seguido de Honduras 16.6%, El Salvador 10.3% y Nicaragua 9.6%. (18)

SITUACIÓN DE DESNUTRICIÓN EN GUATEMALA

De acuerdo al informe sobre el estado Mundial de la Infancia 2011, al evaluar la posición de los países según su tasa de mortalidad de menores de cinco años, un indicador fundamental para medir el bienestar en niños, Guatemala se sitúa en la posición 128 de 193 países evaluados, situándose dentro del 33% de los países con mayores niveles de desnutrición en

el mundo; solamente comparable a la situación de Bolivia (puesto 135) o Haití (puesto 156). (19)

El problema de la desnutrición infantil en Guatemala es alarmante porque tiene el índice más elevado de esa deficiencia crónica en Latinoamérica. La prevalencia actual de desnutrición crónica en menores de cinco años es de 49.3%, que afecta en mayor proporción a los infantes de familias rurales pobres. En el área rural es de 55.5%, contra 36.5% en área urbana; 69.5% en indígenas, contra 35.7% en no indígenas; 65.5% en madres sin educación, contra 18.6% en madres con nivel de escolaridad de secundaria o más. En términos regionales, 68.3% en el noroccidente, contra 36.1% en el área metropolitana. La prevalencia de desnutrición aguda es de 1.6%. De los niños y niñas que presentan desnutrición aguda, u 20% de los casos tiene desnutrición severa. En el país, un 22.7% de los niños y niñas menores de cinco años presentan desnutrición global, con mayores proporciones entre la población indígena 30.4% y la rural 25.9%. Según la ONU 145,000 familias en Guatemala están en riesgo de caer en una situación de desnutrición.(19) (20) (21)

PREMATUREZ Y BAJO PESO AL NACER

Está demostrado que la prematuridad y el bajo peso al nacer determinan un mayor grado de inmadurez y una menor capacidad defensiva del sistema respiratorio al no recibir las inmunoglobulinas transmitidas por la madre por vía tras placentaria lo cual incrementa en más de siete veces el riesgo de muerte por infecciones respiratorias bajas. Aproximadamente el 16% de los niños nacidos en el mundo tienen bajo peso al nacer. Esto representa 20 millones de niños cada año, de los cuales el 90% nace en países en desarrollo. Este bajo peso condiciona una reducida inmunocompetencia y función pulmonar restringida. (8)(10)

Según UNICEF todos los años nacen en el mundo más de 20 millones de niños y niñas con un peso inferior a 5.5 libras, lo que equivale al 17% de todos los nacimientos del mundo en desarrollo, es decir una taza que duplica el nivel de los países industrializados que es del 7%.(22)

La situación más delicada se encuentra en Guatemala, Honduras y Nicaragua, donde entre 7 y 12.5 de cada 100 menores presentan bajo peso al nacer por restricción del crecimiento intrauterino. (18)

LACTANCIA MATERNA

La lactancia materna exclusiva es una buena fuente de energía, proteínas, vitaminas y minerales de fácil absorción, es la mejor forma de alimentar a los niños pequeños y asegura el crecimiento normal del niño pequeño y lo protege de infecciones respiratorias. El abandono de esa práctica saludable, unido a la presencia de desnutrición, incrementa el riesgo de adquirir infecciones respiratorias, lo que se evidenció en los niños de ese estudio. Se conoce que la no administración de leche materna impide que anticuerpos contra gérmenes como el virus sincitial respiratorio, la influenza y el rinovirus, se transmitan al niño. (4) (23)

Una dieta que cumpla los requerimientos nutricionales, puede prevenir estos estados de deficiencia nutricional en la mayoría de las personas en las cuales la desnutrición no es provocada por otras entidades nosológicas, y con lo cual se lograría reducir la incidencia de enfermedades tales como las infecciones respiratorias bajas como las neumonías. Todo esto ha sido fehacientemente demostrado con la lactancia materna exclusiva, pues la leche materna es capaz de aportar en los primeros 6 meses de vida, los nutrientes necesarios para un crecimiento y desarrollo óptimos. (24)

Mediante encuestas materno infantiles a nivel latinoamericano, se ha evidenciado malas técnicas alimenticias en cuanto a la lactancia materna; en estudios realizados solo el 28% de las mujeres del área urbana dan lactancia materna a sus hijos menores de 6 meses, en el área rural los porcentajes de esta práctica aumentan a 55%, siendo este porcentaje alarmante ya que los lactante no están recibiendo una alimentación favorable. Varios autores opinan que la orientación alimentaria de las madres repercute positivamente en el crecimiento y desarrollo de sus hijos. (23)

La leche materna sigue siendo el alimento más importante en los primeros años de vida del niño, es recomendable continuar amamantándolo, aunque a partir de los 6 meses el bebe reciba alimentos complementarios además de la leche de su madre. (25)

COMORBILIDADES ASOCIADAS

Se estima que aproximadamente dos de cada cien episodios de IRA, desarrollan neumonía, los niños que presentan estos procesos a repetición están asociados frecuentemente a trastornos de la nutrición, inmunidad, o enfermedades crónicas y otros factores de riesgo que disminuyen la respuesta del huésped frente a las infecciones, haciéndolos más susceptibles a contraer una IRA baja. En un estudio realizado en Pinar del Río este factor de riesgo estuvo presente en el 56.0% de los pacientes, el asma bronquial fue la más frecuente dentro de las enfermedades crónicas asociadas (40,9%), resultados que son similares a los publicados por otros autores. El colapso pulmonar a repetición, los cambios de la arquitectura pulmonar, sumados a la terapia inmunosupresora, son factores que favorecen la aparición de IRA. (7)

ESTANCIA EN CUIDADOS CRITICOS

En un estudio realizado en Moa, se evidenció que alrededor del 35% de las consultas en los Servicios de Urgencias, el 42% de los ingresos y el 75% de las admisiones en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) son por IRAB. Sin embargo, se desconoce el grado de asociación existente entre los diferentes factores de riesgo y la evolución a formas graves en la población infantil, la cual es más frecuente en infantes de países en vía de desarrollo. (8)

La mayoría de las defunciones por infecciones respiratorias agudas bajas ocurren en el primer año de vida y sobre todo en los primeros seis meses, 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 y necesidad de hospitalización en unidad de cuidados intensivos pediátricos. (8)

La hospitalización reciente se vincula fundamentalmente con estados de gravedad y muerte relacionados a las IRAB al existir un mayor riesgo de contraer microorganismos característicos del medio hospitalario con un alto grado de virulencia y resistencia. (8)

III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

3.1. 1 Establecer el riesgo de reingreso en niños y niñas con antecedente de hospitalización por neumonía, de 6 meses a 2 años de edad, a pediatría del Hospital Roosevelt en el año 2015.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

3.2.1 Determinar si los siguientes factores de riesgo: desnutrición, ausencia de lactancia materna exclusiva, antecedente de prematurez, comorbilidades asociadas, hacinamiento y estancia en cuidados críticos en el primer ingreso, favorecen al reingreso de los niños y niñas de 6 meses a 2 años de edad con antecedente de hospitalización por neumonía.

3.2.2 Determinar el riesgo de adquirir infecciones nosocomiales en la primera estancia hospitalaria que generan reingreso.

IV. MATERIAL Y METODO

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION: Estudio analítico de casos y controles.

4.2 UNIVERSO: Niños y niñas de 6 meses a 2 años de edad que consultan a emergencia de pediatría del hospital Roosevelt en el periodo de enero a diciembre del año 2015.

4.3 MUESTRA: Niños y niñas de 6 meses a 2 años de edad, con antecedente de neumonía en su primer ingreso hospitalario en Pediatría del Hospital Roosevelt en el periodo de enero a diciembre del año 2015.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSION

- Niños y niñas de 6 meses a 2 años de edad.
- Antecedente de hospitalización en su primer ingreso por diagnóstico de Neumonía durante enero a diciembre del año 2015.
- Antecedente de hospitalización por diagnóstico de Neumonía durante enero a diciembre del año 2015 y que fueron reingresados durante los 90 días después de egresar.

4.5 METODO ANALITICO DE LA MUESTRA

4.5.1 CASOS:

Niños y niñas de 6 meses a 2 años de edad que tienen antecedente de ingreso por neumonía en área de pediatría del Hospital Roosevelt durante enero a diciembre del año 2015 y que reingresaron durante un periodo de 90 días después del egreso.

4.5.2 CONTROLES:

Niños y niñas de 6 meses a 2 años hospitalizados en área de pediatría del Hospital Roosevelt durante enero a diciembre del año 2015, con diagnóstico de neumonía que no presentaron reingreso dentro de 90 días posterior al egreso.

4.6 CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Las neumonías son una de las principales causas de consulta a los centros de salud y de estas el 35% ameritan hospitalización, se ha evidenciado que de los pacientes hospitalizados el 15 % que presenta factores asociados presenta reingresos.

Tomando en cuenta lo anterior se calculó el tamaño de la muestra con el fin de determinar si existen una relación significativa entre la exposición a un factor y la presencia de la enfermedad.

La muestra se obtuvo con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Con los siguientes parámetros:

1. Nivel de seguridad: 95% (1.96)
2. Poder estadístico: 80% (0.84)

$$N = \frac{[1.96 \times 2 \times 0.25 (1-0.25) + 0.84 \times \sqrt{0.15(1-0.15) + 0.35(1-0.35)}]^2}{(0.15-0.35)^2}$$

N= 28

Se necesitan 28 pacientes para cada grupo.

4.7 PROCEDIMIENTO

Se tomará en cuenta a los niños y niñas de 6 meses a 2 años de edad hospitalizados en el área de pediatría del Hospital Roosevelt durante enero a diciembre del año 2015, con diagnóstico de neumonía y se llenará ficha de recolección de datos según información obtenida de expediente clínico.

Se llevará control de los expedientes de niños y niñas de 6 meses a 2 años de edad hospitalizados en área de pediatría del Hospital Roosevelt durante enero a diciembre del año 2015 para determinar si presentan reingreso durante un periodo de 90 días después del egreso.

De los niños y niñas a quienes se les lleno la ficha de recolección de datos y que no presentaron reingreso en los 90 días después del ingreso se tomaran los controles

4.8 INSTRUMENTO

Se realizó boleta de recolección de datos según variables de investigación. (Anexos)

4.9 DINAMICA DE RECOLECCION DE DATOS

Se realizó una boleta de recolección de datos, de acuerdo a las variables, la cual fue llenada por medio de los expedientes de pacientes que estuvieron ingresados durante el año 2015 en el área de pediatría, que comprenden niños y niñas de 6 meses a 2 años.

Se llenaron boletas de recolección de datos semanalmente a pacientes ingresados con diagnóstico de neumonía en áreas de encamamiento.

Se llevó control de los expedientes de pacientes ya egresados para determinar si presentan algún reingreso durante los 90 días posteriores a su egreso.

Se tomaron en cuenta 28 casos y 28 controles y se determinó si existen una relación significativa entre la exposición a los factores de riesgo para que presenten un reingreso.

4.10 DISTRIBUCION DE CASOS: CONTROLES Y CASOS

Se llevó control de los expedientes de pacientes ya egresados para determinar si se presenta algún reingreso durante los 90 días posteriores a su egreso, por medio de los datos recolectados en la tabla de pacientes con ficha llena (ver anexo).

En dicha tabla se anota el nombre del paciente así como el registro medico incluyendo la fecha de ingreso, egreso y si existiera la fecha de reingreso. De esta forma se verifican periódicamente los expedientes de dichos pacientes para determinar la fecha de reingreso y valorar si se encuentra dentro de los 90 días después del egreso, para tomarse en cuenta como CASO.

Los datos obtenidos se tabularon en tablas por medio del programa Excel, se realizaron tablas de 2x2 se analizaron por medio de odss ratio, para determinar el riesgo entre cada

uno de los posibles factores de presentar reingreso hospitalario, y para cada tabla de 2x2 se realizó intervalo de confianza y probabilidad.

**TABLA DE
2X2**

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE (REINGRESO)		TOTAL
	PRESENTE (CASOS)	AUSENTE (CONTROLES)	
PRESENTE	A	B	F1 (a+b)
AUSENTE	C	D	F2 (c+d)
TOTAL	C1 (a+c)	C2(b+d)	N

EN ESTE CASO, CADA CELDA CORRESPONDE A:

- Celda A: Sujetos que reingresaron con antecedente de exposición.
- Celda B: Sujetos que no reingresaron con antecedente de exposición.
- Celda C: Sujetos que reingresaron sin antecedente de exposición.
- Celda D: Sujetos que no reingresaron sin antecedente de exposición.
- Celda C1: Total de casos
- Celda C2: Total de controles
- Celda F1: Total de expuestos
- Celda F2: Total de no expuestos

Se utilizó la siguiente fórmula para realizar Odds Ratio

$$OR = \frac{A \times D}{B \times C}$$

Odds Ratio es una medida de riesgo, la cual indica la magnitud de asociación entre exposición. Es un buen estimador de riesgo relativo y se interpreta de la siguiente forma:

- Si el cociente calculado determina un valor de 1, esto significa que no hay asociación entre las variables analizadas (la exposición positiva o negativa no hace diferencia respecto al riesgo de enfermar).
- Un valor mayor que 1 indica una mayor frecuencia de exposición de la variable independiente entre los enfermos (casos). Por tanto el factor se asocia con un mayor riesgo de enfermar.
- Si el valor es inferior a 1, indica mayor frecuencia de exposición entre los sujetos sanos (controles). En este caso, la presencia del factor se asocia a reducción del riesgo de enfermar (actuando como un factor de protección).

Y se realizó la probabilidad de que un caso expuesto al factor presente reingreso y la misma probabilidad de que un caso no expuesto al factor desarrolle reingreso. Así como el intervalo de confianza con el valor de chi cuadrado para cada tabla de 2x2, se utilizó la siguiente formula:

$$\left[P_x - P_y - z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{P_x(1-P_x)}{n} + \frac{P_y(1-P_y)}{m}}, P_x - P_y + z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{P_x(1-P_x)}{n} + \frac{P_y(1-P_y)}{m}} \right]$$

4.11 DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Tiempo en meses que ha vivido el niño documentada en su ficha de ingreso	Cuantitativa	Razón	Meses
Diagnóstico de ingreso de Neumonía	Hospitalización a causa de: infección respiratoria aguda que afecta los pulmones	Ingreso a hospital por una infección respiratoria aguda que afecta los pulmones	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico de Neumonía en la ficha de ingreso
Diagnóstico de reingreso dentro de 90 días después del egreso por neumonía	Hospitalización en dos o más ocasiones a causa de una enfermedad	Hospitalización dentro de los 90 días después del egreso por neumonía	Cualitativa	Nominal	Causas de reingreso: <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades gastrointestinales • Infecciones respiratorias • Infecciones nosocomiales
Desnutrición	Balance negativo que presenta como características la depleción orgánica y cambios en la composición bioquímica del organismo, se presenta una deficiencia del peso para la talla y según las gráficas de	Medidas antropométricas con puntaje z -2 desviaciones estándar			

	desviación estándar de la OMS se clasifica en moderada de -2 a -3 desviaciones estándar y severa debajo de -3				
Lactancia Materna Exclusiva	Alimentación con leche del seno materno	Alimentación con lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses de vida	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusiva • No Exclusiva: Mixta Formula
Antecedente de Prematurez	Niño nacido antes de completar las 37 semanas de gestación	Todos aquellos niños que nacieron antes de las 37 semanas de gestación, independiente de su peso al nacer	Cualitativa	Nominal	<p>Edad gestacional al nacimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 37 semanas • Mayor de 37 semanas
Hacinamiento	Resultado de dividir el número de habitantes entre el número de habitaciones superior a tres	Hogares con más de tres personas por habitación utilizadas para dormir	Cualitativa	Nominal	<p>Hacinamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Comorbilidades asociadas	Presencia de una o más patologías además de la patología primaria	Presencia de una o más patologías además de neumonía.	Cualitativa	Nominal	<p>Comorbilidades asociadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si: <ul style="list-style-type: none"> - Infecciones gastrointestinales - Otras • No

Infección Nosocomial	Cualquier enfermedad microbiológica reconocible que afecta al paciente como consecuencia de su ingreso en un hospital o el personal sanitario	Infección que afecte al paciente causado por gérmenes propios del área hospitalaria aislados en cultivos	Cualitativa	Nominal	<p>Infección Nosocomial: (germen aislado en cultivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si: Staphylococcus aureus Klebsiella pneumoniae Acinetobacter Pseudomonas aeruginosa Enterococcus • No
Estancia en cuidados críticos	Ventilación mecánica	Reemplazo o asistencia de función pulmonar a través de ventilación mecánica.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
	Uso de Catéter Central	Cánula que se inserta quirúrgicamente en una vena o arteria	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
	Procedimientos diagnósticos o terapéuticos invasivos	Todo procedimiento ya sea diagnóstico o terapéutico invasivo durante estancia en unidad de cuidados críticos	Cualitativa	Nominal	<p>Procedimiento invasivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si • No

V. RESULTADOS

La recolección de datos del estudio se realizó en pacientes hospitalizados en el departamento de pediatría del Hospital Roosevelt, en niños y niñas de 6 meses a 2 años de edad, durante el mes de enero a diciembre del año 2015, tomando en cuenta como reingresos a los pacientes hospitalizados entre los 90 días posteriores a su egreso.

Se obtuvieron 28 casos de pacientes que presentaron reingreso durante el año 2015 en los 90 días posteriores a su ingreso con diagnóstico de neumonía y se tomaron de todos los pacientes ingresados por neumonía de 6 meses a 2 años de edad y que no presentaron reingreso a 28 pacientes. Con los cuales se realizó el análisis sobre el riesgo de reingreso en niños hospitalizados por neumonía. Se realizaron tablas de 2x2 tomando en cuenta las variables de esta investigación y se determinó el riesgo entre cada uno de los posibles factores de presentar reingreso hospitalario analizado por medio de odds ratio, intervalos de confianza con el valor de chi cuadrado y su probabilidad.

TABLA 1

Estado nutricional en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad, hospitalizados en Hospital Roosevelt, Departamento de pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

	REINGRESO	NO REINGRESO	TOTAL
DESNUTRICION	16	7	23
ESTADO NUTRICIONAL NORMAL	12	21	33
TOTAL	28	28	56

Fuente: Boleta de recolección de datos

De los datos obtenidos podemos indicar que: De los pacientes que reingresaron el 57% presenta desnutrición, mientras que el 43 % presento al momento del ingreso un estado nutricional normal. Existe una mayor frecuencia de desnutrición en los niños que reingresaron, y se obtiene un odds radio de 4, con lo cual podemos indicar que la desnutrición si es un factor de riesgo para presentar reingresos hospitalarios.

$$OR = \frac{16 \times 21}{7 \times 12} = 4$$

Se realizó el intervalo de confianza con nivel de seguridad del 95%, y se concluye por tanto que los pacientes expuestos a la desnutrición tiene un riesgo entre 8.3% y 58% superior de ser reingresados (0.082,0.5813).

La probabilidad de reingreso en pacientes expuestos a la desnutrición es de 69.5%, mientras que en los no expuestos es de 36%.

TABLA 2

Uso de lactancia materna en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad, hospitalizados en hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

	REINGRESO	NO REINGRESO	TOTAL
EXCLUSIVA	10	16	26
NO EXCLUSIVA	18	12	30
TOTAL	28	28	56

Fuente: Boleta de recolección de datos

Mayor frecuencia de reingresos en los pacientes que no recibieron lactancia materna exclusiva, siendo estos el 65%, mientras que de los pacientes que recibieron lactancia materna únicamente el 35% reingreso. Los pacientes reingresados en el departamento de pediatría del Hospital Roosevelt con mayor frecuencia, son los que no recibieron lactancia materna exclusiva, y se obtiene un OR de 0.41 lo cual nos indica que recibir lactancia materna exclusiva es un factor protector en los niños lo cual reduce el riesgo de presentar ingresos hospitalarios a repetición.

$$OR = \frac{10 \times 12}{16 \times 18} = 0.41$$

El intervalo de confianza con nivel de seguridad del 95%, indica que los pacientes expuestos a una alimentación sin lactancia materna exclusiva tienen un riesgo entre 3.9% y 47% superior de ser reingresados (0.0393, 0.471).

La probabilidad de reingreso en pacientes expuestos a una alimentación sin lactancia materna exclusiva es de 60%, mientras que en los pacientes con lactancia materna exclusiva es de 38.4%.

TABLA 3

Edad gestacional en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Hospitalizados en Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

	REINGRESO	NO REINGRESO	TOTAL
PREMATUREZ	17	13	30
A TERMINO	11	15	26
TOTAL	28	28	56

Fuente: Boleta de recolección de datos

El 60% de pacientes con antecedente de prematurez presenta una mayor frecuencia de reingresos hospitalarios comparado con los niños que nacieron a término, y al realizar el riesgo relativo se obtiene un OR de 1.78 con lo que podemos concluir que la prematurez si es un factor de riesgo para presentar reingresos hospitalarios.

$$OR = \frac{17 \times 15}{13 \times 11} = 1.78$$

El intervalo de confianza con nivel de seguridad del 95%, indica que los pacientes expuestos a un nacimiento antes de las 37 semanas de gestación tienen un riesgo entre 11.5% y 40% superior de ser reingresados (0.1155, 0.401).

La probabilidad de reingreso en pacientes expuestos a prematurez es de 56% (0.566), mientras que en los pacientes nacidos a término es de 42% (0.423).

TABLA 4

Hacinamiento en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Hospitalizados en Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

	REINGRESO	NO REINGRESO	TOTAL
HACINAMIENTO	16	14	30
SIN HACINAMIENTO	12	14	26
TOTAL	28	28	56

Fuente: Boleta de recolección de datos

El hacinamiento es un factor de riesgo el cual se ha visto afecta en gran medida para presentar infecciones a repetición, en este estudio se obtiene un riesgo relativo de 1.33 el cual nos indica que el hacinamiento podría contribuir a el riesgo de reingreso.

$$OR = \frac{16 \times 14}{14 \times 12} = 1.33$$

El intervalo de confianza con nivel de seguridad del 95%, indica que los pacientes expuestos a hacinamiento tienen un riesgo entre 19% y 33% superior de ser reingresados (0.1903, 0.333).

La probabilidad de reingreso en pacientes expuestos al hacinamiento es de 53% (0.533), mientras que en los pacientes sin hacinamiento es de 46% (0.4615).

TABLA 5

Comorbilidades asociadas en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Hospitalizados en Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

	REINGRESO	NO REINGRESO	TOTAL
COMORBILIDADES ASOCIADAS	18	13	31
SIN COMORBILIDADES ASOCIADAS	10	15	25
TOTAL	28	28	56

Fuente: Boleta de recolección de datos

Los reingresos hospitalarios están asociados frecuentemente a trastornos de la nutrición, inmunidad, o enfermedades crónicas y otros factores de riesgo que disminuyen la respuesta del huésped frente a las infecciones, en este estudio se obtiene un riesgo relativo de 2.07 el cual nos indica que las comorbilidades asociadas podrían contribuir al riesgo de reingreso.

$$OR = \frac{18 \times 15}{13 \times 10} = 2.07$$

El intervalo de confianza con nivel de seguridad del 95%, indica que los pacientes expuestos a comorbilidades asociadas tienen un riesgo entre 7.8% y 43.8% superior de ser reingresados (0.078, 0.438).

La probabilidad de reingreso en pacientes con comorbilidades asociadas es de 58% (0.58), mientras que en los pacientes sin comorbilidades asociadas es de 40% (0.4).

TABLA 6

**Infecciones nosocomiales en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Hospitalizados
Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015**

	REINGRESO	NO REINGRESO	TOTAL
ASOCIADO A INFECCIONES NOSOCOMIALES	13	16	29
NO ASOCIADO A INFECCIONES NOSOCOMIALES	15	12	27
TOTAL	28	28	56

Fuente: Boleta de recolección de datos

De los pacientes estudiados el 46 % presentaron infecciones nosocomiales asociadas y a su vez fueron reingresados en los 90 días posteriores a su egreso. Podemos concluir que de los pacientes que presentaron infecciones nosocomiales durante su estancia en el hospital no representa un factor de riesgo para presentar reingresos ya que el riesgo relativo es menor a 1.

$$OR = \frac{13 \times 12}{16 \times 15} = 0.65$$

Según el presente estudio la probabilidad de reingreso en pacientes expuestos a infecciones nosocomiales es de 44.8% (0.448), mientras que en los pacientes que no presentaron infecciones nosocomiales es de 55.5% (0.555).

TABLA 7

Estancia en área de cuidados críticos en niñas y niños de 6 meses a 2 años Hospitalizados Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

	REINGRESO	NO REINGRESO	TOTAL
ESTANCIA EN CUIDADOS CRITICOS	17	8	25
SIN ESTANCIA EN CUIDADOS CRITICOS	11	20	31
TOTAL	28	28	56

Fuente: Boleta de recolección de datos

El 60% de los pacientes que reingresaron presentaban un ingreso previo en área de cuidados intensivos. El riesgo de presentar reingresos hospitalario en los pacientes gravemente enfermos que presentaron estancia en unidad de cuidados intensivos según este estudio presenta un OR en 3.86 lo cual nos indica que es un factor de riesgo importante para presentar reingresos hospitalarios.

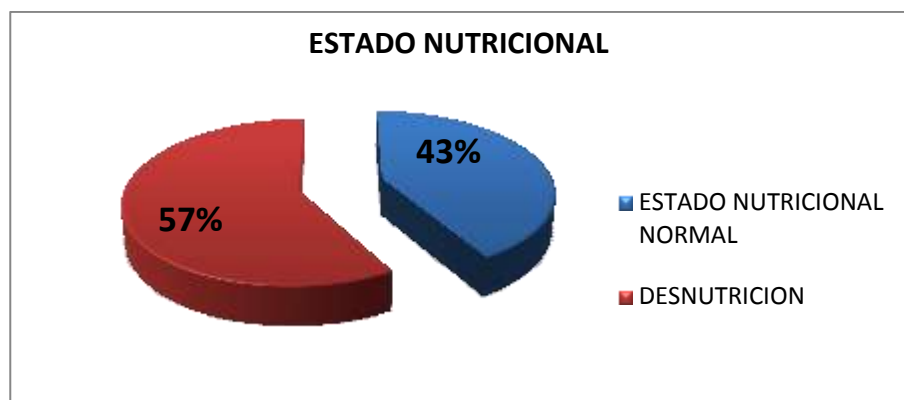
$$OR = \frac{17 \times 20}{8 \times 11} = 3.86$$

El intervalo de confianza con nivel de seguridad del 95%, indica que los pacientes que presentaron estancia hospitalaria en unidad de cuidados intensivos tienen un riesgo entre 8.46% y 57% superior de ser reingresados (0.0846, 0.5754).

La probabilidad de reingreso en pacientes ingresados en unidad de cuidados intensivos es del 68% (0.68), mientras que en los pacientes que no fueron ingresados en unidad de cuidados intensivos es de 35% (0.35).

GRAFICA 1

Estado nutricional en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Reingresados en Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

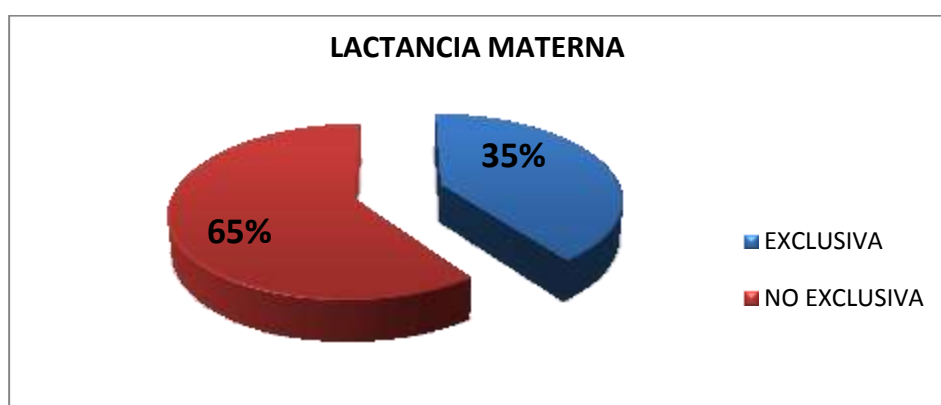


Fuente: Boleta de recolección de datos

ANÁLISIS: En la gráfica se puede evidenciar que la mayor parte de pacientes reingresados presentan desnutrición en el 57% y únicamente el 43 % presentaron un estado nutricional normal.

GRAFICA 2

Uso de lactancia materna en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Reingresados en Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

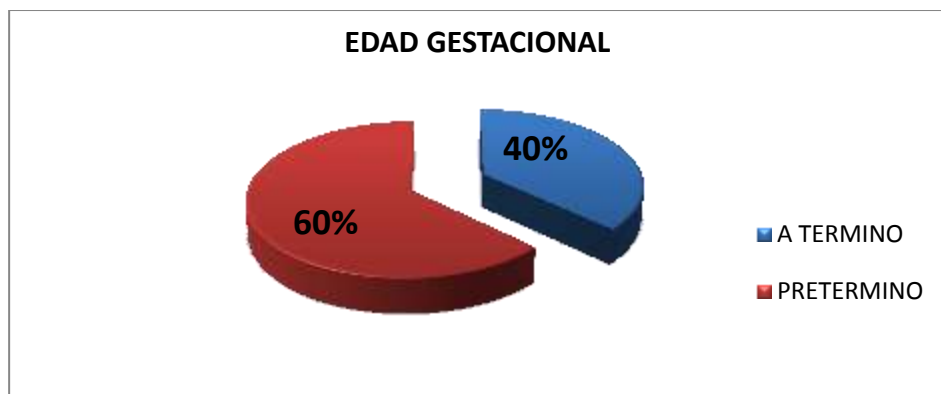


Fuente: Boleta de recolección de datos

ANÁLISIS: El uso de lactancia materna exclusiva es un factor protector, ya que el 65% de pacientes que no recibieron lactancia materna exclusiva presentaron reingreso hospitalario, mientras que de los pacientes que reingresaron solo el 35% recibieron lactancia materna exclusiva.

GRAFICA 3

Edad gestacional en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Reingresados en Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

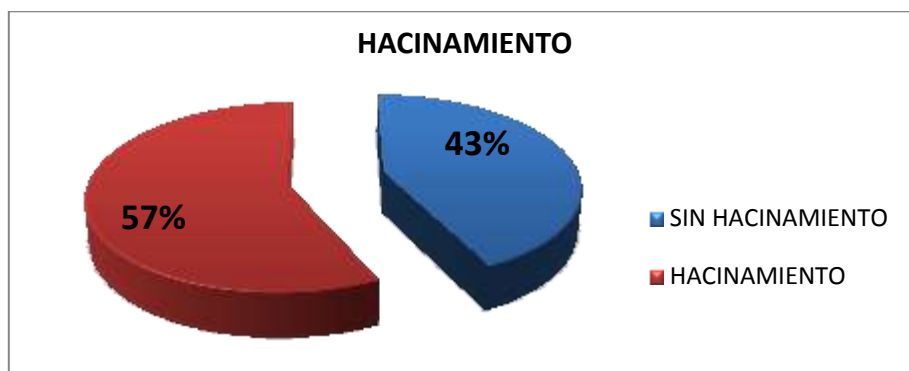


Fuente: Boleta de recolección de datos

ANÁLISIS: El 60 % de pacientes reingresados en pediatría del Hospital Roosevelt presentaban antecedente de prematuridad mientras que de los pacientes que nacieron a término solamente el 40 % reingreso en los 90 días posteriores a su egreso.

GRAFICA 4

Hacinamiento en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Reingresados en hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015



Fuente: Boleta de recolección de datos

ANÁLISIS: Se observó que el hacinamiento es un factor de riesgo concluyente ya que el 57% de los pacientes con hacinamiento presentaron reingreso hospitalario comparado con el 43 % de pacientes que reingresaron y que no presentaron hacinamiento.

GRAFICA 5

Comorbilidades asociadas en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Reingresados en hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015

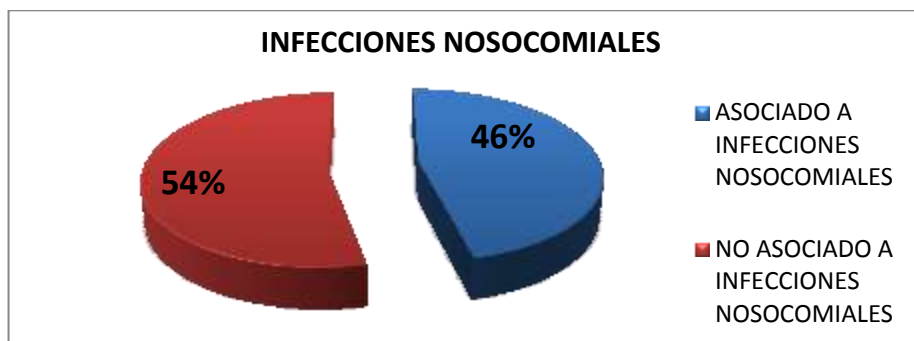


Fuente: Boleta de recolección de datos

ANÁLISIS: Se observó que las comorbilidades asociadas son un factor de riesgo concluyente ya que el 64% de los pacientes con comorbilidades asociadas como infecciones gastrointestinales, cardiopatías, entre otras patologías, presentaron reingreso hospitalario comparado con el 36 % de pacientes que reingresaron y que no presentaron comorbilidades asociadas.

GRAFICA 5

Infecciones nosocomiales en niñas y niños de 6 meses a 2 años de edad Reingresados en Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015



Fuente: Boleta de recolección de datos

ANÁLISIS: de los pacientes estudiados el 46 % presentaron infecciones nosocomiales asociadas y a su vez fueron reingresados en los 90 días posteriores a su egreso.

GRAFICA 6

Estancia en área de cuidados críticos en niñas y niños de 6 meses a 2 años Reingresados en Hospital Roosevelt, Departamento de Pediatría Durante enero a diciembre del año 2015



Fuente: Boleta de recolección de datos

ANÁLISIS: El 60% de los pacientes que reingresaron presentaban un ingreso previo en área de cuidados intensivos y estuvieron expuestos a factores de riesgos mayores, mientras que el 40% de los pacientes reingresados estuvieron ingresados en otras áreas.

VI. DISCUSION Y ANALISIS

Las infecciones respiratorias agudas figuran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad infantiles en América Latina, siendo un problema de salud pública importante con alta carga social y económica.

En Guatemala, la neumonía es la primera causa de muerte en niños pequeños y ocasiona aproximadamente una tercera parte de las consultas ambulatorias a servicios pediátricos. Una buena proporción de estas muertes se deben a un manejo deficiente, atribuible a la falta de reconocimiento de los primeros signos de neumonía, a la presencia de barreras que impiden una búsqueda inmediata de atención, a la consulta a proveedores inapropiados o a recomendaciones terapéuticas inadecuadas.

Pudiéndose reducir la incidencia de neumonía a largo plazo si se combaten sus factores de riesgo más importantes que es la desnutrición, bajo peso al nacer, lactancia artificial, contaminación del aire dentro del hogar, hacinamiento y condiciones de vida precarias. Las neumonías representan una causa importante de ingresos hospitalarios y como se puede evidenciar en este estudio ciertos factores presentes en la población pediátrica ponen en riesgo a los pacientes de reingresos hospitalarios.

En este estudio se puede evidenciar que la mayor parte de pacientes reingresados presentan algún grado de desnutrición en el 57% y únicamente el 43 % presentaron un estado nutricional normal y podemos indicar que la desnutrición si es un factor de riesgo para presentar reingresos hospitalarios, con un índice de confianza que indica que los pacientes expuestos a la desnutrición tiene un riesgo entre 8.3% y 58% superior de ser reingresados

El uso de lactancia materna exclusiva es un factor protector ya que se evidencio un OR de 0.41. El intervalo de confianza (seguridad 95%) indica que los pacientes expuestos a una alimentación sin lactancia materna exclusiva tienen un riesgo entre 3.9% y 47% superior de ser reingresados.

El 60 % de pacientes reingresados en pediatría del Hospital Roosevelt presentaban antecedente de prematuridad mientras que de los pacientes que nacieron a término solamente el 40 % reingreso en los 90 días posteriores a su egreso.

Se observó que el hacinamiento es un factor de riesgo concluyente ya que el 57% de los pacientes con hacinamiento presentaron reingreso hospitalario comparado con el 43 % de pacientes que reingresaron y que no presentaron hacinamiento.

De los pacientes reingresados el 64% presentaron comorbilidades asociadas como infecciones gastrointestinales, cardiopatías, entre otras patologías, comparado con el 36 % de pacientes que reingresaron y que no presentaron comorbilidades asociadas, existiendo una probabilidad de reingreso en pacientes con comorbilidades asociadas del 58% (0.58), mientras que en los pacientes sin comorbilidades asociadas del 40%

El 60% de los pacientes que reingresaron presentaban un ingreso previo en área de cuidados intensivos y estuvieron expuestos a factores de riesgos mayores, mientras que el 40% de los pacientes reingresados estuvieron ingresados en otras áreas.

6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 La desnutrición es un factor de riesgo muy importante para presentar reingresos hospitalarios, ya que de los pacientes que reingresaron el 57% presenta desnutrición, mientras que el 43 % presento al momento del ingreso un estado nutricional normal. Y podemos concluir que los pacientes expuestos a la desnutrición tiene un riesgo entre 8.3% y 58% superior de ser reingresados.

6.1.2 Recibir lactancia materna exclusiva se presentó con un OR de 0.41 lo cual nos indica que es un factor protector en los niños lo cual reduce el riesgo de presentar ingresos hospitalarios a repetición.

6.1.3 La prematurez es un factor de riesgo que contribuye a presentar reingresos hospitalarios en un 60% y un OR de 1.78.

6.1.4 El hacinamiento es un factor de riesgo que afecta en gran medida la presencia de infecciones a repetición, obteniendo un riesgo relativo de 1.33 el cual nos indica que está asociado al riesgo de reingreso.

6.1.5 Los pacientes expuestos a comorbilidades asociadas tienen un riesgo entre 7.8% y 43.8% superior de ser reingresados.

6.1.6 De los pacientes que presentaron infecciones nosocomiales durante su estancia hospitalaria no presentan un factor de riesgo para reingreso, en este estudio, ya que de los pacientes estudiados el 46 % presentaron infecciones nosocomiales asociadas y a su vez fueron reingresados en los 90 días posteriores a su egreso.

6.1.7 Los pacientes que presentaron estancia hospitalaria en unidad de cuidados intensivos tienen un riesgo entre 8.46% y 57% superior de ser reingresados

6.2 RECOMENDACIONES

6.2.1 Educar a la población en especial a trabajadores de salud y madres sobre la alimentación adecuada en niños y niñas menores de 5 años, promoviendo lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de edad para prevenir el riesgo de desnutrición, con lo cual se podrían disminuir la morbilidad por infecciones respiratorias.

6.2.2 Mejorar la capacitación a los vigilantes comunitarios y el sistema de información, para que los casos de desnutrición detectados sean informados a los otros niveles de los servicios de salud, brindándoles un tratamiento adecuado con el objetivo de reducir la morbilidad.

6.2.3 Promover un adecuado control prenatal para evitar embarazos de alto riesgo y de esta forma disminuir los nacimientos de recién nacidos prematuros, con lo cual se reduciría el riesgo de reinfecciones respiratorias como las neumonías.

6.2.4 Mejorar las medidas como el lavado de manos, capacitando al personal de salud, para prevenir infecciones nosocomiales, con lo cual se disminuye el tiempo de estancia hospitalaria y el riesgo de reingreso por infecciones nosocomiales.

6.2.5 Capacitar a la población en general y al personal de salud sobre los signos de alarma para la identificación oportuna de las enfermedades respiratorias y con esto evitar complicaciones, las cuales podrían llevar a los niños y niñas a requerir cuidados en unidad intensiva.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Zarat R, García F, Velásquez M, García M, Dubon S, Sagastume I, et al. Evolución de pacientes pediátricos, con diagnóstico clínico de neumonía, en tratamiento según normas de atención en salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de Chiquimula. Febrero – Marzo 2007. [Tesis Medico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2007.
2. Saenz, S. Manejo de las infecciones respiratorias agudas en una comunidad Kaqchiquel de Guatemala. Rev Panam Salud Publica [en línea] 1997 abril [citado 15 feb 2014]; 1(4): [7 pág.] Disponible en: <http://www.scielosp.org/scielo.php>
3. Casadiego D, Castellanos M. Factores de riesgo presentes al reingreso en niños de 2 meses a 5 años a salas era del Hospital de Vista Hermosa. [en línea]. Colombia: Universidad de la sabana, Facultad de Medicina Área de Pediatría; 2011 [citado 15 feb 2014]. Disponible en: <http://intellectum.unisabana.edu.co/>
4. Oliva Y, Piloto M, Iglesias P. Clínica y epidemiología de las infecciones respiratorias agudas en pacientes de 0-14 años. Revista de ciencias médicas de Pinar del Rio [en línea] 2013 [citado 15 feb 2014]; 17(1): [13 pág.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
5. Montejo F, González C, Mintegi S, Fernández J. Estudio clínico y epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años de edad *Anales de Pediatría* [en línea]. 2005 [citado 15 feb 2014]; 63(2): [7 pág.] Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com>
6. Iraola I, Estevan M, Bueno S, Calegari A, Et al. La neumonía del niño hospitalizado de cinco a catorce años de edad. Archivos de Pediatría del Uruguay [en línea] 2005 [citado 15 feb 2014]; 76(3): [6 pág.] Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v76n3/v76n3a02.pdf>

7. Cruz J, Dorta Y, Mayea L, Labrador O, González J. Caracterización clínico epidemiológica de la neumonía en niños hospitalizados. Rev. Ciencias Médicas [en línea] 2012 Febrero [citado 16 mar 2015]; 16(1): [8 pág.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156131942012000100017&script=sci_arttext&tlng

=en

8. Torres A. Factores de riesgo asociados con las infecciones respiratorias bajas complicadas en la infancia. Hospital Pediátrico Universitario Pedro Soto Alba. Moa. Holguín [en línea] 2012 [citado 15 feb 2015]; 16(1): [9 pág.] Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/109/40>

9. Protocolo del tratamiento de las neumonías en la infancia. Sociedad española de neumología pediátrica sección de neumología pediátrica de la a.e.p. Actualización 2012. Disponible en: <http://www.neumoped.org/docs/protocolo3.pdf>

10. Romo E. Factores de riesgo de neumonía en niños menores de cinco años ingresados en el hospital provincial puyo, ecuador 2009. [Tesis Medico y Cirujano] Ecuador: Escuela Superior Politécnica De Chimborazo Facultad De Salud Pública Escuela De Medicina; 2009.

11. Ortiz S. Análisis situacional de Neumonías en niños menores de 5 años, departamento de Santa Rosa 2,006. [Tesis Medico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2007.

12. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Normas de atención en Salud 2do. Nivel, Centros de Salud, Sección de enfermedades infecciosas en grupos de 2 meses a menores de 10 años. 2005 MSPAS Guatemala 2006. 23p.

13. Ferraria A, Pireza M, Ferreirab A, Rubioa I, Et al. Estrategia de atención de niños hospitalizados por infecciones respiratorias agudas bajas. Rev Sa`de P`blica [en línea] 2002 [citado 16 mar 2015]; 36(3): [9 pág.] Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n3/10490.pdf>

14. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Protocolo para el tratamiento ambulatorio de los niños con desnutrición aguda severa sin complicaciones en la comunidad. Guatemala: MSPAS; 2009.
15. Martínez R, Fernández A. Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe. En: Desafíos, Naciones Unidas [en línea] 2006 Abr [citado 10 mar 2015] (2): 4-9.
Disponible en: [http://unicef.org/lac/Desafiosnutricion\(13\).pdf](http://unicef.org/lac/Desafiosnutricion(13).pdf).
16. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Desnutrición en América Latina y el Caribe [en línea]. Chile: ONU; 2011; [citado 10 mar 2015] AgroNoticias. [1 pantalla]. Disponible en: [http://www.fao.org/agronoticias/agronoticias/detalla/es/?dyna_fef\[backuri\]=21175&dyna_fef\[uid\]=66311](http://www.fao.org/agronoticias/agronoticias/detalla/es/?dyna_fef[backuri]=21175&dyna_fef[uid]=66311).
17. UNICEF. Desnutrición infantil [en línea]. República Dominicana: UNICEF; 2007 [citado 20 feb 2015]. Supervivencia y desarrollo infantil. Disponible en: http://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm.
18. Fernández A, Martínez R. El costo del hambre: impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y República Dominicana. Santiago, Chile: ONU; 2007.
19. Fundación para el desarrollo de Guatemala. Salud Nutricional y desarrollo. Guatemala. FUNDESA; 2011. (Serie de boletines; 29).
20. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Situación de la primera infancia en Guatemala [en línea]. Guatemala: UNICEF; 2008 [citado 20 feb 2015]. Disponible en: http://www.unicef.org.gt/1_recursos_unicefgua/publicaciones/situación_dela_primera_infancia.pdf.
21. Informe de la Organización Panamericana de la Salud: la situación de desnutrición aguda en Guatemala permanece grave [en línea]. Argentina: Rosario.net; [actualizado 5 Mar 2010; [citado 20 febrero 2015]. Noticias. Disponible en: <http://www.rosarionet.com.ar/rnet/internacionales/notas.vsp?nid=48717>.
22. UNICEF. Desnutrición infantil [en línea]. República Dominicana: UNICEF; 2007 [citado 20 feb 2015]. Supervivencia y desarrollo infantil [1 pantalla]. Disponible en:

http://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm.

23. Prieto M, Russ G, Reitor L. Factores De Riesgo De Infecciones Respiratorias Agudas en Menores De 5 Años. Rev Cubana Med Gen Integr [en línea]. 2000 [citado 16 mar 2015]; 16(2): [5 pág.] Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol16_2_00/mgi10200.pdf

24. Calderón TA. Educación y capacitación en alimentación y nutrición [en línea]. FAO; 1995 [citado 20 feb 2014]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/V7700t08.htm>.

25. Rio G, Sesin M. Ablactación [en línea]. México: Red Medica; 2011 [citado 16 mar 2015]. Disponible en: <http://www.redmedica.com.mx/gfr/ablactacion.pdf>.

VIII. ANEXOS

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS GENERALES

Nombre del paciente: _____

Edad: _____ meses Registro Medico: _____

Fecha de ingreso: _____ Fecha de egreso: _____

DIAGNOSTICO DE INGRESO Y COMORBILIDADES ASOCIADAS

Diagnósticos de ingreso: _____

DESNUTRICION

Valor de Puntaje Z: _____

Estado nutricional normal: _____

Desnutrición Proteica Calórica: _____

LACTANCIA MATERNA

Exclusiva. _____

No exclusiva:

Mixta: _____

Formula: _____

PREMATUREZ

Edad gestacional al nacimiento:

Menos de 37 semanas: _____

Mayor de 37 semanas: _____

HACINAMIENTO

Número de habitantes: _____

Número de Habitaciones: _____

Hacinamiento: Si _____ No _____

INFECCIONES NOSOCOMIALES

Numero de cultivos: _____

Si _____ No _____

Tipo de microorganismo aislado en cultivo:

- Staphylococcus aureus: _____
- Klebsiella Pneumoniae: _____
- Acinetobacter: _____
- Pseudomona Aeruginosa: _____
- Enterococcus: _____

ESTANCIA EN CUIDADES CRITICOS

Ventilación Mecánica: Si ____ No ____

Uso de catéter central: Si ____ No ____

Procedimiento diagnostico o terapéutico invasivo: Si ____ No ____

REINGRESO HOSPITALARIO EN LOS 90 DÍAS SIGUIENTES AL EGRESO

Sí _ No

PERMISO DE AUTOR PARA COPIAR TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "RIESGO DE REINGRESO EN NIÑOS HOSPITALIZADOS POR NEUMONIA" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.