

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a knight on horseback, holding a lance and a shield. Above the knight is a crown. To the left of the knight is a castle tower, and to the right is a lion rampant. The entire scene is set against a background of mountains. The text "UNIVERSITAS CAROLINA ACADÉMIA COACTEMMALENSIS INTER CÆTERAS OBIS CONSPICUA" is inscribed around the perimeter of the seal.

**“EVOLUCIÓN CLÍNICA DE NIÑOS HOSPITALIZADOS CON
NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD
TRATADOS CON PENICILINA G”**

JOEL UZIEL GUITZ SUT

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
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría
Abril 2015



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El Doctor: Joel Uziel Guitz Sut

Carné Universitario No.: 100016826

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el trabajo de tesis "Evolución clínica de niños hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad tratados con penicilina G"

Que fue asesorado: Dr. Miguel Angel Soto Galindo

Y revisado por: Dr. Mynor Magzul

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para febrero 2015.

Guatemala, 28 de enero de 2015

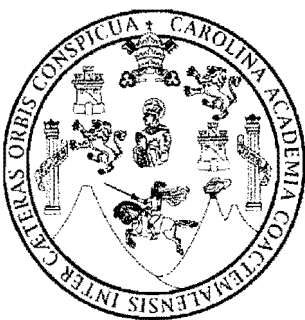

Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado




Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/lamo



Antigua Guatemala, 21 de septiembre de 2014

Doctor
Erwin González Maza
Coordinador Específico de Programas de Post-Grado
Universidad de San Carlos de Guatemala
Hospital Nacional Pedro de Bethancourt
Presente

Estimado Doctor González:

Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el título: "EVOLUCIÓN CLÍNICA DE NIÑOS HOSPITALIZADOS CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD TRATADOS CON PENICILINA G" del Dr. Joel Uziel Guitz Sut, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el Post-Grado de Pediatría de la Universidad San Carlos de Guatemala.

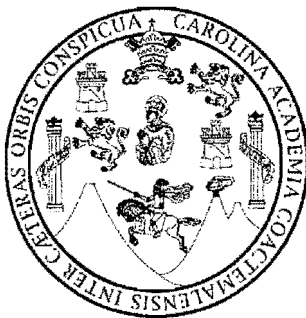
Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

Dr. Miguel Angel Soto Galindo
Jefe Departamento Pediatría
HOSPITAL NAC. ANTIGUA G.

Dr. Miguel Angel Soto Galindo
Asesor de Tesis
Jefe Departamento de Pediatría
Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

C.C. Archivo



Antigua Guatemala, 21 de septiembre de 2014

Doctor
Erwin González Maza
Coordinador Específico de Programas de Post-Grado
Universidad de San Carlos de Guatemala
Hospital Nacional Pedro de Bethancourt
Presente

Estimado Doctor González:

Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el título: "EVOLUCIÓN CLÍNICA DE NIÑOS HOSPITALIZADOS CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD TRATADOS CON PENICILINA G" del Dr. Joel Uziel Guitz Sut, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el Post-Grado de Pediatría de la Universidad San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, enclosed within an oval-shaped stamp or seal.

Dr. Mynor Magzul
Pediatra
Col. 12,041

Dr. Mynor Magzul
Revisor de Tesis
Departamento de Pediatría
Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

C.C. Archivo

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS	i
INDICE DE GRÁFICAS	ii
RESUMEN	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. OBJETIVOS	18
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	19
V. RESULTADOS	22
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	27
6.1 CONCLUSIONES	29
6.2 RECOMENDACIONES	30
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
VIII. ANEXOS	37

INDICE DE TABLAS

TABLA No. 1		22
-------------	-------	----

TABLA No. 2		26
-------------	-------	----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA No. 1		23
GRÁFICA No. 2		24
GRÁFICA No. 3		24
GRÁFICA No. 4		25

RESUMEN

Objetivo: Describir cuál es la evolución clínica de los pacientes de 3 meses a 12 años con neumonía adquirida en la comunidad tratados con penicilina G hospitalizados en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala Sacatepéquez, durante el periodo de los años 2011 a 2013.

Se revisaron un total de 119 expedientes de niños, de los cuales el 66% eran masculinos, comprendidos entre las edades de 3 meses a 12 años, en los cuales se evaluó el déficit respiratorio por la escala de Wood Downes, evaluando además fiebre, taquipnea, desde el ingreso y cada 24 horas hasta el egreso.

Se realizó un estudio descriptivo, los resultados encontrados fueron: del total de pacientes al ingreso el 58% tenían entre 1 y 3 puntos de Downes, 40% entre 4 y 6 puntos de Downes, y 2% mayor de 6 puntos, al ingreso el 80% de los pacientes tenía taquipnea, al ingreso el 60% de los pacientes presentaba febrícula o fiebre. De los 119 pacientes del estudio 6 presentaron complicaciones dentro de las cuales 2 eran derrames pleurales, 1 atelectasia, 1 fallo ventilatorio, 1 empiema y 1 con fiebre persistente. El periodo de ingreso de los pacientes osciló entre 1 y 12 días, con promedio de 4.8 días de estancia hospitalaria.

Se concluyó que el 98% presentaban déficit respiratorio leve o moderado, 79% taquipnea y 60% febrícula o fiebre al momento del ingreso. Y la tendencia durante los días de hospitalización fue hacia la mejoría.

I. INTRODUCCION

La Neumonía Adquirida de la Comunidad (NAC) es una infección aguda del parénquima pulmonar, adquirida fuera del ambiente hospitalario. El diagnóstico usualmente requiere del antecedente o hallazgo físico, de un proceso infeccioso agudo con fiebre y signos o síntomas de dificultad respiratoria o evidencia radiológica de un infiltrado pulmonar. (1,14,21)

La NAC es una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial y nacional principalmente en los niños menores de 1 año, es la causa de aproximadamente 1 de cada 5 muertes en menores de cinco años en el mundo: más de 2 millones al año.

La NAC es una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial y nacional principalmente en los niños menores de 1 año, es la causa de aproximadamente 1 de cada 5 muertes en menores de cinco años en el mundo: más de 2 millones al año. Es la causa de mayor mortalidad de niños y niñas que cualquier otra enfermedad, más que el SIDA, el paludismo y el sarampión juntos. Sin embargo, la falta de atención a la neumonía lleva a que sean pocos los niños que tienen acceso a las intervenciones disponibles en la actualidad; en Guatemala en el año 2010, de las causas de consulta a los servicios de salud pública el 11% se debió a neumonía y en cuanto a las causas de muerte en ese año en menores de 1 año fue un 36% ocupando el primer lugar en cuanto a causas de muerte en menores de un año; aunque la causa es principalmente viral, en la mayoría de los casos en nuestro medio no se puede aislar algún agente etiológico, ya que no se realizan pruebas o cultivos que los identifiquen, se tiene que recurrir por lo tanto a criterios indirectos para identificar si el cuadro amerita o no tratamiento antibiótico, en nuestro medio hospitalario la penicilina cristalina es uno de los más usados, aunque no se conoce la efectividad del mismo en nuestro medio hospitalario. (4,11,12,14,19,21)

El tratamiento de la neumonía aun en los países desarrollados casi siempre es empírico, debido a la dificultad para identificar y aislar un agente etiológico específico, por lo que la mayoría de los niños diagnosticados con neumonía reciben tratamiento antibiótico, aunque algunos abogan por el tratamiento conservador en caso de casos leves sugestivos de etiología viral, por el contrario en los casos más graves se debe garantizar el tratamiento principalmente para neumococo y agentes bacterianos atípicos. (2,10,14,19)

En Guatemala en el año 2010, de las causas de consulta a los servicios de salud pública el 11% se debió a neumonía y en cuanto a las causas de muerte en ese año en menores de 1 año fue un 36% ocupando el primer lugar en cuanto a causas de muerte en menores de un año; aunque la causa es principalmente viral, en la mayoría de los casos en nuestro medio no se puede aislar algún agente etiológico, ya que no se realizan pruebas o cultivos que los identifiquen, se tiene que recurrir por lo tanto a criterios indirectos para identificar si el cuadro amerita o no tratamiento antibiótico, en nuestro medio hospitalario la penicilina cristalina es uno de los más usados, aunque no se conoce la efectividad del mismo en nuestro medio hospitalario. (4,11,12,14,19,21)

En el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt se usa la escala clínica de Wood Downes para valorar la dificultad respiratoria en leve, moderada o severa, esta escala está basada en los parámetros clínicos (cianosis, murmullo vesicular, uso de músculos accesorios, sibilancias y estado de conciencia) de neumonía aunque faltando algunos como la frecuencia respiratoria, la cual es utilizada como un criterio importante según la definición de la OMS. (14)

Las complicaciones de la NAC pueden ser sistémicas (sepsis y choque) y locales de tipo supurativo (derrame pleural, absceso y necrosis) todo lo cual depende de muchos factores, desde la agresividad del agente patógeno, estado inmunológico del paciente y la efectividad del tratamiento. (1,3,5,6)

En el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala Sacatepéquez no se había descrito la evolución clínica de los niños hospitalizados con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad tratados con penicilina G ni las complicaciones que estos presentan. Además no se encontró ningún estudio que utilizara la escala clínica de Wood Downes en estos pacientes aunque es ampliamente utilizada en nuestro medio. Por lo que se realizó este estudio con el objetivo de describir el estado clínico de los niños con NAC al ingreso y la evolución de estos en su estancia hospitalaria, tomando en cuenta los parámetros clínicos utilizados en el hospital, además de calcular los días promedio de hospitalización y describir si en estos pacientes se presentaron o no complicaciones durante su estancia hospitalaria.

II. ANTECEDENTES

2.1 NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

2.1.1 DEFINICIÓN

La neumonía es una enfermedad infecciosa que cursa con inflamación del parénquima pulmonar y que clínicamente se caracteriza por un proceso febril acompañado o no de síntomas respiratorios y una radiografía de tórax con infiltrado pulmonar. La definición de “adquirida en la comunidad” incluye a los niños no ingresados en un hospital en los últimos siete días o ingresados por otro motivo, que debutan antes de las 72 horas del ingreso. Según los criterios de la OMS, la aparición de taquipnea, dificultad respiratoria y una auscultación patológica (hipoventilación, crepitantes o soplo tubárico) sugiere neumonía. (10,14,21)

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. (10,21)

2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA

Según estadísticas de la OMS el 20% de todas las muertes en niños debajo de los 5 años de edad son debido a Infecciones Respiratorias Agudas de vías inferiores (IRA: neumonía, bronquiolitis y bronquitis); 90% de estas muertes secundarias a neumonía. (9)

Se estima que más de 150 millones de episodios de neumonía ocurren cada año entre los niños menores de 5 años en países en desarrollo, quienes cuentan con el 95% de todos los casos nuevos en el ámbito mundial. Entre 11 y 20 millones de niños con neumonía requerirán hospitalización y más de 2 millones morirán por esta enfermedad. Asia del Sur y África Sub - Sahariana llevan el peso de más de la mitad del número total de neumonía

en el ámbito mundial así como el 84% del total de las muertes causadas por neumonía en niños de este grupo de edad. Tres cuartas partes de todos los episodios de neumonías en niños menores de 5 años ocurren sólo en 15 países, dos de los cuales pertenecen a Centro y América del Sur. (14,16,17)

Se revisó 20 estudios comunitarios registrados en la literatura. De ellos, ocho se realizaron en América, tres en África, seis en Asia y tres en Oceanía. La incidencia de infecciones respiratorias agudas en general, en aquellos estudios en los que se documentó, varió entre cuatro a siete episodios por niño por año, siendo similar a la reportada para países desarrollados; un sólo estudio realizado en Bangkok, Tailandia dio cuenta de 11,2 episodios por niño por año. No se evidenciaron diferencias marcadas por regiones. La incidencia en general de neumonía o IRAB varió entre 0,06 y 2,96 episodios por niño por año. Esta gran variabilidad se relaciona a las diferentes definiciones de neumonía o IRAB utilizadas en los estudios y a los diferentes métodos epidemiológicos, como se comentó anteriormente. El único estudio con vigilancia pasiva realizado en Cali, Colombia, documentó una de las incidencias más bajas de neumonía definida clínicamente con la ayuda de radiología: 0,07 a 0,08 episodios por niño por año en niños menores de 2 años y 0,05 episodios en niños de 3 a 4 años. Cuatro estudios realizados en América Latina utilizaron una definición clínica de neumonía, con o sin la ayuda de la radiología, dentro de una vigilancia activa de casos a nivel domiciliario. (9,20)

En el estudio pionero realizado en Santa María Cauque, en Guatemala, se documentó una incidencia de 0,53 episodios por niño por año en niños menores de 3 años; en otro estudio realizado en San José de Costa Rica, la incidencia fue de 0,037 episodios por niño por año en niños menores de 5 años; en Fortaleza, Brasil, la incidencia fue de 0,19 episodios por niño por año en niños menores de 5 años de edad, y finalmente en Lima, Perú fue de 0,33 episodios por niño por año en niños menores de 1 año de edad. En un estudio realizado en Basse, Gambia, se informó de una incidencia de neumonía radiológica de 0,165 episodios por niño por año en niños menores de 5 años, los cuales fueron detectados en casos referidos por trabajadores de campo a los centros de salud por presentar signos sugestivos de neumonía. (9,20)

Y es que, la neumonía es una causa importante de mortalidad infantil a nivel mundial, pero sobre todo en los países en vías de desarrollo, en donde el bajo peso al nacer, la

malnutrición, la falta de lactancia materna y el hacinamiento representan un riesgo más alto de adquirir la enfermedad y por ende, mayor riesgo de muerte. Todos los anteriores, factores de riesgo que sufren los niños de nuestro país, dadas las condiciones sociales, económicas y culturales que nos aquejan. (4,8,9,15)

Virus y bacterias son los agentes etiológicos más frecuentemente involucrados, especialmente en menores de 5 años.(5,16)

2.1.3 ETIOLOGÍA

Conocer la etiología es importante para decidir si utilizar antibióticos o no pero, debido a que no es frecuente contar con diagnóstico etiológico en forma oportuna, la decisión terapéutica inicial se suele basar en elementos clínicos, de laboratorio y radiológicos. (2,16)

Entre los numerosos agentes etiológicos descritos, los virus se reconocen como los agentes etiológicos predominantes en las IRA (Infecciones Respiratorias Agudas), tanto en niños como adultos, ya sea en países en desarrollo o en países industrializados. (19)

En relación a la etiología del 44 – 85% de los niños con neumonía adquirida de la comunidad se encuentran virus y bacterias y en un 25 – 40% existe más de un patógeno. Con frecuencia resulta difícil determinar la causa concreta, porque el cultivo directo es invasivo y en general no está indicado. (10)

La combinación de los patógenos más frecuentes son: Streptococo Pneumoniae (neumococo), Virus Sincitial Respiratorio (VSR), Mycoplasma Pneumoniae, otros como: Parainfluenza, Influenza y los Adenovirus, Chlamidia Pneumoniae, Streptococcus del grupo A (pyogenes), Staphylococcus Aureus y Haemophilus Influenza tipo B. (10)

La incidencia de NAC varía durante el año y se ha comprobado una distribución estacional de los microorganismos. Por otra parte, algunos de ellos presentan ciclos de aparición cada varios años, como es el caso de Chlamydia Pneumoniae y de Legionella Pneumophila. Clásicamente, S. Pneumoniae se ha asociado a los meses más fríos. (9,10)

La etiología, estima clásicamente, que el 90% de las neumonías son virales, de ellas aproximadamente el 50% por el Virus Sincitial Respiratorio (VSR), el 25% para influenza tipos I y III, y un número pequeño Influenza A y B o Adenovirus, el Rinovirus es ocasional. (9)

La etiología bacteriana es diferente a cada edad, así: en el recién nacido, *Escherichia Coli*, *Klebsiella Pneumoniae*, otras Enterobacterias, *Legionella Monocytogenes*, *Staphylococcus Aureus*, Anaerobios, y *Streptococcus* del grupo B. En el grupo de edad de 2 semanas a 2 meses de edad: Enterobacterias, *Streptococcus* del grupo B, *S. Aureus*, *Staphylococcus Epidermidis*, *Candida Albicans*, *Haemophilus Influenzae*, *Streptococcus Pneumoniae*. 2 meses a 2 años: *H. Influenzae*, *S Pneumoniae*. Dentro del grupo de 5 a 10 años: *S pneumoniae*. En el rango de 10-21 años: *Mycoplasma Pneumoniae*, *S Pneumoniae*. (5,9,10)

Etiología de las neumonías (16)	
Periodo neonatal	<i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Listeria monocytogenes</i> Virus (CMV, VHS)
3 semanas-3 meses	Virus (VRS, parainfluenza, influenza, metapneumovirus, adenovirus,...) <i>Chlamydia trachomatis</i> <i>Bordetella pertussis</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i>
3 meses- 5 años	Virus <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
Mayores 5 años	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i>

Tomado de: Penin Anton M. Neumonia adquirida en la comunidad, Sociedad Española de Pediatría. 2007

2.1.4 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- La neumonía bacteriana típica, como la neumocócica, se caracteriza por fiebre alta, escalofríos y dolor pleurítico y/o abdominal. A veces podemos encontrar meningismo, sobre todo en las neumonías localizadas en lóbulos superiores; y habitualmente hay tos, aunque puede ser mínima. La auscultación pulmonar puede ser normal al principio del cuadro, pero antes o después se pondrá de manifiesto la hipoventilación, los crepitantes o el soplo tubárico. (5,9,18,38,42)

- La neumonía atípica, como la producida por *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella sp.*, cursa generalmente de forma subaguda y sin demasiada afectación del estado general. La tos es el síntoma predominante y generalmente va acompañada de fiebre, mialgias, rinitis, faringitis y/o otitis media. No suele existir dolor en punta de costado, aunque puede existir dolor torácico generalizado, motivado por los golpes de tos seca. La semiología respiratoria suele ser más llamativa de lo que cabría esperar por la escasa afectación del estado general. Este tipo de neumonía suele afectar más a niños mayores. (5,9,12,33,37,41)

- Las neumonías virales son más frecuentes en niños pequeños y se suelen acompañar de un cortejo sintomático más amplio, con participación de otros tramos de las vías respiratorias. La fiebre, la tos y la afectación del estado general son variables. En la auscultación se objetivan tanto sibilancias como crepitantes de forma difusa. En general, no es necesaria la realización de una Rx de tórax a todo niño con sibilancias, a no ser que tenga un distrés importante o no mejore tras el tratamiento broncodilatador. (2,5,9,27,30,31)

Criterios de severidad en el ámbito hospitalario: (14)

Lactantes	Niños mayores
Neumonía Leve: • Temperatura <38.5°C; • Frecuencia respiratoria <50 /min. • Retracción leve • Toma todo el alimento	Neumonía Leve: • Temperatura <38.5°C; • Frecuencia respiratoria <50 /min. • Dificultad para respirar leve • No vómitos

Neumonía Severa: • Temperatura >38.5°C; • Frecuencia respiratoria >70 /min. • Retracción Moderada a severa • Aleteo nasal • Cianosis • Apnea intermitente • Respiración ruidosa • No-alimentación	Neumonía Severa: • Temperatura >38.5°C; • Frecuencia respiratoria >50 /min. • Dificultad severa en respirar • Aleteo nasal • Cianosis • Apnea intermitente • Respiración ruidosa • Signos de deshidratación
---	---

Tomado de: Organización Panamericana de la Salud y Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y tropicales. Guía de práctica clínica: Neumonía Adquirida en la Comunidad en Niños. Perú 2009.

Escala de WOOD DOWNES:

Se trata de una escala de evaluación, que surgió en 1972 en un estudio realizado por los doctores David W. Wood y John J. Downes, como parte del diagnóstico de fallo ventilatorio en niños con estatus asmático, escala que se correlaciona muy bien según la gravedad con los niveles de CO₂ y PO₂ arteriales, por lo que con el paso de los años se ha ido difundiendo y al mismo tiempo que modificando, utilizándose en nuestro medio en pacientes con problemas respiratorios agudos, utilizada fundamentalmente en la valoración de la gravedad de las IRAs, aunque también se ha utilizado para valoración del asma agudo, sobre todo en el ámbito infantil. En el caso de las IRAs, que fundamentalmente aparecen en las Urgencias Pediátricas, una valoración inicial permite, en muchas ocasiones comenzar con una terapia adecuada a la gravedad estimada, evitando en muchas ocasiones ingresos innecesarios. Una valoración de 3 o inferior, supone un cuadro leve, cuyo tratamiento puede iniciarse con medidas físicas y tratamiento sintomático, con evaluación adecuada en las próximas 24-48 horas. Una puntuación mayor de tres supone un cuadro de moderado a severo, que requiera probablemente el ingreso hospitalario.

El puntaje ha sido modificado, por ejemplo la de Ferrés que solo incluye criterios clínicos. Otra modificación al igual que la de Ferrés para pacientes con bronquiolitis (Modificada por Martín-Torres) que ya incluye la SO₂. La escala original es la que se usa de 2 formas una con parámetros clínicos asociada a niveles de PO₂ arterial y la que incluye únicamente parámetros clínicos, que es la que se usa en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt y se incluye a continuación:

- Déficit leve: de 1 a 3 puntos
- Déficit moderado: de 4 a 5 puntos
- Déficit severo: de 6 puntos en adelante

Escala Clínica de Wood-Downes:

	0	1	2
Cianosis	No con FiO2 21%	Sí con FiO2 21%	Sí con FiO2 40%
Murmullo vesicular	Normal	Irregular o disminuido leve	Disminuido moderado o ausente
Uso de músculos accesorios	No	Sí, leve a moderado	Sí, marcado
Sibilancias	No	Leves	Abundantes o ausentes
Estado de conciencia	Normal	Disminuido o agitado	Obnubilado o coma

Criterios para taquipnea:

*Según la edad. Organización Mundial de la Salud

*La taquipnea puede no estar presente en un niño con retracciones pronunciadas u otros signos de incremento del trabajo respiratorio

EDAD	VALORES NORMALES	TAQUIPNEA
2-12 MESES	25-40 RPM	MAYOR DE 50 RPM
1-5 AÑOS	20-30 RPM	MAYOR DE 40 RPM
MAYORES DE 5 AÑOS	15-25 RPM	MAYOR DE 28 RPM

Tomado de: Organización Panamericana de la Salud y Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y tropicales. Guía de práctica clínica: Neumonía Adquirida en la Comunidad en Niños. Perú 2009.

2.1.5 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de neumonía se basa fundamentalmente en la presencia de fiebre y manifestaciones respiratorias (taquipnea, tos con expectoración herrumbrosa o purulenta, tiraje/retracción, estertores pulmonares, alteraciones en al murmullo vesicular y soplo tubárico) asociadas a infiltrados radiológicos nuevos o progresivos, en ausencia de otras causas que los justifiquen. Esto implica que puede diagnosticarse neumonía si carecemos de una radiografía de tórax reciente. (5,10,14,36,38,40,41)

En el grupo de edad de 2 meses a 4 años, principalmente, la taquipnea y la retracción torácica, representan signos clínicos importantes para el diagnóstico de neumonía, en particular cuando ocurren simultáneamente. (19)

La OMS propone establecer criterios que permitan la identificación de casos de neumonía, destacando las peculiaridades clínicas en menores de 10 años. El objetivo es garantizar la detección de los casos y evitar el tratamiento antibiótico innecesario. (14)

Las Normas Guatemaltecas de atención al niño con IRA adoptadas por el Ministerio de Salud y Asistencia Social incorporan este aspecto en la última edición de su Manual. (42)

Los criterios establecidos por la OMS, son: (25)

- Los signos aislados más valorados por los médicos para sospechar la presencia de neumonía son: la auscultación pulmonar anormal (93%), la FR>40 rpm (71%) y la disnea de cualquier grado (68%).
- El relato de disnea o la disnea detectada en el examen físico, asociada a la detección de estertores crepitantes y/o disminución o inexistencia de murmullo vesicular, demostró una elevada sensibilidad y especificidad (casi 100%) para el diagnóstico de neumonía bacteriana.
- Todos los niños deberían ser evaluados para detectar señales de desnutrición severa. Los niños con cualquiera de esas señales deben referirse al hospital pues ellos presentan un riesgo muy alto de muerte por la neumonía.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

- Radiología: el estudio radiológico del tórax continúa siendo el procedimiento complementario que ofrece más elementos diagnósticos, aunque las imágenes por sí solas no son sensibles ni específicas para establecer cuál es el microorganismo responsable. Se indica en niños que presentan un cuadro de fiebre, dificultad respiratoria y/o dolor torácico o abdominal, así como fiebre sin foco y leucocitosis (más de 20.000 leucocitos en el hemograma). Sin embargo, un conjunto de signos y síntomas compatibles, en muchas ocasiones es suficiente para hacernos llegar al diagnóstico de neumonía; el problema es que en todos los estudios sobre neumonías, la imagen radiológica positiva constituye un criterio de inclusión. (9,10,19,23,24,34,38)

- Las neumonías bacterianas típicas por neumococo dan lugar a una condensación lobular de localización preferentemente periférica; y la imagen de neumonía redonda o consolidación lobar completa es muy característica de esta bacteria. Otras causas posibles de este tipo de imagen radiológica son: *Klebsiella pneumoniae*, *Legionella pneumophila* y ocasionalmente *Mycoplasma pneumoniae*. En las neumonías producidas por *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae*, el lóbulo se afecta por la confluencia de inflamaciones lobulillares múltiples, propagadas por vía bronquial, dando una imagen parchada o una consolidación segmentaria que se puede cavitarse. (9,10,19)

- Las neumonías atípicas, como las producidas por *Mycoplasma pneumoniae*, suelen ocasionar un infiltrado heterogéneo, intersticial alveolar, poco denso, que tiende a estar situado cerca del hilio; a menudo los infiltrados afectan a varios lóbulos. (10,12)

- Las neumonías víricas también tienden a presentar un patrón de infiltrado parahiliar peribronquial, más o menos difuso, a veces acompañado de atelectasias. Sin embargo, también son posibles otras imágenes, como el aumento de densidad localizado. (10,12,35,41,42)

• **Pruebas de laboratorio:** en general, los estudios analíticos no han demostrado gran ayuda para el diagnóstico de las neumonías adquiridas en la comunidad. Se recomienda un conteo de leucocitos, fórmula leucocitaria y proteína C reactiva (PCR) cuando se considere necesario para decidir el iniciar un tratamiento antibiótico, si el niño precisa ingreso o si presenta mala evolución; aunque la sensibilidad y especificidad son bajas. Algunos autores han encontrado que un recuento de más de 15.000 leucocitos tiene una sensibilidad del 33% y una especificidad del 63% a la hora de distinguir una neumonía neumocócica de una neumonía viral; y una PCR mayor de 60 mg/l tiene una sensibilidad del 26% y una especificidad del 83%. En otros estudios, sin embargo, no se han podido encontrar puntos de corte que distingan el microorganismo responsable de forma significativa. Los hemocultivos tienen escaso rendimiento, así como la detección de antígenos bacterianos en sangre. Los estudios serológicos tienen escasa utilidad clínica para el tratamiento inicial (con la excepción de IgM específica a *Mycoplasma pneumoniae*). Y las pruebas rápidas de detección de antígenos en secreciones nasofaríngeas resultan

muy útiles para la identificación de virus respiratorios, pero su disponibilidad es limitada y su precio es relativamente elevado. (1,5,8,10,19, 28,31,37,39)

El diagnóstico etiológico de las infecciones respiratorias virales se realiza tradicionalmente mediante de la detección del agente etiológico durante la enfermedad o por la determinación de un aumento del título de anticuerpos durante la convalecencia. Dicho diagnóstico es complejo debido a la gran variedad de agentes que causan las IRA pero se ha simplificado grandemente con las metodologías existentes para la detección directa del virus en el aspirado nasofaríngeo. (20)

El aislamiento en cultivos celulares más la identificación por técnicas inmunoquímicas se considera el método de elección o patrón para el diagnóstico virológico. Sin embargo, es un método costoso y relativamente lento (a veces toma más de una semana). Un acortamiento del tiempo de obtención de resultados del cultivo viral se ha obtenido con la centrifugación a baja velocidad de los cultivos celulares inoculados con la muestra más la identificación posterior por inmunofluorescencia. (6,20,27,33,39,42)

La tecnología ha avanzado rápidamente en lo concerniente al diagnóstico de las infecciones respiratorias virales, más aun que para las bacterianas, conduciendo al desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico viral suficientemente rápidas, sensibles y específicas. Además, como resultado del desarrollo de quimioterápicos antivirales como la amantadina contra la influenza, el ribavirín contra el VSR y otros bajo experimentación, se hace cada día más necesario un diagnóstico etiológico acertado y rápido para el manejo del paciente. (20)

En los últimos años se han desarrollado métodos de diagnóstico directo que permiten detectar en pocas horas la presencia de virus en muestras clínicas. Estos procedimientos son la inmunofluorescencia (IF), tanto directa como indirecta; el inmunoensayo enzimático (ELISA) de similar sensibilidad; el inmunofluoroensayo de resolución por tiempo (TR-FIA); la reacción de la polimerasa en cadena (PCR) y la hibridación de ácidos nucleicos. Estos métodos pueden dar un diagnóstico entre las cuatro y 24 horas posteriores a la extracción de la muestra. (12,20)

Los métodos serológicos de detección de anticuerpos antivirales no son los de elección para el diagnóstico de infecciones respiratorias debido a su baja sensibilidad y al hecho de que la respuesta inmune humoral a estos virus que no producen viremia, es por lo general de escasa magnitud. Por otro lado, la necesidad de usar muestras pareadas de suero (o sea muestras del período agudo y del período de convalecencia) hace que el

resultado no influya en el manejo terapéutico del paciente. De todas maneras, el diagnóstico serológico es útil en estudios epidemiológicos, en la evaluación de vacunas y en ensayos clínicos de nuevos antivirales, en los cuales es importante detectar tanto infecciones clínicas como subclínicas. En general, la técnica de ELISA para detectar anticuerpos IgG en sueros pareados es el método serológico más sensible para diagnosticar las IRA de origen viral. (20)

2.1.6. TRATAMIENTO

Uno de los mayores problemas a la hora de decidir el tratamiento es distinguir entre una neumonía bacteriana y viral, y la elección se basa generalmente en la edad del paciente y en la severidad de los síntomas. (9,14)

El tratamiento antibiótico se debe mantener entre 7 y 10 días. Aparte del tratamiento antibiótico, es fundamental una analgesia adecuada para disminuir el dolor y favorecer la tos. Y no hay evidencia de que los fármacos antitusígenos y mucolíticos mejoren los síntomas y la evolución de una neumonía, por tanto no se deben recomendar. (14,21)

Criterios de la OMS: (21,27)

- Los niños con las señales de peligro deberían referirse al hospital después de una dosis única IM de Cloranfenicol. En situaciones donde la referencia no es posible, las inyecciones se aplican dos veces diarias, Cloranfenicol IM, deberían continuarse por 5 días, seguidas por la terapia oral de antibiótico por otros 5 días.
- Los niños con neumonía severa deberían referirse al hospital para el tratamiento con Ampicilina IM. En situaciones donde la referencia no es posible, estos niños pueden tratarse por vía oral con Amoxicilina tres veces al día por 7 días.
- Los niños con neumonía no severa deberían tomar antibióticos por 5 días. Los nuevos conjuntos de Salud de Emergencia contienen Clotrimoxazole, que es un antimicrobiano de amplio espectro y bajo costo. Otra alternativa oral es Amoxicilina.
- Las medidas de sostén incluyen líquidos aumentados para impedir deshidratación, continuar alimentando para evitar desnutrición y antipiréticos para reducir la fiebre alta.

- En los menores de 2 meses con taquicardia, taquipnea y tiraje intercostal debería sospecharse infección bacteriológica seria. Estos infantes deberían referirse al hospital y tratarlos con Ampicilina/Penicilina y Gentamicina, IM por 10 días.
- En situaciones donde la referencia no es posible, Amoxicilina o Clotrimoxazole oral dos veces al día, con Gentamicina IM una vez al día, debería darse por 10 días.
- Las medidas de sostén incluyen frecuente lactancia materna y guardar al infante joven, caliente.

Estos criterios clínicos, establecidos para la identificación de posibles casos de neumonía, están incluidos en los Programas de Control de las IRAS de la OMS y de los diversos países miembros, como Guatemala.

DEBE ADMINISTRARSE OXIGENO SUPLEMENTARIO CUANDO LA SATURACION DE OXÍGENO ES MENOR A 90%, A NIVEL DEL MAR Y CON EL PACIENTE DESPIERTO (14, 29)

Un estudio a nivel del mar reporta que el riesgo de muerte durante la hospitalización fue 4.6 veces mayor en niños menores de 5 años con infecciones respiratorias agudas (IRA) bajas e hipoxemia (saturación de oxígeno menor de 90%) en comparación a niños con IRA baja con saturación de oxígeno normal.

Una revisión sistemática encuentra que una saturación de oxígeno menor de 85% sería el umbral más apropiado para administrar oxígeno suplementario a altitudes mayores a 2500 msnm.

Debemos considerar el valor de la hemoglobina (anemia), pues influye en la medición de la saturación de oxígeno. Aunque no se ha determinado aún el valor que altera significativamente su medición, en casos agudos (sangrado), está determinada su seguridad en la medición.

SE RECOMIENDA EL USO DE AMOXICILINA A 90 mg/kg/día EN DOS DOSIS, DURANTE 7 DIAS COMO TRATAMIENTO DE ELECCION EN CASOS DE NAC EN NIÑOS DE 2 MESES A 17 AÑOS DE EDAD. (14)

Sobre duración de tratamiento, un estudio señala que las dosis altas de amoxicilina (80-90 mg/ kg/ día en 2 dosis) por 5 días, sería equivalente al tratamiento hospitalario con ampicilina 2 días mas amoxicilina 3 días, en casos de neumonía grave (clasificación OMS).

En relación con efectividad de la amoxicilina, una revisión sistemática sobre NAC no grave y grave (clasificación OMS), señala que la tasa de fracaso es significativamente mayor para el cotrimoxazol en comparación con la amoxicilina

LOS ANTIBIOTICOS ORALES PARECEN SER IGUALMENTE EFECTIVOS QUE LOS PARENTERALES PARA CASOS DE NEUMONIA GRAVE (CLASIFICACION OMS) ⁽¹⁴⁾

El tratamiento con amoxicilina a dosis altas es equivalente al tratamiento secuencial ampicilina-amoxicilina en casos de neumonía grave (clasificación OMS). Un estudio en niños de 6 meses a 16 años concluye que la amoxicilina es igual de eficaz que la bencilpenicilina, en niños admitidos por NAC no complicada con confirmación radiológica.

PENICILINA, Y AMPICILINA (si se sospecha además de Haemophilus Influenzae) SON LOS ANTIBIOTICOS DE ELECCION EN CASOS DE NAC.

Un estudio latinoamericano que incluyó 3 países concluye que la ampicilina y la penicilina continúan siendo las drogas de elección para neumonía por neumococo resistente a la penicilina, en lugares donde el MIC no excede los 2ug/ml.

ANTIBIÓTICOS PARENTERALES DE SEGUNDA LÍNEA APROPIADOS PARA CASOS DE NEUMONIA INCLUYEN CLORANFENICOL Y CEFTRIAXONA. ⁽¹⁴⁾

Tratamiento Secuencial. ⁽¹⁴⁾

Un estudio señala que en el tratamiento secuencial de las IRAs bajas severas (incluida neumonía), los esquemas endovenosos de menor duración (promedio 1.7 días), producen resultados clínicos comparables y menores costos en comparación a los esquemas de mayor duración (promedio 5.6 días).

Un estudio señala que la terapia endovenosa con betalactámicos durante 4 días es similar a la de 7 días de duración, en casos de infecciones agudas (incluida neumonía).

Considerar cefuroxima para el tratamiento secuencial luego del uso de ceftriaxona.

EVOLUCIÓN: (14,40)

- Persistencia de fiebre, taquípnea, disnea, o hipoxemia luego de por lo menos 48 horas de terapia antibiótica.

- Deterioro del paciente durante la terapia antibiótica (Deterioro incluye el desarrollo de neumotórax, neumatocele, efusión pleural, falla respiratoria y sepsis).

Se debe reevaluar constantemente el cuadro clínico, y realizar las acciones correspondientes si el paciente no evoluciona favorablemente.

La evaluación del niño que no sigue el curso clínico esperado puede incluir la consideración de:

- Diagnóstico alternativo;
- Tratamiento antibiótico ineficaz debido a pérdida de cobertura antibiótica para la etiología actual;
- Tratamiento antibiótico ineficaz debido a organismos resistentes tanto a penicilinas como a macrólidos;
- Complicaciones; o
- Etiología viral.

CRITERIOS DE ALTA: (14,40)

- Tolera vía oral.

- Hidratado.

- Afebril mayor de 24 hr.

- No taquipnea.

- Saturación de O₂ mayor de 90% con FiO₂ 21% (Considerar el valor de la hemoglobina).

- Buen estado general.

- Confiabilidad en cumplir el tratamiento por parte de los familiares.

PROMEDIO DE DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN

Los pacientes hospitalizados, por lo general, se recuperan al cabo de 3 días a una semana. En un estudio realizado en niños peruanos de 2 meses a 5 años con neumonía adquirida en la comunidad se obtuvo un promedio de días de hospitalización de 10.4 días y más días de hospitalización en niños con neumonía supurada. La variación fue de 3 hasta 18 días. Pero se incluyeron niños desnutridos en los cuales se espera una recuperación más lenta. En niños colombianos con neumonía adquirida en la comunidad menores de 2 años el promedio de estancia hospitalaria fue de 8,2 días (IC95%, 8,9–10,4) en casos de neumonía presuntamente viral y de 11,8 (IC95%, 9,9–13,6) en casos de neumonía presuntamente bacteriana. Los días de hospitalización de un ingreso se calcula restando a la fecha de egreso la fecha de ingreso, y para sacar el promedio de días de hospitalización se suman el total de días de cada egreso y se divide dentro del total de egresos. (8, 25)

COMPLICACIONES: (5,7,10,12,18)

Las cuales pueden ser supurativas, incluyendo la efusión paraneumonica (derrame pleural, empiema), absceso pulmonar y neumonía necrotizante, siendo esta ultima muy rara. Cuando una de estas complicaciones los pacientes lucen muy mal clínicamente. El tratamiento consiste en un curso largo de antibióticos (por lo regular 4 semanas) parenterales usualmente; y si el germen no es identificado el tratamiento debe incluir cobertura para neumococo, estreptococo del grupo A y estafilococo aureus.

También pueden desarrollar complicaciones sistémicas como sepsis y choque, y la misma dificultad respiratoria dependiendo de la gravedad del caso podría ser incrementada tanto por la afección pulmonar como por la sepsis y el choque y culminar en una insuficiencia ventilatoria y respiratoria que requerirá soporte ventilatorio invasivo y sostén hemodinámico.

III. OBJETIVOS

3.1. GENERAL

- 3.1.1 Describir cuál es la evolución clínica de los pacientes de 3 meses a 12 años con neumonía adquirida en la comunidad tratados con penicilina G hospitalizados en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala Sacatepéquez, durante el periodo de los años 2011 a 2013.

3.2. ESPECIFICOS:

- 3.2.1 Determinar cuál es el estado clínico de los pacientes al ingreso según escala clínica de Wood Downes.
- 3.2.2 Describir el estado clínico de los pacientes desde el ingreso hasta el egreso.
- 3.2.3 Calcular los días promedio de hospitalización, según los registros clínicos y de admisión.
- 3.2.4 Identificar complicaciones de los pacientes.

4 MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Tipo y diseño de investigación

Descriptivo retrospectivo y prospectivo

4.2. Unidad de análisis

- UNIDAD PRIMARIA DE MUESTREO: Niños que ingresaron con neumonía adquirida en la comunidad al Hospital Nacional Pedro de Bethancourt en 2011, 2012 y 2013
- UNIDAD DE ANALISIS: Datos personales, características clínicas del paciente y complicaciones identificadas.
- UNIDAD DE INFORMACION: Registros clínicos

4.3. Población y muestra

4.3.1 Población o universo:

Todos los niños con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad que consultaron al Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

4.3.2 Marco muestral:

Niños con neumonía adquirida en la comunidad que ingresaron al Hospital Nacional Pedro de Bethancourt en los años 2011, 2012 y 2013.

4.3.3 Muestra:

119 casos de NAC que ingresaron al departamento de pediatría del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt en los años 2011, 2012 y 2013.

4.3.4 Método y técnica de muestreo:

No probalístico de conveniencia.

4.4. Selección de los sujetos de estudio

Criterios de inclusión:

- Todo niño de 3m a 12 años que fue ingresado al departamento de pediatría del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt con Dx de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
- Niño con tratamiento de penicilina G cristalina para NAC.
- Todo niño que no recibió otro antibiótico más que penicilina G.

Criterios de exclusión:

- NAC con tratamiento ambulatorio.
- NAC y otras patologías crónicas.

4.5 Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
EDAD	Tiempo que un individuo a vivido desde su nacimiento	Dato de la edad en años y meses anotados en el expediente	Cuantitativa discreta	Razón	Boleta de recolección de datos
Neumonía Adquirida en la comunidad	Inflamación del parénquima pulmonar adquirido fuera del ambiente hospitalario	Paciente diagnosticado clínicamente con neumonía en quien los síntomas iniciaron fuera del ambiente hospitalario	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
Evolución clínica	Desarrollo o proceso de cambio continuo y progresivo de una enfermedad evaluada de forma práctica	Características clínicas: Según escala clínica de Wood Downes(cianosis, murmullo vesicular, uso de musculos accesorios sibilancias, estado de conciencia); taquipnea y fiebre	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
Complicaciones	Fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad agravándola	Fallo ventilatorio Empiema Derrame pleural Sepsis Infección nosocomial Shock Muerte	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
Promedio de días de hospitalización	Número promedio de días que los pacientes quedan ingresados en el hospital	Suma de cada uno de los días de hospitalización de cada paciente del estudio dividido el número de pacientes del estudio	cuantitativa	Razón	Boleta de recolección de datos

4.5. Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos:

- Se recolectaron los números de expediente clínico de la computadora de estadística de encamamiento de pediatría.
- Se ordenaron los números de expediente clínico de menor a mayor, haciendo un listado de los mismos.
- Se realizó una carta solicitando al Departamento de Registro y Estadística la autorización de la revisión de registros clínicos, adjuntando el listado y la carta de autorización del estudio del comité de ética.
- Se revisaron 5 expedientes cada día 2 o 3 veces por semana, por medio de una hoja de recolección de datos, donde se anotaron la presencia o no de las características buscadas.

4.6. Plan de procesamiento y análisis de los datos:

Se almacenaron los datos en Excel office 2010 y luego de crear la base de datos se sacaron promedios y porcentajes. Posteriormente se realizaron las gráficas en Microsoft Excel de office 2010.

Se analizaron las variables con los resultados obtenidos.

4.7. Alcances y límites de la investigación:

Alcances: Se valoraron y compararon los hallazgos

Límites: ausencia de historial clínico, extravío de papeletas.

4.8. ETICA DE LA INVESTIGACION:

- En esta investigación no se realizó ningún procedimiento (categoría 1) que haya causado daño al paciente, ni alguna intervención que haya interferido favorable ni desfavorablemente en el tratamiento ni el pronóstico del paciente.

5 RESULTADOS

TABLA No.1
CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS
CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD TRATADOS CON
PENICILINA G

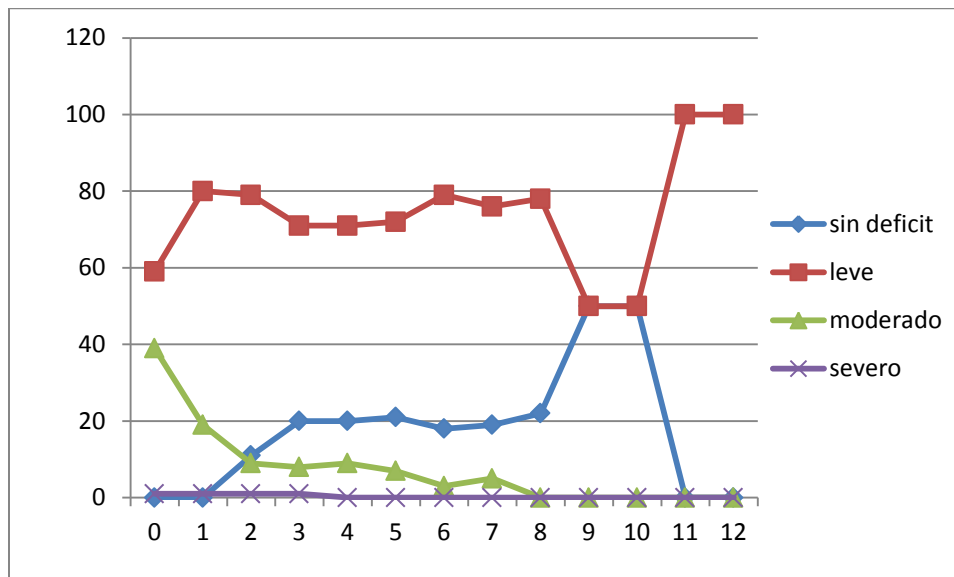
EDAD	No. De PACIENTES	PORCENTAJE
3 meses a menores de 1 año	58	49
1 año a menores de 3 años	44	37
3 años a menores de 5 años	5	4
Mayores de 5 años	12	10
TOTAL	119	100
Sexo	No.	%
Masculino	79	66
Femenino	40	33
Total	119	100

Para responder los Objetivos específicos No.1 y 2 se presentan la grafica No. 1, 2 y 3.

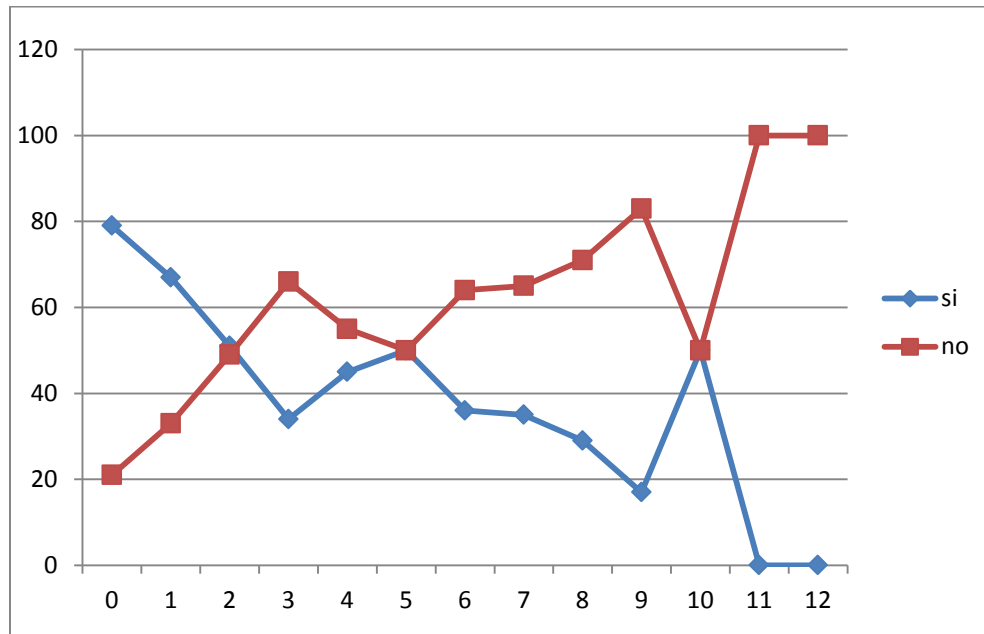
Objetivos:

1. Determinar cuál es el estado clínico al ingreso de los pacientes de 3 meses a 12 años con neumonía adquirida en la comunidad tratados con penicilina G.
2. Describir el estado clínico desde el ingreso hasta el egreso de los pacientes de 3 meses a 12 años con neumonía adquirida en la comunidad tratados con penicilina G hospitalizados.

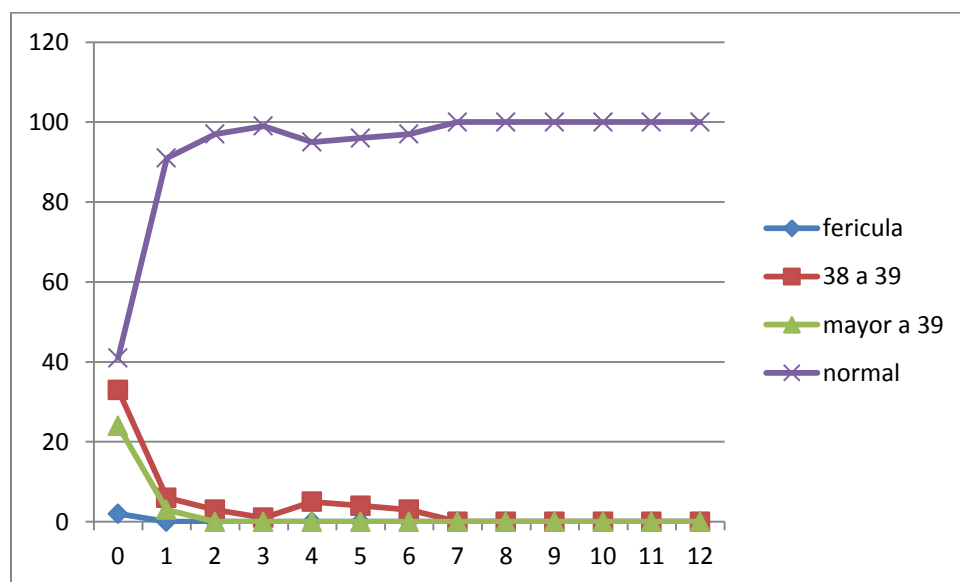
GRAFICA No.1
PUNTAJE SEGÚN ESCALA DE DOWNES POR DIA DE LOS PACIENTES
HOSPITALIZADOS CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD
TRATADOS CON PENICILINA G



GRAFICA No.2
 PRESENCIA O NO DE TAQUIPNEA POR DIA DE LOS PACIENTES
 HOSPITALIZADOS CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD
 TRATADOS CON PENICILINA G



GRAFICA No.3
 PRESENCIA O NO DE FIEBRE POR DIA DE LOS PACIENTES
 HOSPITALIZADOS CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD
 TRATADOS CON PENICILINA G

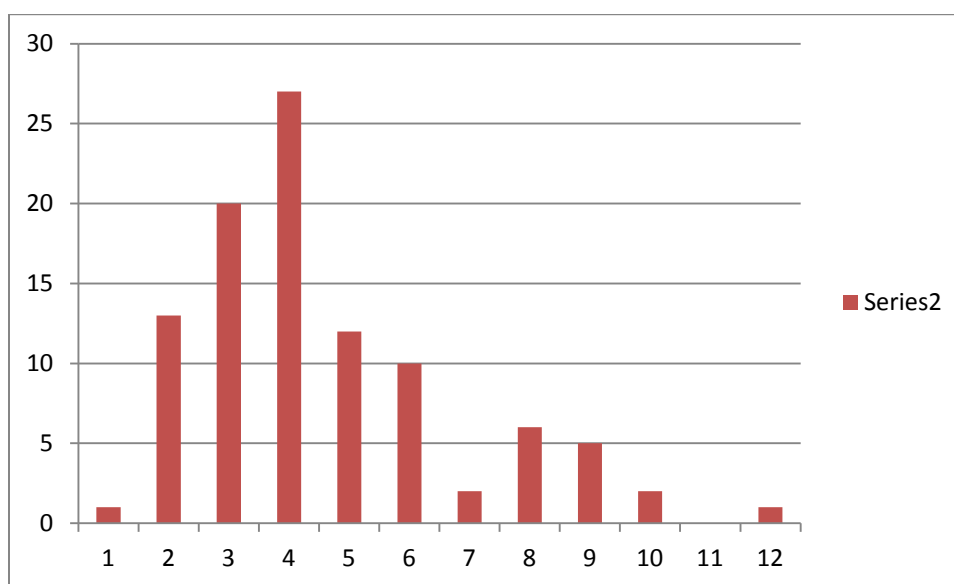


Para responder al Objetivo específico No.3 se presentan la gráfica No. 4.

Objetivo:

- 6 Cuantificar los días de estancia hospitalaria, según los registros clínicos y de admisión.

GRAFICA No.4
DIAS DE HOSPITALIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON NEUMONIA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD TRATADOS
CON PENICILINA G



Formula días de hospitalización de un egreso: fecha de egreso – fecha de ingreso

Formula Promedio de días de hospitalización: suma total de los días de hospitalización de cada uno de los egresos / total número de egresos

Para responder al Objetivo específico No.4 se presentan la Tabla No. 2.

Objetivo:

- 7 Identificar complicaciones de los pacientes de 3 meses a 12 años con neumonía adquirida en la comunidad tratados con penicilina G

TABLA No.2
COMPLICACIONES DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS CON NEUMONIA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD TRATADOS
CON PENICILINA G

COMPLICACION	NÚMERO
ATELECTASIA	1
DERRAME PLEURAL	2
FALLO VETILATORIO	1
EMPIEMA	1
FIEBRE PERSISTENTE	1
TOTAL	6

8 DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

6.1. Discusión

La Neumonía adquirida en la comunidad es una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial, principalmente en los países en vías de desarrollo, en Guatemala es una de las principales causas de consulta a los servicios de salud y también de ingreso a los mismos.

Esta investigación fue realizada con el objetivo de describir la evolución clínica de los pacientes de 3 meses a 12 años con neumonía adquirida en la comunidad tratados con penicilina G hospitalizados en el departamento de pediatría del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala Sacatepéquez, durante el periodo de los años 2011, 2012 y 2013.

Fueron incluidos para el estudio un total de 119 pacientes, de los cuales el 86% eran menores de 3 años, por ello los resultados no pueden ser generalizados para los niños mayores a 3 años (14%), por lo que para generalizar los resultados se tendría que realizar un estudio en estos grupos de edad minoritarios de este estudio, se encontraron 2 estudios similares en los cuales también la mayoría de los pacientes eran menores de 3 años. Y al igual que en este estudio, en un estudio similar en Chiquimula, el 55% de los pacientes eran de sexo masculino y en este estudio el 66% de los pacientes eran masculinos, no se ha registrado que ser de sexo masculino sea factor de riesgo para neumonía pero deberían realizarse más estudios. (42)

Según la escala de Downes aplicada para los pacientes de este estudio al ingreso todos los pacientes tenían algún grado de déficit respiratorio, pero a partir de las 24 horas del ingreso ya se observaron pacientes que ya no tenían déficit respiratorio, los cuales fueron en aumento hasta un 20% desde el 2do. y 5to. día de hospitalización. No se ha encontrado ningún estudio donde se use esta escala para valorar el déficit respiratorio en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, por lo que se deberán realizar más estudios para valorar su utilidad, pero se usó la misma debido a que en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt si se utiliza la escala para estos pacientes. En un estudio realizado en Chiquimula se observó disminución del déficit respiratorio también a partir del primer día pero la mayoría lo resolvieron entre el 3er. y 7mo. día de tratamiento, aunque el

seguimiento fue ambulatorio y no se clasificó según escala de Downes ni por gravedad.(42)

En cuanto a la taquipnea hasta un 20% de los pacientes no la presentaban al momento del ingreso y hasta un 63% ya no la presentaron a partir del 3er día.

El 60% de los pacientes al ingreso tenían febrícula o fiebre, pero a las 24 horas de hospitalización hasta un 85% de los pacientes ya no presentó fiebre o febrícula incluso hasta su egreso.

En la guía de manejo del paciente pediátrico con neumonía de la OMS se considera que la mejoría clínica evidente en los pacientes tratados con penicilina parenteral se ve a las 48 horas de iniciado el tratamiento, y en este estudio se observa mejoría evidente a las 24 horas de iniciado el tratamiento, probablemente porque hay otros componentes en los pacientes estudiados tales como etiología viral y broncoespasmo, y este ultimo resuelve en cuestión de horas desde el inicio del tratamiento, por lo que se deben realizar estudios sobre el broncoespasmo en neumonía adquirida en la comunidad.

Un 5% de los pacientes presento algún tipo de complicación las cuales todas fueron resueltas ya sea colocando tubo intercostal, ventilación mecánica y / o cambio de antibióticos.

El promedio de días de hospitalización fue de 5 días y el mayor porcentaje se identificó en pacientes que fueron hospitalizados por 4 días con un 22.6%, seguido por los que se hospitalizaron por 3 días con un 16.8%. Hubieron pacientes que incluso solo estuvieron hospitalizados durante un día por lo que en estos pacientes ya no se pudo continuar la evaluación de la evolución clínica y los datos de la evolución clínica por día se aplican según el número de pacientes aun hospitalizados, por lo que cada dato por día se debe individualizar al número total de pacientes aun hospitalizados.

Se recomienda realizar estudios con respecto a la etiología de la neumonía en estos pacientes, valorar el impacto que tienen otros tratamientos instituidos en estos pacientes además del tratamiento antibiótico, identificar que criterios diagnósticos se están utilizando para neumonía y la decisión de instituir tratamiento antibiótico.

6.2. CONCLUSIONES

- 6.2.1 Al ingreso la mayoría de los pacientes (98%) tenían déficit respiratorio leve (58%) o moderado (40%) y ninguno estaba sin déficit. El 80% presentó taquipnea y el 60% presentaban febrícula o fiebre.
- 6.2.2 La evolución clínica con respecto al déficit respiratorio según la escala clínica de Wood Downes se observó que el 80% de los pacientes tenían déficit leve a las 24 horas del ingreso y un 20% de los pacientes no tenían déficit respiratorio a los 3 días, con una mejoría progresiva en los días siguientes.
- 6.2.3 La evolución clínica con respecto a la taquipnea a las 24 horas de hospitalización un 30% ya no la presentaban y un 64% ya no la presentaban a los 3 días de hospitalización con oscilaciones similares en los días posteriores de los pacientes aun ingresados.
- 6.2.4 La evolución clínica con respecto a la presencia de febrícula o fiebre fue hacia la mejoría, ya que hasta el 90% ya no presentó fiebre o febrícula a partir de las 24 horas de haber sido ingresados.
- 6.2.5 El promedio de días de hospitalización fue de 4.8 días.
- 6.2.6 El 5% de los pacientes presentó algún tipo de complicación. Donde la más frecuente fue derrame pleural con 2 casos y luego atelectasia, fallo ventilatorio, empiema y fiebre persistente con 1 cada uno.

6.3. RECOMENDACIONES

- 6.3.1 Debido a la notable mejoría de los pacientes entre la 24 y 72 hrs luego del ingreso se debe valorar mejor el uso de antibióticos ya que esta notable mejoría puede ser que se daba a la etiología no bacteriana de la neumonía, y que pudiera ser esta viral y con un componente de bronco espasmo.
- 6.3.2 Se deben realizar más estudios con respecto a neumonía adquirida en la comunidad de los pacientes que requieren hospitalización, con respecto a criterios que se usan para iniciar tratamiento antibiótico, etiología y otros componentes del tratamiento además del antibiótico.
- 6.3.3 Se debería realizar un protocolo para el manejo de neumonía adquirida en la comunidad pediátrica para el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt. Unificando además la misma escala de Wood Downes.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abarca, Katia y cols. Infección neumocócica invasora y neumonía consolidante en lactantes: Un año de vigilancia en tres centros hospitalarios chilenos Rev. chil.infectol. v.25 n.2 Santiago abr. 2008. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000200001
2. Acces Medicine, Mac Graw Hill. Current Pediatric Diagnosis & Treatment, Eighteenth Edition, Pneumonia. 2007 EEUU.
3. Alvarez Ana Maria P. NAC en niños: aplicación de las guías clínicas. Rev chil infect 2003; en línea. Chile. <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art10.pdf>
4. Araujo Cueva Patricio. , actitudes y prácticas frente a signos de alarma en infecciones respiratorias agudas, (neumonía) de las madres de los niños menores de 5 años que acudieron al Hospital Pedro Vicente Maldonado en el período enero 2011- noviembre 2011 Autor. Quito Ecuador 2012. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5335>
5. Bossio JC. Mortalidad por Neumonía en la Niñez. Archivos de Pediatría, Argentina 2006; 104(2):102-105.
6. Collard Borsotti, Maria y cols. Prescripción de antibióticos en lactantes hospitalizados con neumonía por virus sincicial respiratorio. Arch. argent. pediatr. v.106 n.6 Buenos Aires nov./dic. 2008 http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032500752008000600008&script=sci_arttext
7. Cruz M, Tratado de pediatría, 10 a ed, Oceano Ergon, Neumonía. España 2011.
8. Cruz Robaina Juan Carlos y cols. Caracterización clínico epidemiológica de la neumonía en niños hospitalizados. Rev Ciencias Médicas vol.16 no.1 Pinar del Río ene.-feb. 2012. Cuba2012.http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156131942012000100017&script=sci_arttext&lng=en
9. Domecq, Juan Pablo. Precisión de la taquipnea y las retracciones subcostales como signos clínicos para diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en niños: revisión sistemática y meta análisis . Rev. Perú. med. exp. salud publica v.29 n.3 Lima jul./set. 2012.http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000300007&script=sci_arttext

10. Dubin, William y Stille Christopher. Pneumonia. Pediatrics in review. Volume 29, No. 5. Mayo 2008, pag 147-160. En linea. EEUU. <http://http://pedsinreview.aappublications.org>.

11. Fisher Randall G. Pneumonia Syndromes, Pediatric Infectious Diseases. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins. EEUU 2005.

12. Flores NG, Martinez GIM, Hernandez DL, Delgado FA. Alteraciones en la cuenta de leucocitos en un grupo de niños hospitalizados por neumonía de la comunidad. Argentina 2009. <http://new.medigraphic.com/cgibin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=31699>

13. Frederic D. Current Pediatric Therapy, 18th Edition, Elsevier Saunders. Pleural Effusion, Empyema, and Chylothorax. EEUU 2007.

14. Hortal Maria, Iraola Inés. Hospitalización de niños por neumonía y vacunación contra la influenza y el neumococo en Uruguay. Arch.Pediatr.Urug. vol.78 no.2 Montevideo jun. 2007.http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0004-05842007000200011&script=sci_arttext

15. Iraola I. La Neumonía en el Niño Hospitalizado. Archivos de Pediatría, Uruguay 2005. 76 (3).

16. Jumbo, Natalia. Tesis: INCIDENCIAS DE NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, ÁREA DE PEDIATRÍA “HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL” ENERO A JUNIO DEL 2009. Quito Ecuador 2009. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/jspui/handle/123456789/2333>

17. Lanata Claudio F. INCIDENCIA Y EVOLUCIÓN DE LA NEUMONÍA EN NIÑOS A NIVEL COMUNITARIO, sección 1 magnitud del problema, mexico, 2010.

18. Lopez, Mariela y cols. Validación de una regla de predicción simplificada para la presunción de etiología en niños con neumonía. Arch.argent.pediatr. vol.109 no.6 Buenos Aires nov./dic. 2011. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032500752011000600006&script=sci_arttext&lng=en
19. Martearena, Ricardo Enrique y col. Nac no coplicada en niños. Revista de postgrado de la VIa catedra de medicina. No 170- Junio 2007. En línea. Argentina: http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista170/5_170.pdf
20. Michelow Ian y cols. Epidemiología y características clínicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños hospitalizados Arch. Pediatr. Urug. vol.75 no.4 Montevideo dic. 2004.http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S000405842004000400009&script=sci_arttext&lng=en
21. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. Memorias 2010, 2011 y 2012. Morbimortalidad en niños. Guatemala 2012. En línea. www.mspas.org
22. Nelson MacGraw Hill, Textbook of Pediatrics, 18th ed, Pneumonia. 2007 Philadelphia, EEUU.
23. Naranjo, Geovana Toapanta. Tesis: Evaluación de la aplicación de la estrategia AIEPI en relación al tratamiento en el hogar de las infecciones respiratorias agudas (neumonías leves) niños menores de 5 años que acuden al Centro de Salud Gonzalo Cordero Crespo, Ecuador 2008. <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/handle/15001/430>
24. Organización Panamericana de la Salud. Tratamiento de la enfermedades infecciosas. Manual 5ta edición 2011-2012. Washington, D.C. 2011.
25. Organización Panamericana de la Salud y Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y tropicales. Guía de práctica clínica: Neumonía Adquirida en la Comunidad en Niños. Perú 2009. En línea. www.speit.org.

26. Ortiz Sarria Sergio. Análisis situacional de neumonías en niños menores de 5 años, departamento de Santa Rosa, 2006. Guatemala 2007.
27. Padilla Ygreda Justo y cols. Perfil etiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 a 59 meses en dos zonas ecológicamente distintas del Perú. Arch. argent.pediatr. vol.108 no.6 Buenos Aires nov./dic. 2010. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032500752010000600007&script=sci_arttext
28. Pavon Mera, Evelyn Gabriela. Tesis: Prevalencia de Streptococcus pneumoniae en niños que acuden a centros infantiles y hospitalarios de la ciudad de Quito, en el periodo julio- septiembre del 2010. Quito Ecuador 2010. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/4058>
29. Penin Anton M. Neumonía Adquirida en la Comunidad. Sociedad Española de pediatría. Madrid 2007.
30. Pico Zambrano, Kelvin Gabriel. PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGOS DE LA NEUMONÍA EN LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DEL SUBPROCESO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL “DR. VERDI CEVALLOS BALDA” DE PORTOVIEJO. Cuba 2013. <http://www.repositorio.utm.edu.ec/handle/123456789/4368>
31. Pirez MC. Neumonía Adquirida en la Comunidad en Niños Hospitalizados. Archivos de Pediatría. Uruguay 2003. 74(1): 6-14.
32. Piekerling. Red Book, Enfermedades infecciosas en pediatría, Panamericana, 28th ed. Neumococo. Mexico 2011.
33. Rubal Wong Alina y cols. Alteraciones clínicas y epidemiológicas por neumonía bacteriana en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. MEDISAN v.15 n.2

Santiago de Cuba feb. 2011. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S102930192011000200004&script=sci_arttext&tlng=en

34. Romo Pinos, Edgar Ernesto . Factores de Riesgo de Neumonía en Niños Menores de Cinco Años Ingresados en el Hospital Provincial Puyo, Argentina Agosto 2008 - Julio 2009 <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/189>
35. Ruperez Garcia, Eva. NAC en el paciente pediátrico. Servicio Navarro de salud. Osasunbidea 2006. En línea. España. <http://www.cfnavarra.es/salud/publicaciones/libro%20electronico%neumonia%20pediatria.pdf>
36. Salas Mallea Ariel. Infección por Mycoplasma pneumoniae en niños hospitalizados por neumonía. Rev. bol. ped. v.46 n.3 La Paz sep. 2007. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752007003000002&script=sci_arttext
37. Sehabiague, Graciela y cols. Neumonía comunitaria: su impacto en la demanda asistencial del Departamento de Emergencia Pediátrica. Arch. Pediatr. Urug. vol.77 no.4 Montevideo dic. 2006. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S000405842006000400003&script=sci_arttext&tlng=en
38. SubhiR, SmithK, DukeT. Cuándo administrar oxígeno a niños en altitudes elevadas? Rev. bol. ped. v.48 n.1 La Paz ene. 2009. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752009000100009&script=sci_arttext
39. Torres Fernando y cols. Seguridad de una regla de predicción para el manejo inicial de niños con neumonía tratados en forma ambulatoria, Argentina 2010. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752010000600006&script=sci_arttext
40. Weissenbacher Mercedes y Avila Maria. LOS VIRUS COMO CAUSA DE IRA ALTA Y BAJA EN NIÑOS: CARACTERÍSTICAS GENERALES Y DIAGNÓSTICO. Sección II, aspectos etiológicos. Mexico 2010.

41. Yungan Zambrano, Silvia Isabel; Robalino Burbano, Maria de Lourdes. Tesis: INCIDENCIA DE LA NEUMONIA EN LA MORBI- MORTALIDAD DE LOS NIÑOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO. Quito Ecuador 2008.
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/123456789/310>
42. Zarat Roberto. 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. Guatemala, 2007

ANEXO I
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE:

No:

No. EXPEDIENTE CLINICO:

EDAD: años meses FECHA DE NACIMIENTO:

SEXO: FECHA DE INGRESO:

DIAGNOSTICO DE INGRESO:

SERVICIO AL QUE INGRESO:

Días de ingresado	Downes	FR	TEMP	complicación
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

DIAS DE HOSPITALIZACION:

CAMBIO DE ANTIBIOTICO:

OTROS TRATAMIENTOS:

ANEXO 2

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “EVOLUCIÓN CLÍNICA DE NIÑOS HOSPITALIZADOS CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD TRATADOS CON PENICILINA G” 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.