



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE: MÉDICO GENERAL**

**TÍTULO DEL PROYECTO DE TESINA:  
ANÁLISIS DE LA UTILIDAD DEL AIEPI PARA EL  
DIAGNOSTICO DE NEUMONÍA EN PACIENTES DE  
2MESES-4 AÑOS DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS,  
QUITO, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

**AUTORES:  
HIDALGO JHOANNA  
FERNÁNDEZ HEIDI**

**TUTORES:  
DR. DAVID BARCIA  
MSC. PAÚL PARRA**

**RIOBAMBA- ECUADOR  
2012**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

Los miembros del Tribunal de Graduación del proyecto de investigación del título:

“ANÁLISIS DE LA UTILIDAD DE AIEPI EN EL DIAGNOSTICO DE NEUMONÍA EN PACIENTES 2 MESES-4AÑOS DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES PERIODO ENERO-JUNIO 2012”, presentado por: Heidi Ángela Fernández Barriga y Jhoanna Vanessa Hidalgo Segura, dirigida por: Dr. David Barcia y MsC. Paúl Parra.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de Investigación de Tesina de Grado con fines de graduación escrito en la cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**.

Para constancia de lo expuesto firman:

.....

**Dr. Wilson Nina**  
**Presidente de Tribunal**

.....

**Dr. David Barcia**  
**Tutor Académico**

.....

**MsC. Paúl Parra.**  
**Tutor Metodológico**

## **DERECHO DE AUTORÍA**

Nosotras, Heidi Ángela Fernández Barriga y  
Jhoanna Vanessa Hidalgo Segura somos  
responsables de todo el contenido  
de este trabajo investigativo, los  
derechos de autoría pertenecen a la  
Universidad Nacional de Chimborazo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos en primer lugar a Dios quien nos ha dado la sabiduría suficiente para culminar nuestra carrera universitaria.

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento y reconocimiento a nuestros padres por sus sacrificios, esfuerzo y paciencia.

Agradecemos también de manera especial a nuestros tutores de tesis quienes con sus conocimientos y apoyo supieron guiar el desarrollo de la presente tesis.

Heidi y Jhoanna

## RESUMEN

En esta tesis se realizó la determinación de la utilidad del AIEPI en el diagnóstico de neumonía de pacientes de 2-4 años de edad en el servicio de pediatría del Hospital Enrique Garcés, durante el periodo Enero- Junio 2012, para lo cual se excluyó pacientes con diagnóstico de neumonía por aspiración, neumonía nosocomial y neumonía mecánica, pacientes menores de 2 meses de edad y mayores a 4 años 11 meses, pacientes con neumonía adquirida en la comunidad diagnosticados con una enfermedad concomitante y las historias clínicas no disponibles en el departamento de estadística durante la recolección de datos. Esta investigación fue de tipo descriptivo, retrospectivo, corte transversal y no experimental, importante ya que en el último año no se han publicado estudios similares en nuestro medio. La última versión del AIEPI utilizado en el país fue emitida en el año 2010. El universo estuvo integrado por 230 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, de estos 94% presentaron tos, 74% taquipnea y 57% tiraje, los mismos que constituyen el cuadro clínico básico para diagnosticar neumonía y neumonía grave según AIEPI. Así mismo se identificaron otros signos y síntomas como alza térmica (59%), Saturación de oxígeno bajo (63%) y estertores crepitantes (82%). Se pudo comprobar la hipótesis utilizando la prueba de independencia chi cuadrado, con un índice de confianza del 95%, demostrando un valor p de 4,373 lo que nos indica que los síntomas (crepitantes y saturación baja de oxígeno) afectan significativamente sobre el diagnóstico de neumonía. La presencia de tos y taquipnea tiene una sensibilidad de 56,5% y una especificidad de 61%, además un valor  $P = 0,004$  que indica que ambos síntomas son significativos para el diagnóstico. Mientras que tos, taquipnea y tiraje tiene una sensibilidad de 28,7% y una especificidad de 61%, además un valor  $P = 0,006$  que indica que los tres síntomas al darse en conjunto son significativos para el diagnóstico de neumonía.

Se concluyó que la estrategia de Atención Integrada de Enfermedades prevalentes en la Infancia es válida como herramienta para el diagnóstico de neumonía por lo que debe ser conocido por todo el personal de salud, médicos, enfermeras, auxiliares, promotores de salud, y otras personas como las madres, puesto que es una medida de alerta para el diagnóstico de neumonía, pero incompleto para neumonía grave.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CENTRO DE IDIOMAS**

---

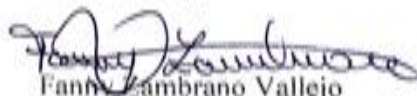
**ABSTRACT**

The intent of this thesis was to determine the usefulness of IMCI in the diagnosis of pneumonia in patients from 2-4 years of age in the pediatric ward of the Enrique Garces Hospital, during the period January-June 2012, for which we excluded patients with a diagnosis of aspiration pneumonia, nosocomial pneumonia and mechanical pneumonia, patients younger than 2 months of age and over 4 years 11 months of age, patients with community-acquired pneumonia diagnosed with a concomitant illness and medical records not available in the Bureau of Statistics for data collection. This research was descriptive, retrospective, cross-sectional and nonexperimental, important because in the past year no similar studies have been published in our country. The latest version of the IMCI used in the country was issued in 2010. The study group was composed of 230 patients with community-acquired pneumonia, of these 94% had cough, 74% had tachypnea and 57% had retractions, which constitute the basic clinical diagnose of pneumonia and severe pneumonia according to IMCI. It also identified other signs and symptoms such as fever (59%), low oxygen saturation (63%) and crackles (82%).

The hypothesis was verified using Chi-Square Test for Independence, with a confidence interval of 95%, showing a p-value of 4.373 which indicates that the symptoms (crackles and low oxygen saturation) significantly affect the diagnosis of pneumonia.

The Integrated Management of Childhood Illness is a valid tool for the diagnosis of pneumonia, so it should be known to all health workers, doctors, nurses, health promoters and others such as mothers, since it serves as a warning measure for the diagnosis of pneumonia, but it is incomplete for severe pneumonia.

Reviewed by:

  
Fanny Zambrano Vallejo

English Teacher at Languages Center



Riobamba January 8<sup>th</sup>, 2013

## ÍNDICE

RESUMEN.....	i
INDICE DE CUADROS.....	vi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I- PROBLEMATIZACIÓN.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	4
1.3 OBJETIVOS .....	4
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	4
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	5
CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 POSICIONAMIENTO PERSONAL .....	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	8
ANTECEDENTES.....	8
OBJETIVOS Y METAS DEL AIEPI.....	9
CONTENIDOS DEL AIEPI .....	10
SITUACIÓN ACTUAL .....	11
NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC).....	14
DEFINICIÓN.....	14
FACTORES DE RIESGO.....	15
FISIOPATOLOGÍA .....	17
ETIOLOGÍA DE LAS NAC .....	19
DIAGNÓSTICO .....	22
CUADRO CLÍNICO.....	22
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	27
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	29
2.4.1 HIPÓTESIS.....	29
2.4.2 VARIABLES .....	29
CAPITULO III- MARCO METODOLÓGICO.....	30



3.1 MÉTODO.....	30
TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	30
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	30
TIPO DE ESTUDIO .....	30
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	31
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
3.4 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	32
CAPITULO IV- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	33
COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS .....	45
CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
CONCLUSIONES .....	48
RECOMENDACIONES .....	50
CAPITULO VI.....	52
BIBLIOGRAFÍA .....	52
ANEXOS .....	54

## **INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS**

**Pag.**

### **CUADRO1 -GRÁFICO 1**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN EL SEXO EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012-----33

### **CUADRO 2 -GRÁFICO 2**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN EDAD EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012-----34

### **CUADRO 3 -GRÁFICO 3**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN EL PESO EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012-----35

### **CUADRO 4 -GRÁFICO 4**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE 2- 11 MESES DE EDAD CON NAC SEGÚN FRECUENCIA RESPIRATORIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012 -----36

### **CUADRO 5 -GRÁFICO 5**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE 1-4 AÑOS DE EDAD CON NAC SEGÚN FRECUENCIA RESPIRATORIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012 -----37

### **CUADRO 6 -GRÁFICO 6**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN ALZA TÉRMICA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012 -----38

### **CUADRO 7 -GRÁFICO 7**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN SATURACIÓN DE OXÍGENO EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012 -----	39
--	----

**CUADRO 8 -GRÁFICO 8**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN TOS EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012 -----	40
--	----

**CUADRO 9 -GRÁFICO 9**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN ALETEO NASAL EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012 -----	41
---	----

**CUADRO 10 -GRÁFICO 10**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN LA PRESENCIA DE CIANOSIS EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012 -----	42
---	----

**CUADRO 11 -GRÁFICO 11**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN LA PRESENCIA DE TIRAJE SUBCOSTAL EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012 -----	43
---	----

**CUADRO 12 -GRÁFICO 12**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN LA AUSCULTACIÓN EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012-----	44
---	----

## **INTRODUCCIÓN**

La Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) es una estrategia elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) enfoca la atención de los menores, hasta los 4 años en su estado de salud, más que en las enfermedades que ocasionalmente pueden afectarlos.

Si bien es cierto, durante varios años el AIEPI ha constituido una herramienta que ayuda a mejorar el estado de salud de los niños, en la actualidad, han existido grandes avances en el diagnóstico y tratamiento de varias enfermedades, entre estas la neumonía, por lo que se considera que es importante realizar un diagnóstico adecuado y precoz, para de esta manera evitar complicaciones, determinando la utilidad del AIEPI y contribuyendo con información actual que puede evitar el agravamiento de esta patología.

La institución escogida para aplicar esta investigación fue el Hospital Dr. Enrique Garcés por el prestigio que tiene, siendo la principal casa de salud donde acude la población del sur de Quito y por las facilidades que brindaron desde un principio para la obtención de datos y materiales de apoyo para la realización de este proyecto.

La meta de este trabajo fue determinar la utilidad del AIEPI para el diagnóstico de neumonía en pacientes de 2 meses a 4 años de edad en el Hospital Enrique Garcés ubicado en la ciudad de Quito durante el periodo Enero- Junio 2012.

## **CAPITULO I**

### **1. PROBLEMATIZACIÓN**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La neumonía es la causa principal de muerte de niños en todo el mundo. Se calcula que aproximadamente 1,2 millones de niños menores de cinco años muere a causa de esta patología cada año.<sup>1</sup>

Según la publicación más reciente del INEC, la neumonía ocupa el segundo lugar de mortalidad infantil con el 7.3% en el Ecuador durante el año 2010.<sup>2</sup>

La mortalidad por esta enfermedad es pronunciada en la Sierra, por las condiciones climáticas. Así, de las 40 muertes por neumonía registradas en las dos primeras semanas del año 2011, 17 se dieron en Pichincha y 10 en Azuay; el resto en otras provincias.<sup>2</sup>

Durante varios años se han registrado altas cifras estadísticas de esta y otras enfermedades por lo que a partir de los primeros años de la década de los 90, la OMS decide plantear el uso de una estrategia de Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI) utilizada en diecisiete países de Latinoamérica y el Caribe con el objetivo de reducir la mortalidad en la infancia y la incidencia y gravedad de las enfermedades.

Los niños inmunodeprimidos presentan un mayor riesgo de contraer neumonía. El sistema inmunitario del niño puede debilitarse por desnutrición, sobre todo en lactantes no alimentados exclusivamente con leche materna.

La presencia previa de enfermedades como sarampión o infecciones de VIH asintomáticas aumentan el riesgo de que un niño contraiga neumonía.

Los factores ambientales como la contaminación del aire interior ocasionada por el uso de biomasa, vivir en hogares hacinados con excesivo número de hijos en relación con la capacidad económica de la familia, la falta de aseo y el consumo de tabaco por los padres también incrementan la susceptibilidad de los niños para contraer la enfermedad.

Las condiciones socioeconómicas y medio ambientales del grupo familiar contribuyen a la transmisión de enfermedades infecciosas.<sup>1</sup>

La importancia de realizar este estudio radica en hallar un diagnóstico adecuado y oportuno de la enfermedad y evitar su agravamiento y la aparición de sus posibles complicaciones como el derrame pleural, empiema, abscesos pulmonares, atelectasias y otras, extrapulmonares como sepsis.

A pesar de los esfuerzos realizado por el AIEPI, al Hospital Enrique Garcés acuden todos los días una considerable cantidad de niños con sintomatología respiratoria como motivo de consulta, por esta razón es importante un adecuado diagnóstico diferencial entre las distintas patologías respiratorias de manera que los niños puedan recibir un tratamiento idóneo, debido a esto se debe evaluar los indicadores diagnósticos propuestas en la estrategia AIEPI para el diagnóstico de neumonía.

## **1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Qué utilidad presenta el AIEPI para el diagnóstico de neumonía en pacientes de 2 meses- 4 años del Hospital Enrique Garcés periodo Enero- Abril 2012?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la utilidad de la estrategia AIEPI en el diagnóstico de neumonía en pacientes de 2 meses- 4 años en el servicio de pediatría del Hospital Enrique Garcés para reducir la morbimortalidad relacionada con esta patología.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Revisar los casos clínicos determinados como neumonía en pacientes de 2 meses- 4 años de edad.
- Identificar el cuadro clínico que se presentan en los casos de neumonía que no se encuentren incluidos en la estrategia AIEPI.
- Contribuir con signos y síntomas que no estén incluidos en la estrategia AIEPI para el diagnóstico de neumonía.
- Ver la prevalencia de neumonía en relación a la edad, sexo y estado nutricional.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

La neumonía es la causa principal de muerte de niños menores de cinco años en todo el mundo, más que el SIDA, la malaria y el sarampión combinados. <sup>1</sup>

La neumonía es un tipo de infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones, puede estar causada por virus, bacterias u hongos.

En los países en vías de desarrollo como es el caso del Ecuador, la infección respiratoria es una de las principales causas directas de muerte en niños menores de 5 años. Durante el año 2010 el INEC reveló que la neumonía se encontraba en el segundo lugar de causas de mortalidad en menores de un año.

Las infecciones respiratorias constituyen una causa muy frecuente de consulta pediátrica, tanto a nivel ambulatorio como a nivel de los servicios de urgencia hospitalaria, por lo que su diagnóstico y tratamiento son motivo de constante revisión y actualización.

El interés y el reto en un manejo correcto de esta patología está basado en su alta incidencia, en su morbimortalidad y en los costos que suponen sus cuidados y los tratamientos empíricos instaurados.

Se señaló el gran esfuerzo que desde los años 90 se ha ido llevando a cabo por parte de OPS y la UNICEF para combatir importantes enfermedades que afectan a la infancia, en la actualidad la AIEPI es considerada como la estrategia más eficiente para reducir la carga de enfermedad y contribuir al crecimiento y desarrollo saludable durante los primeros años de vida.

Se han realizado continuos cambios tanto en la identificación de nuevos agentes patógenos, como en la aparición de resistencias, métodos diagnósticos más sensibles y disponibilidad de antibióticos más eficaces, por lo que justifica realizar una determinación de la utilidad de la estrategia AIEPI en cuanto al diagnóstico de



neumonía. Dado que no se han publicado estudios con similares características durante este año en nuestro medio, resulta beneficioso para ampliar los conocimientos en el personal de salud sobre la problemática.

De esta manera se pudo aportar valiosa información sobre el verdadero beneficio del programa en los infantes, actualizando datos sobre signos y síntomas presentes en los pacientes, realizando un oportuno diagnóstico clínico de la enfermedad y disminuyendo la morbimortalidad con el que salieron beneficiados los niños hasta los cuatro años de edad que acudan por atención en los diferentes niveles de la salud pública, a su vez se pretende que sirva de motivación para investigaciones futuras.

La investigación se realizó en niños de 2 meses a 4 años de edad con diagnóstico de neumonía que fueron atendidos en el Hospital Enrique Garcés en el servicio de Emergencias Pediátricas y Pediatría.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 POSICIONAMIENTO PERSONAL

El estudio estuvo basado en la escuela de Pragmatismo ya que se llevó a cabo una relación entre la teoría y la práctica para determinar signos y síntomas que se presentan en los casos de neumonía, que no se encuentren incluidos en la estrategia AIEPI.

La Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) es una estrategia elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), que fue presentada como la principal estrategia para mejorar la salud en los menores de cinco años, tienen como objetivo fundamental disminuir la mortalidad, buscando elementos que faciliten la atención en los diferentes niveles. Para ello es clara la importancia de aplicar el enfoque según diagnóstico de severidad, con los indicadores que muestran la mayor sensibilidad y especificidad, pero que además sean sencillos de aplicar.<sup>3</sup>

SIGNOS	CLASIFICAR COMO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Signo de peligro en general, o</li><li>• Tiraje, o</li><li>• Estridor en reposo.</li></ul>	<b>NEUMONÍA GRAVE O ENFERMEDAD MUY GRAVE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Respiración rápida.</li></ul>	<b>NEUMONÍA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ningún signo de neumonía o de enfermedad grave.</li></ul>	<b>NO TIENE NEUMONÍA: RESFRIADO, GRIPE O BRONQUITIS</b>

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. MANUAL AIEPI 2010

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **Antecedentes**

La Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) es una estrategia elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), que fue presentada en 1996 como la principal estrategia para mejorar la salud en la niñez. Enfoca la atención de los menores, hasta los 4 años en su estado de salud más que en las enfermedades que ocasionalmente pueden afectarlos. De este modo, reduce las oportunidades perdidas de detección precoz y tratamiento de enfermedades que pueden pasar inadvertidas para los padres y para el personal de salud, con el consiguiente riesgo de agravarse y de presentar complicaciones. La AIEPI incorpora, además, un fuerte contenido preventivo y de promoción de la salud como parte de la atención. Así contribuye, entre otros beneficios, a aumentar la cobertura de vacunación y a mejorar el conocimiento y las prácticas de cuidado y atención de los menores de cinco años en el hogar, de forma de contribuir a un crecimiento y desarrollo saludables.<sup>3</sup>

La implementación de la AIEPI contempla la participación tanto de los servicios de salud como de la comunidad y la familia, y se lleva a cabo por medio de tres componentes. El primero está dirigido a mejorar el desempeño del personal de salud para la prevención de enfermedades en la niñez y para su tratamiento. El segundo, se dirige a mejorar la organización y funcionamiento de los servicios de salud para que brinden atención de calidad apropiada. El tercer componente está dirigido a mejorar las prácticas familiares y comunitarias de cuidado y atención de la niñez.<sup>3</sup>

La AIEPI es una estrategia que integra todas las medidas disponibles para la prevención de enfermedades y problemas de salud durante la niñez, para su

detección precoz y tratamiento efectivo, y para la promoción de hábitos de vida saludables en la familia y la comunidad.<sup>3</sup>

AIEPI puede ser aplicada tanto por el personal de salud como por otras personas que tienen a su cargo el cuidado y atención de niños y niñas menores de cinco años, entre ellos, los padres.<sup>3</sup>

Brinda los conocimientos y habilidades para evaluar en forma secuencial e integrada la condición de salud del niño y, de esta manera, detectar las enfermedades o problemas que más frecuentemente la afectan, según el perfil epidemiológico de cada lugar. A partir de esta evaluación, la AIEPI brinda instrucciones claras sobre la clasificación de las enfermedades y problemas, y establece el tratamiento que debe administrarse para cada una de ellas. La estrategia también contiene las indicaciones para identificar la necesidad de aplicar medidas de prevención, y para informar y educar a los padres sobre la prevención y promoción de la salud infantil.<sup>3</sup>

### **Objetivos y metas del AIEPI**

AIEPI tiene tres objetivos:

1. Reducir la mortalidad en la infancia.
2. Reducir la incidencia y gravedad de las enfermedades y problemas de salud que afectan a los niños y niñas.
3. Mejorar el crecimiento y desarrollo durante los primeros años de vida de los niños y niñas.

En la Región de las Américas, OPS ha propuesto una meta específica para la implementación y fortalecimiento de la estrategia AIEPI, que fue lanzada en 1999 como la iniciativa Niños Sanos: la Meta de 2002, que propone reducir en

100.000 el número de muertes de menores de cinco años del continente americano durante el período 1999-2002.<sup>3</sup>

### Contenidos del AIEPI

En su versión inicial, la estrategia AIEPI incluía un conjunto básico de enfermedades transmisibles y la condición nutricional de los niños como el foco central de su atención. Pero progresivamente, la estrategia se ha ido ampliando y en la actualidad se está finalizando la elaboración de cuadros complementarios para la atención de la mayoría de los problemas de salud y enfermedades que afectan a los menores de cinco años. De este modo, AIEPI incluye los siguientes contenidos de otras enfermedades de salud pública como:

2 meses a 4 años	1 semana a 2 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signos inespecíficos de enfermedades graves.</li> <li>• Tos o dificultad para respirar.</li> <li>• Diarrea:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deshidratación.</li> <li>○ Diarrea persistente.</li> <li>○ Disentería.</li> </ul> </li> <li>• Fiebre:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Malaria.</li> <li>○ Sarampión.</li> </ul> </li> <li>• Desnutrición y anemia.</li> <li>• Estado de vacunación.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Signos inespecíficos de enfermedad grave.</li> <li>2. Diarrea:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deshidratación.</li> <li>○ Diarrea persistente.</li> <li>○ Disentería.</li> </ul> </li> <li>3. Problemas de alimentación o bajo peso.</li> <li>4. Estado de vacunación.</li> </ol>

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. MANUAL AIEPI 2010

## **Situación actual**

En estos 10 años AIEPI se ha ido consolidando y ha ido tomando credibilidad entre los médicos, principalmente entre los especialistas en Pediatría en el país.

Uno de los factores para que esto ocurra ha sido la incorporación de AIEPI en la universidad ecuatoriana. Otro factor ha sido que la estrategia ha sufrido adaptaciones: Hablando del componente clínico en particular, en el contenido han sido incorporados temas, como SOB-Asma y Salud Neonatal. También se señala que AIEPI ha dado sus frutos y es un factor que ha contribuido a disminuir significativamente la mortalidad infantil.<sup>4</sup>

Los hallazgos de la Evaluación Multi-País demostrando que la estrategia AIEPI es eficiente y su coste es menor que la atención ordinaria en algunos lugares son alentadores.

En Bangladesh, uno de los cinco países que ha formado parte de la evaluación multi-país, tan sólo dos años después de la puesta en marcha de la estrategia AIEPI ya se pudieron comenzar a apreciar mejoras en las instalaciones adheridas a la estrategia AIEPI. El número de visitas se había incrementado, desde 0,6 a 1,9 visitas/niño/año. Un 19% de los menores enfermos en las áreas AIEPI consultaban con un agente de salud, frente a un 9% de aquellos en las áreas no-AIEPI. En este país 40% de las muertes en menores de 5 años son atribuibles a problemas de salud que afronta la estrategia AIEPI (neumonía, diarrea, sarampión y malnutrición).<sup>5</sup>

La información disponible sobre enfermedades durante los primeros cinco años de vida también muestran que las enfermedades infecciosas y los trastornos nutricionales continúan siendo la principal razón para la pérdida de la condición de salud, y por esta razón resultan determinantes en cuanto a las posibilidades de

crecimiento y desarrollo saludables de los niños y niñas desde que nacen y hasta los cinco años de edad.<sup>3</sup>

La mayoría de las enfermedades infecciosas que continúan afectando la salud de la niñez y que son responsables de más de 150.000 muertes anuales en el continente americano, puede ser prevenida o efectivamente tratada mediante la aplicación de intervenciones sencillas y de bajo costo. Sin embargo, miles de familias aún no disponen de acceso a estas intervenciones, o carecen de los conocimientos y de la práctica que les permitiría aplicarlas en el hogar y la comunidad.<sup>3</sup>

Con base en esta situación, durante los primeros años de la década de los 90, OMS y UNICEF trabajaron en conjunto para diseñar una estrategia que integre todas las intervenciones de prevención, de tratamiento y de promoción de la salud que pueden contribuir a reducir la mortalidad y la morbilidad en la niñez y a fomentar mejores condiciones para la salud y el desarrollo de los niños y niñas durante sus primeros cinco años de edad: AIEPI—Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia.<sup>3</sup>

Anualmente miles de niños menores de 5 años contraen infecciones respiratorias agudas (IRA), diarrea y desnutrición lo que influye negativamente en su salud en forma temporaria o permanente. Estas enfermedades junto a otras como las que son prevenibles por inmunizaciones y las parasitosis intestinales son las principales causas de morbilidad y por lo tanto de consulta y hospitalización en los niños de este grupo de edades que además constituyen factores de riesgo para desarrollar estados de inmunodepresión donde pueden desarrollarse patógenos que al final pueden provocar neumonía.<sup>5</sup>

Este conjunto de enfermedades han sido reconocidas como el principal problema de salud evitable, que afecta a los niños luego de la primera semana de vida, cuando los

problemas y estados mórbidos asociados al nacimiento ya no representan un problema para la supervivencia infantil.<sup>5</sup>

Los avances observados en el control de estas enfermedades de la infancia han sido dispares en los diferentes países de la región y como consecuencia la condición de salud de los niños refleja estas diferencias, aún entre áreas de un mismo país. Esto ha motivado el desarrollo de intervenciones para disminuir la brecha en salud que separa a los diferentes grupos de población infantil.<sup>5</sup>

En el marco de este esfuerzo la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) desarrollaron la estrategia AIEPI como una herramienta efectiva para abordar la atención del niño en los servicios de salud del primer nivel, en la familia y en la comunidad.<sup>4</sup>

Se espera que al aplicarla, los integrantes del equipo de salud serán capaces de evaluar la condición de salud y los diferentes problemas que afecten al niño, para la elección del tratamiento más apropiado y para su adecuado cumplimiento y seguimiento. Permitirá además aumentar los beneficios de medidas preventivas aumentando las coberturas de vacunación, mejorando la capacidad de las familias para percibir signos de alarma de las enfermedades prevalentes para realizar una consulta más precoz así como los conocimientos y prácticas de las familias en los hábitos de crianza y cuidados en el hogar.<sup>5</sup>

Otro objetivo importante de esta estrategia es mejorar la calidad de atención en los servicios de salud al mejorar la evaluación clínica, la clasificación de enfermedades y su tratamiento adecuado, no recomendando el uso de medidas terapéuticas inefectivas e innecesarias.<sup>5</sup>



Un niño con tos o dificultad para respirar puede tener neumonía, síndrome de obstrucción bronquial agudo u otra infección respiratoria aguda que puede estar producida por bacterias o virus.<sup>5</sup>

En el AIEPI para realizar una clasificación adecuada del niño con TOS O DIFICULTAD PARA RESPIRAR, lo primero que se hace es evaluar si hay ruidos anormales al respirar, es decir, sibilancias o estridor, si presenta algún ruido anormal se realiza la clasificación de la severidad de la obstrucción de la vía aérea y se define la conducta a seguir. Si no presenta ni estridor ni sibilancias, se clasifica la TOS O DIFICULTAD PARA RESPIRAR, para evaluar la posibilidad de una neumonía y la gravedad de esta.

- > NEUMONÍA GRAVE
- > NEUMONÍA
- > TOS O RESFRIADO

SIGNOS	CLASIFICAR COMO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signo de peligro en general, o</li> <li>• Tiraje, o</li> <li>• Estridor en reposo.</li> </ul>	<b>NEUMONÍA GRAVE O ENFERMEDAD MUY GRAVE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiración rápida.</li> </ul>	<b>NEUMONÍA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún signo de neumonía o de enfermedad grave.</li> </ul>	<b>NO TIENE NEUMONÍA: RESFRIADO, GRIPE O BRONQUITIS</b>

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. MANUAL AIEPI 2010<sup>6</sup>

### **Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)**

#### **Definición**

Neumonía es la infección aguda del parénquima pulmonar que presenta signos y síntomas de compromiso lobar o segmentario, puede ser uni o multifocal, configurando la bronconeumonía y que provoca un estado incapacitante transitorio del niño.

## Factores de riesgo

La mortalidad por NAC en la infancia, en particular de etiología bacteriana, ha disminuido en las últimas décadas gracias a la identificación y difusión de los principales factores de riesgo de NAC severa.<sup>7</sup>

**Cuadro N° 2. Factores de riesgo para neumonía severa**

identificados por la OMS.
Bajo peso al nacer y prematuridad
Ausencia o suspensión precoz de la lactancia materna
Madre adolescente
Madre analfabeta
Concurrencia a guardería infantil
Hacinamiento
Falta de inmunizaciones (sarampión-pertusis)
Desnutrición
Humo de cigarrillo y combustión de biomasa
Inmunocompromiso
Déficit de vitamina A
Atención médica tardía

Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE) sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)- 2010

Un consenso de la Sociedad Argentina de Pediatría identificó los siguientes factores de riesgo para el desarrollo de NAC grave en niños < de 2 años de edad: <3 meses, cardiopatía congénita, enfermedad pulmonar crónica, diabetes.

La NAC es más común en los meses fríos debido a que aumentan la diseminación de patógenos respiratorios de persona a persona y disminuyen la función mucociliar del huésped por la resequedad del aire ambiental. El tabaquismo activo y pasivo aumenta el riesgo de NAC. La alimentación exclusiva al seno materno durante los primeros seis meses de vida es un factor protector contra la NAC severa. Cuando sea necesaria la alimentación complementaria es importante que ésta aporte los nutrientes necesarios tal y como ha sido demostrado en varios estudios. La leche materna es la única fuente

de IgA 11S secretora, inmunoglobulina que evita la adherencia de virus y bacterias al epitelio respiratorio y funciona como anticuerpo específico.<sup>7</sup>

Aproximadamente 44% de las muertes neonatales relacionadas a infección, incluyendo aquellas por IRA baja, y 20% de las que se presentan durante los primeros meses de vida fueron atribuidas a pobre alimentación con seno materno. El hacinamiento, descrito como la convivencia y el dormir más de 3 personas en una misma habitación, situación frecuente en los grupos carenciales, favorece la colonización nasofaríngea de gérmenes patógenos. La combustión de biomasa, presencia de fumadores en el hogar y la contaminación ambiental en general, bloquea la actividad ciliar, mecanismo fundamental para la defensa de la vía respiratoria. La desnutrición severa disminuye la inmunidad humoral y celular e incrementa la frecuencia de la NAC severa. El uso amplio de vacunas para sarampión y Bordetella pertussis fue exitoso en la prevención de la NAC. Las elevadas coberturas con vacunas contra Haemophilus influenzae tipo B en casi todos los países y contra Streptococo pneumoniae en algunos, redujeron la incidencia de NAC en estudios de imagen en 20%, según el estudio de Gambia desarrollado por Klugman y col.<sup>7</sup>

Otros factores de riesgo que inciden en la vulnerabilidad a la NAC, en particular neumocócica, son: bajos ingresos, nivel de educación deficiente, residencias de internos, la raza: en los Estados Unidos, los grupos de aborígenes americanos tienen la incidencia más alta de enfermedad neumocócica, seguidos por los afroamericanos.<sup>7</sup>

Los niños con enfermedades subyacentes como asma, fibrosis quística, cardiopatía congénita y con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, corren un riesgo alto de complicaciones por NAC.<sup>7</sup>

## **Fisiopatología**

La invasión de las vías respiratorias por cualquiera de los microorganismos está relacionada con la posibilidad de que el germen llegue a la vía aérea inferior y de la capacidad de los mecanismos de defensa del organismo de controlar la llegada y eliminación del germen.

Las diferentes vías por las cuales el germen accede al tracto respiratorio inferior incluyen la directa inoculación, la siembra hematógena a través del sistema circulatorio, la inhalación de aerosoles donde viaja el inóculo y la colonización de la mucosa respiratoria con la posterior aspiración del microorganismo, siendo ésta última la vía más común.

Diferentes mecanismos de defensa del huésped deben ser superados para que el germen logre iniciar el mecanismo de invasión y se desencadene el proceso inflamatorio local y posteriormente sistémico.

Los primeros mecanismos de defensa son anatómicos y mecánicos y están presentes en la vía aérea superior. La tos y el estornudo son los principales factores que evitan la llegada de los microorganismos a la vía aérea inferior. Además, en la orofaringe el nivel apropiado de producción de saliva y pH mantiene la flora normal, que compete con organismos patógenos, estableciendo así una medida adecuada de defensa, natural e inespecífica.

El aparato mucociliar, presente en 80% de las vías respiratorias, con su movimiento coordinado entre las células adyacentes es capaz de propulsar el moco producido desde las vías más periféricas hacia las centrales, convirtiéndose en una de las defensas mecánicas más importantes de la vía aérea inferior, al evitar que la mayoría de los microorganismos lleguen al aparato alveolar.

La superficie de la mucosa traqueobronquial es capaz de segregar una serie de sustancias con actividad antibacteriana, como la lisozima y la inmunoglobulina A.

Se ponen en marcha otros mecanismos de defensa, basados inicialmente en sistemas celulares y humorales inespecíficos y después, en una respuesta inmune específica frente a gérmenes invasores.

El macrófago, es la primera línea de defensa celular contra los patógenos bacterianos, principal causa de la neumonía. Esta célula responde inmediatamente el ataque del germen invasor e idealmente lo elimina sin causar una importante respuesta inflamatoria.

Sin embargo, si es incapaz de destruir el microorganismo, inicia una cadena de señales inflamatorias. En estas circunstancias el macrófago recluta Polimorfonucleares (Neutrófilos) dentro del alvéolo, mediante la producción de mediadores biológicos los cuales incluyen citoquinas, quimoquinas, leucotrienos y componentes del complemento (C5a).

Para que ocurra una respuesta inmune específica, que se basa en la acción de mecanismos humorales dependientes de las células B productoras de anticuerpos, y mecanismos celulares dependientes de los linfocitos T, es necesaria la presentación de antígenos a los linfocitos T y B.

La presencia de microorganismos en los alveolos ocasiona una respuesta inflamatoria exudativa, que se puede extender de modo centrífugo a los alveolos adyacentes a través de los poros de Kohn y los canales de Lambert, como sucede en la neumonía lobular, o bien al árbol bronquial, originando múltiples focos inflamatorios.

Luego los leucocitos polimorfonucleares emigran de los vasos al interior de los alvéolos, atrapan a los gérmenes contra las paredes alveolares y permiten la fagocitosis; esto se acompaña de inundación de los espacios alveolares por eritrocitos y da origen a la fase de hepatización roja; con posterioridad los macrófagos ingieren los detritus alveolares y ascienden por el árbol bronquial ayudados por el aparato mucociliar, que los transporta a la faringe. Durante esta fase, la condensación pulmonar repleta de neutrófilos degenerados y macrófagos, confiere la apariencia macroscópica de hepatización amarilla o gris. Por último,

viene la fase de resolución total, en la que por la acción de enzimas fibrinolíticas y del barrido de macrófagos, los alvéolos se airean de nuevo con resolución completa a las 3 o 4 semanas.<sup>9</sup>

### **Etiología de las NAC**

Determinar la etiología de las NAC se dificulta debido a las siguientes causas:

1. En menos del 10% de los pacientes hospitalizados por NAC se aísla el germen en sangre. Este porcentaje aumenta cuando existe empiema y se cultiva una muestra del mismo.<sup>7</sup>

2. En los niños, los gérmenes aislados en cultivos de muestras del tracto respiratorio superior corresponden a patógenos colonizantes usuales de la nasofaringe; los aislados del tracto respiratorio inferior son confiables, pero la obtención de la muestra usualmente métodos sofisticados como la broncoscopia con cepillado y lavado bronco-alveolar. Los métodos para la obtención correcta de estas muestras y su debido procesamiento son poco accesibles en la mayoría de los hospitales. Usualmente se requiere derivar al paciente a hospitales de tercer nivel o enviar las muestras a laboratorios especializados o de referencia.

Esto explica que la etiología de la NAC se logra documentar entre el 27-67% de los pacientes.<sup>7</sup>

Actualmente el *Streptococcus pneumoniae* es la bacteria predominante. El *Haemophilus influenzae* tipo B era frecuente en < de 2 años antes de la introducción de vacunas conjugadas contra el mismo. La incidencia de *Mycoplasma pneumoniae* aumenta con la edad, especialmente a partir de los 5 años y, la de la *Chlamydia pneumoniae* a partir de los 10 años, en particular en la adolescencia. La incidencia de esta última en < de 5 años fue subestimada durante años; actualmente se ha visto que es más frecuente que lo descrito anteriormente. *Chlamydia trachomatis* es causa frecuente de NAC intersticial

afebril en lactantes < de 4 meses de edad; se colonizan y/o se infectan en el canal de parto.<sup>7</sup>

Los virus son la causa más frecuente de NAC en niños, especialmente en < de 2 años. En los < de 6 meses causan el 40% y entre los 6 meses y 2 años, el 30% de todos los casos. Por el contrario la etiología bacteriana aumenta con la edad: 25% en < de 6 meses y 40% en < de 5 años. La infección mixta de virus y bacterias es aproximadamente del 23% en los < de 2; el daño ciliar que producen los virus predispone a la invasión y diseminación bacterianas.<sup>7</sup>

**Cuadro N° 3. Etiología según grupo etario.**

Recién nacido	3 semanas a 3 meses	4 meses a 4 años	> 5 años
<b>Bacterias</b> <i>Streptococcus Beta Hemolítico del Grupo B</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>S. aureus</i>	<b>Bacterias</b> <i>S. pneumoniae</i> <i>C. trachomatis</i> <i>Bordetella pertussis</i> <i>S. aureus</i> <i>L. monocytogenes</i>	<b>Bacterias</b> <i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae no tipable</i> <i>H. influenzae tipo b (*)</i> <i>M. pneumoniae</i>	<b>Bacterias</b> <i>M. pneumoniae</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>C. pneumoniae</i>
<b>Virus</b> Sincitial Respiratorio (VSR) Citomegalovirus (CMV)	<b>Virus</b> VSR Parainfluenza	<b>Virus</b> Principales agentes causales: VSR, Parainfluenza, Influenza A y B, Adenovirus -	<b>Virus</b> Influenza A y B

Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE) sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)- 2010

**Agentes etiológicos:**

**Estreptococo pneumoniae:**

Coco Gram-positivo, posee una cápsula polisacárida; constituye el principal factor de virulencia al evadir la fagocitosis por leucocitos polimorfo-nucleares y macrófagos. Puede ser resistente in vitro a la penicilina, las cefalosporinas de 3<sup>a</sup> generación y otros antimicrobianos. Esta bacteria con mayor frecuencia produce NAC con consolidación en lactantes y preescolares.<sup>7</sup>

**Estafilococo aureus:**

Coco Gram-positivo que coloniza piel y mucosas en el 30-50% de los adultos y niños sanos; se transmite por contacto directo entre las personas. A partir del año 2000 se publicaron reportes en EEUU, 57 infecciones por Estafilococo aureus meticilino-resistentes adquiridas en la comunidad.

Inicialmente se aislaron de infecciones de piel y faneras, posteriormente se incrementó la infección invasora.

Contienen un gen que confiere el factor de virulencia que daña los leucocitos. Clínicamente debuta como una NAC rápidamente progresiva, asociada a elevada mortalidad.<sup>7</sup>

**Haemophilus influenzae tipo B:**

Cocobacilo Gram-negativo encapsulado, causa NAC en una proporción baja de la población infantil desde que se implementó la vacunación universal con la vacuna conjugada específica. Algunos países en desarrollo han reportado NAC por cepas de Haemophilus influenzae no tipificables; el diagnóstico fue hecho por medio de punción y aspirado pulmonar. Son difíciles de diagnosticar, usualmente no producen bacteriemia.<sup>7</sup>

**Mycoplasma pneumoniae:**

Es el microorganismo más pequeño de vida libre; se han identificado 100 especies de las cuales 15 son patogénicas en humanos; causa NAC en niños y adultos; su frecuencia aumenta a partir de los 5 años de edad y puede ser co-infectante junto con virus respiratorios y S. pneumoniae.<sup>7</sup>

**Chlamydia trachomatis:**

Es un agente atípico que carece de pared celular; puede colonizar el canal de parto por lo que además de conjuntivitis neonatal también se asocia a NAC



intersticial afebril en lactantes menores de 4 meses. Rara vez produce enfermedad severa que requiera hospitalización.<sup>7</sup>

**Chlamydia pneumoniae:**

Puede ocasionar NAC en niños de corta edad pero es más frecuente en los mayores de 10 años, adolescentes y adultos jóvenes.<sup>7</sup>

**Virus respiratorios:**

El Virus sincitial respiratorio, parainfluenza 1, 2 y 3, influenza A y B y el adenovirus, son etiologías frecuentes de NAC en niños. El Virus sincitial respiratorio es la causa más frecuente de bronquiolitis en los lactantes.

El parainfluenza es más frecuente entre los 4 meses y los 5 años. El adenovirus puede causar una neumonía necrotizante con compromiso alveolar semejante a la observada con bacterias típicas.<sup>7</sup>

**DIAGNÓSTICO**

La respiración rápida y profunda o taquipnea, denota el compromiso pulmonar, la fiebre expresa la respuesta inflamatoria al proceso infeccioso y la tos, la irritación de la vía aérea.<sup>7</sup>

**Cuadro Clínico**

A grandes rasgos se puede decir que las manifestaciones clínicas dependen de si la neumonía es con condensación o típica, o si es de compromiso intersticial, o atípica. Esta terminología ha perdido vigencia pero aún se utiliza en la práctica diaria.<sup>7</sup>

**Neumonía típica o consolidada**

Es de instalación aguda, con fiebre elevada, tos y taquipnea con tiraje marcado.

La frecuencia respiratoria se debe medir en el niño tranquilo, sin llanto y durante un minuto. El tiraje es signo de riesgo e indicación de atención hospitalaria.

La taquipnea es la respuesta fisiopatológica a la hipoxemia producida por la alteración del intercambio gaseoso a nivel del alvéolo; cuando ésta aumenta se traduce clínicamente como dificultad respiratoria con retracción del tórax o tiraje. Este inicialmente es subcostal, luego intercostal y supraesternal con compromiso de otros grupos musculares. Si no se compensa la hipoxia, el niño presentará cianosis y aleteo nasal que son signos de mal pronóstico.<sup>7</sup>

El tiraje se manifiesta como una retracción de la base del tórax en inspiración; cuando el cuadro se agrava el paciente suele presentar aleteo nasal y quejido espiratorio, signos tardíos de hipoxia; la presencia de cianosis y reacciones de alarma como taquicardia o bradicardia, hipertensión o hipotensión arterial, obnubilación, convulsiones y coma, expresan riesgo alto de muerte. Otros compromisos del estado general incluyen: somnolencia o irritabilidad, malestar, palidez, fascies ansiosa, vómitos, diarrea, epigastralgia y distensión abdominal

La tos, síntoma no siempre presente en < de 2 años, puede tornarse productiva con esputo denso y aún herrumbroso en niños > de 8 años; en estos casos es frecuente que el paciente refiera dolor torácico, en particular durante la inspiración (puntada de costado).<sup>7</sup>

Se considera taquipnea cuando la frecuencia respiratoria es:

- > 60 veces por minuto en lactantes menores de 2 meses.
- > 50 veces por minuto en los lactantes de 2-11 meses.
- > 40 veces por minuto en niños de 1-4 años.<sup>8</sup>

Es importante la monitorización continua con saturometría digital para detectar tempranamente la hipoxia severa (< 84% en la ciudad de Quito).

**Cuadro N° 4. Signos clínicos y radiológicos que caracterizan a la neumonía con consolidación**

Tos	Broncofonía
Taquipnea	Pectoriloquia áfona
Tiraje subcostal	Matidez a la percusión
Murmullo vesicular	
Soplo tubario	<b>Rx tórax:</b>
Estertores crepitantes	Infiltrado con consolidación
Cianosis, aleteo nasal	Bullas, abscesos, Pionemotórax

**Cuadro N° 5. Signos y hallazgos con alto valor predictivo positivo de la neumonía con consolidación que requiere atención en la Unidad de Cuidados Intensivos.**

Aleteo nasal	<b>Saturación de Oxígeno (digital):</b>
Cianosis	< 90%
Tiraje universal	pO <sub>2</sub> < 55 mm Hg
Taquicardia o bradicardia	pCO <sub>2</sub> > 60 mm Hg
Hipertensión o hipotensión arterial	
Obnubilación	
Convulsiones, coma	

Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE) sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)- 2010

La semiología se caracteriza por los signos y síntomas del síndrome de condensación: Disminución del murmullo vesicular, generalmente unilateral y predominantemente derecho; estertores finos crepitantes o subcrepitantes y soplo tubárico, ambos al final de la inspiración. La presencia de broncofonía y de pectoriloquia áfona son variables. La matidez a la percusión es poco frecuente en niños; expresa consolidación parenquimatosa y/o derrame pleural.<sup>7</sup>

Todo lo anterior es altamente predictivo de que sea un proceso bacteriano.

Puede ser difícil determinar radiológicamente si una NAC presenta consolidación o se trata de un infiltrado intersticial. La radiografía de tórax es útil para certificar la presencia de neumonía, pero no es imprescindible para decidir el inicio de tratamiento antibiótico ante un cuadro clínico con sospecha alta de NAC bacteriana.<sup>7</sup>

La mayoría de los casos de NAC con consolidación son causados por bacterias que colonizan habitualmente la vía aérea superior, en particular *S. pneumoniae* y menos frecuentemente *Haemophilus influenzae* tipo B. El *Estafilococo aureus*

predomina en neonatos; es infrecuente como causa de NAC en otras edades. La neumonía estafilocócica se caracteriza por evolucionar rápidamente hacia el deterioro clínico y radiológico. El paciente usualmente luce tóxico y presenta gran dificultad respiratoria. En la radiografía de tórax a menudo se observan: Derrame pleural, pneumatoceles, abscesos e infiltrados que tienden a confluir; rara vez se observa broncograma aéreo. El derrame pleural se observa en el 10% al 40% de los casos y usualmente traduce empiema. Debido a la rápida evolución radiológica, es recomendable repetir la Rx. De tórax, especialmente cuando el paciente evoluciona mal clínicamente. Cuando el derrame pleural es extenso, el drenaje de tórax es necesario.<sup>7</sup>

### **Neumonías atípicas**

La presencia de fiebre, tos, taquipnea, timpanismo a la percusión, espiración prolongada, sibilancias y estertores subcrepitantes difusos (en ambos tiempos respiratorios, cambiantes con la tos), orientarán hacia un síndrome bronquiolítico de etiología viral, especialmente a VSR durante el invierno y en lactantes < de 1 año de edad. Otros virus causales pueden ser: Adenovirus, Influenza, Parainfluenza. Los infiltrados generalmente son de tipo intersticial, difuso y bilateral. En algunos casos no es posible diferenciar clínica ni radiológicamente los procesos virales de los bacterianos. Este cuadro puede estar dado también por bacterias atípicas como *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia pneumoniae*, y *Bordetella pertussis*, entre otros.<sup>6</sup>

La neumonía intersticial afebril con tos persistente en infantes < de 4 meses orientará a *Chlamydia trachomatis* (colonizante del tracto genital materno) como agente etiológico, especialmente si existe historia de conjuntivitis neonatal.

Durante la edad escolar, la presencia de tos intensa, irritativa, a menudo dolorosa, acompañada a veces de mialgia, cefalea, fiebre, con presencia o no de sibilancias, orientará a *M. pneumoniae* y a *C. pneumoniae*.<sup>6</sup>

**Radiografía de tórax:** no es imprescindible para iniciar el tratamiento en el niño con diagnóstico clínico de neumonía; sin embargo, ayuda a confirmar el diagnóstico, permite definir el patrón radiológico, la extensión, y detectar posibles complicaciones ya que el diagnóstico de neumonía es clínico.<sup>9</sup>

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- AIEPI- La Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia es una estrategia elaborada por la OMS y UNICEF, que fue presentada en 1996 como la principal estrategia para mejorar la salud en la niñez.<sup>3</sup>
- Neumonía- Neumonía es la infección aguda del parénquima pulmonar que presenta signos y síntomas de compromiso lobar o segmentario, puede ser uni o multifocal, configurando la bronconeumonía y que provoca un estado incapacitante transitorio del niño.
- Tos- Expulsión súbita y sonora de aire procedente de los pulmones, precedida de inspiración.<sup>10</sup>
- Frecuencia Respiratoria- Número de respiraciones por minuto
- Frecuencia Cardíaca- Número de latidos cardíacos por minuto.
- Temperatura Corporal- Nivel de calor que se mantiene y produce por procesos metabólicos de un cuerpo.<sup>11</sup>
- Tiraje Subcostal- Hundimiento entre el abdomen y la parrilla costal a nivel del diafragma con cada inspiración.<sup>12</sup>
- Aleteo Nasal- Movimiento de las fosas nasales que se expanden hacia fuera con la inspiración.<sup>13</sup>
- Saturación de Oxígeno- Cantidad de oxígeno que se encuentra combinado con la hemoglobina expresado en porcentaje.<sup>14</sup>
- Cianosis - Coloración azulada de la piel y membranas mucosas.<sup>15</sup>
- Congestión Nasal- Cúmulo excesivo de secreciones en nariz.
- Estridor en reposo - Sonido respiratorio anómalo de tono musical y alta frecuencia generalmente producido por obstrucción de tráquea o laringe.<sup>16</sup>
- Sibilancias: son ruidos de tonalidad alta que se originan en bronquios de pequeño calibre y se oyen en los 2 tiempos de la respiración. Traducen obstrucción parcial de la luz bronquial por la presencia de secreciones adheridas a las paredes, espasmo de la musculatura y edema de la mucosa.<sup>17</sup>

- Estertores crepitantes: ruidos finos que se oyen al final de la inspiración. Se producen por el despegamiento de las paredes alveolares y la movilización de pequeñas cantidades de exudados.<sup>18</sup>
- Diarrea- Eliminación frecuente de heces sueltas y acuosas debido al aumento de la motilidad del colon.<sup>19</sup>
- Lactante menor- Edad comprendida entre 1 mes- 1 año.<sup>20</sup>
- Lactante mayor-Edad comprendida entre 1-2años.<sup>20</sup>
- Preescolar- Edad comprendida entre 2-4años.<sup>20</sup>

## **2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.4.1 HIPÓTESIS**

- La utilidad del AIEPI influye negativamente en el análisis del diagnóstico de la neumonía en pacientes de 2 meses- 4 años del Hospital Enrique Garcés periodo Enero- Abril 2012.

### **2.4.2 VARIABLES**

- Variable dependiente
  - Utilidad del AIEPI
- Variable Independiente
  - Análisis del diagnóstico de neumonía.



## **CAPITULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1.MÉTODO**

##### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizó una investigación descriptiva ya que se describió la frecuencia y características más importantes del problema de salud, se recogieron datos sobre la base de una hipótesis o teoría, se resumió la información y luego se analizó los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.<sup>21</sup>

##### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño del estudio fue no experimental ya que no se manipuló las variables porque ya ocurrieron los hechos.

##### **TIPO DE ESTUDIO**

El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal, no experimental, e investigativo en base a documentos (historia clínica y bibliografía).

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

El universo estuvo integrado por 230 pacientes comprendidos entre 2 meses- 4 años de edad con diagnóstico de neumonía ingresados en el servicio de pediatría, considero manejar la investigación con esta población para obtener un estudio que revele resultados significativos.

- Criterios de Inclusión:
  - Pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad con edades comprendidas entre 2 meses- 4 años de edad durante el periodo enero- junio.
- Criterios de Exclusión:
  - Pacientes con diagnóstico de neumonía por aspiración, neumonía nosocomial y neumonía mecánica.
  - Pacientes menores de 2 meses de edad y mayores a 4 años 11 meses.
  - Pacientes con neumonía adquirida en la comunidad diagnosticados con una enfermedad concomitante.
  - Historias clínicas no disponibles en el departamento de estadística durante la recolección de datos.

### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se elaboró una matriz para facilitar la recolección de datos de las historias clínicas del grupo en estudio. Los datos también se recopilaron de las hojas 008 incluidas en las historias clínicas del departamento de estadística del hospital. Además se realizó una revisión bibliográfica (libros de texto, revistas médicas, internet).

### **3.4 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Para el análisis e interpretación de resultados se tabularon los datos obtenidos de las historias clínicas utilizando el programa Microsoft Excel 2010 con la posterior elaboración de cuadros y gráficos; de esta manera se pudo realizar una interpretación clara de los resultados obtenidos.

## CAPITULO IV

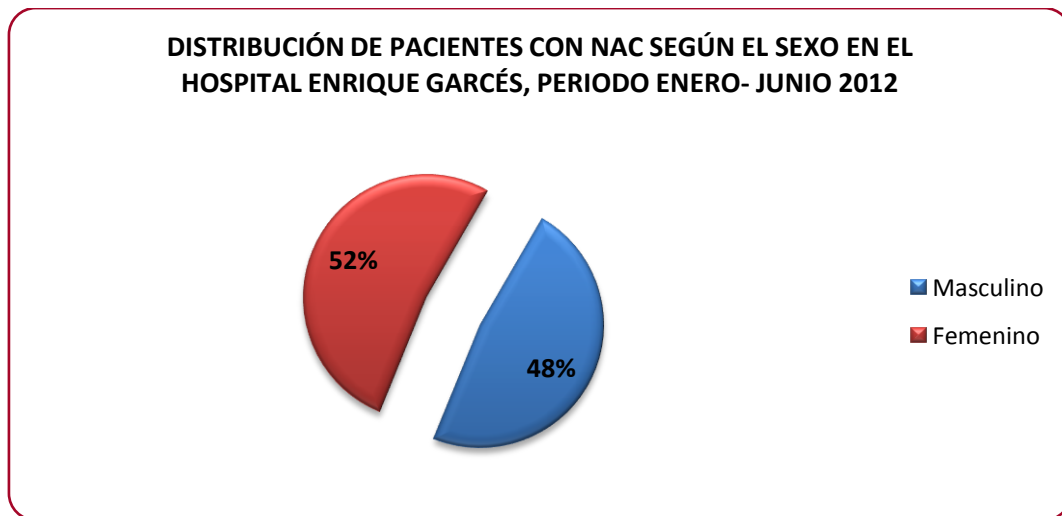
### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

**TABLA N°1: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN EL SEXO EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	110	48%
Femenino	120	52%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG

ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.



Fuente: Historias Clínicas HEG

ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al primer dato informativo, referente al género, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 110 (48%) pertenecen al género masculino, y 120 (52%) pertenecen al género femenino.

De los resultados antes mencionados se presentaron mayor número de casos diagnosticados de neumonía en el género femenino.

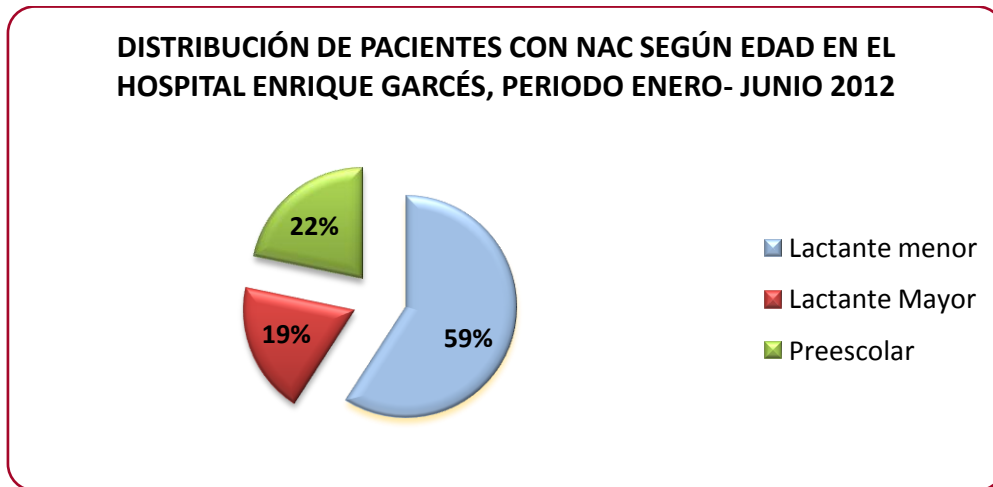
**TABLA N°2: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN EDAD EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Lactante menor	136	59%
Lactante Mayor	44	19%
Preescolar	50	22%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG

ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRÁFICO N°2**



Fuente: Historias Clínicas HEG

ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al segundo dato informativo, referente a la edad de los pacientes, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 136 pacientes (59%) pertenece al grupo lactante menor; 50 (22%) pertenecen al grupo preescolar, y 44 (19%) pertenecen al grupo lactante mayor.

De la tabla y grafico N° 2 se pudo determinar mayor porcentaje de neumonía en lactantes menores, que comprende las edades entre mayores de 28 días y menores de un año.

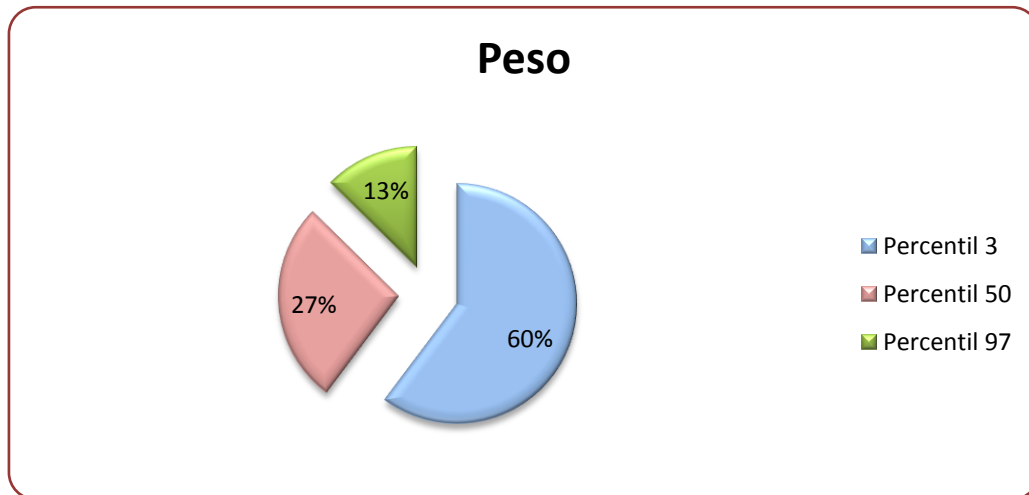
**TABLA N°3: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN PESO EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	N° Pacientes	Porcentaje
Percentil 3	138	60%
Percentil 50	63	27%
Percentil 97	29	13%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG

ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRÁFICO N°3**



Fuente: Historias Clínicas HEG

ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al tercer dato informativo, referente al peso de los pacientes, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 138 pacientes (60%) pertenecen al rango percentil 3; 63 (27%) pertenecen al rango percentil 50; y 29 (13%) pertenecen al rango percentil 97.

Con los datos anteriores se puede interpretar claramente que el mayor porcentaje de niños que desarrollaron NAC en relación al peso se encuentra en el percentil 3 que corresponde a bajo peso.

**TABLA N°4: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE 2- 11 MESES DE EDAD CON NAC SEGÚN FRECUENCIA RESPIRATORIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
FR elevada	98	72%
FR Normal	38	28%
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG  
 ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRÁFICO N°4**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE 2- 11 MESES DE EDAD CON NAC SEGÚN FRECUENCIA RESPIRATORIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**



Fuente: Historias Clínicas HEG  
 ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al cuarto dato informativo, referente a la frecuencia respiratoria de los pacientes, de los 136 pacientes de 2-11 meses de edad, 98 (72%) presentan frecuencia respiratoria elevada y 38 (28%) presentan frecuencia respiratoria normal.

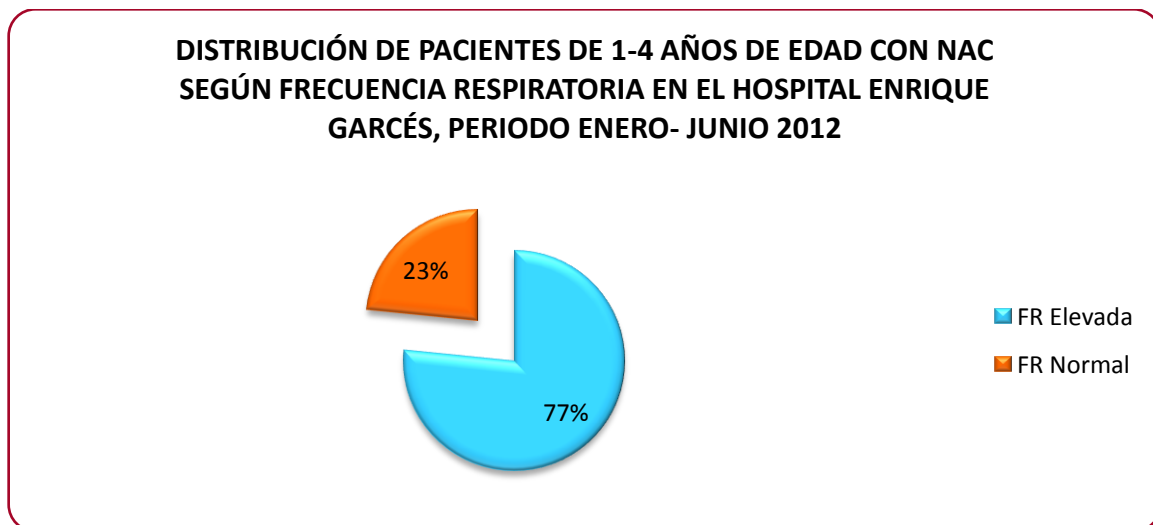
Con los resultados obtenidos se pudo definir que la mayoría de los pacientes de 2-11 meses de edad con diagnóstico de neumonía presentaron taquipnea.

**TABLA N°5: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE 1-4 AÑOS DE EDAD CON NAC SEGÚN FRECUENCIA RESPIRATORIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Frecuencia Respiratoria	N° Pacientes 1-4a	Porcentaje
FR elevada	72	77%
FR Normal	22	23%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG  
ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRÁFICO N°5**



Fuente: Historias Clínicas HEG  
ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al quinto dato informativo, referente a la frecuencia respiratoria de los pacientes, de los 94 pacientes de 1-4 años de edad, 72 (77%) presentan frecuencia respiratoria elevada y 22 (23%) presentan frecuencia respiratoria normal.

Obteniendo este análisis se puede interpretar que gran parte de los niños de 1-4 años con diagnóstico de neumonía presentan taquipnea.

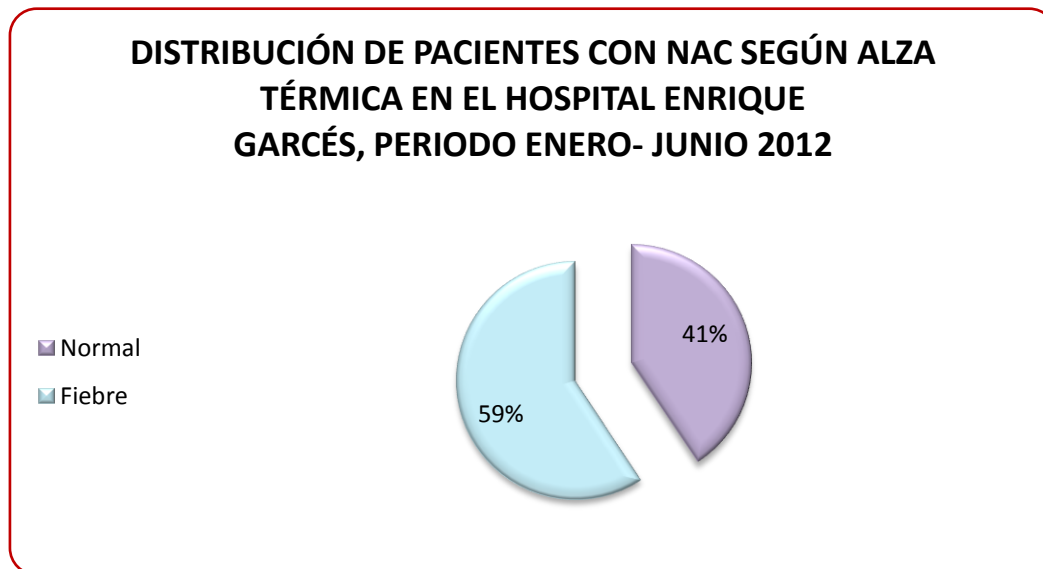


**TABLA N°6: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN ALZA TÉRMICA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Normal	94	41%
Fiebre	137	59%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG  
ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRÁFICO N°6**



Fuente: Historias Clínicas HEG  
ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al sexto dato informativo, referente a la temperatura de los pacientes, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 94 (41%) no presentan fiebre al momento del examen físico, 137 (59%) presentaron alza térmica al momento del examen.

De los datos antes mencionados, podemos recalcar que se encontró gran número de pacientes con fiebre.

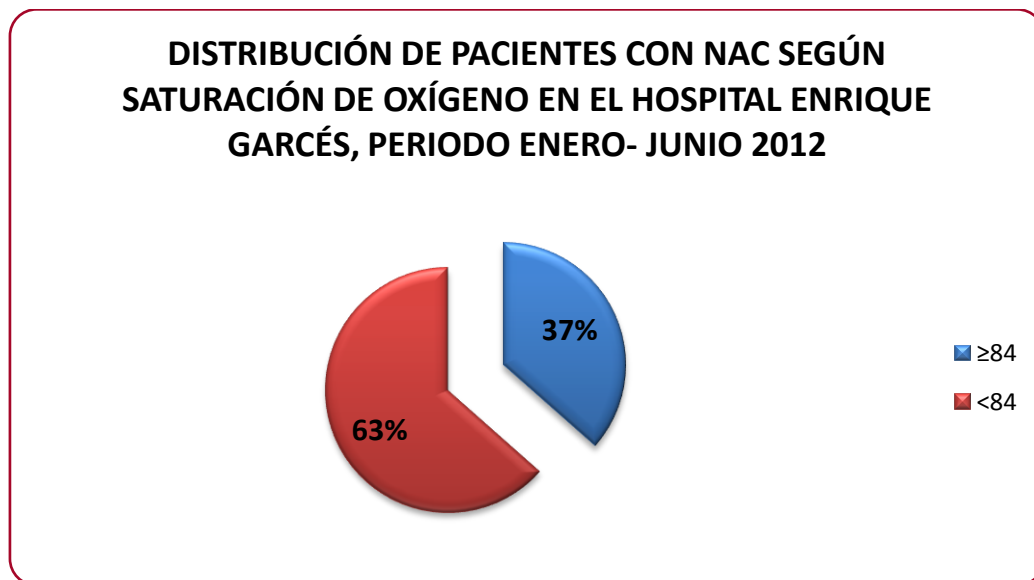
**TABLA N°7: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN SATURACIÓN DE OXÍGENO EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
≥84	84	37%
<84	146	63%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG

ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRÁFICO N°7**



Fuente: Historias Clínicas HEG

ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al séptimo dato informativo, referente a la saturación de oxígeno, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 84 (37%) presentan una saturación de oxígeno >84% y 146 (63%) presentan una saturación de oxígeno <84%.

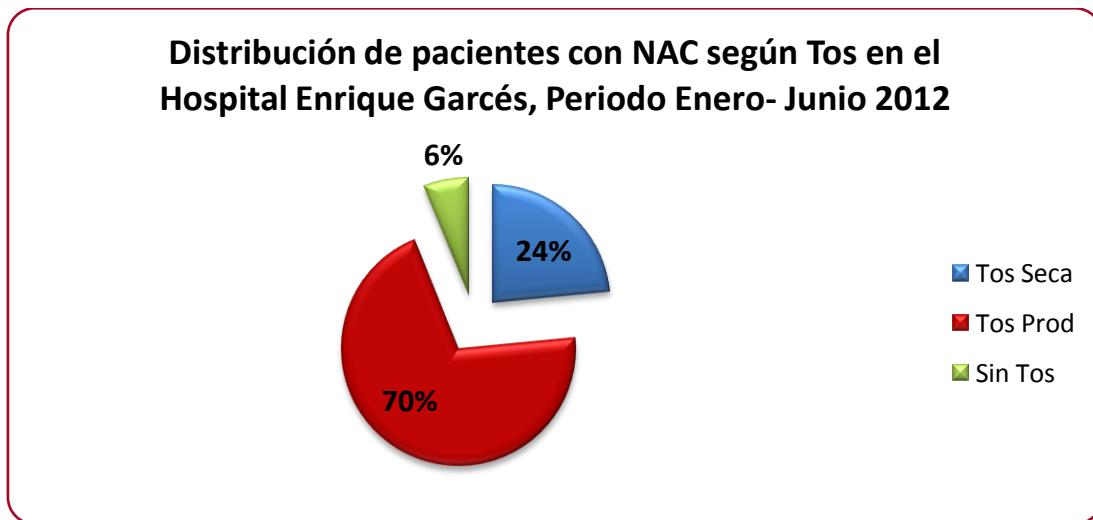
De los resultados antes mencionados se pudo obtener mayor número de pacientes con una saturación de oxígeno <84%.

**TABLA N°8: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN TOS EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Tos Seca	54	24%
Tos Productiva	162	70%
Sin Tos	14	6%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG  
ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRÁFICO N°8**



Fuente: Historias Clínicas HEG  
ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al octavo dato informativo, referente a la tos, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 162 (70%) presentan tos productiva, 54 (24%) presentan tos seca y 14 (6%) no presentaban tos.

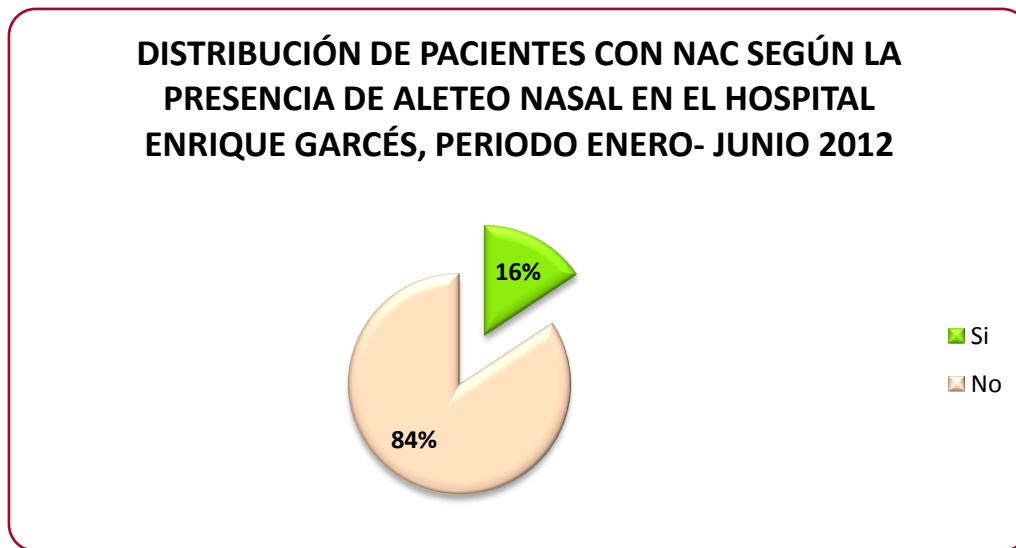
De la tabla y gráfico N° 10 se pudo determinar que la mayor cantidad de pacientes presentaron tos productiva.

**TABLA N°9: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN LA PRESENCIA DE ALETEO NASAL EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	16%
No	194	84%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG  
 ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRAFICO N°9**



Fuente: Historias Clínicas HEG  
 ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al noveno dato informativo, referente al aleteo nasal, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 194 (84%) no presentaron aleteo nasal, 36 (16%) presentaron aleteo nasal.

Con los datos anteriores se puede interpretar claramente que los mayores porcentajes se encuentran en pacientes que no presentaron aleteo nasal.

**TABLA N°10: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN LA PRESENCIA DE CIANOSIS EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	94	41%
No	136	59%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG  
ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRAFICO N°10**



Fuente: Historias Clínicas HEG  
ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al décimo dato informativo, referente a la cianosis, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 136 (59%) presentaron cianosis, 94 (41%) no presentaron cianosis.

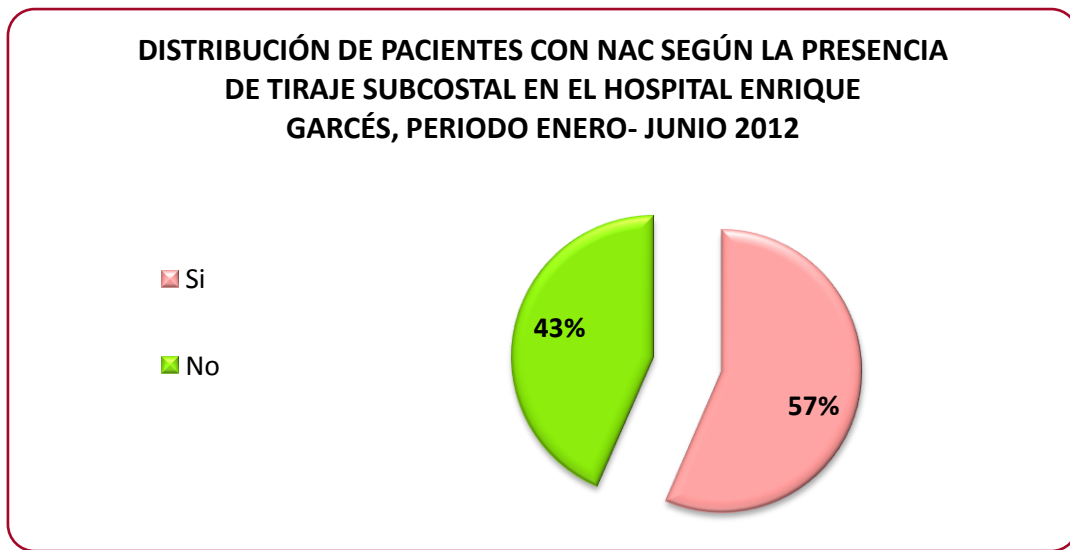
Con los resultados obtenidos se pudo definir que la mayoría de los pacientes de 2 meses– 4 años de edad con diagnóstico de neumonía no mostraron cianosis.

**TABLA N°11: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN LA PRESENCIA DE TIRAJE SUBCOSTAL EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	130	57%
No	100	43%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG  
 ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRAFICO N°11**



Fuente: Historias Clínicas HEG  
 ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al undécimo dato informativo, referente al tiraje subcostal, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 130 (57%) presentaron tiraje subcostal, 100 (43%) no lo presentaron.

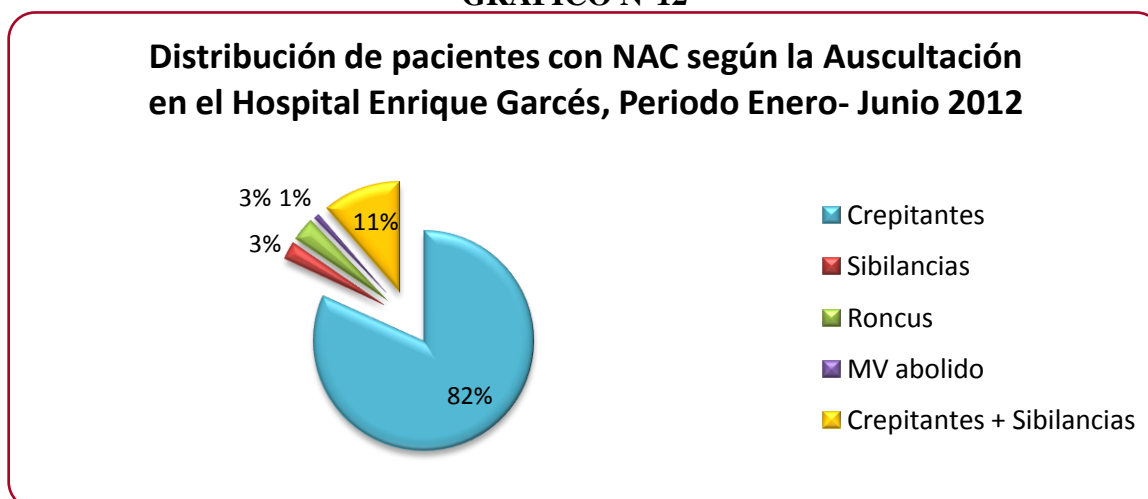
Se pudo deducir que la mayor parte de los pacientes incluidos en este estudio presentaron tiraje subcostal.

**TABLA N°12: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NAC SEGÚN LA AUSCULTACIÓN EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, PERIODO ENERO- JUNIO 2012**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Crepitantes	188	82%
Sibilancias	6	3%
Roncus	8	3%
MV abolido	2	1%
Crepitantes + Sibilancias	26	11%
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas HEG  
 ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**GRAFICO N°12**



Fuente: Historias Clínicas HEG  
 ELABORACION: Hidalgo J. – Fernández H.

**Análisis e Interpretación:** En relación al décimo segundo dato informativo, referente a la auscultación, de los 230 casos que integra el universo poblacional, 188 (82%) presentaron crepitantes a la auscultación, 26 (11%) presentaron crepitantes + sibilancias, 8 (3%) presentaron roncus, 6 (3%) presentaron sibilancias y 2 (1%) presentaron murmullo vesicular abolido.

De los datos antes mencionados, podemos recalcar que se encontró gran número de pacientes con crepitantes a la auscultación en niños con NAC.

## COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

NEUMONIA	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	AIEPI	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estado General	Activo	90	39%	Tos	226	94%
	<b>Irritable</b>	<b>130</b>	<b>56%</b>			
	Somnoliento	4	2%			
	Letárgico	6	3%			
Alza Térmica	Sin Fiebre	94	41%	Taquipnea	170	74%
	<b>Fiebre</b>	<b>137</b>	<b>59%</b>	Tiraje	130	57%
Cianosis		<b>94</b>	<b>41%</b>			
Saturación O2	>84	84	37%			
	<84	146	63%			
Aleteo Nasal		36	16%			
Estertores	<b>Crepitantes</b>	<b>188</b>	<b>82%</b>			
	Sibilancias	6	3%			
	Roncus	8	3%			
	MV abolido	2	1%			
	Crepitantes + Sibilancias	26	11%			
Rinorrea		152	66%			
Taquicardia		132	57%			
Diarrea		30	13%			

## PRUEBA DE INDEPENDENCIA CHI CUADRADO- SENSIBILIDAD- ESPECIFICIDAD

### TOS Y TAQUIPNEA

TOS Y TAQUIPNEA	DIAGNÓSTICO NEUMONÍA		
	SI	NO	TOTAL
SI	130	38	<b>168</b>
NO	100	59	<b>159</b>
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>97</b>	<b>327</b>

Sensibilidad- 56.5%

Especificidad- 61%

Valor P= 0,004

Grados de Libertad= 1



### TOS TAQUIPNEA Y TIRAJE

TOS, TAQUIPNEA Y TIRAJE	DIAGNÓSTICO NEUMONÍA		
	SI	NO	TOTAL
SI	66	14	80
NO	164	83	247
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>97</b>	<b>327</b>

**Sensibilidad**                    **28,7%**  
**Especificidad**                **86%**  
**Valor P**                         **0,006**  
**Grados de Libertad**         **1**

### CREPITANTES Y SATURACIÓN

OBSERVADOS	DIAGNÓSTICO NEUMONÍA		
	SI	NO	TOTAL
CREPITANTES Y SATURACIÓN			
SI	132	0	132
NO	98	97	195
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>97</b>	<b>327</b>

ESPERADOS	DIAGNÓSTICO NEUMONÍA		
	SI	NO	TOTAL
CREPITANTES Y SATURACIÓN			
SI	92,8440367	39,1559633	132
NO	137,1559633	57,8440367	195
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>97</b>	<b>327</b>

**Sensibilidad: 57.4%**  
**Especificidad: 100%**  
**Valor P = 0,0001**  
**Grados de Libertad:1**

Después de revisar historias clínicas, analizar y tabular resultados, se pudo comprobar el cumplimiento de la hipótesis, utilizando la prueba de independencia chi cuadrado, con un índice de confianza del 95%. Para diagnosticar neumonía no es solo importante tos, taquipnea y tiraje mencionados por la AIEPI, sino también se debe considerar otros criterios como: saturación de oxígeno y estertores crepitantes, que en este trabajo de investigación tienen un valor p de 4,373 lo que nos indica que los síntomas afectan significativamente sobre el diagnóstico de neumonía. La presencia de tos y taquipnea tiene una sensibilidad de 56,5% y una especificidad de 61%, además un Valor P = 0,004 que indica que ambos síntomas son significativos para el diagnóstico. Mientras que tos, taquipnea y tiraje tiene una sensibilidad de 28,7% y una especificidad de 61%, además un Valor P = 0,006 que indica que los tres síntomas al darse en conjunto son significativos sobre el diagnóstico.

Estos síntomas han sido mencionados en otros estudios realizados, los mismos que resultan de gran utilidad, para el diagnóstico certero de la enfermedad y también pronósticos de gravedad de la misma.

Otros signos y síntomas que se presentaron en un alto porcentaje en pacientes con neumonía fueron rinorrea y taquicardia, pero estos no se consideran diagnósticos de neumonía.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES

1. De este estudio podemos concluir que mayor número de casos de neumonía se presenta en el género femenino, principalmente en lactantes menores.
2. Al realizar el análisis de las características antropométricas de los pacientes incluidos en el estudio se pudo verificar que el mayor porcentaje se encuentra por debajo del percentil 3; este estado afecta el funcionamiento de los principales mecanismos de reacción inmunológica, volviéndoles susceptibles de sufrir infecciones por gérmenes causantes de neumonía.
3. En este estudio se pudo determinar, que la mayoría de pacientes presentaban los signos y síntomas que incluye la AIEPI, dando como resultado datos en el siguiente orden: tos productiva, taquipnea y tiraje subcostal. El presente trabajo confirma la validez de AIEPI como una herramienta eficaz para el diagnóstico preventivo de neumonía, pero incompleto para neumonía grave. Según la OMS la taquipnea presenta una sensibilidad del 74% para el diagnóstico de neumonía, mientras que el tiraje tiene una sensibilidad de 71%.<sup>8</sup>
4. Con respecto a la fiebre, se menciona que la mayoría de los pacientes lo presentó siendo este un signo común en niños con enfermedades infecciosas. Según la Asociación Española de Pediatría, la fiebre no es un parámetro que aislado resulte útil para el diagnóstico de neumonía pero por otra parte la ausencia de fiebre se le ha atribuido un valor predictivo negativo del 97%.<sup>24</sup>
5. La saturación de oxígeno influye en la determinación de gravedad de neumonía, así se encontró un gran número de pacientes con saturación por debajo de 84%. Este signo vital es importante para definir el riesgo de hipoxemia. En un estudio prospectivo presentado por la Sociedad Torácica Británica en el año 2011, se indica que el riesgo de muerte por neumonía se incrementa significativamente cuando se presenta hipoxemia.<sup>25</sup>

6. Se pudo deducir que el 57% de los pacientes incluidos en este estudio presentaron taquicardia, importante a ser considerado por ser un signo de alarma que indica gravedad. El aleteo nasal, pese a indicar dificultad respiratoria, no mostró importantes resultados.
7. De la realización de este estudio indicamos que el 41% de los pacientes de 2 meses– 4 años de edad con diagnóstico de neumonía mostraron cianosis, a pesar que no representa la mayoría, este no deja de ser un signo de alarma importante a considerar en el diagnóstico de gravedad.
8. De la población estudiada, se puede recalcar que durante la auscultación, la mayoría de casos presentaron estertores crepitantes, que generalmente se puede encontrar en neumonía y ayuda a su diagnóstico. Se ha reportado que según la Sociedad Torácica Británica los estertores crepitantes tienen una sensibilidad del 75% para el diagnóstico de neumonía.<sup>25</sup>
9. Se concluye que la rinorrea, pese a estar presente en un gran porcentaje de casos, no solo se presenta en neumonía sino en otras afecciones del sistema respiratorio, por lo tanto no es diagnóstico de NAC.

## RECOMENDACIONES

1. Dado que en el estudio se obtuvo mayor prevalencia en lactantes menores podemos recomendar que se deben aplicar acciones preventivas como la consulta precoz ante la aparición de cualquiera de las manifestaciones clínicas mencionadas, además de realizar controles periódicos de salud, mantener plan de vacunación completo, sostener la lactancia materna y no fumar en su presencia o en los ambientes que los niños frecuentan.
2. Los niños desnutridos tienen menos resistencia frente a las infecciones y una mayor probabilidad de morir por enfermedades como la neumonía, esto se produce debido a que la desnutrición adelgaza la membrana pulmonar con lo que se puede facilitar la entrada de bacterias, además se debilita el sistema inmunitario del niño, por lo que se recomienda alimentar adecuadamente a los niño/as según su edad y requerimientos.
3. Siendo la AIEPI eficaz para el diagnóstico de neumonía podemos recomendar que se considere la inclusión de criterios como la presencia de estertores crepitantes, saturación de oxígeno y cianosis siendo los dos últimos indicadores de gravedad.
4. La saturación de oxígeno influye en la determinación de gravedad de neumonía, por lo que su obtención debe ser tomada de una manera cuidadosa para evitar resultados erróneos, de manera que se recomienda que durante la medición el niño se encuentre inmóvil, de esta forma se podrá medir la saturación en 30 segundos que es lo recomendable.
5. Los signos vitales tales como frecuencia cardíaca y temperatura, deben ser valorados de una manera adecuada por el personal de salud para evitar errores. También es importante tomar en cuenta que estos dos signos se encuentran directamente relacionados, esto explica que por cada grado

centígrado de temperatura que se eleva, aumenta en 10 lpm la frecuencia cardiaca.

6. De la realización de este estudio indicamos que el 41% de los pacientes de 2 meses– 4 años de edad con diagnóstico de neumonía mostraron cianosis, a pesar que no representa la mayoría, este no deja de ser un signo de alarma importante a considerar en el diagnóstico de gravedad.
7. AIEPI debe ser conocido por todo el personal de salud, médicos, enfermeras, auxiliares, promotores de salud, y otras personas como las madres, puesto que es una medida de alerta para el diagnóstico de neumonía que se confirma en el tercer nivel de atención de salud.

## CAPITULO VI

### BIBLIOGRAFÍA

1. S.f. (2012) Neumonía. *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/index.html>
2. S.f. (2011, 23 de enero). La neumonía asusta a las madres; 40 muertes hubo en 2 semanas. El Universo.  
Recuperado de: <http://www.eluniverso.com/2011/01/23/1/1447/neumonia-asusta-madres-40-muertes-hubo-2-semanas.html>
3. S.f. Sobre Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI). Organización Panamericana de la Salud.  
Recuperado de: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/imci-aiempi.htm>
4. Pereyra H. (2006) Los diez primeros años de AIEPI en el Perú. *Organización Panamericana de la Salud* (pg21)  
Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/69274653/18/La-Revision-Analitica-de-AIEPI>
5. García, R. (2011) Datos Sobre la Estrategia AIEPI. Recuperado de: <http://es.paperblog.com/datos-sobre-la-estrategia-aiempi-520841/>
6. Ríos, G. Estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI). *Facultad de Medicina Montevideo*  
Recuperado de: [http://www.dem.fmed.edu.uy/materno/Pediatrica/index\\_aiempi.htm](http://www.dem.fmed.edu.uy/materno/Pediatrica/index_aiempi.htm)
7. S.f. (2010). Cuadros de procedimientos, Atención de niños y niñas de 2 meses a 4 años de edad. *AIEPI*.(pg 2)
8. Comité de Infecciones Respiratorias de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica. (2010). Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad, *Revista de enfermedades infecciosas en Pediatría*. (pp 3-6)  
Recuperado de: [http://www.enfermedadesinfecciosas.com/files/Consenso\\_94.pdf](http://www.enfermedadesinfecciosas.com/files/Consenso_94.pdf)

9. Agudelo B., Manotas, M & Vásquez, C. Neumonía adquirida en la comunidad en niños. *CCAP*. Volumen 10. (pg 18)  
Recuperado de:  
[http://www.scp.com.co/precop/precop\\_files/modulo\\_10\\_vin\\_3/10-3\\_neumonia.pdf](http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_10_vin_3/10-3_neumonia.pdf)
10. Galvis, V. (2010). Guía De Atención De La Infección Respiratoria Aguda  
Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/43554440/IRA-AIEPI>
11. Equipo de Trabajo Nasajpg of Medicine, Neumonía Adquirida En La Comunidad, *Nasajpg of Medicine*. (pg 4)  
Recuperado de: <http://www.nasajpg.com/publicaciones/neumonia-adquirida-en-la-comunidad-nac-pdf-y-video/>
12. Mosby. (2006) Tos. *Diccionario Mosby de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud*(pg1273 ).España: Editorial Océano
13. Mosby. (2006) Temperatura. *Diccionario Mosby de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud* (pg1247 ).España: Editorial Océano
14. Mosby. (2006) Retracción Subcostal. *Diccionario Mosby de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud* (pg 1144 ).España: Editorial Océano
15. Kaneshiro, N. (2010) Aleteo Nasal Overview. *University of Maryland*.  
Recuperado de: [http://www.umm.edu/esp\\_ency/article/003055.htm](http://www.umm.edu/esp_ency/article/003055.htm)
16. S.f. (Febrero 2011) Saturación de Oxígeno. Recuperado de:  
<http://aireandome.com/2011/02/%C2%BFque-es-la-saturacion-de-oxigeno/>
17. Mosby. (2006) Cianosis. *Diccionario Mosby de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud* (pg249 ).España: Editorial Océano
18. Mosby. (2006) Estridor. *Diccionario Mosby de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud* (pg533).España: Editorial Océano
19. Guarderas C. Estertores Secos: Roncus y Sibilancias. *El Examen Médico. Tercera edición*. (pg226)
20. Guarderas C. Estertores Húmedos: Estertores Crepitantes. *El Examen Médico. Tercera edición*. (pg 226)



21. Mosby. (2006) Diarrea. *Diccionario Mosby de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud* (pg396). España: Editorial Océano
22. S.f. (1994). Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. *Norma Oficial Mexicana. Folio 4200. Numeral 5*  
Recuperado de: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/nrm/1/256/6.htm?s=iste>
23. Van Dalen, D. & Meyer, W. (2006) Estrategia de la investigación descriptiva. *Manual de técnica de la investigación educacional*.  
Recuperado de: <http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>
24. Martin A., Moreno D. et al. (2011). Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas y sus formas complicadas. *Anales de Pediatría*. (pg 6)  
Recuperado de: <http://www.neumoped.org/docs/analesp1.pdf>
25. Harris, M., Clark, J., et al. (2011). Guidelines for the management of community acquired pneumonia in children. *Thorax, An International Journal Of Respiratory Medicine*. (pg 8-9)  
Recuperado de: <http://www.brit-thoracic.org.uk/Portals/0/Clinical%20Information/Pneumonia/Guidelines/CAP%20children%20October%202011.pdf>

ANEXOS

**HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS**





## DATOS OBTENIDOS DE HISTORIAS CLÍNICAS

EDAD MESES	SEXO	PESO	Percentil	TOS SECA	TOS PROD	FR	FC	TEMPERATURA	TIRAJE SC	ALETEO NASAL	CIANOSIS	ESTADO GENERAL	RINORREA	DIARREA	AUSCULTACIÓN	SAT O2 %
3	F	5.2	25		X	50	126	37+	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	85
3	M	5.2	10		X	74	160	38,5	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	70
2	M	4.2	3	X		62	102	37,2	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	90
7	M	8.3	10		X	76	160	38	Si	No	Si	Somnoliento	No	No	Crepitantes	78
16	F	9.7	50	X		52	162	36,6+	Si	Si	Si	Irritable	No	Si	Crepitantes	70
2	F	5.8	90		X	54	176	37	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
10	F	7.5	10	X		40	159	37,5	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	81
22	M	16	97	X		66	159	36,5+	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes +S	85
3	F	5.4	50		X	50	120	37,5	Si	No	Si	Activo	Si	No	Crepitantes	70
10	M	8.5	25		X	48	72	39,7	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	82
2	F	3.2	3		X	50	160	36,8	Si	No	Si	Activo	Si	No	Crepitantes	62
15	F	10	50		X	53	103	38	Si	Si	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	88
3	M	5.6	25		X	50	188	36,2	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	77
24	F	12.2	50		X	66	162	36,8+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	74
24	F	11	25		X	36	103	37+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	89
2	M	4.5	10	X		64	132	36,7	Si	No	No	Activo	Si	No	Roncus	75
8	F	6.7	3		X	48	161	38	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
2	M	6.1	50		X	32	170	38,2	Si	Si	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	93
4	F	7.4	97		X	68	184	37,5+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	88

2	M	4.5	10		X	46	128	37,2+	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	65
2	M	11.9	25	X		75	180	37,1	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	94
12	M	7.1	3		X	38	116	36,7	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	72
10	F	10.9	97		X	54	140	37,8	Si	No	Si	Somnoliento	Si	Si	Crepitantes	85
2	F	5	50		X	65	164	36,7	Si	No	Si	Activo	No	No	Crepitantes	70
4	F	3.4	3	X		38	75	36,6	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	65
6	F	9.2	75	X		38	139	38,2	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	81
11	M	8.30	3		X	58	145	38,3	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes +S	84
2	F	3	3		X	65	160	36,4	Si	No	Si	Activo	Si	Si	Crepitantes	65
2	M	4.9	25	X		60	180	37	No	No	Si	Activo	No	No	Crepitantes	86
3	M	5.8	50		X	58	158	38	Si	No	Si	Activo	No	No	Crepitantes	84
96	M	12	3			40	160	37,5	No	Si	No	Activo	No	No	Crepitantes	90
24	M	13.5	50		X	46	140	37+	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	89
9	F	8.7	50	X		68	180	38	Si	Si	No	Irritable	No	No	Crepitantes	84
12	F	10	25	X		42	160	36,5	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	74
13	F	8.4	3		X	62	150	38,5	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	76
2	F	2.2	3			59	160	37,6	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	86
2	F	5	50	X		58	140	37	Si	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	81
3	M	3.6	3		X	50	183	38,6	Si	Si	Si	Irritable	Si	No	Roncus	67
2	F	5.2	50		X	36	134	37	No	No	Si	Irritable	No	No	Sibilancias	77
31	F	13	50		x	72	92	38	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	96
13	F	9.9	10		X	62	140	36,9+	No	No	Si	Irritable	Si	Si	Crepitantes	74
3	F	10.5	10	X		68	136	36,5	Si	No	Si	Irritable	No	No	Crepitantes	72
4	M	6.2	25		x	53	168	38	Si	No	Si	Activo	Si	Si	Crepitantes	70

23	F	9.3	3		x	60	165	38	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
24	F	8	3	X		74	156	38	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	75
30	M	11.5	10		X	40	172	38,1	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	84
9	F	7.3	50		X	65	124	37,5	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
2	M	5	50		X	52	158	36,6+	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	75
18	F	9.2	10		X	65	156	36,5+	Si	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	82
2	M	5	50		X	55	140	36,3	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
4	M	4.8	3			63	152	37,8	Si	No	No	Irritable	No	Si	Crepitantes	85
9	F	8.7	50	X		68	180	38	Si	Si	No	Irritable	No	No	Crepitantes	84
12	F	10	50	X		42	160	36.5	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	74
13	F	8.4	3		X	62	150	38.5	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	76
2	F	2.2	50			59	160	37.6	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	86
2	F	5	50	X		58	140	37	Si	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	81
3	M	3.6	3		X	50	183	38.6	Si	Si	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	67
2	F	5.2	50		X	36	134	37+	No	No	Si	Irritable	No	No	Sibilancias	77
5	M	5.9	3		X	40	150	38	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	79
5	M	6.2	10		X	42	149	36.9+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	84
8	M	9.7	75		X	61	99	36.5	Si	Si	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	86
12	F	8.5	3		X	49	126	38	Si	No	Si	Irritable	Si	Si	Crepitantes	77
3	M	3,8	3	X		66	164	38	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	86
24	M	11.9	25			35	140	38	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	84
12	F	10	25	X		64	152	38.1	Si	Si	Si	Activo	Si	No	Crepitantes +S	81
8	F	6.9	3		X	76	168	37.5	No	Si	No	Irritable	Si	Si	Roncus	77
24	F	13.5	75		X	50	156	36.6+	Si	No	Si	Activo	Si	No	Crepitantes	87

8	M	7.8	10		X	36	144	36.5+	Si	No	No	Activo	Si	Si	Crepitantes	83
12	M	9.4	3	X		40	148	36.3+	Si	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	84
24	M	12	25		X	44	152	37.8	No	Si	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	81
96	M	16	75		X	24	120	37.7	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	85
24	M	11	10		X	46	103	38	No	No	No	Activo	Si	Si	Crepitantes	84
12	F	7.9	3		X	31	109	38.2	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	88
5	M	7.9	75		X	70	113	36.9	Si	Si	Si	Activo	Si	No	Crepitantes +S	78
5	M	8.2	75		X	44	146	36.5	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	75
24	M	13	50	X		42	136	38.9	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	90
2	F	5.4	50	X		68	190	37	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	66
24	M	13.5	50	X		68	156	38.5	No	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	87
6	F	8	90		X	68	146	38	No	No	Si	Irritable	No	No	Crepitantes	76
2	M	5.6	50		X	72	140	36,7	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	78
4	F	6.4	50		X	60	190	36,5	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	78
3	F	3.5	3		X	48	154	37	No	Si	Si	Irritable	No	No	Crepitantes	84
24	M	10.5	50		X	60	152	36,7+	No	No	Si	Irritable	No	No	Crepitantes	67
3	F	6.4	90		X	76	132	38,5	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	65
4	M	6.4	50		X	80	160	37+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	77
12	M	7.5	3			32	140	37+	Si	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	83
72	F	13.2	50		X	88	160	38.5	Si	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	79
2	M	4.2	3		X	32	74	37+	No	No	No	Activo	Si	Si	Crepitantes	90
7	M	7.8	25	X		78	167	38	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	85
24	F	10	3		X	48	136	38.4	Si	No	No	Letárgico	No	No	Crepitantes	81
2	M	5	50		X	64	174	38	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	80
6	F	8.4	97		X	64	160	36.6+	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	86

8	M	8.6	10	X		28	140	37.8+	No	No	Si	Somnoliento	No	No	Crepitantes +S	82
24	M	9	3		X	48	100	37.6	Si	Si	No	Activo	No	No	Crepitantes	82
24	M	8.6	3	X		46	168	39	No	Si	Si	Activo	Si	Si	Crepitantes	88
72	M	11.5	3		X	35	86	36.7+	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	92
7	M	9.8	90	X		64	152	38.5	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes +S	82
12	F	9.4	3		X	60	160	39.2	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	79
5	M	7.6	50		X	35	100	37.8	Si	Si	Si	Activo	Si	No	Crepitantes +S	72
96	F	15	25		X	37	129	37.8	Si	Si	Si	Letárgico	No	No	Crepitantes	65
6	M	9	75		X	36	168	37.6+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	81
24	F	9.5	3		X	29	126	37.5	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	81
17	M	9.7	10		X	90	126	35.5+	Si	No	Si	Irritable	Si	Si	Sibilancias	84
11	F	7.2	3		X	50	160	38	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	81
11	M	8	3		X	68	106	38.5	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	79
10	F	7.8	10			66	187	39	No	No	No	Irritable	No	Si	Crepitantes	76
76	M	13,2	25		X	56	114	37.9	No	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	83
24	F	12	50		X	52	160	36.5+	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	89
6	F	5.8	10		X	48	148	38	No	No	Si	Irritable	No	No	Crepitantes +S	90
11	F	7.2	3		X	50	171	38	Si	No	Si	Activo	No	No	Crepitantes	71
9	F	7.9	50		X	63	198	39	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	80
25	F	12.2	50		X	52	148	38.9	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	85
72	F	10	3		X	55	154	39	Si	No	Si	Activo	Si	No	Roncus	82
24	F	11.8	50		X	60	140	38.3	No	No	No	Activo	No	No	MV abolido	80
9	M	9.5	50		X	70	190	38.5	No	No	Si	Irritable	Si	Si	Crepitantes	70
3	F	5.2	25		X	50	126	37+	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	85
3	M	6.2	50		X	74	160	38,5	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	70



2	M	4.2	3	X		62	102	37,2	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	90
7	M	8.3	10		X	76	160	38	Si	No	Si	Somnoliento	No	No	Crepitantes	78
16	F	9.7	50	X		52	162	36,6+	Si	Si	Si	Irritable	No	Si	Crepitantes	70
2	F	5.8	90		X	54	176	37	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
10	F	7.5	10	X		40	159	37,5	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	81
22	M	16	97	X		66	159	36,5+	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes +S	85
3	F	5.4	50		X	50	120	37,5	Si	No	Si	Activo	Si	No	Crepitantes	70
10	M	8.5	25		X	48	72	39,7	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	82
2	F	3.2	3		X	50	160	36,8	Si	No	Si	Activo	Si	No	Crepitantes	62
15	F	10	50		X	53	103	38	Si	Si	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	88
3	M	5.6	50		X	50	188	36,2	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	77
24	F	12.2	50		X	66	162	36,8+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	74
24	F	11	25		X	36	103	37+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	89
2	M	4.5	10	X		64	132	36,7	Si	No	No	Activo	Si	No	Roncus	75
8	F	6.7	3		X	48	161	38	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
2	M	6.1	50		X	32	170	38,2	Si	Si	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	93
4	F	7.4	97		X	68	184	37,5+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	88
2	M	4.5	10		X	46	128	37,2+	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	65
24	M	11.9	25	X		75	180	37,1	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	94
12	M	7.1	3		X	38	116	36,7	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	72
10	F	10.9	97		X	54	140	37,8	Si	No	Si	Somnoliento	Si	Si	Crepitantes	85
2	F	5.0	50		X	65	164	36,7	Si	No	Si	Activo	No	No	Crepitantes	70
4	F	3.4	3	X		38	75	36,6	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	65
6	F	9.2	75	X		38	139	38,2	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	81
11	M	8.30	3		X	58	145	38,3	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes +S	84

2	F	3	3		X	65	160	36,4	Si	No	Si	Activo	Si	Si	Crepitantes	65
2	M	4.9	25	X		60	180	37	No	No	Si	Activo	No	No	Crepitantes	86
3	M	5.8	50		X	58	158	38	Si	No	Si	Activo	No	No	Crepitantes	84
96	M	12	3			40	160	37,5	No	Si	No	Activo	No	No	Crepitantes	90
24	M	13.5	50		X	46	140	37+	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	89
9	F	8.7	50	X		68	180	38	Si	Si	No	Irritable	No	No	Crepitantes	84
12	F	10	25	X		42	160	36,9+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	74
13	F	8.4	3		X	62	150	36,5	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	76
2	F	2.2	3			59	160	38	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	86
2	F	5	50	X		58	140	38	Si	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	81
3	M	3.6	3		X	50	183	38	Si	Si	Si	Irritable	Si	No	Roncus	67
2	F	5.2	50		X	36	134	38,1	No	No	Si	Irritable	No	No	Sibilancias	77
31	F	13	50		x	72	92	37,5	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	96
13	F	9.9	10		X	62	140	36,6+	No	No	Si	Irritable	Si	Si	Crepitantes	74
13	F	10.5	10	X		68	136	36,5+	Si	No	Si	Irritable	No	No	Crepitantes	72
4	M	6.2	25		x	53	168	36,3	Si	No	Si	Activo	Si	Si	Crepitantes	70
23	F	9.3	3		x	60	165	37,8	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
24	F	8	3	X		74	156	38	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	75
30	M	11.5	10		X	40	172	38,1	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	84
9	F	7.3	50		X	65	124	37,5	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
2	M	5	50		X	52	158	36,6+	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	75
18	F	9.2	10		X	65	156	36,5+	Si	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	82
2	M	5	50		X	55	140	36,3	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	80
4	M	4.8	3			63	152	37,8	Si	No	No	Irritable	No	Si	Crepitantes	85
9	F	8.7	50	X		68	180	38	Si	Si	No	Irritable	No	No	Crepitantes	84

12	F	10	25	X		42	160	36.5	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	74
13	F	8.4	3		X	62	150	38.5	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	76
2	F	2.2	3			59	160	37.6	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	86
2	F	5	50	X		58	140	37	Si	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	81
3	M	3.6	3		X	50	183	38.6	Si	Si	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	67
2	F	5.2	50		X	36	134	37+	No	No	Si	Irritable	No	No	Sibilancias	77
5	M	5.9	3		X	40	150	38	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	79
5	M	6.2	10		X	42	149	36.9+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	84
8	M	9.7	75		X	61	99	36.5	Si	Si	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	86
12	F	8.5	3		X	49	126	38	Si	No	Si	Irritable	Si	Si	Crepitantes	77
3	M	3,8	3	X		66	164	38	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	86
24	M	11.9	25			35	140	38	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	84
12	F	10	25	X		64	152	38.1	Si	Si	Si	Activo	Si	No	Crepitantes +S	81
8	F	6.9	3		X	76	168	37.5	No	Si	No	Irritable	Si	Si	Roncus	77
24	F	13.5	3		X	50	156	36.6+	Si	No	Si	Activo	Si	No	Crepitantes	87
8	M	7.8	10		X	36	144	36.5+	Si	No	No	Activo	Si	Si	Crepitantes	83
12	M	9.4	3	X		40	148	36.3+	Si	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	84
24	M	12	25		X	44	152	37.8	No	Si	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	81
96	M	16	75		X	24	120	37.7	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	85
24	M	11	10		X	46	103	38	No	No	No	Activo	Si	Si	Crepitantes	84
12	F	7.9	3		X	31	109	38.2	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	88
5	M	7.9	75		X	70	113	36.9	Si	Si	Si	Activo	Si	No	Crepitantes +S	78
5	M	8.2	75		X	44	146	36.5	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	75
24	M	13	50	X		42	136	38.9	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	90
2	F	5.4	50	X		68	190	37	Si	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes +S	66

24	M	13.5	50	X		68	156	38.5	No	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	87
6	F	8	90		X	68	146	38	No	No	Si	Irritable	No	No	Crepitantes	76
2	M	5.6	50		X	72	140	36,7	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	78
4	F	6.4	50		X	60	190	36,5	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	78
3	F	3.5	3		X	48	154	37	No	Si	Si	Irritable	No	No	Crepitantes	84
12	M	10.5	50		X	60	152	36,7+	No	No	Si	Irritable	No	No	Crepitantes	67
3	F	6.4	90		X	76	132	38,5	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	65
4	M	6.4	50		X	80	160	37+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	77
12	M	7.5	3			32	140	37+	Si	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	83
72	F	13.2	50		X	88	160	38.5	Si	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	79
2	M	4.2	3		X	32	74	37+	No	No	No	Activo	Si	Si	Crepitantes	90
7	M	7.8	25	X		78	167	38	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	85
24	F	10	3		X	48	136	38.4	Si	No	No	Letárgico	No	No	Crepitantes	81
2	M	5	50		X	64	174	38	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	80
6	F	8.4	97		X	64	160	36.6+	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	86
8	M	8.6	10	X		28	140	37.8+	No	No	Si	Somnoliento	No	No	Crepitantes +S	82
12	M	9	3		X	48	100	37.6	Si	Si	No	Activo	No	No	Crepitantes	82
12	M	8.6	3	X		46	168	39	No	Si	Si	Activo	Si	Si	Crepitantes	88
72	M	11.5	3		X	35	86	36.7+	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	92
7	M	9.8	90	X		64	152	38.5	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes +S	82
12	F	9.4	3		X	60	160	39.2	No	No	Si	Irritable	Si	No	Crepitantes	79
5	M	7.6	50		X	35	100	37.8	Si	Si	Si	Activo	Si	No	Crepitantes +S	72
96	F	15	25		X	37	129	37.8	Si	Si	Si	Letárgico	No	No	Crepitantes	65
6	M	9	75		X	36	168	37.6+	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	81
24	F	9.5	3		X	29	126	37.5	Si	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	81

29	M	9.7	10		X	90	126	35.5+	Si	No	Si	Irritable	Si	Si	Sibilancias	84
11	F	7.2	3		X	50	160	38	Si	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	81
11	M	8	3		X	68	106	38.5	No	No	No	Irritable	No	No	Crepitantes	79
10	F	7.8	10			66	187	39	No	No	No	Irritable	No	Si	Crepitantes	76
76	M	13,2	25		X	56	114	37.9	No	No	No	Activo	No	No	Crepitantes	83
24	F	12	50		X	52	160	36.5+	No	No	No	Irritable	Si	No	Crepitantes	89
6	F	5.8	10		X	48	148	38	No	No	Si	Irritable	No	No	Crepitantes +S	90
11	F	7.2	3		X	50	171	38	Si	No	Si	Activo	No	No	Crepitantes	71
9	F	7.9	50		X	63	198	39	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	80
25	F	12.2	50		X	52	148	38.9	No	No	No	Activo	Si	No	Crepitantes	85
72	F	10	3		X	55	154	39	Si	No	Si	Activo	Si	No	Roncus	82
24	F	11.8	50		X	60	140	38.3	No	No	No	Activo	No	No	MV abolido	80
9	M	9.5	50		X	70	190	38.5	No	No	Si	Irritable	Si	Si	Crepitantes	70