



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA:

**“DETERMINANTES DE RIESGOS QUE INCIDEN EN LA
NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE CATORCE AÑOS DEL
SERVICIO DE PEDIATRIA, HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL
DE LATACUNGA, 2010”**

TESIS DE GRADO

**Previo a la obtención del título de
MÉDICO**

AUTOR:

William Javier Calderón Guzmán

RIOBAMBA – ECUADOR

2010

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE MEDICINA

CERTIFICACION

EI TRIBUNAL DE TESIS CERTIFICA QUE: el trabajo de investigación titulado:
“DETERMINANTES DE RIESGOS QUE INCIDEN EN LA NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE CATORCE AÑOS DEL SERVICIO DE PEDIATRIA, HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA, 2010”, de responsabilidad del Sr. Egresado: **WILLIAM JAVIER CALDERÓN GUZMÁN**, ha sido prolijamente revisado quedando autorizada su presentación.

TRIBUNAL DE TESIS

DRA. REBECA LOZANO

DIRECTORA

DR. CÉSAR LLANGA

MIEMBRO

Riobamba, Diciembre de 2011

AGRADECIMIENTO

Al Hospital General de Latacunga, a todos los médicos y docentes que impartieron sus conocimientos durante mi internado rotativo.

Al Dr. Byron Montenegro, director del Hospital General de Latacunga.

A la Dra. Rebeca Lozano, médica pediatra del Hospital General de Latacunga y Directora de Tesis.

Al Dr. César Llanga, médico Pediatra y docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y Miembro de Tribunal.

A todos los médicos y docentes de la Escuela de Medicina de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación dedico a: Carlos Calderón y Teresa Guzman, mis padres; y a Genny Calderón, mi hermana.

William Javier Calderón Guzmán.

INDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACION	i
AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
INDICE DE CONTENIDOS	iv
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE GRÁFICOS	ix
RESUMEN	x
SUMARRY	xi
CAPITULO I	1
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS:	3
A. OBJETIVO GENERAL:	3
B. OBJETIVOS ESPECIFICOS:	3
CAPITULO 2	6
III. MARCO TEORICO:	6
A. LA NEUMONIA	6
1. Otros Conceptos de Neumonía	7
2. Clasificación	8
a. Por la gravedad	8
b. Por la etiología	8
3. Etiología	8
4. Mecanismos de defensa local	9

5. Epidemiología	10
a. Desarrollo	10
b. Historia clínica	11
c. Examen físico.....	11
1) Otros Signos	12
1.1 Retracciones Subcostales:.....	12
1) Exámenes de laboratorio	13
2) Diagnostico microbiológico	14
3) Diagnostico radiológico	14
7. Neumonía bacteriana.....	15
a. Evaluación y diagnóstico:	15
1) Historia:.....	16
2) Diagnóstico diferencial:	17
a. Tratamiento:	17
1) General:.....	17
2) Farmacológico:.....	17
3) Indicaciones para Tratamiento Quirúrgico o Procedimientos Invasivos:	18
4) Indicaciones Clínicas para Referir Pacientes:	18
3) Indicaciones Clínicas para Hospitalización:	18
8. Neumonía viral.....	19
1) Etiología y fisiopatogenia	19
2) Diagnóstico	20
3) Radiografía del tórax.....	20
a. Laboratorio.....	21
b. Tratamiento	21
9. Neumonía por aspiración	22

a. Objetivos terapéuticos:.....	22
b. Valoración de la gravedad.....	22
1. Demográficos:.....	22
a. Los factores responsables:	23
2. Socioeconómicos:	23
3. Ambientales:	23
4. Nutricionales	24
CAPITULO 3.....	25
IV. METODOLOGÍA.....	25
A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	25
B. VARIABLES DE ESTUDIO.....	25
1. Identificación.....	25
2. Definición.....	25
a. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.....	25
b. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICA.....	26
c. CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS	26
d. SIMTOMATOLOGÍA	27
e. CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES.....	27
3. Operacionalización.....	28
a) Covariantes.....	28
b) Variables	29
D. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	30
1. Técnica 30	
CAPITULO 4.....	31
V. RESULTADOS.....	31

A. TABULACIÓN DE DATOS	33
VI. CONCLUSIONES	54
VII. RECOMENDACIONES.....	55
VIII. ANEXOS	58
IX. REFERENCIAS	66
Bibliografía:	66
Lincografía.....	68

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Covariantes	27
Tabla N° 2. Variables	28
Tabla N° 3. Aplicación de encuestas.....	32
Tabla N° 4. Aplicación de encuestas	33
Tabla N° 5. Aplicación de encuestas	34
Tabla N° 6. Aplicación de encuestas	35
Tabla N° 7. Aplicación de encuestas	36
Tabla N°9. Aplicación de encuestas	38
Tabla N°10. Aplicación de encuestas	39
Tabla N°11. Aplicación de encuestas	40
Tabla N° 12. Aplicación de encuestas	41
Tabla N°13. Aplicación de encuestas	42
Tabla N°14: Aplicación de encuestas	43
Tabla N°15: Aplicación de encuestas	44
Tabla N°16. Aplicación de encuestas	46
Tabla N° 17: Aplicación de encuestas	47
Tabla N° 18 Aplicación de encuestas	48
Tabla N° 19 Aplicación de encuestas	49
Tabla N° 20 Aplicación de encuestas	50
Tabla N° 21 Aplicación de encuestas	51
Tabla N° 22 Aplicación de encuestas	48

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Distribución por edades	32
Gráfico N° 2. Distribución por sexo	33
Gráfico N° 3. Distribución de acuerdo al lugar de residencia	34
Gráfico N° 4. Nivel de Instrucción	35
Gráfico N° 8. Distribución de acuerdo al IMC	37
Gráfico N°6. Taquipnea	38
Gráfico N° 7. Presencia Tiraje Subcostal.....	39
Gráfico N° 8: Presencia de ruidos sobreañadidos	40
Gráfico N° 9: Atención Inmediata	41
Gráfico N° 10: determinantes sintomatología-temperatura	42
Gráfico N° 11: Dificultad para respirar (encuestas PP.FF).....	43
Gráfico N°12: dificultad para respirar	45
Gráfico N° 13: Presencia de Fiebre.....	46
Gráfico N° 14: Factores de riesgo encontrados	47
Gráfico N° 15: Factores de riesgo encontrados	48
Gráfico N° 16: Factores de riesgo encontrados	49
Gráfico N° 17: Factores de riesgo encontrados	50
Gráfico N° 18: Factores de riesgo encontrados	52

RESUMEN

Se realizó un estudio para identificar factores de riesgo de neumonía en niños menores de catorce años ingresados en el Hospital Provincial General de Latacunga, marzo – agosto 2010, con la finalidad de obtener datos reales, confiables y actualizados, que sirvan para la implementar y mejorar programas en atención primaria de salud, ya que cada vez ingresan más niños con esta patología.

Se aplicó encuestas a los familiares de los pacientes.

Los resultados que se obtuvieron teniendo un universo de 62 pacientes con Neumonía, se observó que el 44% están entre edades de 0-12 meses, el 60% fueron de sexo masculino, el 55% viven en la zona rural carentes de ciertos servicios básicos.

En hacinamiento el 61% no tienen servicio telefónico, el 52% no tiene casa propia y el 24% mantiene a cinco hijos en el hogar.

El 48% de los familiares que cuidaban a los niños no tienen educación formal, lo que incide en la calidad de vida del resto de la familia.

La sintomatología presentada: el 62% con Taquipnea y ruidos estertores, 34% crepitaciones, 15% sibilancias.

El 52% acudió en primera instancia para tratar la neumonía en los niños al Médico, el 15% al boticario, lo que indica que la población se automedica. El tratamiento recibido fue la ampicilina se suministró en un 30%, ampicilina+gentamicina - 23%, ceftriaxona+oxacilina -20%, ceftriaxona - 10%, penicilina cristalina - 8% y claritromicina/eritromicina - 9%.

En conclusión, los mayores factores de riesgo obtenidos son las condiciones socioeconómicas, las demográficas, las medio ambientales en la que se desenvuelve el grupo familiar; la educación para la salud y la atención a las zonas más propensas a adquirir Neumonía, requieren mayor atención y el desarrollo de otros estudios, para que el médico en formación pueda implementar programas en atención primaria de salud.

SUMMARY

It was made a study to identify risk factor for pneumonia in children under fourteen years admitted to General Provincial Hospital from Latacunga, in order to obtain real data, reliable and timely data that serve to implement and enhance programs in primary health care, as more and more children admitted with this condition.

A survey and to relatives of patients.

The results obtained have a group of 62 patients with pneumonia, we observed that 44% are between ages of 0-12 months, 60% were male, 55% did not have their own home and 24% goes to five children at home.

The symptoms presented: 62% with tachypnea and wheezing noises, crackles 34%, 15% wheezing.

52% came in the first instance to treat pneumonia in children by Physician, apothecary 15%, indicating that people self-medicate. The ampicillin treatment was received was provided by 30%, ampicillin+gentamicin 23%, ceftriaxone+oxacillin-20%, ceftriaxoma-10% -8% crystalline penicillin clarithromycin / erythromycin -9%.

In conclusion, the major risk factor derived no economic conditions, demographics, the environmental in which it operates the household, education and health care in the areas most likely to get pneumonia, requires more care and development of other studies, that the trainee can implement programs in primary health.

CAPITULO I

I. INTRODUCCIÓN

En el Hospital Provincial General de Latacunga, existe un alto porcentaje de pacientes que son ingresados con diagnóstico de neumonía, superando este porcentaje al de otras enfermedades, situación que se ha convertido en un verdadero problema; ya por la falta de infraestructura adecuada no permite atenderlos de mejor manera, hay casos en los que la simple inspección o examen físico no nos permite detectar cuáles son los principales factores por los que se desencadena esta enfermedad.

El hacinamiento, el excesivo número de hijos en relación con la capacidad económica de la familia, la falta de aseo, son también factores de riesgo en esta enfermedad, no es menos cierto que existen otros de mayor importancia que ameritan ser investigados, caso contrario no podremos determinar con precisión los mecanismos para superar este problema. Entre los pacientes que ingresan existen casos en los que los factores de riesgo son difíciles de detectar, e incluso aquellos en los que nunca se ha logrado este objetivo, aún después de elaborada la historia clínica.

La neumonía en nuestro medio es una enfermedad muy común, más en pacientes menores de catorce años, con variaciones en relación con la edad, el problema de base o factores predisponentes; tales como condiciones medioambientales, socioeconómicas, mala nutrición, de ahí la importancia de descubrir colectiva e individualmente cuáles son los principales factores de riesgo en esta enfermedad.

La situación se agrava si consideramos que cada vez ingresan al hospital más pacientes con neumonía; y quienes trabajamos en él nos sentimos frustrados en el afán de disminuir el número de casos, precisamente por desconocer con precisión los factores por los que esta enfermedad ha crecido tan rápidamente, a tal punto de convertirse en una carga existencial

no sólo para el paciente, sino para la comunidad y para quienes estamos involucrados en la salud de nuestro país.

La gran cantidad de casos de neumonía en pacientes menores de catorce años, es un problema no sólo para quienes la padecen y su familia, sino también para la comunidad y autoridades involucradas en salud. Para resolver este problema, la primera alternativa es llevar a cabo una investigación; para ello se debe partir de una adecuada información; en el Hospital Provincial General de Latacunga, hay suficientes datos estadísticos que creemos nos permitirán tener éxito en nuestro cometido; y, como es lógico, si esa información es analizada correctamente, utilizando para ello el método apropiado, entregaremos las soluciones adecuadas para el caso.

Dado que no existen estudios semejantes en nuestro medio, es un beneficio para ampliar los conocimientos en el personal de salud sobre la problemática.

Esperamos que este trabajo, sin pretender sea considerado como de alto nivel académico, sea de gran utilidad, tanto para los trabajadores de la salud, autoridades sanitarias, profesores así como para los padres de los menores que padecen esta enfermedad, pretendemos que sirva como precedente para investigaciones futuras.

II. OBJETIVOS:

A. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar los factores de riesgo en la Incidencia de la Neumonía en niños menores de catorce años del Servicio de Pediatría, Hospital Provincial General de Latacunga, 2010.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar la edad con mayor predisposición a adquirir Neumonía en los pacientes menores de catorce años que ingresan al Hospital Provincial General de Latacunga.
- Identificar el sexo con mayor predisposición a adquirir Neumonía en los pacientes menores de catorce años que ingresan al Hospital Provincial General de Latacunga.
- Conocer las características clínico-epidemiológicas que afectan a los pacientes menores de catorce años que ingresan al Hospital Provincial General de Latacunga.
- Identificar la sintomatología frecuente de neumonía que afectan a los pacientes menores de catorce años que ingresan al Hospital Provincial General de la Latacunga.

- Identificar los principales factores socioeconómicos que predisponen a adquirir Neumonía en los pacientes menores de catorce años que acuden al Hospital Provincial General de Latacunga.
- Identificar las condiciones ambientales que inciden en la adquisición de neumonía en los niños menores de catorce años, que ingresan al Hospital Provincial General de la Latacunga.

CAPITULO 2

III. MARCO TEORICO:

A. LA NEUMONIA

La neumonía es una infección de los pulmones (Gaston 2002). La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se refiere a la neumonía en una persona anteriormente sana que ha contraído la infección fuera de un hospital. La neumonía puede ser causada por microorganismos como bacterias y virus. En los niños, los microorganismos que causan neumonía varían con la edad del niño (McIntosh 2002). Los estreptococos del Grupo B y las bacterias entéricas gram negativas son los agentes patógenos más frecuentes en los recién nacidos (desde el nacimiento hasta 20 días después del nacimiento), mientras que en los lactantes de entre tres semanas y tres meses de vida, el *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) es el agente patógeno más frecuente. En los recién nacidos mayores de cuatro meses y en los niños en edad preescolar, los virus son una causa frecuente y el *S. pneumoniae* es el agente bacteriano patógeno más frecuente (Ostapchuk 2004). El *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) y el *Haemophilus influenzae* (*H. influenzae*), incluidos los no tipificables, son también causas frecuentes de neumonía en los niños que residen en países de bajos ingresos (McIntosh 2002).

Las infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores (IVRI) están entre las causas principales de mortalidad en los niños menores de cinco años de edad (Williams 2002). Representan casi dos millones de muertes cada año, y la mayoría de estas muertes ocurren en los países de bajos ingresos. La neumonía es el mayor asesino, es la responsable del 18% de todas las muertes en niños de los países de bajos ingresos (WHO 2003). Las intervenciones que afectan la mortalidad por neumonía son, por lo tanto, de gran importancia en el esfuerzo por mejorar la supervivencia infantil.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la neumonía exclusivamente sobre la base de los resultados clínicos obtenidos mediante la inspección visual y la fijación de los valores de corte de la frecuencia respiratoria (*WHO 1981*).

1. Otros Conceptos de Neumonía

La neumonía es la inflamación del parénquima pulmonar. La mayoría de los casos se producen por microorganismos, pero existen varias causas no infecciosas, como la aspiración de los alimentos o de ácido gástrico, cuerpos extraños, de hidrocarburos y de sustancias lipóideas; las reacciones de hipersensibilidad y la neumonitis inducida por fármacos o por radiación. Las infecciones en los neonatos y en otros pacientes inmunodeprimidos son distintas de las que afectan a los lactantes y a los niños normales.¹

La neumonía es una causa importante de mortalidad infantil a nivel mundial, pero sobre todo en países en vías de desarrollo. Causa unos 4 millones de muertes en todo el mundo. En EEUU se observó una disminución del 97% de la mortalidad secundaria a la neumonía entre 1939 y 1996. Se plantea esta disminución a la introducción de los antibióticos o por mayor cobertura sanitaria de la población infantil.³

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como un proceso agudo inflamatorio del parénquima pulmonar causado por la presencia de microorganismo patógenos, que afecta a niños que viven en la comunidad (se excluyen a los pacientes inmunodeprimidos) y que no han sido hospitalizados en los últimos siete días; o bien, en niños en las primeras 48 horas de hospitalización.⁵

Neumonía nosocomial: aquella que se presenta en pacientes después del cuarto día de estancia en un hospital o hasta diez días tras el alta.²

2. Clasificación

a. **Por la gravedad**

- Neumonía leve
- Neumonía grave
- Neumonía muy grave

b. **Por la etiología**

- Neumonía bacteriana
- Neumonía viral
- Neumonía atípica
- Neumonía mixta
- Aspirativa o por aspiración

3. Etiología

La neumonía puede afectar a un lóbulo, segmento, alvéolo o intersticio; al consolidarse puede abarcar todo el pulmón.⁵

La vía respiratoria periférica de los niños tiene gran tendencia a acumular secreciones, obstruirse, atrapar aire, producir atelectasias y colapsarse por los cambios inflamatorios, lo que dificulta la conducción de aire.⁵

Gran número de microorganismos que generalmente llegan a la vía inhaladora son causantes de neumonía en niños, y determinar la causa individual puede ser difícil. La etiología estará determinada básicamente por la edad del niño (buen predictor) y los agentes patógenos más frecuentes en cada comunidad.⁶

Los patógenos que causan neumonía en los neonatos pueden ser adquiridos transplacentariamente, por aspiración de los organismos presentes en el canal del parto o como resultado de la infección postnatal por contacto humano o material contaminado.⁷

Los más frecuentes en nuestro medio son gérmenes gramnegativos y estreptococo del grupo B. algunas infecciones adquiridas perinatalmente pueden producir enfermedad pasado el periodo neonatal. Son los posibles agentes causales de la llamada “neumonía a febril del lactante; Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Micoplasma hominis, Citomegalovirus y Pneumocytis.⁷

Los virus son los principales agentes causales de NAC en los primeros años de vida, siendo el sincitial respiratorio es el más frecuente a cualquier edad, comparado con el Mycoplasma pneumoniae y Chlamydia el primer lugar en los niños mayores.⁷

Las infecciones son muy frecuentes (8-40%). En el 20-60% de casos el patógeno no se puede identificar. S. aureus y Haemophilus influenzae son causa confirmada de neumonía severa.⁷

4. Mecanismos de defensa local

La neumonía es más probable cuando hay alteración en los mecanismos de defensa, que incluyen:

- Filtrado nasal
- Diseño anatómico de la vía aérea
- Sistema mucociliar
- Prevención de aspiración por cierre epiglótico
- Expulsión de material aspirado: reflejo de la tos, mucosas indemnes
- Factores locales humorales y celulares: macrófagos alveolares, leucocitos, PMN, eosinófilos, linfocitos, aclaramiento linfohematógeno, mastocitos, complemento, lisozima, fibronectina, antiproteasas⁸

5. Epidemiología

La neumonía es una causa importante de morbilidad tanto en países desarrollados como subdesarrollados. La mortalidad en los primeros es baja, al contrario de lo que ocurre en los segundos.

La OMS reporta que el 25% de las muertes en menores de 5 años se debe a neumonía; el 90% de estas defunciones ocurre en países en desarrollo.

Este comportamiento epidemiológico obedece a factores ambientales, nutricionales y sociales, entre otros.

En el INEC se registra a la neumonía como la tercera causa de morbilidad infantil alcanzando 5273 egresos hospitalarios y una tasa de incidencia de 177.4/1000 000 menores de 5 años, en el año 2003, en el año 2008 es la segunda causa de muerte infantil.⁹

Las infecciones respiratorias constituyen uno de los motivos más frecuentes de la consulta médica, en conjunto constituyen uno de las mejores razones para que un paciente acuda a un consultorio u hospital.

Por ello es fundamental distinguir su etiología y llevar a cabo una prescripción correcta, esto se verá reflejada en la calidad de atención brindada a través de mejores resultados.⁹

a. Desarrollo

La puerta de entrada de los gérmenes es preferentemente aerógena y menos frecuente la hematógena o linfática. En la lesión primaria se produce la colonización de los patógenos que al invadir la mucosa lo hacen liberando toxinas. Así se inicia el proceso inflamatorio. La mucosa dañada permite que queden expuestos receptores específicos favoreciendo la adherencia de los patógenos y con ello la invasión y diseminación.¹⁰

b. Historia clínica

Los signos y síntomas en el paciente pediátrico son variables y dependen de la edad, severidad del proceso y agente etiológico es por eso que cada uno necesita ser detallado y especificado como lo hacemos más adelante. En general, los síntomas en el niño son tos y fiebre, debido a su dificultad para expectorar y para expresar sus sensaciones.¹¹

c. Examen físico

Los signos clínicos más característicos son las tres “T”:

- **Temperatura elevada**

La fiebre es el aumento temporal en la temperatura del cuerpo, en respuesta a alguna enfermedad o padecimiento. Un niño tiene fiebre cuando su temperatura está en o por encima de estos niveles:

- 100.4° F (38° C) medida en las nalgas (rectal)
- 99.5° F (37.5° C) medida en la boca (oral)
- 99° F (37.2° C) medida bajo el brazo (axilar).¹¹

- **Taquipnea**

La taquipnea es el signo clínico más fiable para diferenciar en niños febriles las infecciones altas y bajas de la vía respiratoria, y el que mejor predice una alteración radiológica acompañante. Hay que recordar que la frecuencia respiratoria se eleva 4 respiraciones por minuto por cada grado de aumento de temperatura.¹²

- La neumonía bacteriana debe considerarse en menores de 3 años con fiebre mayor a 38.5° C, retracciones subcostales y una frecuencia respiratoria mayor a 50 por minuto.
- Menores de 2 meses de edad 60 o más respiraciones por minuto
- 2-12 meses de edad 50 o más respiraciones por minuto
- Mayores de 12 meses 40 o más respiraciones por minuto.¹²

La taquipnea tiene 74% de sensibilidad y 67% de especificidad, por lo que su ausencia no necesariamente significa ausencia de neumonía. La frecuencia respiratoria ayuda a determinar la severidad en niños menores de un año, en quienes una frecuencia superior a 70 respiraciones por minuto tiene una sensibilidad del 63%, y una especificidad del 89% para hipoxemia.¹²

- **Tos**

Es una forma importante de mantener la garganta y las vías respiratorias limpias o permeables.¹²

1) Otros Signos

1.1 Retracciones Subcostales:

Pueden estar presentes en el 31% de casos de consolidación neumónica. Lozano y cols. Encontraron que las retracciones de cualquier tipo tienen una sensibilidad del 81% como predictores de neumonía. El quejido, cianosis y rinorrea aumenta la probabilidad de neumonía.

Otros signos, cuando se presentan solos, como roncus no son sensibles o específicos para neumonía. Se han reportado rangos muy amplios de sensibilidad de las crepitancias para neumonía, desde 18.9% hasta 80%. Es importante tomar en cuenta que la auscultación patológica puede no observarse en la evaluación inicial.

En el lactante menor de dos meses los signos pueden ser inespecíficos; desinterés en comer, convulsiones, somnolencia o difícil despertar, quejido, sibilancia, fiebre de 38°C o mas, hipotermia, tiraje, apnea, falta de estímulos, abdomen distendido y rigidez de nuca.¹³

6. Exámenes complementarios:

1) Exámenes de laboratorio

Reactantes de la fase aguda: el conteo de células blancas, neutrófilos, PCR, y VSE no distinguen entre infecciones bacterianas y virales, y no deberían ser pedidas como rutinarias.¹³

Reacción en cadena de la polimerasa: identifica neumococo y mycoplasma. Es cara y no está ampliamente disponible y no es lo suficientemente rápida. No se recomienda como rutinario.

Crioglobulinas han sido usadas en la fase aguda de la infección por mycoplasma. Su valor predictivo es el 70%.

Aspirado nasofaríngeo en menores de 18 meses es altamente sensible para inmunofluorescencia viral y detección de antígenos virales, pero hay que tomar en cuenta que puede haber infecciones mixtas.

Gasometría y oximetría, la oximetría de pulso debe ser realizada en todo niño ingresado en el hospital con neumonía, ya que el riesgo de muerte aumenta significativamente con la hipoxemia. Para la medición el niño debe estar tranquilo y sin llanto. La oximetría debe obtenerse durante 30 segundos por lo menos, con una buena señal.

La normalidad de la oximetría no descarta la neumonía.

Electrolitos y urea: hay que determinar un desequilibrio electrolítico, si se observa al paciente severamente enfermo o hay evidencia de deshidratación. El síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética puede acompañar a la neumonía.¹³

2) Diagnostico microbiológico

Menos del 10% de cultivos de sangre en niños en que se sospecha neumonía bacteriana son positivos. El fluido pleural debe ser aspirado cuando clínicamente y radiológicamente es significativo, enviando muestras para examen microscópico, bacteriológico y cultivo.¹⁴

Deben guardarse muestras de suero en la fase aguda y una en la de convaleciente, si no se realizo diagnostico microbiológico durante la enfermedad aguda.

En las muestras obtenidas por cepillo protegido o por lavado bronco alveolar, se realizará cultivo cuantitativo, valorándose como diagnostico la presencia de más de 10³ unidades formadoras de colonia por mililitro, y mayor o igual que 10⁵ por lavado. Es una de las pruebas de mayor rendimiento, pero por ser invasiva puede producir complicaciones, por lo que se reserva para casos graves o de mala evolución.¹⁴

3) Diagnostico radiológico

La radiografía de tórax puede omitirse en niños con neumonía leve. Tiene una sensibilidad 45% y 93% de especificidad para detectar radiográficamente la neumonía, en presencia de fiebre y taquipnea en menores de tres meses.¹⁵

La Rx de tórax debe realizarse en niños febriles solo cuando presenten signos de dificultad respiratoria.

La radiografía nos permite aclarar y confirmar el diagnóstico, hay factores distractores como la superposición de la neumonía bacteriana a una vírica previa, la condensación alveolar que un 25% de los casos es virus respiratorio sincicial (VSR) y el patrón

radiológico mixto que puede dar el mycoplasma. Las radiografías de control tienen relevancia cuando se sospeche de complicación, y no hay resolución de los síntomas.

La utilidad de la radiografía de tórax (RT) para establecer etiología en niños con neumonía es cuestionada.¹⁵

7. Neumonía bacteriana

Infección bacteriana del parénquima pulmonar que compromete el espacio aéreo alveolar. Neumonía es la principal causa de mortalidad en niños menores de cinco años a nivel mundial, estimándose que la mayoría de los casos de neumonía letal corresponden a neumonía bacteriana.¹⁶

Diversos estudios muestran que en más del 50% de niños hospitalizados con neumonía grave se aísla un agente bacteriano en material obtenido por punción pulmonar o sangre. Sin embargo, estudios hechos en pacientes hospitalizados, también en países en desarrollo, muestran un porcentaje menor, que varía entre 0% y 36%, según el centro.¹⁷

Las bacterias que suelen causar neumonía en el neonato son bacilos gram negativos o estreptococo grupo B y, con menor frecuencia, *Staphylococcus aureus* o *Listeria sp.* En niños de uno a tres meses, se presentan los mismos agentes, además de *Chlamydia trachomatis*. Las bacterias más comunes en niños de tres meses a cinco años son *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*. Agentes menos comunes incluyen *S aureus*, estreptococo grupo A y *Mycoplasma*. Las bacterias más comunes en niños mayores de cinco años son *S pneumoniae* y *Mycoplasma*.¹⁷

a. Evaluación y diagnóstico:

Debido a la dificultad en establecer el diagnóstico microbiológico, el médico tiene que basar su diagnóstico, así como la probable etiología, en información clínica, hematológica y radiológica.¹⁸

1) Historia:

Fiebre: El inicio de la enfermedad con fiebre precedida de escalofríos en un paciente previamente sano es característico de neumonía por neumococo; es inusual la presencia de neumonía bacteriana en ausencia de fiebre, excepto en pacientes con desnutrición grave; tampoco se encuentra fiebre en niños menores de tres meses con neumonía causada por *C trachomatis*.¹⁸

Tos: Dificultad respiratoria: Esto no se aplica a la dificultad para respirar por congestión nasal.¹⁹

Examen Físico:

- Taquípnea: Frecuencia respiratoria 60/min en recién nacidos (0 a 2 meses). 50/min en niños de 2 a 11 meses, 40/min en niños de 1 a 4 años ó 30/min en niños mayores de 5 años.
- Tirajes. (retracción de la fosa supraesternal, supra e infra clavicular, subcostales).
- Quejido espiratorio.
- Crepitantes y/o soplo respiratorio, detectado mediante auscultación del tórax.¹⁹

Exámenes Auxiliares:

- La radiografía de tórax está indicada siempre que sea posible; característicamente muestra infiltrados alveolares (lobares o segmentarios) y puede mostrar complicaciones (derrame pleural, neumotórax); la ausencia de infiltrados visibles en la radiografía excluye el diagnóstico.
- Hemograma: Indicado en casos de duda (neumonía bacteriana vs viral); con frecuencia hay 15,000 leucocitos y/o 500 bastones en sangre periférica en la neumonía bacteriana.
- La oximetría: Medición de la saturación de la hemoglobina con oxígeno mediante un oxímetro de pulso; indicada, si se encuentra disponible, en todo paciente con

neumonía, tirajes, quejido o cianosis; permite identificar la presencia de hipoxemia y la necesidad de administrar oxígeno suplementario.²⁰

2) **Diagnóstico diferencial:**

- Neumonías causadas por otros agentes: Virus, Mico Bacterium.
- Bronquiectasias infectadas.
- Atelectasias.
- Edema pulmonar.
- Malformaciones pulmonares: Secuestro pulmonar, malformación adenomatoidea quística.

a. **Tratamiento:**

1) **General:**

- Hospitalizar a lactantes pequeños o en condición clínica inestable (ver abajo: Indicaciones para hospitalización).
- Asegurar hidratación adecuada.²⁰

2) **Farmacológico:**

- En el paciente tratado en forma ambulatoria (ver abajo: indicaciones para hospitalización) los antibióticos por vía oral son adecuados y no hay ventaja en utilizar la vía parenteral.
- Los neonatos siempre son hospitalizados; las recomendaciones de esta guía no se aplican a ellos.

- Los niños de uno a tres meses con neumonía también son hospitalizados, excepto aquellos en quienes se presume neumonía por *Chlamydia sp* (taquípnea, buen estado general y ausencia de fiebre); en estos casos se indica Eritromicina por 10 a 14 días; Claritromicina es igualmente efectiva y se asocia a menor incidencia de efectos adversos, pero es significativamente más costosa.
- En niños de tres meses a cinco años: Los antibióticos de elección son amoxicilina o trimetoprim + sulfametoxazol.
- En niños mayores de 5 años y adolescentes:
- El antibiótico de elección es Eritromicina y Claritromicina.²⁰

3) Indicaciones para Tratamiento Quirúrgico o Procedimientos Invasivos:

- Derrame pleural: Requiere toracocentesis diagnóstica.
- Empiema: Derrame pleural purulento, requiere drenaje pleural.

4) Indicaciones Clínicas para Referir Pacientes:

- Duda diagnóstica.
- Respuesta inadecuada al tratamiento.

3) Indicaciones Clínicas para Hospitalización:

- Mal estado general.
- Lactante menor de tres meses.
- Quejido espiratorio, letargia, toxicidad o cianosis.
- Hipoxemia: Saturación de hemoglobina 88-92 %
- Intolerancia oral: El paciente no es capaz de beber líquidos suficientes para mantenerse hidratado o presenta vómitos.
- Derrame pleural.

- Inestabilidad hemodinámica: Hipotensión, pobre perfusión tisular (llenado capilar > 2 seg, pulsos de poca amplitud, filiformes).
- Deterioro clínico después de 48 horas de tratamiento.^{17,18,19,20}

8. Neumonía viral

Las enfermedades respiratorias agudas se deben, en un alto porcentaje, a infecciones virales. Algunas de ellas afectan solamente las vías respiratorias altas y son autolimitadas; sin embargo, las neumonías virales se están detectando más que antes, tanto en niños como en adultos. Actualmente se dispone de mejores recursos para el diagnóstico y se hacen importantes esfuerzos en el campo de la terapéutica antiviral.^{17,18}

1) Etiología y fisiopatogenia

Los virus respiratorios se transmiten por inhalación de secreciones aerosolizadas infectadas, o por contacto directo de las vías respiratorias altas con las secreciones infectadas. Consecuentemente a la proliferación intracelular de los virus, el epitelio ciliado del árbol traqueobronquial se degenera. Cuando aparece la neumonitis, el proceso inflamatorio se extiende más allá de los bronquiolos, hacia los tabiques alveolares, con producción de edema y exudado. En casos muy graves, hay exudado hemorrágico generalizado y formación de membranas hialinas.¹⁹

En los niños el virus sincicial (VSR) respiratorio es el más importante. Con frecuencia se asocia con bronquiolitis y crup.

La neumonía por VSR los afecta, particularmente entre el primer y tercer año de edad. Los adultos más gravemente afectados son aquellos que adolecen de algún grado de inmunosupresión.

El virus de la influenza tiene la singular capacidad de cambiar constantemente las proteínas de la envoltura y, de este modo, continuar con los ciclos de infección. El virus de tipo A se asocia con epidemias cada 2 a 3 años, con una incidencia máxima durante los meses de invierno, siendo la principal causa de neumonía viral en adultos. Los citomegalovirus (CMV) ocupan un lugar igualmente importante en los adultos, especialmente en los inmunocomprometidos (trasplantados, enfermos de SIDA). Aún no está claro con qué frecuencia tales infecciones representan agravaciones de una infección latente, una reinfección o una infección primaria.^{19,20}

2) Diagnóstico

Se sospecha el diagnóstico de neumonía viral cuando el paciente muestra síntomas respiratorios durante la época en que son prevalentes las infecciones por virus. El diagnóstico definitivo se basa en el aislamiento del virus en las secreciones infectadas o, retrospectivamente, por la elevación de los títulos de anticuerpos específicos.¹⁰

El cuadro clínico varía con la edad del paciente y la existencia o ausencia de enfermedad subyacente. La neumonía viral es de inicio insidioso, se acompaña de febrícula, cefalea, mialgias y fotofobia. Ocasionalmente se presentan síntomas gastrointestinales. La tos no es productiva. Posteriormente se instala una taquipnea leve o moderada, y la auscultación puede no ser normal.¹³

En algunos enfermos el proceso viral puede complicarse por sobreinfección bacteriana; es relativamente frecuente que esto suceda en quienes tienen enfermedad pulmonar crónica (EPOC) o inmunosupresión.¹³

3) Radiografía del tórax

Hallazgos radiográficos de Neumonía Viral en niños pueden ser similares a los de una neumonía bacteriana.

Inicialmente la radiografía muestra un infiltrado intersticial en la periferia de los lóbulos inferiores que se extiende hacia los hilios y los lóbulos superiores, llegando a producir imagen de consolidación alveolar extensa en las etapas avanzadas. Ocasionalmente puede haber una presentación nodular o lobar unilateral.^{18,19}

a. Laboratorio

Muchas infecciones virales (CMV) se acompañan de alteración en las pruebas de función hepáticas, linfocitosis atípica, leucopenia y trombocitopenia. Los pacientes con neumonía viral tienen un recuento de leucocitos de menos de $15.000/\text{mm}^3$ y ocasionalmente crioaglutininas.

El cultivo de virus debe efectuarse en las etapas tempranas, porque estos microorganismos tienen vida breve lo que muchas veces dificulta lograr un cultivo positivo. Si se realiza broncoscopia con fines diagnósticos, es aconsejable recolectar muestra para cultivo viral. Sin embargo, un cultivo negativo no excluye la existencia de infección viral.^{19,20}

Las pruebas serológicas para detección de anticuerpos son útiles para el diagnóstico retrospectivo y por lo tanto, para estudios epidemiológicos. No obstante, lo más práctico es considerar las circunstancias epidemiológicas y hacer el diagnóstico en forma empírica.

b. Tratamiento

El tratamiento de la neumonía viral generalmente es sintomático. La amantadina, si se administra precozmente en la evolución de la influenza A no complicada, suele reducir los síntomas. No es claro si previene la neumonía primaria por influenza o si tiene efecto sobre la neumonía establecida. Al parecer la amantadina actúa mediante la inhibición del virus no cubierto de la influenza A en las fases tempranas del ciclo de replicación. La amantadina se absorbe fácilmente por el aparato gastrointestinal y alcanza rápidamente concentraciones terapéuticas en la sangre y secreciones respiratorias. La dosis

recomendada en niños es de, amantadina 1-9 años <40kg, 5mg/kg/d, máximo 50 mg/d, en 1-2 dosis mayores de 10 años >40kg, 5mg/kg/d en 1-2 dosis. La neumonía por CMV cede con ganciclovir sódico combinado con inmunoglobulina intravenosa en dosis altas.²⁰

9. Neumonía por aspiración

Enfermedad producida por aspiración de bacterias de la orofaringe, colonizada con bacterias nosocomiales. Se produce en 9 al 21 % de pacientes sometidos a ventilación mecánica y su incidencia se incrementa al 70 %.

La posición supina, la presencia de sonda nasogástrica, o el reflujo de bacterias desde el estómago pueden incrementar la colonización orofaríngea. Los gérmenes causales son: *Staphylococcus epidermidis*, *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*.¹⁹

a. Objetivos terapéuticos:

- Eliminar él o los organismos causales
- Proporcionar soporte al compromiso sistémico
- Disminuir la elevada mortalidad

b. Valoración de la gravedad

Hay varios factores que implican severidad:

1. Demográficos:

- Sexo: No hay variación
- Edad: 50% de las muertes se producen en niños <6 meses.

a. Los factores responsables:

- Inmadurez inmunológica.
- Bajo peso al nacer.
- Nacimientos prematuros.
- Destete prematuro.¹⁹

2. Socioeconómicos:

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

Los factores socioeconómicos están en relación al:

- Ingreso familiar.
- A la educación de los padres.
- Al lugar de residencia¹⁵

3. Ambientales:

Los factores de riesgos ambientales más frecuentes son:

- Por exposición al humo: que puede ser por contaminación atmosférica (Dióxido de sulfuro); por la contaminación doméstica (combustibles orgánicos: maderas-desperdicios humanos y agrícolas); por tabaco; etc.
- Por hacinamiento: el mayor contacto interhumano contribuye a la transmisión de infecciones mediante gotas de secreciones. La presencia de 3 o más niños menores de 5 años en la vivienda o la concurrencia a guarderías se asocia a un incremento de 2,5 veces en la mortalidad por neumonía.
- Exposición al frío y la humedad: las muertes por neumonía aumentan considerablemente durante los meses de invierno. Probablemente más que el frío y

la humedad, sean los contaminantes domésticos por hacinamiento ligados al clima frío, los responsables de la morbimortalidad.²⁰

4. Nutricionales

- Bajo peso al nacer: aproximadamente el 16% de los niños nacidos en el mundo tienen bajo peso al nacer. Esto representa 20 millones de niños cada año, de los cuales el 90% nace en países en desarrollo. Este bajo peso condiciona una reducida inmunocompetencia y función pulmonar restringida. Los infantes pretérmino se encuentran en mayor riesgo de muerte que los infantes pequeños para edad gestacional; los infantes severamente prematuros raramente sobreviven.²⁰
- Desnutrición: La prevalencia de desnutrición es más alta en países en desarrollo. Niños de 1 año de edad provenientes de varios países mostraron el 34 % en América Latina y 47% en Asia. Los déficit de peso para edad variaron de 23 a 53 %, mientras que el desgaste fue menos común, fluctuando de 3 a 19 % respectivamente. Los niños severamente desnutridos presentan una respuesta inmunológica deficiente de preferencia a nivel celular y por consiguiente las infecciones son más graves que en los niños con un estado nutricional adecuado.²⁰
- Lactancia Materna: La frecuencia de la lactancia materna varía entre los diferentes países e incluso entre los estratos económicos. Entre ricos y algunas áreas urbanas pobres, la duración media de la lactancia es de 3 meses. En otras áreas urbanas pobres y rurales pobres, los bebés son alimentados a pecho hasta los 12 y 18 meses. La lactancia materna protege contra las I.R.A. mediante cierto número de mecanismos incluyendo sustancias antivirales, antibacterianas, células inmunológicamente activas y los estimulantes del sistema inmune de los infantes. En los países en desarrollo los bebés alimentados a pecho presentan un mejor estado nutricional en los primeros meses de la vida. Después del 6to mes cuando deben introducirse los alimentos sólidos, comienzan los problemas económicos y como resultado la desnutrición.^{10,13.}

CAPITULO 3

IV. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

Esta investigación se realizara en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General de la ciudad de Latacunga en el periodo marzo-agosto, 2010.

B. VARIABLES DE ESTUDIO.

1. Identificación

- a. Características demográficas: (edad, género)
- b. Características socioeconómica (lugar residencia, nivel educación)
- c. Características clínico-epidemiológicas (IMC, taquipnea, tirajes, ruidos sobreañadidos, atención inmediata)
- d. Simptomatología (°T, dificultad para respirar)
- e. Características medioambientales (hacinamiento, exposición al frío)

2. Definición

a. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

El sexo, la edad, el estado marital, el nivel de instrucción y la ocupación, son algunas de las características que se consideran en el análisis de la población. Cualquier característica de la población que pueda ser medida o contada es susceptible al análisis demográfico.

b. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICA

Es el conjunto de todos los factores sociales (idiosincrasia de la población, cultura, modus vivendi, vestuario, educación, costumbres, religión, lengua, educación, mano de obra capacitada, salud, seguridad, etc) y económicos (moneda, riesgo país, PIB (Producto Interno Bruto), inflación, niveles de producción, desempleo, recursos naturales y no naturales, etc) de país; analizados en un todo como causa y a la vez consecuencia uno del otro (Los factores económicos inciden en los sociales y viceversa; uno es reflejo del otro). La socioeconomía establece los niveles de interacción entre ambos factores: los sociales y los económicos.

c. CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS

1) Estado nutricional

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

2) Condiciones de vida

Las condiciones de vida son uno de los elementos centrales en la caracterización de cualquier tipo de población máxima si se tiene en cuenta que el segmento que aquí se estudia tiende a asociarse con situaciones de pobreza o precariedad económica (Tokman y Souza, 1991 y De Soto, 2000). Es de interés, entonces, analizar si en realidad todos los sujetos empleados en el sector informal manifiestan un bajo nivel de vida, o si ello solamente se encuentra en algunos segmentos específicos de la informalidad.

d. SIMTOMATOLOGÍA

Para obtener una referencia subjetiva que da un paciente, se debe conocer la sintomatología que este presente. Para completar la historia clínica y hacer una evaluación general del paciente con Neumonía, se debe tomar en cuenta la presencia de: tos (con algunas neumonías usted puede expectorar una mucosidad amarillenta o verdosa o incluso moco con sangre), fiebre que puede ser leve o alta, escalofríos con temblores, dificultad para respirar (puede únicamente ocurrir cuando sube escalas).

- Taquipnea

Se tomará si existirá aumento de la frecuencia respiratoria en pacientes, en niños suele ser mayor desde el nacimiento hasta el primer año: (alrededor de 30 a 40).

- Tiraje subcostal

La presencia de tiraje subcostal es un signo de mayor compromiso en pacientes con Neumonía.

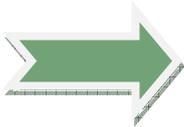
e. CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES

Es el conjunto de todos los factores climáticos que inciden de una u otra forma en la salud de la población. Las condiciones de pluviosidad, altitud, vientos, pueden traer consecuencias permanentes de resfríos, gripes y hasta neumonías severas. En la atmósfera ocurren cambios debido a la interacción, en especial la temperatura depende de la energía calorífica proporcionada por la luz del sol generalmente; las zonas con temperatura más baja

3. Operacionalización

a) Covariantes

Tabla N° 1

COVARIANTE SECUNDARIA DETERMINANTE	RELACIÓN	COVARIANTE PRINCIPAL FENÓMENO
Edad		Neumonía en niños < de 14 años
Género		
Características clínico-epidemiológicas		
Síntomatología		
Condición socioeconómica		
Condición medioambiental		

b) Variables

Tabla N° 2

VARIABLE	ESCALA	VALOR
Edad	Ordinal	Años
Sexo	Nominal	0 HOMBRE 1 MUJER
IMC	Nominal	0 Delgadez 3er grado (<16) 1 Delgadez 2do grado (16-16.99) 2 Delgadez de 1er grado (17-18.49) 3 Normal (18.50-29.49) 4 Sobrepeso 1er grado (25-29.99) 5 Sobrepeso 2do grado (30-33.99) 6 Obesidad mórbida (>40)
Peso	Ordinal	Kilogramos
Longitud Talla	Nominal	Centímetros Centímetros
Fiebre	Nominal	0 SI 1 NO
Taquipnea	Nominal	0 SI 1 NO
Tiraje Subcostal	Nominal	0 SI 1 NO
Ruidos sobreañadidos	Nominal	0 SI 1 NO
Atención acudida	Nominal	0 MEDICO 1 BOTICARIO 2 MEDICINAS CASERAS
Residencia	Nominal	0 Urbano 1 Rural
Exposición frío	Nominal	0 SI 1 NO
Hacinamiento	Nominal	0 SI 1 NO
Nivel de Educación	Ordinal	0 Primaria 1 Secundaria 2 Superior
Tratamiento antibiótico	Nominal	0 SI 1 NO
Complicaciones	Nominal	0 SI 1 NO
Mortalidad	Nominal	0 SI 1 NO

C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Es un estudio descriptivo prospectivo y transversal.

D. POBLACIÓN Y MUESTRA

Universo de estudio: 100% de los niños menores de catorce años diagnosticados con neumonía que ingresaron al Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General de Latacunga en el periodo de marzo a agosto del 2010.

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

1. Técnica

- Identificar las Historias Clínicas y verificar el Diagnostico de Neumonía en el Hospital.
- Identificar, valorar, signos de dificultad respiratoria a través de la historia clínica.
- Para la recolección de los diferentes datos emplearé una encuesta de preguntas cerradas para los padres de familia.
- Tabular y presentar resultados mediante tablas estadísticas.

CAPITULO 4

V. RESULTADOS

En el Hospital Provincial General de Latacunga, durante el periodo Marzo-Agosto del 2010, estuvieron ingresados 154 pacientes, con una incidencia de 62 pacientes con síntomas de Neumonía, representando la segunda causa de ingreso hospitalario a nivel de pacientes en general.

De la muestra, 62 pacientes ingresados, se ha llegado a la conclusión de que entre las principales determinantes de riesgo de neumonía en niños menores de 14 años ingresados en el Hospital General Provincial de Latacunga son entre otros: el factor socio-económico, ya que el 45% pertenecen al sector urbano y el 55% (34 pacientes) viven en zonas rurales, el 44% (27 pacientes) están en edades de 0 a 12 meses, el 60% (37 pacientes) son de sexo masculino.

Las causas medioambientales de la zona, hablamos de una zona fría, la exposición al frío de los pacientes aumenta el grado de incidencia de Neumonía, así el 82% (51 pacientes) estuvieron expuestos al frío y es una de las causas para la incidencia de la neumonía.

Hay que destacar el nivel de instrucción de los padres ya que no es adecuado, el 50% (31 padres encuestados) tienen solo formación secundaria. Es probable que el factor económico sea uno de las barreras para continuar los estudios superiores y como consecuencia las fuentes de trabajo son muy pocas y mal remuneradas además que el 24% debe mantener a 5 hijos en la familia además de un 52% que pagan renta, lo cual incrementa el costo de vida; por lo tanto el sustento diario podría verse limitado.

Las historias clínicas mostraron diferente sintomatología y características clínico-epidemiológicas, así el 62% de pacientes presentaron Taquipnea y ruidos estertores, sibilancias (15%), y crepitaciones (34%). En la mayoría de casos fue posible tratar a

tiempo el avance de la enfermedad ya que a pesar de pertenecer la mayoría de pacientes a la zona rural, se evidenció que el 52% de padres de familia acudieron al médico en primera instancia para combatir la enfermedad, lo que haría suponer que el servicio público ha mejorado en los hospitales así como también el suministro de medicina gratuita y la asistencia médica inmediata; aún así, el 34% suministró en primera instancia medicinas caseras y el 15% se automedicó.

Quienes acudieron al médico recibieron: ampicilina - 30%, ampicilina+gentamicina - 23%, ceftriaxona+oxacilina - 20%, ceftriaxona - 10%, penicilina cristalina - 8% y claritromicina/eritromicina - 9%. Los días de permanencia en el hospital fueron de 6 a 10 días el 74% (46 pacientes).

No mostraron cuadros de complicaciones de la enfermedad el 91% (61 pacientes), al 6% se colocó tubo torácico y el 3% presentó derrame paraneumónico. El índice de mortalidad fue bajo, 1 deceso.

A. TABULACIÓN DE DATOS

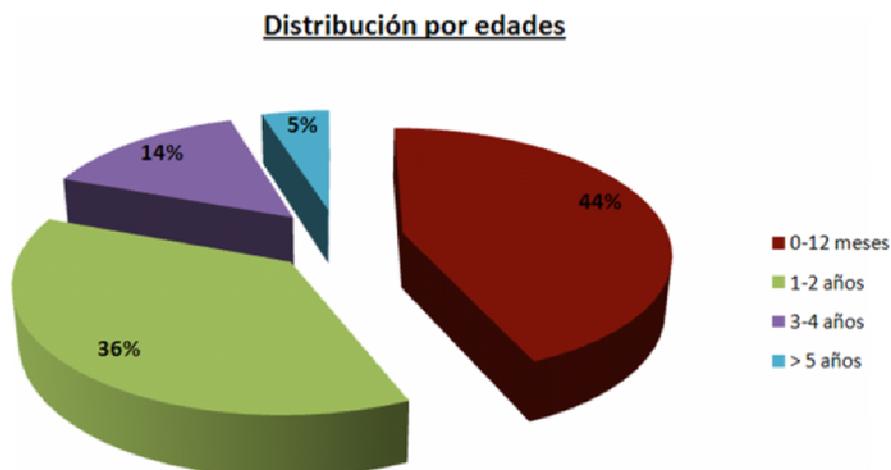
1. Variable: características demográficas:

- Edad

Tabla N° 3

RANGO	PACIENTE	PORCENTAJE
0-12 meses	27	44
1-2 años	23	36
3-4 años	9	15
> 5 años	3	5
TOTAL	62	100

Gráfico N° 1



La distribución de los niñ@s por edad, hospitalizados con diagnóstico de neumonía son: de 0-12 meses el 44%, de 1-2 años el 36%, de 3-4 años el 14% y >5 años el 5%; predomina los niños entre edades 0-12 meses.

- Género

Tabla N° 4

CATEGORÍA	PACIENTE	PORCENTAJE
M	37	60
F	25	40
TOTAL	62	100,00

Gráfico N° 2



De los 62 niños hospitalizados con diagnóstico de Neumonía, el 60% corresponde al género masculino y el 40% al femenino, predominando el género masculino.

2. Variable: socioeconómica

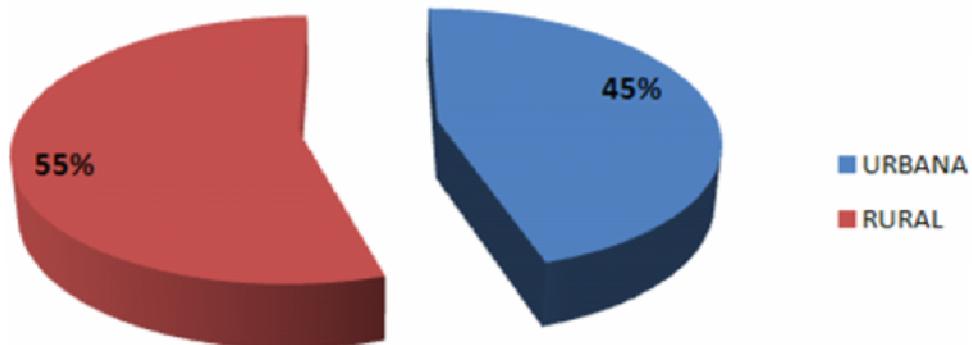
- Residencia

Tabla N° 5

RANGO	PACIENTE	PORCENTAJE
URBANA	28	45
RURAL	34	55
TOTAL	62	100,00

Gráfico N° 3

Distribución de acuerdo al lugar de residencia



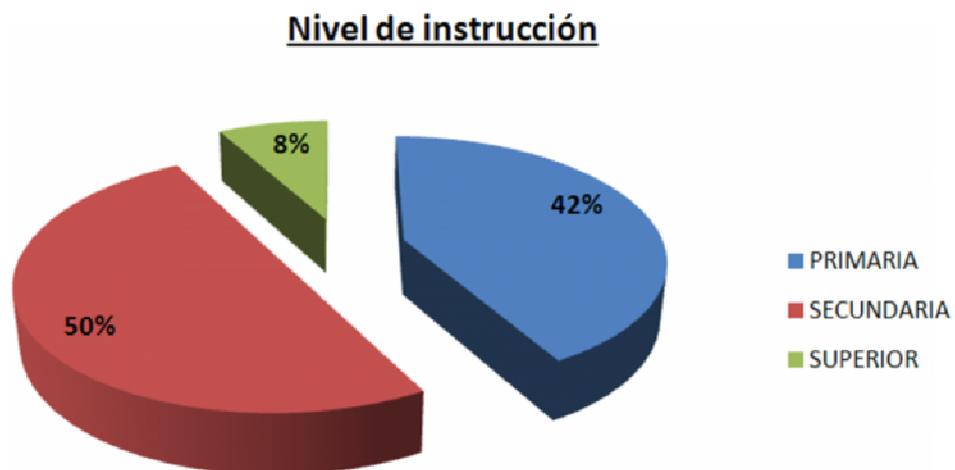
De los 62 pacientes encuestados, el 55% (34 niñ@s) residen en zonas rurales, mientras el 45% (28 niñ@s) residen en zonas urbanas, siendo la mayoría quienes residen en la zona rural. La Neumonía tiene mayor incidencia en zonas rurales.

- Nivel Educativo

Tabla N° 6

RANGO	PACIENTE	PORCENTAJE
PRIMARIA	26	42
SECUNDARIA	31	50
SUPERIOR	5	8
TOTAL	62	100

Gráfico N° 4



El nivel de instrucción de los padres y tutores de los niñ@s hospitalizados con diagnóstico de Neumonía son, el 8% (5 personas) superior; el 42% (26 personas) primaria, y la mayoría que corresponde al 50% (31 personas) instrucción secundaria.

3. Variable: características clínico-epidemiológicas

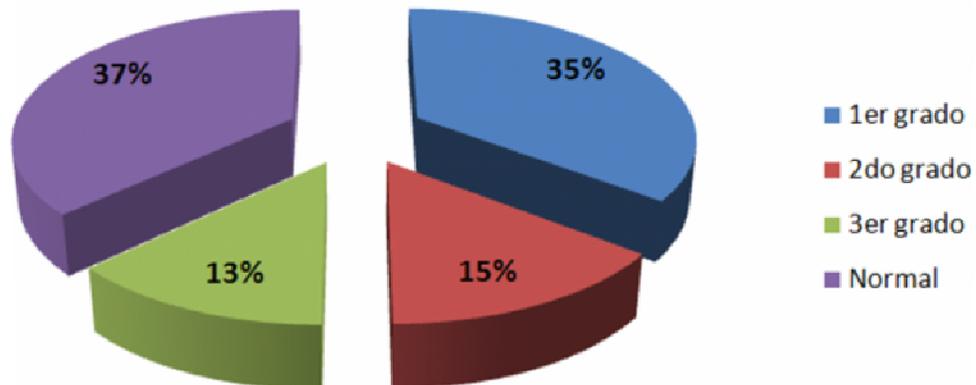
- IMC

Para determinar el índice de masa corporal, se obtuvieron de los pacientes tanto la talla como el peso. Obtenemos el IMC a través de la siguiente fórmula: $Peso(kg)/talla^2(m^2)$. De acuerdo a los patrones de curvas de crecimiento en niños por edades y peso, se obtuvieron variables que permiten calificar por grados la Delgadez y el Sobrepeso, teniendo así: <16 (IMC) Delgadez de 3er grado, 16-16.99 Delgadez de 2do grado, 17-18.49 Delgadez de 1er grado, 25-29.99 Sobrepeso 1er grado, 30-39.99 Sobrepeso 2do grado, >40 Obesidad mórbida*. (*Fuente: OMS. *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*). Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla N° 7

RANGO	PACIENTE	PORCENTAJE
1er grado	22	35
2do grado	9	15
3er grado	8	13
Normal	23	37
TOTAL	62	100

Gráfico N° 8

Distribución de acuerdo al IMC

De los 62 pacientes internados por Neumonía el 13% obtuvieron IMC que resultó en Delgadez de 3er grado (<16 IMC), el 15% están en el grupo de Delgadez de 2do grado (16-16.99 IMC), el 35% son del grupo de Delgadez de 1er grado (17-18.49 IMC), y la mayoría de niñ@s hospitalizados se calificaron como Normales de peso (18.50-24.99 IMC).

- Taquipnea

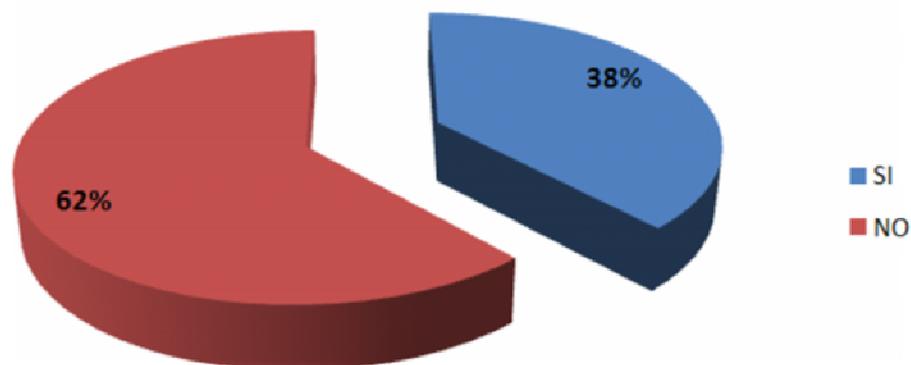
Para valorar la existencia o no de taquipnea en los pacientes, se obtuvo la FR de cada uno. Los valores establecidos por el AIEPI para determinar de acuerdo a la edad la existencia o No de Taquipnea son: (FR normal) 60x' en 0-2 meses; 50x' en 2-11 meses, 40x' en 1-4 años, 30x' en niños mayores de 5 años. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla N°9

TAQUIPNEA	PACIENTE	PORCENTAJE
SI	37	62
NO	25	38
TOTAL	62	100

Gráfico N°6

Distribución presencia o no de Taquipnea



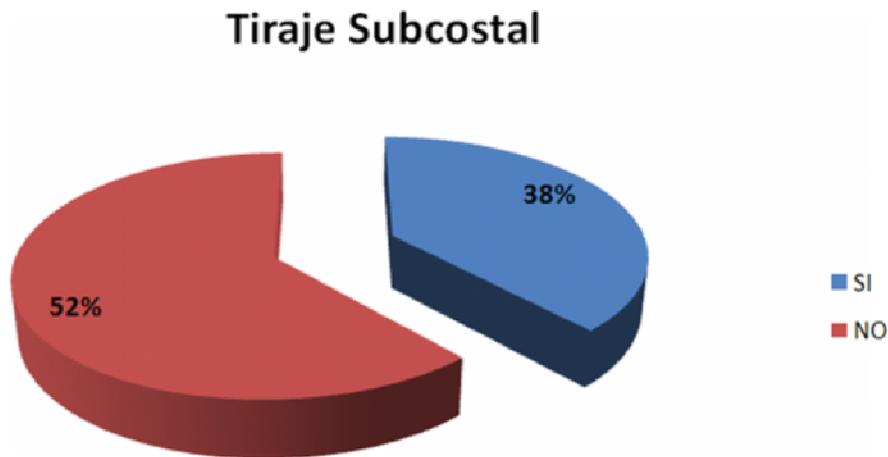
Se encontró taquipnea en 37 de los 62 pacientes que representa el 62%, mientras el 38% no presentó taquipnea.

- Tiraje Subcostal

Tabla N°10

VARIANTE	PACIENTE	PORCENTAJE
SI	30	48
NO	32	52
TOTAL	62	100

Gráfico N° 7



El cuadro muestra al 38% de los pacientes que presentan tiraje subcostal, mientras el 52% no presentaron.

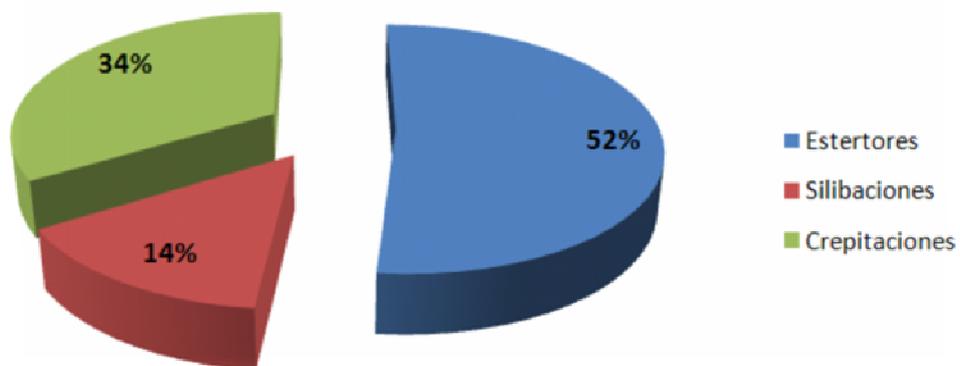
- Ruidos sobreañadidos

Tabla N°11

VARIANTE	PACIENTE	PORCENTAJE
Estertores	32	52
Sibilancias	9	14
Crepitaciones	21	34
TOTAL	62	100

Gráfico N° 8

Ruidos Sobreañadidos



El gráfico muestra al 52% presentó estertores, el 14% sibilancias y el 34% crepitaciones.

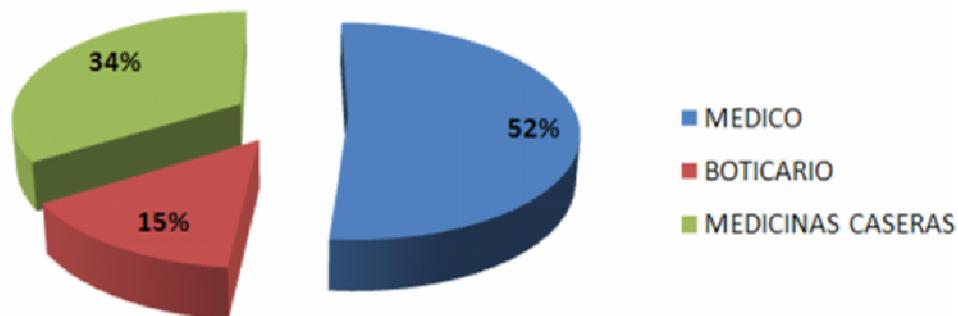
- Atención acudida

Tabla N° 12

VARIANTE	PACIENTE	PORCENTAJE
MEDICO	32	52
BOTICARIO	9	15
MEDICINAS CASERAS	21	34
TOTAL	62	100

Gráfico N° 9

Determinante Atención Inmediata



El cuadro indica: acudieron al médico el 52% de pacientes, mientras el 34% ayudaron a combatir los primeros síntomas de neumonía a través del uso de medicinas caseras, y el 15% acudieron al boticario. La falta de atención por parte de los padres y tutores de los niños puede ser un determinante para la incidencia de neumonía en los niños menores de catorce años que acuden al Hospital de Latacunga.

4. Variable: Sintomatología

- Fiebre

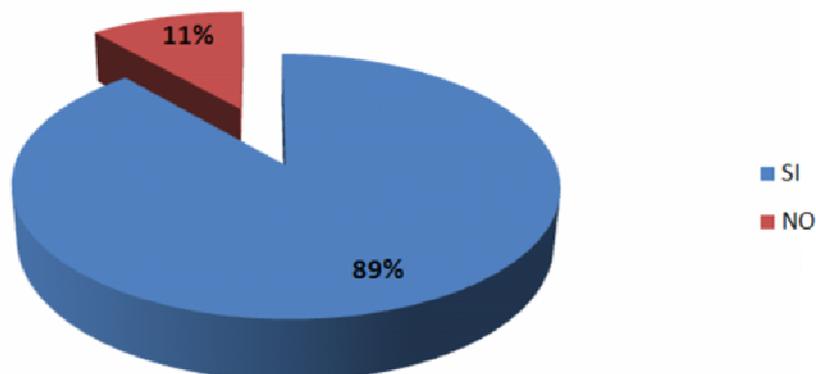
Se tomó la temperatura axilar, cuyos valores son: axilar normal entre 35.9° C y 36.7°C, y >39°C se consideró como fiebre. (*Nationwide Poison Control Hotline. National Capital Poison Center*).

Tabla N°13

VARIANTE	PACIENTE	PORCENTAJE
SI	55	89
NO	7	11
TOTAL	62	100

Gráfico N° 10

Presencia de Fiebre



De acuerdo con la sintomatología presentada en los pacientes que ingresaron con cuadros de Neumonía, el 89% presentaron fiebre mientras el 11% no presentaron.

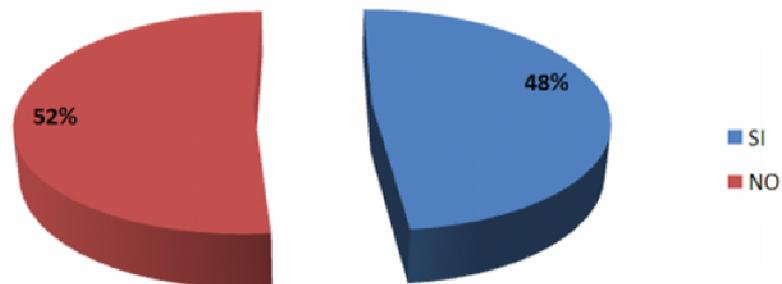
- Dificultad para respirar (según encuesta a padres)

Tabla N°14

VARIANTE	PACIENTE	PORCENTAJE
SI	30	48
NO	32	52
TOTAL	62	100

Gráfico N° 11

Difucultad para respirar



Según la encuesta aplicada a los padres, el 48% de niñ@s Sí presentaron dificultad para respirar debido a afecciones respiratorias como es la Neumonía, mientras el 52% No presentó dificultad respiratoria.

5. Variable: Medioambientales

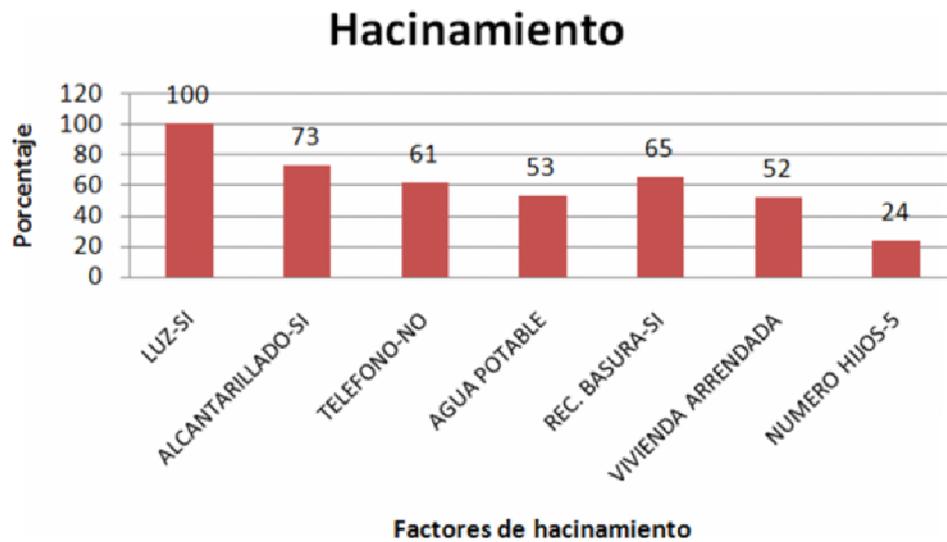
- Hacinamiento

Se refiere a una amplia variedad de condiciones de densidad física y social, es decir diferencias existentes entre los pueblos en el acceso a bienes y servicios y la condición en la que viven la misma que es influenciada por el medio ambiente también. Se tomaron en cuenta cualidades intrínsecas para definir condiciones de hacinamiento de la familia del paciente y el paciente. Para este estudio se tomó en cuenta el número de hijos, los servicios básicos que poseen como agua, luz, alcantarillado y teléfono, salubridad, manejo de alimentos. Según la encuesta a los padres se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla N°15

VARIABLES	TOTAL	PORCENTAJE
LUZ-SI	62	100
ALCANTARILLADO-SI	45	73
TELEFONO-NO	38	61
AGUA POTABLE	6	53
REC. BASURA-SI	40	65
VIVIENDA ARRENDADA	32	52
NUMERO HIJOS-5	15	24

Gráfico N°12



El gráfico muestra los porcentajes mayores de las variables tomadas en cuenta para establecer si existe hacinamiento entre los padres de los pacientes encuestados, así, el 100% tienen servicio de luz eléctrica, el 73% tienen alcantarillado, el 61% no tienen servicio telefónico, el 53% tienen agua potable, el 65% cuentan con servicio de recolección de basura, el 52% viven en propiedades rentadas, y el 24% tienen como promedio 5 hijos en el hogar.

- Exposición al frío (según encuesta a padres)

Durante los meses de marzo-agosto, se registró en la ciudad de Latacunga temperaturas en el día de hasta 19°C y por las noches de hasta 6°C. Esta ciudad se encuentra a 2.800 msnm en la sierra, clima templado, con una °T promedio de 12° C, clima gélido hasta cálido húmedo. Los habitantes de la zona están expuestos al frío acorde con los valores de °T registrados* y en base a estos valores se obtuvieron los siguientes resultados:

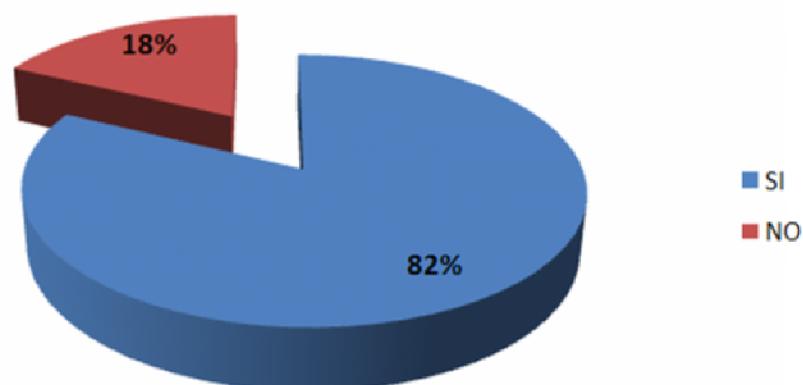
(*Fuente: pronóstico tiempo 2010. Latacunga. Gobierno de Latacunga).

Tabla N°16

VARIANTE	PACIENTE	PORCENTAJE
SI	51	82
NO	11	18
TOTAL	62	100

Gráfico N° 13

Exposición al frío



El gráfico muestra el 82% de pacientes que estuvieron expuestos al frío, y el 18% no estuvieron. Esta información sirve para determinar si el frío es un factor que incide en la Neumonía en los niños que llegaron al hospital.

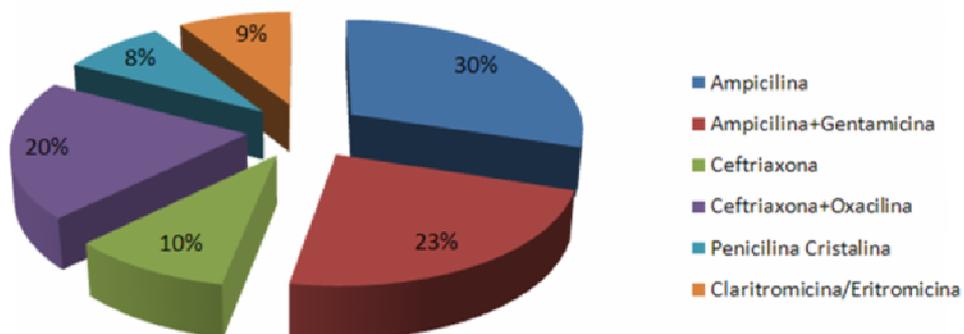
- Tratamiento antibiótico recibido (según historia clínica)

Tabla N° 17

MEDICINA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Ampicilina	40	30
Ampicilina+Gentamicina	31	23
Ceftriaxona	13	10
Ceftriaxona+Oxacilina	27	20
Penicilina Cristalina	11	8
Claritromicina/Eritromicina	12	9
TOTAL	134	100

Gráfico N° 14

Medicación suministrada



El gráfico muestra el porcentaje de medicina suministrada a los pacientes, Ampicilina fue la medicina que mas se suministró con un 30%, Ampicilina+Gentamicina el 23%, Ceftriaxona+Oxacilina el 20%, Ceftriaxona el 10%, Penicilina Cristalina el 8% y Claritromicina/Eritromicina el 9%.

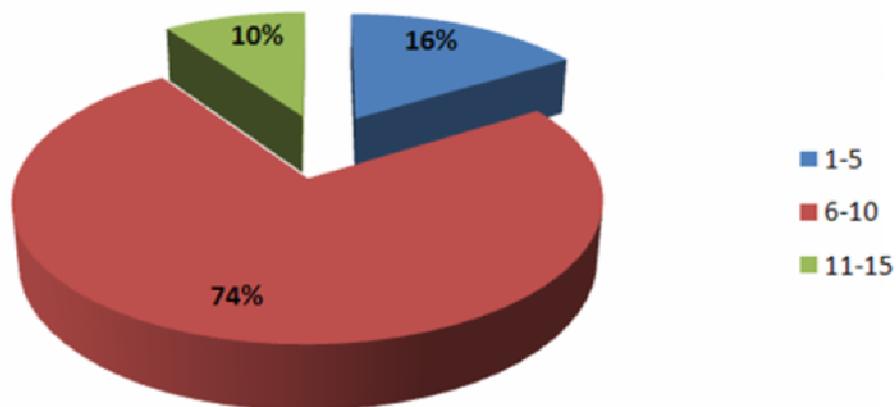
- Tiempo hospitalización (según historia clínica)

Tabla N° 18

DIAS HOSPITALIZ.	CANTIDAD	PORCENTAJE
1-5	10	16
6-10	46	74
11-15	6	10
TOTAL	62	100

Gráfico N° 15

Días de Hospitalización



El gráfico muestra al 74% (46 pacientes) hospitalizados de 6-10 días, el 16% (10 pacientes) de 1-5 días y el 10% (6 pacientes) de 11-15 días)

- Complicaciones

Tabla N° 19

COMPLICACIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
D. PARANEUMONICO	2	3
TUBO TORAXICO	4	6
NO	61	91
TOTAL	67	100

Gráfico N° 16



El gráfico muestra el 91% que No mostraron cuadros de complicaciones de la enfermedad, al 6% se colocó tubo torácico y el 3% presentó derrame paraneumónico.

- Mortalidad

Tabla N° 20

MORTALIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	1	2
NO	61	98
TOTAL	62	100

Gráfico N° 17



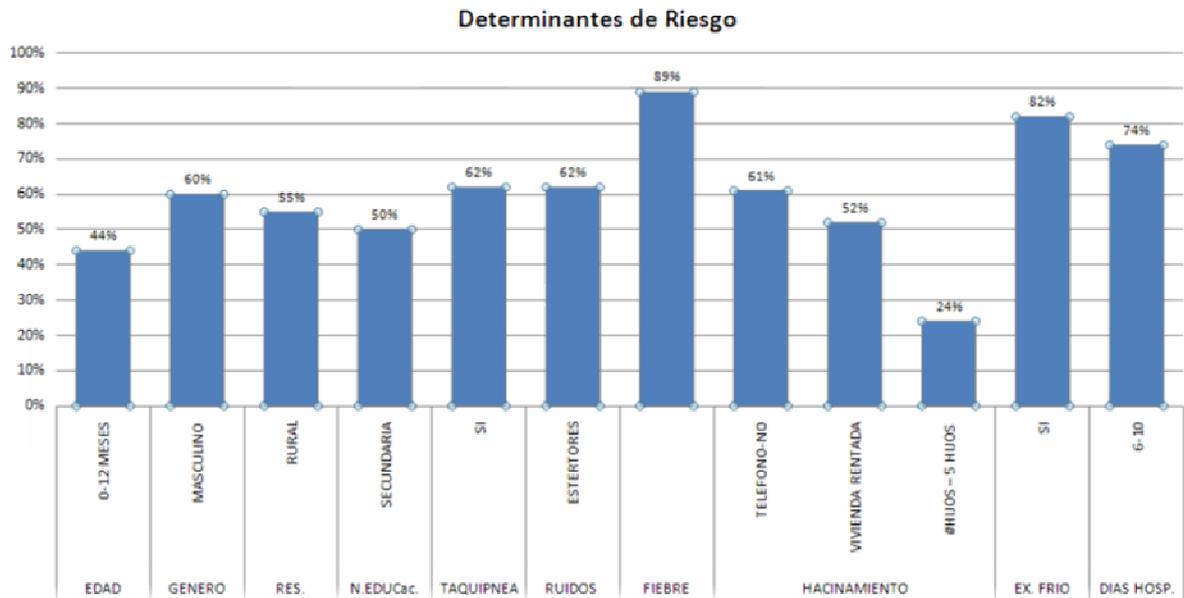
El gráfico muestra el índice de mortalidad en los pacientes ingresados con cuadros de Neumonía, el 2% (1 paciente) falleció, el 98% (61 pacientes) no.

6. Determinantes de riesgo más comunes encontrados

Tabla N° 21

VARIABLE	FACTORES DE RIESGO	CATEGORÍA	PACIENTES	PORCENTAJE
FACTORES DEMOGRAFICAS	EDAD	0-12 MESES	27	44%
	GENERO	MASCULINO	37	60%
FACTOR SOCIOECONOMICO	RESIDENCIA	RURAL	34	55%
	NIVEL EDUCACIÓN	SECUNDARIA	31	50%
EVALUACION CLINICO EPIDEMIOLOGICA	TAQUIPNEA	SI	37	62%
	RUIDOS SOBREAÑADIDOS	ESTERTORES	52	62%
SIMTOMATOLOGÍA	FIEBRE		55	89%
MEDIOAMBIENTALES	HACINAMIENTO	TELEFONO-NO	-	61%
		VIVIENDA RENTADA	-	52%
		#HIJOS – 5 HIJOS	-	24%
	EXPOSICIÓN AL FRIO	SI	51	82%
	DIAS HOSPITALIZACIÓN	6-10	46	74%

Gráfico N° 18



Los factores de riesgo encontrados en esta investigación de neumonía en niños menores de catorce años ingresados en el Hospital Provincial General de Latacunga durante el año 2010 fueron: Edad (0-1 meses) 44%; Género (Masculino) 60%; Residencia zonas rurales 55%; Nivel de estudios de los padres (Secundaria) 50%; Presentaron Taquipnea el 62%; Ruidos Estertores 62%; presentaron fiebre el 89%; en cuanto a factores de hacinamiento, no poseen servicio telefónico el 62% - Vivienda rentada el 52% - Número de hijos la mayoría tienen 5 hijos equivalente al 24%; Sí existió exposición al frío el 82%, permanecieron hospitalizados el 74%.

VI. CONCLUSIONES

1. En la realización del presente trabajo se pudo evidenciar que existen factores de riesgo que inciden en la neumonía en niños menores de catorce años que ingresaron en el Hospital Provincial General de Latacunga.
2. Luego de identificar las características demográficas se obtuvo que la edad de los pacientes en su mayoría fueron de 0-12 meses (lactantes), y la mayoría fueron del sexo masculino el 60%.
3. Es una realidad que la situación socio-económica de la población estudiada es un factor de riesgo importante de neumonía, la calidad de vida, ingreso familiar, y actividades productivas. Se encontró que el 55% de encuestados residen en zonas rurales, lejanas de centros de salud. Además, el nivel de educación influye en la calidad de vida, así se encontró el 50% solo con estudios secundarios.
4. Por medio de la realización de la historia clínica se pudo establecer las condiciones de salud de los pacientes, un alto porcentaje presentó taquipnea ruidos estertores y fiebre. El total de pacientes estudiados fueron internados por presentar síntomas de neumonía permaneciendo en su mayoría de 6 a 10 días hospitalizados. El índice de mortalidad fue mínimo.
5. Se estableció que un porcentaje de padres encuestados viven en ciertas condiciones de hacinamiento, de acuerdo a factores de estudio como actividad laboral, acceso a servicios básicos, números de hijos, y pago de renta.
6. Se pudo conocer que durante los meses de marzo a agosto, el clima en Latacunga varió desde los 19°C en el día hasta los 6°C en la noche, además de estar a 2800 msnm; esto ocasionó que los habitantes en esta ciudad estén

expuestos a temperaturas bajas. Así el 82% de niños y niñas estuvieron expuestos al frío, lo que fue un determinante de Neumonía.

VII. RECOMENDACIONES

1. A los estudiantes de salud: es necesario educarse tanto dentro y fuera del “lugar de batalla”, existen condiciones de vida que están más allá de nuestra visión, las zonas rurales necesitan más atención y conocimiento del área de salud, impartan sus conocimientos con quienes lo necesitan.
2. A los profesionales de la Salud: Muchas veces los estudios realizados por parte de estudiantes y profesionales quedan archivados, se recomienda aprovechar la base de datos de este y otros estudios para cambiar factores de riesgo fácilmente modificables. También se recomienda enseñar a la población a encontrar nuevos estilos de vida que harán una gran diferencia.
3. A la población: es necesario prestar atención y poner en práctica los consejos del personal de Salud, ahora que ha mejorado el servicio de salud a nivel nacional, se recomienda aprovechar y recurrir en primera instancia para un chequeo al médico especialista y no a la automedicación.

ANEXOS

ANEXO A

Encuesta

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE MEDICINA**

Neumonía en niños menores de 14 años del Hospital Provincial General de la ciudad de Latacunga. La presente encuesta está diseñada para la obtención de datos del tema a tratar sujetándose a las siguientes normas:

- *Lea detenidamente la pregunta antes de contestar*
- *Limítese al tema sugerido y señale con una x la respuesta que selecciona en las de opción múltiple.*
- *Conteste con mucha honestidad.*

Fecha: _____

Número:

1. **Sexo del niñ@:** M _____
F _____
2. **Estado Civil**
Soltero _____ Casado _____ Viudo _____ Divorciado _____ Unión Libre _____
3. **Edad del niñ@** _____
4. **Edad** _____
5. **Instrucción** Primaria _____ Secundaria _____ Superior _____
6. **Profesión** _____
7. **Ocupación** _____
8. **Usted vive en casa:** Propia --- Arrendada---- Prestada---
9. **Servicios básicos:**
Agua: Potable --- Entubada --- Pozo --- Rio --- Tanquero ---
Luz: SI --- NO ---
Alcantarillado: SI --- NO ---
Teléfono: SI --- NO ---
10. **Cuantos miembros viven en su hogar** 1--- 2---3---4---5---6--- mas -----
11. **Recolección de basura:** Carro recolector ___ Quema ___ Entierra ___ Bota _____
12. **En su casa cocinan los alimentos con:** Gas --- Leña --- Carbón ---
13. **El niño presento tos** SI --- NO---
14. **El niño presento fiebre** SI --- NO---
15. **El niño tenía problemas para respirar** SI --- NO---
16. **El niño estaba inquieto----- decaído ----- normal-----**

17. Sabe que es la neumonía SI --- NO---
18. ¿Cree usted que el clima de la ciudad de Latacunga promueve el desarrollo de esta enfermedad? SI_____ NO_____
19. ¿Cree usted que la gripe provoca un aumento en la gravedad de la neumonía? SI_____ NO_____
20. ¿En algunas ocasiones su niño ha tenido dificultad para respirar en estos últimos 4 meses? SI_____ NO_____
21. ¿Alguna vez su niño ha tomado un color morado en el rostro en estos últimos 4 meses? SI_____ NO_____
22. ¿Para aliviar esta enfermedad a primera instancia a quien acudió?
Medico_____ Boticario_____ Medicinas Caseras_____
23. ¿Las preguntas fueron claras y de su entendimiento? SI --- NO---

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO B

DATOS RECOLECTADOS DE LA HISTORIA CLINICA

1. NUNERO DE HISTORIA CLINICA-----
2. SEXO M----- F-----
3. EDAD -----
4. RESIDENCIA, SECTOR-----URBANO-----RURAL-----

5. PESO-----
6. TALLA-----
7. IMC-----
8. FRECUENCIA RESPIRATORIA-----
9. TEMPERATURA °-----
10. CIANOSIS SI----- NO-----
11. RX PLEUROPULMONAR SI----- NO-----
12. TRATAMIENTO ANTIBIOTICO RECIBIDO:
 - A.- AMPICILINA-----
 - B. AMPICILINA MAS GENTAMICINA-----
 - C.- CEFTRIAXONA.-----
 - D.- CEFTRIAXONA MAS OXACILINA-----
 - E.-PENICILINA CRISTALINA-----
 - F.- CLARITROMICINA
13. TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA-----
14. COMPLICACIONES:
 - NO----- SI-----
 - DERRAME PARANEUMONICO NO-----SI-----
 - TUBO TORAXICO NO----- SI-----
 - EGRESO: VIVO----- MUERTO-----

ANEXO C

Tabla N° 18

ANALISIS DE LA FICHA DE OBSERVACION

INSTITUCIÓN: HOSPITALPROVINCIAL GENERAL. LUGAR: LATACUNGA. PERSONA RESPONSABLE: Dr. Byron Montenegro GRUPO: Niños	OBSERVADOR: William Calderón FECHA: Numero de guía 1				
INFRAESTRUCTURA FISICA DEL HOSPITAL: Camas: Habitaciones: Implementos de Diagnostico: Espacio físico:	Exc.	MB	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN: El hospital cuenta con los servicios básicos para una buena atención El hospital se encuentra equipado de medicamentos para el tratamiento de los pacientes La atención del personal de salud de este hospital es el adecuado ASPECTOS PUNTUALES DE LA ENFERMEDAD: La tos es un síntoma común en pacientes con neumonía La fiebre y expectoración son síntomas acompañantes de la neumonía Los niños que presentan esta enfermedad son de escasos recursos En la mayoría de casos se observo que la enfermedad era producida por bacterias	SI	NO	AVECES		
	SI	NO	A VECES		

ANEXO D

Tabla N° 19

Etiología viral más frecuente según la edad del paciente			
Virus	Lactantes	Preescolares	Escolares
VRS	+++	+	+/-
Adenovirus	+	+/-	+/-
Parainfluenza	++	+	+
Influenza	+	++	++

Infecciones Respiratorias Agudas, Manual de Peditría, 2009.

Tabla N° 20

Etiología bacteriana más frecuente según la edad del paciente			
Bacterias	Lactantes	Preescolares	Escolares
Neumococo	+++	+++	+++
Haemophilus influenzae	++	++	+/-
Staphylococcus aureus	+	+	+
Mycoplasma Pneumonia	-	+	++
Nosocomiales (Pseudomonas, Staphylococcus aureus)	+	+	+

Infec

ciones Respiratorias Agudas, Manual de Peditría, 2009

Tabla N° 21

Neumonía adquirida en la comunidad en Pediatría - Etiología según la edad				
	Neonatos	1-3 meses	4 a 48 meses	5 a 15 años
<i>Streptococcus agalactiae</i>	+++	-	-	-
Virus respiratorios	-	+++	+++	+
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	++	++	++
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	+	+++
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	-	-	+	+++

Tomado de: Neumonía adquirida en la comunidad en niños: Aplicabilidad de las guías clínicas. Rev Chil Infect 2003; 20 (Supl 1): S59 - S62

Tabla N° 22

Neumonía adquirida en la comunidad en Pediatría - Etiología			
Lugar de estudio	Etiología conocida	Viral	Bacteriana
Ambulatorio ⁷	43%	20%	40%
Hospital ⁸	85%	62%	53%
Poblacional ⁹	66%	25%	51%

Tomado de: Neumonía adquirida en la comunidad en niños: Aplicabilidad de las guías clínicas. Rev Chil Infect 2003; 20 (Supl 1): S59 - S62

Tabla N° 23

Parámetros clínicos y epidemiológicos orientadores a diferentes etiologías.			
	Neumonía virus respirat	Neumonía atípica	Neumonía típica
		<i>M. pneumoniae</i>	<i>S. pneumoniae</i>
Edad	< 3 años	Mayor 5 años	Todas
Estación climática	Invierno	Todas (primavera)	Invierno
Inicio	Variable	Insidioso	Brusco
C. estado gral	Variable	Escaso	Variable
Fiebre	Variable	No alta	Alta
Taquipnea	Común	Infrecuente	Común
Tos	Seca-paroxística	Seca-paroxística	Productiva
Otros síntomas	Varios	Varios	Dolor abdominal
Dolor costal	No	No	Sí
Examen físico	Variable, sibilancias	Variable (ES)	Estertores crepitantes
Leucocitosis	Variable (linfocitosis)	Inhabitual	Leucocitosis (neutrofilia)
PCR	Variable	Normal	Alta
Radiología	Intersticial	Variable	Consolidación lobar/segmentaria
Efusión pleural	No	10-20%	Frecuente
Ambiente epidémico	Frecuente	Brotos	No

Tomado de: Neumonía adquirida en la comunidad en niños: Aplicabilidad de las guías clínicas. Rev Chil Infect 2003; 20 (Supl 1): S59 - S62

Tabla N° 24

Tabla Patrones radiológicos de Swischuk modificados					
PRa 1 (viral)	PRa 2 (bacteriano)	PRa 3 (mixto)	PRa 4 (atípico)	PRa 5 (ADV)	PRa 6 (normal)
Bilateral	Unilateral	Patrón 1 + Patrón 2	Asimétrica	Bilateral	
Central	Consolidación periférica		Consolidación no homogénea		Consolidante
Simétrica	Asimétrica		Patrón alveolo intersticial		Asimétrica
Intersticial	Relleno alveolar			ATL LSD y/o LII	
Hiperinsuflación				Relleno alveolar e intersticial	

PRa: patrón radiológico, ADV: adenovirus; ATL: atelectasia; LSD: lóbulo superior derecho, LII: lóbulo inferior izquierdo.

Tomada de Utilidad de la radiografía de tórax en niños como aproximación a la etiología de neumonía adquirida en la comunidad. Rev Chil Infect 2008; 25 (1): 17-21

Tabla N° 25

AGENTE	NIÑOS
Virus sincicial respiratorio	36%
Virus de la parainfluenza 1	16%
Virus de la parainfluenza 3	14%
Virus de la influenza B	5%
Virus de la influenza A	5%
Citomegalovirus (CMV)	1%

**Modificado de Diccionario Medico de la biblioteca
nacional de EEUU. Medline Plus**

IX. REFERENCIAS

Bibliografía:

- (1) JADAVJI, T, y otros. A Practical Guide for the Diagnosis and Treatment of Pediatric Pneumonia. 5ta ed. New Jersey. 2004. pp. 141-172.
- (2) MORENO, A. Neumonías. Orientación terapéutica. 2003. pp. 328. 1ra ed.
- (3) ÁLVAREZ, A. Neumonía adquirida en la comunidad en niños: Aplicabilidad de las guías clínicas. 2003. pp. 125.
- (4) DE LIRIA, C, y ARÍSTEGUI FERNÁNDEZ, J, G: Neumonía adquirida en la comunidad. 2da edición. Barcelona, EUL. 2006. pp. 438.
- (5) CHIN TW, NUSSBAUM E, MARKS, M: Bacterial Pneumonia, Pediatric Respiratory Disease: Diagnosis and Treatment. 1ra ed. Hilman BC ed. Philadelphia, 1993. pp. 101-141.
- (6) ZENTENO, A D, GIRARDI, B G, FUENTES, O L, y otros. Utilidad de la radiografía de tórax en niños como aproximación a la etiología de neumonía adquirida en la comunidad. Rev Chil Infect. 2008. pp. 17-35.
- (7) NUÑEZ FREIRE., B. Uso Racional de Antibióticos. Modulo 5 Infecciones de las vías respiratorias. 2005. pp. 9.
- (8) CABRERA, A. Evidencias en pediatría. SOCIEDAD ECUATORIANA DE

PEDIATRIA FILIAL PICHINCHA. Capitulo Neumonía adquirida en la comunidad. 3ra.ed. Argentina. 1988. pp. 15-25.

- (9) VÉLEZ H, ROJAS M, W. Fundamentos de Medicina. Enfermedades infecciosas. Infecciones respiratorias. 2003. pp. 11,143.
- (10) IRASTORZA I. Neumonías. Etiología y diagnóstico. 2003 pp. 1-8
- (11) KABRA, SK, LODHA, R, PANDEY, RM. Antibióticos para la neumonía adquirida en la comunidad en niños. La Biblioteca Cochrane Plus. 2008. Numero 2 Oxford. pp. 14-35.
- (12) KARALANGLIN, T, y otros. Factors determining the outcome of children hospitalized with severe pneumonia. BMC Pediatrics. 2009. Pp. 145-184; 180-190.
- (13) Modelo de guía clínica y formulario para el tratamiento de las enfermedades infecciosas.
Aprobada por acuerdo ministerial N° 420 registro oficial 2009. pag. 33.
- (14) PARRA CW. Laringotraqueitis y epiglotitis. Fundamentos de la Pediatría. Tomo II. Enfermedades infecciosas y respiratorias. Colombia. Corporación para investigaciones biológicas. 1994. pp. 250-260.
- (15) BEHRMAN, MD, KLIEGMAN, R. Tratado de Pediatría. 17va edición. 2003. Barcelona. pp. 14-25
- (16) RUVINSKI, R, BALANZAT, AMC. Neumonías Bacterianas y Virales. Infecciones Respiratorias en Niños. UMK ed. Organización Panamericana de la Salud. Washington D.C. 1997. pp. 215-49.

- (17) TORRES, MC, CORREA, JA. Fundamentos de la Pediatría. Tomo II enfermedades infecciosas y respiratorias. Colombia. 1994. Pp. 145-165.
- (18) VAUGHAN, VC III, LITT, IF. Developmental Pediatrics: Growth and Development. III ed. Philadelphia. 2001. pp. 45-85.
- (19) VELASCO, M, PÉREZ, R, LEÓN, C, VILLAFRUELA, C. Diagnostico y Tratamiento de las Neumonías Infantiles Adquiridas en la comunidad. BSCP. 2005. pp. 132-146.
- (20) FONSECA, W., KIRKWOOD, C.G, y otros. Risk factors for childhood pneumonia among the urban poor in Fortaleza. Brazil. 2004. pp. 163-174.

Lincografía

- (21) Diccionario Medico de la biblioteca nacional de EEUU. Medline Plus.
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003090.htm>
- (22) FONSECA, I, SÁNCHEZ, C. Depto. De Pediatría, Pontifica Universidad Católica de Chile, Infecciones Respiratorias Agudas, Manual de Pediatría, 2009.
<http://escuela.med.puc.cl/publ/ManualPed/InfRespAg.html>
- (23) BEMBIBRE VÁZQUEZ, L, LAMELO ALFONSÍN, F. Neumonía adquirida en la comunidad. 2009. Guías Clínicas.

<http://www.fisterra.com/guias2/neumonia.asp>

- (24) BERTRAN, M, CARDOZO, M, y otros. NEUMONIA EN NIÑOS. Revista de Posgrado de la Cátedra VI Medic. 2001. Pp. 8-11.

<http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista110/nuemonia.htm>

- (25) Organización Panamericana de la Salud (US). Enfermedades prevalentes graves en la infancia. Washington (DC). OPS

<http://new.paho.org/hq/>

- (26) Ostapchuck M, Roberts DM, Richard H. Community-Acquired Pneumonia In Infants and Children. American Academy of Family Physicians. 2004. pp. 899-908

<http://www.aafp.org/online/en/home/publications/journas/afp.html>

- (27) Principales causas de mortalidad infantil. Ecuador. 2008.

www.inececuador.com

- (28) Sociedad Española de Neumología pediátrica.

www.aeped.es/protocolos/neumologia