



**Universidad de Cuenca**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Postgrado de Medicina Interna**

**PREVALENCIA DE MORTALIDAD POR NEUMONÍA ADQUIRIDA  
EN LA COMUNIDAD Y FACTORES RELACIONADOS,  
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA,  
ENERO–DICIEMBRE, 2009**

**Tesis previa a la obtención  
del Título de Especialista  
en Medicina Interna**

**AUTOR: Dr. Carlos Fernando Álvarez Chapalbay**

**DIRECTOR DE TESIS: Dr. Holger Dután Erráez**

**ASESOR DE INVESTIGACIÓN: Dr. Jaime Vintimilla Maldonado**

**CUENCA-ECUADOR**

**2010**



---

## RESUMEN

### Objetivo

Determinar la prevalencia de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad y factores relacionados en pacientes mayores de 18 años, ingresados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el 2009.

### Material y métodos

Se realizó un estudio transversal, en un universo de 159 pacientes. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas y analizados con la ayuda del software Excel y SPSS.

### Resultados

El 59.7% de pacientes fueron de sexo femenino. La edad mínima fue de 18 años; la máxima, de 98; la media de  $55.9 \pm 23.0$  y el 40.9% tenía edad igual o mayor a 65 años. El 61% residía en el área urbana, el 85.6% tenía nivel de instrucción primaria y superior y el 50.3% fue clasificado, según la escala CURB-65, como neumonía de riesgo bajo. La prevalencia de mortalidad, al momento del alta de los pacientes, fue del 15.1% y no hubo diferencia significativa entre mortalidad según sexo, grupo etario y lugar de residencia. Tampoco existió diferencia significativa entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad con los factores de riesgo.

### Conclusión

La prevalencia de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad fue del 15.1% y no hubo relación significativa entre la misma con los factores de riesgo.

### Palabras clave

Neumonía, prevalencia, mortalidad, factores de riesgo.



## ABSTRAC

### Objective

To establish the prevalence of mortality in community-acquired pneumonia and related factors in patients older than 18 years, admitted into the division of Internal Medicine, in the Hospital Vicente Corral Moscoso, in 2009.

### Material and methods

A cross-sectional study was conducted in a group of 159 patients. The data were collected from medical records and analyzed with the aid of Excel and SPSS software.

### Results

59.7% were female. The minimum age was 18 years, the maximum was 98 years; the average was  $55.9 \pm 23, 0$  and 40.9% were aged 65 years or older. 61% lived in the urban area, 85.6% had primary level of education and higher education and 50.3% were classified, according to CURB-65 scale, as low-risk pneumonia. The mortality rate upon discharge of patients was 15.1% and there was no significant difference in mortality according to sex, age and place of residence. Nor was significant difference between mortality from community-acquired pneumonia with risk factors.

### Conclusion

The prevalence of mortality from community-acquired pneumonia was 15.1% and there was no significant relation between the same with the risk factors.

### Keywords

Pneumonia, prevalence, mortality, risk factors.



## **RESPONSABILIDAD**

Los criterios emitidos en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Dr. Carlos Fernando Álvarez Chapalbay



### **AGRADECIMIENTO:**

Dejo constancia de mi infinita gratitud a todas las personas que colaboraron en la elaboración de este trabajo de investigación, de manera especial a los distinguidos catedráticos que han nutrido mis conocimientos con sus sabias lecciones: Dr. Holger Dután, Director de Tesis, Dr. Jaime Vintimilla Maldonado, Asesor de Investigación, Dr. Bolívar Delgado, Director de Postgrado, Dr. Xavier Ochoa, y Dr. Gustavo Calle, por sentar las bases en el campo de la investigación en el área de la medicina.

El autor.



## **DEDICATORIA**

A los gestores de mi existencia Darío Gonzalo, y María Aurelia, dignos ejemplos de perseverancia, honradez, trabajo y abnegación.

A mi abuela paterna María Dolores por su gran espíritu de lucha.

A mi tía Romelia por su apoyo incondicional

A todos mis hermanos, en especial a Myriam Paulina (+), porque su vida nos proporcionó gratas satisfacciones y nos legó un mensaje de verdadero amor y unidad para después de sus días.

A Erika, mi fuerza inspiradora, signo de luz en mi camino.



**INDICE**

| <b>Contenido</b>                     | <b>Página</b> |
|--------------------------------------|---------------|
| Resumen.....                         | 2             |
| Abstract.....                        | 3             |
| Responsabilidad.....                 | 4             |
| Agradecimientos.....                 | 5             |
| Dedicatoria.....                     | 6             |
| Índice.....                          | 7             |
| Introducción.....                    | 10            |
| <br><b>CAPÍTULO I</b>                |               |
| 1.1. Planteamiento del problema..... | 13            |
| 1.2. Justificación.....              | 14            |
| <br><b>CAPÍTULO II</b>               |               |
| 2. MARCO TEÓRICO.....                | 16            |
| 2.1. Generalidades.....              | 16            |
| 2.2. Epidemiología.....              | 17            |
| 2.3. Factores de riesgo.....         | 18            |
| 2.4. Etiología.....                  | 18            |
| 2.5. Cuadro Clínico.....             | 21            |
| 2.6. Diagnóstico.....                | 21            |
| 2.6.1. Radiografía de tórax.....     | 22            |
| 2.6.2. Pruebas de Laboratorio.....   | 23            |
| 2.6.3. Estudios microbiológicos..... | 23            |
| 2.6.4. Diagnostico Diferencial.....  | 24            |



|  |    |
|--|----|
| 2.7. Evaluación de la gravedad.....                                    | 25 |
| 2.8. Tratamiento.....  | 28 |
| 2.8.1. Prioridades en la emergencia.....                               | 28 |
| 2.8.2. Recomendación empírica de antibióticos.....                     | 29 |
| 2.8.3. Consideraciones especiales.....                                 | 30 |
| 2.8.4. Características favorables de elección del antibiótico.....     | 31 |
| 2.8.5. Dónde y cuándo administrar la primera dosis de antibiótico..... | 31 |
| 2.8.6. Cuándo considerar el paso a la vía oral.....                    | 31 |
| 2.9. Criterios de estabilidad clínica.....                             | 32 |

**CAPÍTULO III**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 33 |
| 3.1. Objetivo general.....            | 33 |
| 3.2. Objetivos específicos.....       | 33 |

**CAPÍTULO IV**

|  |    |
|--|----|
| 4. DISEÑO METODOLÓGICO.....                        | 34 |
| 4.1. Tipo de estudio.....                          | 34 |
| 4.2. Área de estudio.....                          | 34 |
| 4.3. Universo de estudio y muestra.....            | 34 |
| 4.4. Criterios de inclusión.....                   | 34 |
| 4.5. Criterios de exclusión.....                   | 34 |
| 4.6. Fuente de recolección de la información. .... | 35 |
| 4.7. Operacionalización de las variables.....      | 35 |
| 4.8. Plan de análisis.....                         | 37 |
| 4.9. Aspectos éticos.....                          | 37 |





**CAPITULO V**

5. RESULTADOS..... 38

5.1. Características generales del grupo de estudio..... 38

5.2. Distribución de los pacientes según la clasificación del CURB-65.....39

5.3 Prevalencia de mortalidad.....40

5.4. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad con los factores de riesgo.....42

**CAPÍTULO VI**

6. Discusión..... 46

**CAPITULO VII**

7. Conclusiones y Recomendaciones..... 50

7.1. Conclusiones..... 50

7.2. Recomendaciones.....50

Bibliografía..... 51

Anexos..... 57



## INTRODUCCIÓN

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es la causa más frecuente de morbimortalidad por enfermedades infectocontagiosas; afecta por igual la población de países desarrollados y en vías de desarrollo, con una incidencia de 2 a 10 casos por 1.000 habitantes/año, de los que el 20 y el 35% requerirán ingreso hospitalario; niños y ancianos son el grupo etario de mayor riesgo.<sup>1, 22, 32</sup>

A pesar de los avances en el tratamiento antimicrobiano y en el conocimiento de los agentes etiológicos, la neumonía sigue siendo una causa frecuente de fallecimiento en la población general; es la sexta causa de muerte y la primera causa dentro de las etiologías infecciosas. En pacientes inmunocompetentes, la mortalidad por NAC oscila entre el 1 y el 36,5%, situándose generalmente en torno al 15%. Este amplio intervalo de mortalidad viene determinado, principalmente, por la forma de presentación de la neumonía, su etiología y las características del paciente. Es inferior al 1% en pacientes tratados ambulatoriamente, entre el 2 y el 30% en pacientes hospitalizados que no requieren cuidados en la UCI; el 36% de pacientes con NAC requieren ingreso a la UCI.<sup>1, 3, 4, 21, 22, 32</sup>

En Estados Unidos, la NAC es la principal causa de muerte por enfermedad infecciosa; afecta a 4 millones de adultos y representa 10 millones de consultas médicas, 500.000 hospitalizaciones y 45.000 muertes cada año. Las principales causas de muerte en pacientes que padecen NAC son hipoxemia refractaria, shock refractario y otras relacionadas con las complicaciones de la neumonía, sobre todo, el fallo multiorgánico. La edad avanzada ha sido asociada con riesgo de contraer la neumonía comunitaria grave, particularmente, en quienes las condiciones comórbidas también están presentes.<sup>22</sup>



De acuerdo con datos recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año cerca de tres a cuatro millones de pacientes mueren por neumonía; un alto porcentaje corresponde a niños y ancianos.<sup>23</sup> La incidencia anual de NAC gira en torno a 6/1000 en el grupo etario de 18-39 años y de 34/1000 en mayores de 75 años de edad.<sup>4</sup>

Según las guías de la Sociedad Latinoamericana de Tórax, su incidencia anual en los adultos oscila entre 1.6 y 13.4 por cada 1000 habitantes con tasas más altas en edades extremas de la vida.

En el año 2003, la segunda causa de mortalidad en el Hospital Vicente Corral Moscoso fue la neumonía por organismo no específico, con el 4.3%. En el año 2004, durante los meses de mayo y julio se encontró la prevalencia de 37 casos de neumonía adquirida en la comunidad, lo que demuestra que esta patología tiene una frecuencia alta.<sup>7</sup>

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

En los últimos años, la aparición de nuevas técnicas microbiológicas que hacen posible un mayor diagnóstico etiológico y el descubrimiento de agentes antimicrobianos que ofrecen nuevas opciones terapéuticas, han ayudado a una aproximación más objetiva del diagnóstico y tratamiento.

Existen múltiples modelos predictores de gravedad de la NAC; dentro de los más utilizados, se encuentran el Índice de Severidad de la Neumonía (PSI) propuesto por la ATS<sup>1</sup> y el índice propuesto por la Sociedad Británica de Tórax (BTS), CURB-65.<sup>17</sup>



En los casos catalogados como graves, el manejo incluye el ingreso hospitalario, la consideración temprana de su derivación a terapia intensiva y la terapia antibiótico empírica.<sup>8</sup> Históricamente, estas decisiones se han tomado basándose en el juicio clínico; estudios recientes han demostrado que, en muchas oportunidades, ha sido correcto para algunos pacientes e inadecuado para otros.<sup>9</sup> Generalmente se tiende a sobreestimar el riesgo de mortalidad y, en consecuencia las internaciones son mayores de las que deberían realizarse.<sup>10</sup>

Este trabajo tiene como objetivo determinar la prevalencia de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad y su relación con la gravedad del cuadro clínico y comorbilidades asociadas en pacientes ingresados al Departamento de Medicina Interna del Hospital Vicente Corral Moscoso.



---

## CAPÍTULO I

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La principal causa de mortalidad en la población general en los países desarrollados y en vías de desarrollo es la neumonía adquirida en la comunidad,<sup>1, 22</sup> con una frecuencia menor al 1% en pacientes ambulatorios a nivel mundial, en pacientes hospitalizados, se incrementa al 15%.<sup>3</sup> Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año, mueren por neumonía, entre tres a cuatro millones de pacientes; de estos, los niños y ancianos son los grupos más vulnerables.<sup>3,18</sup> En los países europeos, del 20 al 40% requieren hospitalización y la frecuencia de la NAC grave oscila entre el 5 y el 35%, alcanzando una mortalidad entre el 20 y el 50%.<sup>36</sup>

En Estados Unidos, la NAC afecta, aproximadamente, a 4 millones de adultos, alrededor de 6 casos por 1000 habitantes en el grupo de 18-39 años y de 34 casos, en el de mayores a 75 años por 1000 habitantes.<sup>22</sup> La mortalidad en pacientes ambulatorios es menos del 1%; en pacientes hospitalizados que no requieren cuidados intensivos, es del 5%; en pacientes con NAC que requieren acceso a la UCI, alcanza el 36%.<sup>22</sup> El coste directo gira alrededor de los 8.5 miles de millones de dólares anuales. Aproximadamente, el 95% de este valor es atribuible al de los casos ingresados. Se considera que tratar un caso en régimen ambulatorio cuesta 8 veces menos que si el caso requiere hospitalización.<sup>36</sup>

La reunión de expertos en Bogotá en el año 2007, según la OPS; concluye que la neumonía tiene una alta prevalencia, especialmente, en niños y en mayores de 60 años; es la causa del 20 al 25% del total de defunciones de estos grupos; afecta al ámbito escolar, laboral y social; produce ausentismo e incapacidad y un alto coste en la atención médica.



En el año 2003, la segunda causa de mortalidad en el Hospital Vicente Corral Moscoso fue la neumonía por organismo no específico, con el 4.3%. En el año 2004, en los meses de mayo y julio se encontró una prevalencia de 37 casos de neumonía adquirida en la comunidad, lo que demuestra que esta patología tiene una frecuencia alta.<sup>7</sup> Según el Ministerio de Salud Pública (MSP), en el año 2006, en Ecuador y la provincia del Azuay, la NAC es la primera causa de egresos hospitalarios con el 5.4% y de mortalidad con el 10.06% (INEC).

A nivel, local no existen estudios respecto a la mortalidad, es por ello que se pretende determinar la prevalencia de mortalidad de la neumonía adquirida en la comunidad de acuerdo con la estratificación del riesgo y factores asociados para iniciar oportunamente un manejo correcto de esta patología, con el objetivo de disminuir su alta incidencia en la morbimortalidad, y sus repercusiones en el ámbito social, laboral, en el coste elevado que representa su cuidado y, a su vez, lograr una mejor selección de los tratamientos empíricos instaurados.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

La neumonía adquirida en la comunidad es una complicación seria que puede llevar a resultados poco favorables; con lleva un gran impacto económico, una mayor estancia hospitalaria e incluso la muerte.<sup>22</sup> La alta prevalencia de neumonía adquirida en la comunidad y el porcentaje elevado de mortalidad por esta causa justifican la elaboración de este trabajo.

Debido a que no se han realizado estudios que describan la prevalencia de mortalidad en neumonía adquirida en la comunidad y su relación con la gravedad y factores asociados, se pretende determinarlos para capacitar al personal médico y



de salud en general de nuestra institución y, con los resultados obtenidos, conocer nuestra realidad para establecer estrategias de prevención primaria de salud, mejorar el abordaje terapéutico, cuyos beneficiarios son los pacientes que padecen la enfermedad y el sistema de salud que ahorraría recursos económicos.

Al analizar la realidad de nuestro medio, se actuará sobre los factores de riesgo más comunes; entre ellos, la comorbilidad, la estratificación del riesgo para una correcta derivación al sitio de atención, la selección de la terapia antibiótico empírica, el inicio temprano del tratamiento, y se creará conciencia para que la gente acceda a una atención oportuna; además, realice su respectivo seguimiento, tanto en el medio hospitalario como extrahospitalario.

Los resultados obtenidos en este trabajo investigativo servirán como fuente de información para estudiantes, docentes, profesionales de la salud que trabajen en el área de emergencia y otras áreas. Además, se podrá formular o ampliar la investigación concerniente a este estudio, que estará disponible en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.



---

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. GENERALIDADES

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como una infección aguda del parénquima pulmonar; para su diagnóstico, se requiere de un cuadro clínico compatible con, al menos, dos de los siguientes síntomas: fiebre, escalofrío o hipotermia, aparición de tos o exacerbación de tos crónica, con aumento o cambio en el color del esputo, dolor pleurítico, disnea, nuevos signos focales en la exploración física del tórax y presencia de un infiltrado en la radiografía de tórax.<sup>1</sup>

Las manifestaciones clínicas se iniciarán en el ambiente extrahospitalario, en las primeras 48 h del ingreso o 14 días después del egreso hospitalario. Las principales causas de muerte en pacientes que padecen NAC son hipoxemia refractaria, shock refractario y otros relacionados con las complicaciones de la neumonía, sobre todo, el fallo multiorgánico. La edad avanzada está asociada con el riesgo de contraer la neumonía comunitaria grave, particularmente, en quienes las condiciones comórbidas están presentes.<sup>22</sup> A pesar de los avances en la terapia antimicrobiana, las tasas de mortalidad por neumonía no han disminuido significativamente y su manejo sigue siendo controvertido.<sup>1</sup>

El coste directo derivado de la NAC es alto y, generalmente, está asociado con el valor de la hospitalización.<sup>21</sup>





## 2.2. EPIDEMIOLOGÍA

La NAC es una causa frecuente de morbimortalidad dentro de la población general en países desarrollados y en vías de desarrollo; los estudios prospectivos de la población del Reino Unido, Finlandia y América del Norte han informado de una incidencia anual entre 5 y 11 por mil habitantes en la población adulta, de lo que el 20 y el 35% requerirá de ingreso hospitalario. La incidencia varía notablemente con la edad, es mucho más alta en niños y en los ancianos.<sup>1, 21, 22, 32</sup> A pesar del avance en el tratamiento anti-microbiano y en el conocimiento de los agentes etiológicos, la neumonía sigue siendo una causa frecuente de fallecimiento en la población general; es la sexta causa de muerte y la primera causa dentro de las etiologías infecciosas. En pacientes inmunocompetentes, la mortalidad por NAC oscila entre el 1% y el 36.5%, situándose, generalmente, en torno al 15%. Este amplio intervalo de mortalidad se determina principalmente por la forma de presentación de la neumonía, por su etiología y por las características del paciente, pudiendo ser inferior al 1% en pacientes con tratamiento extrahospitalario, del 2 al 30% en pacientes hospitalizados que no requieren acceso a la UCI, hasta el 36% de pacientes con NAC requieren acceso a la UCI.<sup>3, 4, 21, 22, 32</sup>

En Estados Unidos, es la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas; afectas a 4 millones de adultos en Estados Unidos y representa 10.000.000 consultas médicas, 500.000 hospitalizaciones y 45.000 muertes cada año.

En Ecuador y la provincia del Azuay, en el año 2006, la NAC es la primera causa de egresos hospitalarios con el 5.4% y es causa de mortalidad con el 10.06% (INEC).



### 2.3. FACTORES DE RIESGO:

Los factores de riesgo asociados con la mortalidad de la NAC son múltiples y han sido identificados en diversos estudios, los cuales incluyen la edad, gravedad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia renal crónica, insuficiencia cardíaca crónica, diabetes mellitus, alcoholismo, inmunodepresión, enfermedad neoplásica, enfermedad neurológica y enfermedad crónica del hígado.<sup>12,22</sup>

Incluso, en pacientes que no tienen comorbilidad, estos factores de riesgo incluyen signos de progresión; en la enfermedad pulmonar multilobar, la necesidad de ventilación mecánica y la de vasopresores. Además, estos pacientes tienen la mayor severidad de la enfermedad, lo que conduce, también, a una mayor mortalidad.<sup>22, 32</sup>

### 2.4. ETIOLOGÍA MÁS COMÚN DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

El diagnóstico de los paciente hospitalizados por NAC oscila entre el 40 y el 60%; *Streptococo pneumoniae* es el agente predominante. La etiología, según los factores del huésped, en ancianos, en un trabajo prospectivo multicéntrico español, sobre NAC en mayores de 65 años se estableció en el 40% de pacientes.<sup>10</sup> A pesar de las pruebas de laboratorio, el agente causal sigue siendo desconocido en el 40% a 70% de los casos<sup>22</sup> (Tabla 1).

#### ➤ Paciente Ambulatorio

- *Streptococo pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Haemophilus Influenzae*, *Chlamidophyla pneumoniae*, Virus respiratorios.<sup>1</sup>



➤ **Paciente en hospitalización**

- *S. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *H. Influenzae*, *C. pneumoniae*, *Legionella species*, Aspiración, Virus respiratorios.<sup>1</sup>

➤ **Pacientes en Unidad de Cuidados Intensivos**

- *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Legionella species*, *Staphylococcus aureus*, Neumonías virales y Bacilos Gram negativos.<sup>1,22</sup>

En las NAC tratadas inicialmente en los Departamentos de Urgencias, el microorganismo más frecuentemente aislado es el *S. pneumoniae* (60-70%), seguido del *H. influenzae* (3-10%).<sup>3, 5, 15</sup>

Las infecciones mixtas con patógenos típicos y atípicos ocurren entre el 5% y el 40% de los casos, aproximadamente y los patógenos más comunes implicados con la letalidad en pacientes en UCI son *S. pneumoniae*, *S. aureus* (especialmente, la cepa CA-MRSA), *Legionella pneumophila* y *Pseudomonas aeruginosa*.<sup>22</sup>

Existen, además, otros estudios que orientan al probable origen polimicrobiano de las neumonías, uniéndose un patógeno bacteriano con un germen de los denominados atípicos (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae*, *Chlamydomphila psittaci*, *Coxiella burnetti*, *Legionella species*) y virus.<sup>1, 7, 21, 22</sup>



**Tabla 1. Etiología de la NAC según los factores de riesgo del huésped**

| <b>Factor</b>                           | <b>Microorganismo</b>  |
|---|--|
| Anciano                                 | S. pneumoniae, H. influenzae, Enterobacterias  |
| Asilo/residencia de 3ª edad             | S. pneumoniae, Enterobacterias, H. influenzae, S. aureus, C. pneumoniae, M. tuberculosis, Pseudomonas aeruginosa, Gacilos Gram negativos, Anaerobios, Legionella |
| Adictos a drogas por vía parenteral     | S. aureus, Anaerobios, M. tuberculosis, Pneumocystis carinii   |
| Diabetes mellitus                       | S. pneumoniae, S. aureus, Legionella, Bacilos Gram negativos y Pseudomonas aeruginosa  |
| Alcoholismo                             | S. pneumoniae (incluido neumococo resistente), Anaerobios, Bacilos Gram negativos, Enterobacterias, M. tuberculosis, Patógenos atípicos, Legionella.             |
| EPOC                                    | S. pneumoniae, H. influenzae, Moraxella catarralis, Legionella, Chlamydia pneumoniae, Enterobacterias, Pseudomonas aeruginosa                                    |
| Bronquiectasia                          | P. aeruginosa, Burkholderia cepacia, S. aureus, Haemophilus influenzae   |
| Insuficiencia cardíaca congestiva       | S. pneumoniae, Virus   |
| Insuficiencia renal                     | S. aureus, Bacilos Gram negativos y Pseudomonas aeruginosa, Legionella spp   |
| Esplenectomía                           | S. pneumoniae, H. influenzae   |
| Enfermedad periodontal                  | Polimicrobiana (aerobios y anaerobios)   |
| Infección por el VIH                    | S. pneumoniae, Legionella, Neumocistis Jeroveci  |
| Alteración del nivel de conciencia, ECV | Polimicrobiana (aerobios y anaerobios), Pseudomonas aeruginosa.  |
| Aspiración de gran volumen              | Anaerobios, neumonitis química, Bacilos entéricos Gram negativos y Pseudomonas aeruginosa  |
| Tratamiento antibiótico previo          | S. pneumoniae resistente, Enterobacterias, P. aeruginosa   |
| Desnutrición                            | P. aeruginosa  |
| Tratamiento prolongado con esteroides   | Legionella, Nocardia spp., Aspergillus, M. tuberculosis, P. aeruginosa   |



## 2.5. CUADRO CLÍNICO

- Síntomas:
  - Tos con o sin esputo
  - Dolor pleurítico en el pecho
  - Hemoptisis
  - Malestar general
  - Disnea
  - Escalofríos o sudores nocturnos
  - Mialgias
  - Fiebre > 38 ° C.
- Los hallazgos al examen físico puede incluir lo siguiente:
  - Fiebre
  - Taquipnea
  - Taquicardia o bradicardia
  - Cianosis
  - Disminución de la expansibilidad
  - Disminución del murmullo vesicular
  - Sibilancias, roncus y estertores (ninguno, algunos, o todos estos pueden estar presentes).
  - Egofonía en la auscultación
  - Roce Pleural
  - Matidez a la percusión
  - Alteración del estado mental

El inicio repentino de los síntomas y la rápida progresión de la enfermedad están asociados a neumonías bacterianas.<sup>5, 52</sup> En las personas de edad, la fiebre pueden no estar presente, inicio de la confusión mental es más común.<sup>5</sup>

## 2.6. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico clínico de neumonía es sencillo: pacientes con molestias clásicas como fiebre, tos productiva, especialmente cuando se acompaña por infiltrado



pulmonar en la Rx. Estándar de Tórax. La tos se presenta tan solo en un pequeño porcentaje de pacientes, diagnosticados de neumonía (4% en grandes series).<sup>3</sup>

### 2.6.1. Radiografía de Tórax

La Rx estándar de Tórax es la prueba más importante para el diagnóstico de neumonía; la sociedad Americana de Tórax (ATS) y la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) incluyen en la definición de neumonía los hallazgos radiográficos.<sup>3</sup> La radiografía de tórax es la exploración de imagen inicial obligada ante la sospecha de NAC. La presencia de un nuevo infiltrado es el hallazgo radiológico característico y la imagen radiográfica puede persistir de 4 a 6 semanas.

Desafortunadamente, rara vez la radiografía de tórax sugiere una etiología específica, a pesar de que es considerada la prueba de oro por muchos, también tiene varias limitaciones y no tiene una sensibilidad de 100% o 100% de especificidad.<sup>13</sup>

En pacientes ambulatorios con sospecha de la NAC, no es necesario realizar una radiografía de tórax a menos que se presente las siguientes condiciones:

- Si el diagnóstico está en duda.<sup>21</sup>
- Si la evolución después del tratamiento no es satisfactoria.

A todos los pacientes ingresados en un hospital con sospecha de NAC, se les debe realizar una radiografía de tórax lo antes posible para confirmar o descartar el diagnóstico e iniciar el tratamiento con los antibióticos dentro de las 4 h de permanencia en el hospital.

La radiografía de tórax no es necesaria repetirla antes del alta hospitalaria en quienes han presentado una recuperación clínica favorable de la NAC; sin



embargo, en aquellos pacientes que tienen una persistencia de los síntomas o signos físicos, que están en mayor riesgo de malignidad subyacente (en particular, los fumadores y los >50 años) o no han sido ingresados en el hospital, se debe repetir la radiografía después de 6 semanas.

La tomografía axial computarizada (TAC) torácica tiene una sensibilidad mayor que la Rx de tórax para el diagnóstico de NAC; pero, no obstante, su uso se reserva para aquellas situaciones que requieren de un diagnóstico diferencial preciso o ante un fracaso en la respuesta terapéutica.

Otras investigaciones incluyen la broncoscopia, que se debe considerar en los pacientes con persistencia de signos, síntomas y alteraciones radiológicas, a las 6 semanas después de concluir el tratamiento.<sup>21</sup>

### **2.6.2. Pruebas de laboratorio**

Cuando está indicado el manejo hospitalario, se debe realizar un hemograma, química sanguínea que incluye electrolitos séricos, glucemia, función hepática, función renal, y saturación de oxígeno; gasometría arterial, que tienen por objeto confirmar el diagnóstico y complementar la estratificación de riesgo. Estas determinaciones deben ser realizadas de forma habitual en todo paciente derivado al área de urgencias desde el medio extrahospitalario con el fin de valorar la gravedad de la neumonía y su necesidad de hospitalización.<sup>22, 27,32</sup>

### **2.6.3. Estudios microbiológicos**

Los estudios microbiológicos convencionales (Tinción de Gram, cultivo de esputo y hemocultivo) no identifican al patógeno causante en el 50% de los pacientes y puede demorar el inicio del tratamiento con el antibiótico, hecho que ha llevado a



desenlaces fatales. La evidencia ha demostrado que el impacto de la identificación microbiológica del patógeno, como variable que influye en los desenlaces del paciente, es limitado o está ausente.

En pacientes hospitalizados, se recomiendan las siguientes técnicas.

- Tinción de Gram y cultivo de esputo.
- Hemocultivos: La realización de hemocultivos dentro de las primeras 24 h del ingreso del paciente consigue una significativa reducción de la mortalidad a los 30 días<sup>32</sup>, por lo que se recomienda realizarse dos hemocultivos en todos los pacientes con NAC hospitalizados (I A); antes del inicio del tratamiento con el antibiótico.
- Procedimientos invasivos: La fibrobroncoscopia o punción aspirativa pulmonar transtorácica no son indicados para el manejo de rutina de pacientes con NAC; estos se reservan para casos con curso fulminante o sin respuesta al tratamiento (B III).<sup>32</sup>

#### **2.6.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA NAC**

- Bronquitis aguda
- Exacerbación de la EPOC
- Exacerbación del asma
- Pleuritis
- Edema pulmonar
- Alveolitis fibrosante
- Cáncer de pulmón
- Bronquiectasia
- Cuerpo extraño inhalado
- Embolia pulmonar.<sup>3, 5</sup>





## 2.7. EVALUACIÓN DE SEVERIDAD Y CRITERIOS PARA LA ADMISIÓN EN UCI

La decisión del sitio de atención es fundamental para los pacientes que tienen NAC porque afecta al diagnóstico, a las intervenciones terapéuticas y a los resultados clínicos. La información disponible indica que, en cierto tipo de pacientes, se puede tanto infravalorar como sobreestimar la gravedad de la NAC. Para solucionar este problema y poder complementar el juicio clínico, se han desarrollado, en los últimos años, escalas pronósticas de gravedad para estratificar a los pacientes en grupos de riesgo, en función de la probabilidad de mortalidad observada a los 30 días o en función de la probabilidad de necesitar un tratamiento más agresivo: el soporte ventilatorio ó el hemodinámico (vasopresores). Según el grupo o clase de riesgo en el que se incluya al paciente, se decide el sitio más adecuado para su tratamiento (ambulatorio, planta de hospitalización o UCI), en un intento de racionalizar los recursos disponibles.

Existen varias escalas pronósticas, las dos más comúnmente utilizadas y recomendadas por las guías clínicas IDSA/ATS 2007, para el tratamiento de la NAC son el Pneumonia Severity Index (PSI) <sup>19</sup> y el CURB-65 <sup>2</sup>, acrónimo de 5 variables (confusión, urea, frecuencia respiratoria, presión arterial y edad >65 años). El PSI, desarrollado por Fine et al., <sup>19</sup> utiliza 20 variables que incluyen edad, sexo, comorbilidades, signos vitales y alteraciones analíticas y radiológicas, con una asignación de puntos para cada una de estas variables. Según la puntuación total se estratifica a los pacientes en 5 categorías o clases (I-V) en función del riesgo de mortalidad a los 30 días desde el diagnóstico (Anexo 3).

El CURB-65 fue inicialmente desarrollado por la British Thoracic Society en 1987 y, posteriormente rediseñado por Lim et al.<sup>2</sup>, incluye 5 variables (Tabla 2). El cálculo de la puntuación final se realiza sumando un punto por cada variable presente con



un margen entre 0 y 5 puntos. Esta escala estratifica a los pacientes en tres grupos o clases de riesgo (Tabla 3).

En conclusión, estas herramientas son recomendables para determinar a los pacientes de bajo riesgo, pero no se debe extrapolar, con el grupo de alto riesgo de pacientes. Varios estudios tratan de determinar qué pacientes deben ser admitidos en la UCI, para su valoración, la Sociedad Americana de Tórax (ATS) ha elaborado criterios para la NAC grave, con el fin de definir la necesidad de admisión a la UCI basada en los estudios originales de Ewig et al. Las guías clínicas de norte América del 2009, recomiendan la necesidad de ingreso en la UCI, de aquellos pacientes que tienen uno de los criterios más importantes (ventilación mecánica/intubación endotraqueal o shock séptico que requiere vasopresores) o de los pacientes que tienen tres de los nueve criterios menores (Tabla 3).<sup>1, 22</sup> El uso de la experiencia y criterio clínico es siempre recomendable.<sup>22</sup>

Otras herramientas han sido evaluadas para predecir mejor la necesidad de admisión a la UCI y el riesgo de muerte en el grupo de mayor gravedad. Instrumentos tales como PS-CURXO80, SMART-COP y el score PIRO-CAP se han creado para este propósito.<sup>22</sup>

Además de las herramientas de predicción clínica, hay un gran interés en el uso de biomarcadores como indicadores pronósticos en la neumonía comunitaria grave.<sup>28</sup>

Los dos mejores marcadores biológicos, actualmente, disponibles son la Proteína C Reactiva (PCR) y Procalcitonina (PCT), siendo esta última superior a la PCR para predecir la NAC, y en un estudio se relacionó significativamente con la gravedad de la enfermedad.<sup>25</sup>



**Tabla 2. Escala CURB-65: (1 punto por cada parámetro)**

|   |
|---|
| Confusión   |
| Urea mayor a 7 mmol/l o BUN mayor a 19,6 mg/l                                 |
| Respiratory rate (frecuencia respiratoria) > 30 por minuto                    |
| Blood pressure (Presión Sanguínea): sistólica < 90 mmHg, diastólica < 60 mmHg |
| Edad mayor a 65 años  |

Fuente: de Infect Dis Clin N Am volume 23 (September 2009) 503–520.

**Tabla 3. Escala de estratificación de clase de riesgo**

**Para la admisión hospitalaria, PSI Y CURB-65**

| PSI (Pneumonia Severity Index) |           |                |                                     | CURB-65         |                |  |
|--------------------------------|-----------|----------------|-------------------------------------|-----------------|----------------|--|
| Clase de Riesgo                | Puntos    | Mortalidad (%) | Recomendaciones al sitio de cuidado | Clase de riesgo | Mortalidad (%) | Recomendaciones al sitio de cuidado                  |
| I                              | Algoritmo | 0.1            | Ambulatorio                         | 0               | 0.7            | Ambulatorio  |
| II                             | <70       | 0.6            | Ambulatorio                         | 1               | 2.1            | Ambulatorio  |
| III                            | 71 - 90   | 2.8            | Ambulatorio u Hospitalización       | 2               | 9.2            | Hospitalización                                      |
| IV                             | 91 - 130  | 8.2            | Hospitalización                     | 3               | 14.5           | Hospitalización                                      |
| V                              | >130      | 29.2           | Hospitalización                     | 4 , 5           | 40 - 57        | Hospitalización (posible necesidad de ingreso a UCI) |

Fuente: Infect Dis Clin N Am volume 23 (September 2009) 503–520

El término NAC grave identifica a un grupo de pacientes con enfermedad grave, propensos a tener complicaciones y malos resultados, y que requieren un mayor nivel de atención.<sup>22</sup>



**Tabla 4. Criterios para Neumonía Adquirida en la Comunidad Grave. IDSA/ATS 2007**

|   |
|---|
| <p><b>Criterios Menores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia respiratoria 30 /min</li> <li>• New-onset confusion/desorientacion</li> <li>• Trombocitopenia (plaquetas &lt; 100,000 cells/mL)</li> <li>• PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> ratio % 250</li> <li>• Uremia (BUN level &gt; 20 mg/dL)</li> <li>• Hipotermia (core temperature &lt; 36°C)</li> <li>• Bilateral or multilobar infiltrates</li> <li>• Leucopenia (conteo de leucocitos &lt;4000 cells/mL)</li> <li>• Hipotensión que requiere reanimación agresiva con fluidos</li> </ul> |
| <p><b>Criterios Mayores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de ventilación mecánica</li> <li>• Shock séptico con necesidad de vasopresores</li> </ul>  |
| <p>La presencia de un criterio mayor o de dos criterios menores define el caso de neumonía grave y requiere ingreso a UCI.</p>  |

Fuente: Mandell LA, et al. IDSA/ATS. Clin Infect Dis 2007 Mar 1;44:S27-72.

Los nuevos criterios de la IDSA/ATS identifican casi al 90% de los casos que requieren ingreso en la UCI.<sup>35</sup>

## 2.8. TRATAMIENTO

### 2.8.1. Prioridades en la Emergencia

- Asistencia respiratoria.
- Evaluar la gravedad de la enfermedad.
- Iniciar tratamiento antibiótico empírico basado, probablemente, en la mayoría de patógenos y resistencia local.
- Decisión respecto a la hospitalización y a la necesidad de aislamiento.



## 2.8.2. Recomendación empírica de Antibióticos

Los antibióticos para los pacientes con PAC deben administrarse dentro de las 4 horas de servicio de urgencias.<sup>13</sup>

➤ **Paciente ambulatorio:** Se recomienda los siguientes regímenes para el tratamiento ambulatorio en base a la lista riesgos clínicos.

A. Previamente sano y sin factores de riesgo para la infección DRSP

- Un Macrólidos (Azitromicina, Claritromicina o Eritromicina) (recomendación fuerte; nivel I).
- La Doxiciclina (recomendación débil, el nivel III).

B. Presencia de comorbilidades

- Una Fluoroquinolona respiratoria (Moxifloxacino, Gemifloxacino, o Levofloxacino (recomendación fuerte; nivel I).
- Betalactámicos, más un Macrólido (recomendación fuerte; nivel I) (Amoxicilina-clavulánico es preferido; alternativas incluyen Ceftriaxona, Cefpodoxima, Cefuroxima), la doxiciclina es una alternativa de los macrólidos) (nivel II).

➤ **Pacientes ingresados fuera de la UCI**

- Fluorquinolonas respiratorias. (recomendación fuerte, Nivel I).
- Un Betalactámico + Macrólido. (recomendación fuerte, Nivel I), agentes Betalactámicos preferidos incluye Cefotaxime, Ceftriaxona, y ampicilina; Ertapenem para pacientes seleccionados; la Doxiciclina como una alternativa a los macrólidos (nivel III). En pacientes



alérgicos a la penicilina de debe utilizar una fluoroquinolona respiratoria.

➤ **Tratamiento para pacientes hospitalizados y en la UCI**

- Un Betalactámico (Cefotaxime, Ceftriaxona o Ampicillina/Sulbactam) + Azitromicina (Nivel II) o una fluoroquinolona respiratoria (Nivel I). Para pacientes alérgicos a la Penicilina, son recomendados una fluoroquinolona respiratoria y Aztreonam.

**2.8.3. Consideraciones especiales**

- Si se sospecha de Pseudomonas aeruginosa:
  - Un Betalactámico antineumocócico y antipseudomónico (Piperacilina+Tazobactam, Cefepime, Imipenem o Meronem) + Ciprofloxacina o Levofloxacino.
  - Betalactámico + Aminoglucósido + Azitromicina
  - Betalactámico + Aminoglucósido + FQ antineumocócica (Para alérgicos a la Penicilina, sustituir Betalactámico por Aztreonam). (recomendación moderada, Nivel III).
- Si se sospecha de neumonía comunitaria por Stafilococo Aureus Meticilino Resistente (SAMR).
  - Adicionar Vancomicina o Linezolid (Nivel III).
- Fluorquinolonas respiratorias con mayor actividad frente a Streptococo pneumoniae con alto Nivel de resistencia a la Penicilina.
  - Gatifloxacino, Gemifloxacino, Levofloxacino, Moxifloxacino
- Antibióticos con actividad frente a Stafilococo Aureus Meticilino Resistente, aprobados por la Food and Drug Administration (FDA).
  - Vancomicina, Linezolid, Tigeciclina.



#### **2.8.4. Características favorables de elección del antibiótico**

- Bactericida mejor que bacteriostático
- Buena difusión tisular con concentraciones mayores a CIM
- Espectro reducido, pero que incluya la etiología más probable
- Seguro, bien tolerado y con menos interacciones
- Fácil y cómodo de administrar (oral, una vez al día)
- Menor coste para igual eficacia clínica/bacteriológica
- Menor capacidad de inducir resistencias

Datos más recientes sugieren que la cobertura empírica en todos los niveles de gravedad de la neumonía adquirida en la comunidad debe incluir organismos atípicos, tales como *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, y *L. pneumophila*<sup>13</sup>.

#### **2.8.5. Dónde y cuándo administrar la primera dosis de antibiótico**

- ❖ Si se considera probable el diagnóstico de neumonía, se debe iniciar el antibiótico empírico tan pronto como sea posible.
- ❖ Si el paciente ingresa a Urgencias se recomienda administrar la primera dosis de antibiótico durante su estancia en la misma, antes de ser admitido al hospital. (Recomendación moderada; nivel II).
- ❖ Si el paciente visita ambulatoriamente se recomienda administrar la primera dosis de antibiótico VO o IM en la consulta.<sup>1</sup>

#### **2.8.6. Cuando considerar el paso a la vía oral**

- ❖ Evaluación de la respuesta clínica (criterios de estabilidad clínica).
- ❖ Necesidad de mantener los mismos niveles del fármaco administrado por vía oral que los conseguidos por vía intravenosa.



- ❖ Mejoría de tos y disnea.
- ❖ Ausencia de fiebre ( $< 37.7$ ) en 2 determinaciones separadas 8 horas
- ❖ Disminución del recuento leucocitario.
- ❖ Tracto digestivo funcionando con ingesta oral adecuada.

## **2.9. CRITERIOS DE ESTABILIDAD CLÍNICA**

- Temperatura  $\leq 37.8$  °C.
- F C  $\leq 100$  latidos por minuto.
- F R  $\leq 24$  respiraciones por min.
- Presión arterial sistólica  $\geq 90$  mm Hg.
- Saturación arterial de oxígeno  $\geq 90\%$ , o presión arterial de oxígeno  $\geq 60$  mm Hg.
- Capacidad de tomar medicamentos orales.
- Estado mental normal.





## **CAPÍTULO III**

### **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad y su relación con diabetes mellitus tipo 2, insuficiencia cardiaca, alcoholismo y gravedad del cuadro clínico en pacientes ingresados al Departamento de Medicina Interna del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la prevalencia de neumonía adquirida en la comunidad y la estratificada por grupo etario, sexo y lugar de residencia.
2. Determinar la relación que existe entre neumonía adquirida en la comunidad con la diabetes mellitus tipo 2, insuficiencia cardiaca, alcoholismo y gravedad del cuadro clínico.



## **CAPÍTULO IV**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **4.1. TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio transversal en pacientes mayores a 18 años de edad, para determinar la prevalencia de neumonía adquirida en la comunidad y factores relacionados.

#### **4.2. ÁREA DE ESTUDIO**

La investigación se realizó en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca. Esta casa de salud brinda atención médica a pacientes que provienen, en su mayoría, del Austro ecuatoriano.

#### **4.3. UNIVERSO DE ESTUDIO Y MUESTRA**

Se estudio el universo, conformado por 159 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, con edad igual o mayor a 18 años y que ingresaron al Departamento de Medicina Interna entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.

#### **4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Pacientes que egresaron del Departamento de Medicina Interna con diagnóstico, primario o secundario, de neumonía adquirida en la comunidad.

#### **4.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Diagnóstico de egreso de neumonía intrahospitalaria, fibrosis quística, tuberculosis, bronquiectasias, insuficiencia renal crónica, enfermedad maligna, VIH/SIDA y tratamiento con corticoides.



#### 4.6. FUENTE DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información fue recolectada de las historias clínicas y transcritas al formulario respectivo (Anexo 1).

#### 4.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| VARIABLE                                    | DEFINICIÓN   | DIMENSIÓN                                 | INDICADOR  | ESCALA   |
|---|--|---|--|--|
| <b>EDAD</b>                                 | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del ingreso al hospital   | Tiempo transcurrido                       | Años consignado en la historia clínica                       | < 45<br>45-65<br>≥65   |
| <b>SEXO</b>                                 | Características fenotípicas que diferencian a hombres de mujeres   | Características fenotípicas               | Hombre<br>Mujer  | Hombre<br>Mujer  |
| <b>LUGAR DE RESIDENCIA</b>                  | Espacio geográfico donde reside de una persona   | Espacio geográfico                        | Tipo de espacio geográfico consignado en la historia clínica | Urbana<br>Rural  |
| <b>INSTRUCCIÓN</b>                          | Nivel de educación alcanzado por el paciente durante toda su vida  | Nivel de educación                        | Nivel de instrucción consignado en la historia clínica       | Analfabeta<br>Primaria<br>Secundaria<br>Superior                     |
| <b>MORTALIDAD POR NEUMONIA</b>              | Desenlace fatal, al momento del alta, de un paciente que adolece de infección del parénquima pulmonar producido por bacterias. | Desenlace al momento del alta             | Desenlace fatal al momento del alta                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul> |
| <b>CONDICION DE GRAVEDAD DE LA NEUMONIA</b> | Características clínicas y de laboratorio que predicen gravedad del cuadro clínico   | Características clínicas y de laboratorio | CURB-65<br>Anexo 1   | Bajo<br>Intermedio<br>Grave  |



|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>DIABETES MELLITUS TIPO 2</b></p>       | <p>Desorden metabólico caracterizado por hiperglucemia crónica</p>  | <p>Desorden metabólico</p>  | <p>Desorden metabólico consignado en la historia clínica</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul> |
| <p><b>EPOC</b></p>                           | <p>Características clínicas y de laboratorio caracteriza por limitación del flujo aéreo que no es completamente reversible</p>  | <p>Características clínicas de la patología</p>                                   | <p>Características clínicas consignadas en la historia clínica</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul> |
| <p><b>INSUFICIENCIA CARDIACA CRÓNICA</b></p> | <p>Síndrome clínico consecuencia de una alteración cardíaca funcional o estructural, que altera o impide la capacidad ventricular de llenado, produciendo síntomas y signos en reposo o ejercicio</p> | <p>Características clínicas de la patología</p>                                   | <p>Características clínicas consignadas en la historia clínica</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul> |
| <p><b>ALCOHOLISMO</b></p>                    | <p>Consumo de alcohol que lleva, a quien lo consume, a problemas biológicos, psicológicos y sociales</p>  | <p>Problemas biológicos, psicológicos y sociales debido al consumo de alcohol</p> | <p>Problemas biológicos, psicológicos y sociales debido al consumo de alcohol consignados en la historia clínica</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul> |



---

#### **4.8. PLAN DE ANÁLISIS**

Las variables categóricas (grupo etario, sexo, lugar de residencia, instrucción, mortalidad por neumonía) fueron analizadas en tablas de frecuencia absoluta y relativa (porcentajes); la variable edad, con la media, DS, límite inferior y superior y la relación entre mortalidad por neumonía y factores relacionados con la razón de prevalencias, intervalo de confianza y valor p. Se utilizó para el análisis el software Excel y SPSS.

#### **4.9. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio se realizó previa aprobación, del protocolo 034 PG, con fecha 6 de Octubre de 2009, por la Comisión Académica de la Especialidad del Postgrado de Medicina Interna de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.

La información obtenida fue manejada con absoluta confidencialidad. Para esto, se implementó la codificación de registros y archivos, de tal manera que, únicamente tuvo acceso a la misma el personal de la investigación.

La información recopilada es veraz y verificable, pudiendo ser comprobada por cualquier persona, autoridad del Hospital y/o Universidad que estuvieren interesados en auditar, sin que esto pueda repercutir negativamente en la integridad física, intelectual o moral de los participantes.



**CAPITULO V**  
**RESULTADOS**

**5.1. Características generales del grupo de estudio**

**5.1.1. Edad**

La edad mínima fue de 18 años; la máxima, de 98; la media, de  $55.9 \pm 23.0$ . La mayoría (n= 65, el 40.9%) tenía edad igual o mayor a 65 años, seguida por el grupo de 18 a 44 años (n=57, el 35.8%). La diferencia fue significativa ( $p= 0.020$ ) (Tabla 4).

**Tabla 4. Distribución del grupo de estudio, según grupo etario.**

**Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Grupo etario (años) | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| 18 - 44             | 57         | 35.8       |
| 45 - 64             | 37         | 23.3       |
| ≥ 65                | 65         | 40.9       |
| Total               | 159        | 100.0      |

Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

**5.1.2. Sexo**

Los pacientes de sexo femenino conforman la mayoría, 95, que representa el 59.7% y los 64 hombres, el 40.3%. La diferencia no fue significativa ( $p=0.014$ ) (Tabla 5).

**Tabla 5. Distribución del grupo de estudio, según sexo.**  
**Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Sexo      | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Masculino | 64         | 40.3       |
| Femenino  | 95         | 59.7       |
| Total     | 159        | 100.0      |

Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.



### 5.1.3. Lugar de residencia

El 61%, es decir, 97 pacientes, residían en el área urbana y el 39.0%, 62 pacientes, en el área rural. La diferencia fue significativa ( $p= 0.06$ ) (Tabla 6).

**Tabla 6. Distribución del grupo de estudio, según lugar de residencia. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Lugar de residencia | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| Urbano              | 97         | 61.0       |
| Rural               | 62         | 39.0       |
| Total               | 159        | 100.0      |

Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

### 5.1.4. Nivel de instrucción

Instrucción primaria y secundaria tenían 136 pacientes, que corresponde al 85%, y la minoría 7, instrucción superior, que representa el 4.4% (Tabla 7).

**Tabla 7. Distribución del grupo de estudio, según nivel de instrucción. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Nivel de Instrucción | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|------------|------------|
| Analfabeta           | 16         | 10.1       |
| Primaria             | 82         | 51.6       |
| Secundaria           | 54         | 34.0       |
| Superior             | 7          | 4.4        |
| Total                | 159        | 100.0      |

Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

### 5.2. Distribución de los pacientes, según la clasificación CURB-65

La mayoría de pacientes 80, que constituyen el 50.3% fueron clasificados como de riesgo bajo, según la escala de CURB-65; en menor número y porcentaje, están los



de riesgo intermedio y alto, 58 y 21 que corresponden al 36.5% y 13.2% respectivamente. La diferencia fue significativa ( $p= 0.000$ ) (Tabla 8).

**Tabla 8. Distribución del grupo de estudio, según la escala CURB-65. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Clasificación según CURB-65 | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| Riesgo bajo                 | 80         | 50.3       |
| Riesgo Intermedio           | 58         | 36.5       |
| Riesgo grave                | 21         | 13.2       |
| Total                       | 159        | 100.0      |

Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

### 5.3. Prevalencia de mortalidad

La prevalencia de mortalidad, al momento del alta de los pacientes, fue del 15.1%. (Tabla 9).

**Tabla 9. Prevalencia de mortalidad en pacientes diagnosticados de Neumonía adquirida en la comunidad, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Mortalidad al momento del alta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Sí                             | 24         | 15.1       |
| No                             | 135        | 84.9       |
| Total                          | 159        | 100.0      |

Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

#### 5.3.1. Mortalidad de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, según grupo etario

Los pacientes mayores a 65 años fallecieron en un porcentaje del 20.0%, entre los de 45 y 64 años, el 13.5% y, en los menores a 45, el 10.5%. La diferencia no fue significativa ( $p= 0.329$ ). (Tabla 10).





**Tabla 10. Mortalidad en pacientes diagnosticados de neumonía adquirida en la comunidad, según grupo etario, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Grupo etario (años) | Fallecimiento |             |            |             |            |              |
|---------------------|---------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|
|                     | Sí            |             | No         |             | Total      |              |
|                     | N°            | %           | N°         | %           | N°         | %            |
| < 45                | 6             | 10.5        | 51         | 89.5        | 57         | 100.0        |
| 45 -64              | 5             | 13.5        | 32         | 86.5        | 37         | 100.0        |
| ≥ 65                | 13            | 20.0        | 52         | 80.0        | 65         | 100.0        |
| <b>Total</b>        | <b>24</b>     | <b>15.1</b> | <b>135</b> | <b>84.9</b> | <b>159</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

**5.3.2. Mortalidad de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, según sexo**

De los pacientes fallecidos, el 15.6% fueron de sexo masculino y el 14.7, de sexo femenino. La diferencia no fue significativa ( $p= 0.878$ ). (Tabla 11).

**Tabla 11. Mortalidad en pacientes diagnosticados de neumonía adquirida en la comunidad, según sexo. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Sexo         | Fallecimiento |             |            |             |            |              |
|--------------|---------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|
|              | Si            |             | No         |             | Total      |              |
|              | N°            | %           | N°         | %           | N°         | %            |
| Masculino    | 10            | 15.6        | 54         | 84.4        | 64         | 100.0        |
| Femenino     | 14            | 14.7        | 81         | 85.3        | 95         | 100.0        |
| <b>Total</b> | <b>24</b>     | <b>15.1</b> | <b>135</b> | <b>84.9</b> | <b>159</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.



### 5.3.3. Mortalidad de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, según lugar de residencia

Los porcentajes de fallecimientos, según el lugar de residencia, fueron similares; en el área urbana, el 15.5% y, en la rural, el 14.5%. La diferencia no fue significativa ( $p= 0.871$ ). (Tabla 12).

**Tabla 12. Mortalidad en pacientes diagnosticados de neumonía adquirida en la comunidad, según lugar de residencia. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Lugar de residencia | Fallecimiento |      |     |      |       |       |
|---------------------|---------------|------|-----|------|-------|-------|
|                     | Si            |      | No  |      | Total |       |
|                     | N°            | %    | N°  | %    | N°    | %     |
| Urbana              | 15            | 15.5 | 82  | 84.5 | 97    | 100.0 |
| Rural               | 9             | 14.5 | 53  | 85.5 | 62    | 100.0 |
| Total               | 24            | 15.1 | 135 | 84.9 | 159   | 100.0 |

Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

### 5.4. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad con los factores de riesgo

#### 5.4.1. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad y diabetes Mellitus tipo 2

El porcentaje de pacientes que fallecieron y tenían diabetes Mellitus tipo 2 fue del 22.2% y los que fallecieron y no tenían diabetes, del 14.2%. La diferencia no fue significativa (RP 1.6, IC 95% 0.6-4.1 y  $p=0.481$ ) (Tabla 13).



**Tabla 13. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad con diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Diabetes Mellitus | Condición de salud<br>Al momento del alta hospitalaria |      |      |      |       |       | RP  | IC 95%   | Valor p |
|-------------------|--|------|------|------|-------|-------|-----|----------|---------|
|                   | Fallecido  |      | Vivo |      | Total |       |     |          |         |
|                   | N°   | %    | N°   | %    | N°    | %     |     |          |         |
| Sí                | 4  | 22.2 | 14   | 77.8 | 18    | 100.0 | 1.6 | 0.6 -4.1 | 0.481*  |
| No                | 20   | 14.2 | 121  | 85.8 | 141   | 100.0 |     |          |         |
| Total             | 24   | 15.1 | 135  | 84.9 | 159   | 100.0 |     |          |         |

\*Test exacto de Fisher  
Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

**5.4.2. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad e insuficiencia cardiaca**

El porcentaje de pacientes que fallecieron y tenían insuficiencia cardiaca fue del 25.0% y de los que fallecieron y sin tener esa patología, es el 13.7%. La diferencia no fue significativa (RP 1.8, IC 95% 0.8-4.4 y p=0.322) (Tabla 14).

**Tabla 14. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad con insuficiencia cardiaca. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Insuficiencia cardiaca | Condición de salud<br>Al momento del alta hospitalaria |      |      |      |       |       | RP  | IC 95%   | Valor p |
|------------------------|--|------|------|------|-------|-------|-----|----------|---------|
|                        | Fallecido  |      | Vivo |      | Total |       |     |          |         |
|                        | N°   | %    | N°   | %    | N°    | %     |     |          |         |
| Sí                     | 5  | 25.0 | 15   | 75.0 | 20    | 100.0 | 1.8 | 0.8 -4.4 | 0.322*  |
| No                     | 19   | 13.7 | 120  | 86.3 | 139   | 100.0 |     |          |         |
| Total                  | 24   | 15.1 | 135  | 84.9 | 159   | 100.0 |     |          |         |

\*Test por continuidad de Yates  
Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.



### 5.4.3. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad y EPOC

El porcentaje de pacientes que fallecieron y tenían enfermedad pulmonar obstructiva crónica es del 25.0% y de los que fallecieron y no tenían esa patología, es el 14.6%. La diferencia no fue significativa (RP 0.9, IC 95% 0.6-1.3 y p=0.346). (Tabla 15).

**Tabla 15. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| EPOC  | Condición de salud<br>Al momento del alta hospitalaria |      |      |      |       |       | RP  | IC 95%   | Valor p |
|-------|--|------|------|------|-------|-------|-----|----------|---------|
|       | Fallecido  |      | Vivo |      | Total |       |     |          |         |
|       | Nº   | %    | Nº   | %    | Nº    | %     |     |          |         |
| Sí    | 2  | 25.0 | 6    | 75.0 | 8     | 100.0 | 0.9 | 0.6 -1.3 | 0.346*  |
| No    | 22   | 14.6 | 129  | 85.4 | 151   | 100.0 |     |          |         |
| Total | 24   | 15.1 | 135  | 84.9 | 159   | 100.0 |     |          |         |

\*Test exacto de Fisher  
Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

### 5.4.4. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad y alcoholismo

El porcentaje de pacientes que fallecieron y estaban expuestos a la ingesta crónica de alcohol es el 11.8% y de los que fallecieron y no tenían esa exposición es el 15.5%. La diferencia no fue significativa (RP 0.8, IC 95% 0.2-3.0 y p=1.000).

(Tabla 16)



**Tabla 16. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad con alcoholismo, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| Alcoholismo | Condición de salud<br>Al momento del alta hospitalaria |      |      |      |       |       | RP  | IC 95%   | Valor p |
|-------------|--|------|------|------|-------|-------|-----|----------|---------|
|             | Fallecido  |      | Vivo |      | Total |       |     |          |         |
|             | N°   | %    | N°   | %    | N°    | %     |     |          |         |
| Sí          | 2  | 11.8 | 15   | 82.2 | 17    | 100.0 | 0.8 | 0.2 -3.0 | 1.000*  |
| No          | 22   | 15.5 | 120  | 84.5 | 142   | 100.0 |     |          |         |
| Total       | 24   | 15.1 | 135  | 84.9 | 159   | 100.0 |     |          |         |

\*Test exacto de Fisher  
Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.

**5.4.5. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad y gravedad de la neumonía, valorada según la escala CURB-65**

El porcentaje de pacientes que fallecieron y fueron clasificados como graves, según la escala de CURB-65, es el 23.8% y de los que fallecieron y no tenían esa clasificación, es el 13.8%. La diferencia no fue significativa (RP 1.7, IC 95% 0.7-4.1 y p=0.384 (Tabla 17).

**Tabla 17. Relación entre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad con la gravedad de la patología, según CURB-65, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2009**

| CURB-65      | Condición de salud<br>Al momento del alta hospitalaria |      |      |      |       |       | RP  | IC 95%   | Valor p |
|--------------|--|------|------|------|-------|-------|-----|----------|---------|
|              | Fallecido  |      | Vivo |      | Total |       |     |          |         |
|              | N°   | %    | N°   | %    | N°    | %     |     |          |         |
| Grado III    | 5  | 23.8 | 16   | 76.2 | 21    | 100.0 | 1.7 | 0.7 -4.1 | 0.384*  |
| Grado I y II | 19   | 13.8 | 119  | 86.2 | 138   | 100.0 |     |          |         |
| Total        | 24   | 15.1 | 135  | 84.9 | 159   | 100.0 |     |          |         |

\*Test por continuidad de Yates  
Fuente: historias clínicas.  
Elaborado por el autor.



---

## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

Dentro de las enfermedades infectocontagiosas, la NAC es considerada a nivel mundial como la principal causa de morbilidad y mortalidad con repercusión en lo social, laboral y un alto coste en la atención de salud.

En el presente estudio, el universo fue de 159 pacientes ingresados en el año 2009 al Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca. La edad mínima fue de 18 años y la máxima, de 98 años, con una media de  $55.9 \pm 23.0$ , el grupo mayormente afectado fue mayor a 65 años que representa el 40.9% de los casos, seguido por el grupo de menor edad, entre los 18 a 44 años, ( $n= 57$ , el 35.8%). Este resultado concuerda con los estudios realizados por Snijders D, et al. (Europa),<sup>49</sup> y Carrión M. (Nicaragua),<sup>47</sup> donde continúan siendo los extremos de la vida los más afectados; debido, probablemente, a las enfermedades crónicas que se presentan con mayor frecuencia en la población senil y a la depresión del sistema inmune.

La mayor mortalidad encontrada fue en el grupo de pacientes mayores a 65 años, el 20%, y, en los menores a 45 años, el 10.5%. La diferencia no fue significativa,  $p= 0.329$ . En el estudio publicado por Djordjević I, et al. (Mayo 2010), también encontraron que la edad no se asoció significativamente con la mortalidad.<sup>44</sup>

En cuanto al sexo, el grupo más afectado fue el femenino con el 59.7 %, pero la diferencia no fue significativa en relación con el 40.3% del sexo masculino ( $p=0.014$ ). En estudios anteriores publicados por López C, (Nicaragua 2004)<sup>46</sup> y Matute A, et al. (Nicaragua 2006)<sup>45</sup> se encontró resultados similares donde aparentemente predominó el sexo femenino y no hubo diferencia significativa en



relación al sexo masculino. En nuestro estudio los pacientes fallecidos, el 15.6%, fueron de sexo masculino y el 14.7%, de sexo femenino. La diferencia no fue significativa,  $p= 0.878$ . De acuerdo con un estudio sobre factores pronósticos de mortalidad en pacientes con NAC, que incluyó a 240 pacientes con edad  $\geq 65$  años, publicado por Djordjević I, et al. (Mayo 2010)<sup>44</sup>, determinaron que el sexo no se asoció significativamente con la mortalidad.

En relación al lugar de residencia, el 61% de pacientes residen en el área urbana y el 39.0%, en el área rural. La diferencia fue significativa,  $p=0.06$ , lo cual nos indica que la población de pacientes mayormente afectada que ingresa al Hospital Vicente Corral Moscoso, proviene del área urbana; lo que coincide con el estudio descriptivo de la serie de casos, realizada por Carrión M, (Nicaragua 2009)<sup>47</sup> en la cual encontró que el 65% de los pacientes procedían del área urbana. Esto se explica por el mayor acceso que tiene esta población a las unidades hospitalarias.

Al analizar la severidad de la neumonía adquirida en la comunidad, se utilizó el score de CURB-65 en 159 pacientes; el 50.3% de los casos se clasificó como de riesgo bajo; el 36.5%, en riesgo intermedio y el 13.8%, en riesgo grave. La diferencia fue significativa,  $p= 0.000$ ; sin embargo, según el score no era necesario el ingreso hospitalario. Solamente, el 22.7% corresponde a los grados III y V, de los cuales, la mayoría eran iguales o mayores a 65 años y con enfermedades asociadas (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus tipo 2, alcoholismo, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad cerebrovascular, entre otras), lo que explica el hecho de que la neumonía se presentara de una manera más agresiva, produciendo una mortalidad del 15.1%. Este dato concuerda con el



estudio realizado por el Dr. Matute A, (2006) ,<sup>45</sup> quien reportó una mortalidad del 8% y Carrión M, (2009) ,<sup>47</sup> una mortalidad del 10%.

En relación a los factores de riesgo, 18 pacientes tuvieron DM2, de los cuales, fallecieron el 22.2% y, de los que no tuvieron DM2, 141 pacientes, el 14.2%. La diferencia no fue significativa (RP 1.6, IC 95% 0.6-4.1 y  $p=0.481$ ). Similares resultados se obtuvieron en un estudio de cohorte de base poblacional en Dinamarca, realizado por Kornum JB, et al., con 29.900 pacientes con NAC, de los que 2.931, el 9.8%, tenía diabetes tipo 2. La mortalidad entre los pacientes diabéticos fue mayor, 19.9%, y, en los pacientes que no tuvieron DM2, el 15.1%, la diferencia fue significativa<sup>48</sup>.

En el grupo de estudio se observó que el porcentaje de pacientes que fallecieron y tenían enfermedad pulmonar obstructiva crónica fue del 25.0% y los que fallecieron y no tenían esa patología, del 14.6%. La diferencia no fue significativa (RP 0.9, IC 95% 0.6-1.3 y  $p=0.346$ ). Estos resultados se corroboran con el estudio realizado por Snijders D, et al. que incluyeron un total de 262 pacientes con NAC. El 36.3%, que representa a 95 casos, tenían EPOC; en este estudio, no se observó diferencias en la mortalidad entre pacientes con y sin EPOC, 8.4% vs. 12.0% respectivamente,  $p = 0.37$ . La mortalidad no fue mayor en pacientes hospitalizados con NAC más EPOC.<sup>49</sup> Resultados similares fueron encontrados por Molinos L, et al. en un estudio multicéntrico prospectivo observacional que incluyó a 710 pacientes con NAC, de los cuales, 244 tenían EPOC confirmado por espirometría. El estudio concluye que la EPOC es un factor de riesgo independiente de mortalidad en los pacientes con NAC.<sup>50</sup>





En nuestro grupo de estudio, el porcentaje de pacientes que fallecieron y estaban expuestos a la ingesta crónica de alcohol fue del 11.8% y, de los que fallecieron y no estuvieron expuestos, fue del 15.5%. La diferencia no fue significativa (RP 0.8, IC 95% 0.2-3.0 y  $p=1.000$ ). Resultados similares fueron encontrados en un estudio comparativo realizado por Andrés de Roux, et al. (Barcelona-España 2006) sobre la mortalidad en un grupo de pacientes alcohólicos ( $n=182$ ) y no alcohólicos ( $n=1165$ ), el abuso de alcohol actual se asoció con neumonía comunitaria grave, pero no se encontraron diferencias significativas en la mortalidad.<sup>51</sup>



## **CAPÍTULO VII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **7.1. CONCLUSIONES**

1. La prevalencia de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad fue del 15.1%.
2. Se clasificó como neumonía grave, según el escore CURB-65, el 13.2%, y se presentó más frecuentemente en el sexo femenino, en mayores a 65 años de edad y procedentes del área urbana.
3. La comorbilidad asociada tuvo su influencia en la mortalidad.

#### **7.2. RECOMENDACIONES**

1. Realizar la valoración clínica y radiológica a todos los pacientes con sospecha de neumonía adquirida en la comunidad y estratificar el riesgo con la escala de CURB-65.
2. Identificar clínicamente las comorbilidades asociadas a neumonía.
3. Ante la sospecha clínica de neumonía, iniciar, tempranamente, la terapia antibiótica.



---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2007;44(Suppl 2):S27–72.
2. Lim WS, Van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, Lewis SA, Macfarlane JT. Defining community-acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax* 2003;58:377-382.
3. Gregory J. Moran, MD, Diagnosis and Management of Pneumonia in the Emergency Department, *Infect Dis Clin N Am* 22 (2008) 53–72.
4. Blasi F, Aliberti S, Pappalettera M, Tarsia P. 100 years of respiratory medicine: Pneumonia. *Respiratory Medicine* 2007; 101: 875-881.
5. Hoare Z. Pneumonia: update on diagnosis and management. *British Medical Journal* 2006; 332: 1077-9.
6. G. Waterer, et al. Delayed administration of antibiotics and atypical presentation in Community-Acquired Pneumonia. *Chest* 2006; 130: 11-15.
7. A. Igonin, V. Armstrong, M. Shipkova, et al. Circulating cytokines as markers of systemic inflammatory response in severe community-acquired pneumonia. *Clinical Biochemistry* 2004; 37: 204-209.
8. K. L. Buising, et al. A prospective comparison of severity scores for identifying patients with severe community acquired pneumonia: reconsidering what is meant by severe pneumonia. *Thorax* 2006; 61: 419-424.
9. M. Woodhead. Community-acquired pneumonia: severity of illness evaluation. *Infectious disease Clinics of North America* (December 2004); 18: 791-807.



10. I. Alfigeme, et al. Normativas para el diagnóstico y el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. Sociedad Española de neumología y Cirugía Torácica. Arch. Bronconeumol. 2005; 41 (5): 272-89.
11. M. Niederman. Recent Advances in Community Acquired Pneumonia. Inpatient and Outpatient. Chest 2007; 131: 1205-1215.
12. Jordi Rello. Demographics, guidelines, and clinical experience in severe community-acquired pneumonia, Critical Care 2008, 12(Suppl 6):S2.
13. Joseph F. Plouffe. Pneumonia in the Emergency Department Emerg Med Clin N Am 26 (2008) 389–411.
14. G. Anderson. COPD, asthma and C-reactive protein. European Respiratory Journal 2006; 27: 874-876.
15. Mandell, Bennett, & Dolin. Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th ed. Copyright © 2005.
16. N. Weis, T. Almdal. C-reactive protein- can it be used as a marker of infection in patients with exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease? European Journal of Internal Medicine 2006; 17: 88-91.
17. An update of the BTS guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. JT Macfarlane, D Boldy. Thorax 2004; 59: 364-366.
18. N. Suttorp, T. Welte and R. Marre. Community-Acquired Pneumonia. Editorial Birkhäuser 2007.
19. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med 1997;336(4):243–50.
20. Goldman Cecil. Medicine, overview of pneumonia, Capítulo 97, 23rd ed. 2007.



21. WS Balduino Lim, Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults, British Thoracic Society, Vol. 64, Supplement III, update October 2009.
22. Severe Community-Acquired Pneumonia Marcos I. Restrepo, MD, Infect Dis. Clin. N Am volume 23 (September 2009) 503–520.
23. Rachel L. Chin, MD. Community-Acquired Pneumonia, Emergency Management of Infectious Diseases, cap. 32. 2008.
24. Ricardo de Amorim Corrêa. Brazilian guidelines for community-acquired pneumonia in immunocompetent adults - J Bras Pneumol. 2009; 35(6):574-601.
25. Mira J-P, Max A, Burgel P-R. The role of biomarkers in community-acquired pneumonia: predicting mortality and response to adjunctive therapy. Crit. Care 2008;12(Suppl 6):S5.
26. Restrepo MI, Mortensen EM, Vélez JA, et al. A comparative study of communityacquired pneumonia patients admitted to the ward and the ICU. Chest 2008;133(3):610-7.
27. L. Álvarez-Rocha. Guías para el manejo de la neumonía comunitaria del adulto que precisa ingreso en el hospital, Med Intensiva 2005;29(1):21-62.
28. Mira J-P, Max A, Burgel P-R. The role of biomarkers in community-acquired pneumonia: predicting mortality and response to adjunctive therapy. Crit Care 2008;12(Suppl 6):S5.
29. Cecilia Hermosa Gelbard, Neumonía adquirida en la comunidad: el retraso del ingreso en la UCI se asocia a mayor mortalidad, Revista Electrónica de Medicina Intensiva, Artículo N° 1499. Vol 10 N° 5, mayo 2010.



30. Durrington H. Recent changes in the management of community acquired pneumonia in adults. *BMJ* 2008;336:1429-1433, doi:10.1136/bmj.a285.
31. Bembibre V. Lorena. Neumonía adquirida en la comunidad, Fistera. *Guías Clínicas* 2009; 9 (2).
32. Jerónimo Pachón. Estudio y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos. Documento de consenso, *Med. Clin.(Barc.)* 2009;133(2):63-73.
33. Rodríguez A, Mendía A, Sirvent JM, et al. Combination antibiotic therapy improves survival in patients with community-acquired pneumonia and shock. *Crit Care Med* 2007;35(6):1493-8.
34. Donald M Yealy, MD. Treatment of community-acquired pneumonia in adults in the outpatient setting. *UPTODATE*. 2009.
35. Sabatier C, et al. Neumonía comunitaria grave. Estudio descriptivo de 7 años y utilidad de los criterios de la Infectious Diseases Society of America y la American Thoracic Society 2007 en la identificación de los pacientes que requieren ingreso en una unidad de cuidados intensivos. *Med Intensiva*. Elsevier. España.2009.
36. Pedro España, Neumonía adquirida en la comunidad de carácter grave: valoración y predicción. *Medicina respiratoria*. 2008, (1) 3:7-17.
37. Ricardo de Amorim Corrêa, Brazilian guidelines for community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. *J Bras Pneumol*. 2009;35(6):574-601.
38. Genné D, Sommer R, Kaiser L, Saaidia A, Pasche A, Unger PF, et al. Analysis of factors that contribute to treatment failure in patients with



- community-acquired pneumonia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2006;25(3):159-66.
39. García-Vidal C, Calbo E, Pascual V, Ferrer C, Quintana S, Garau J. Effects of systemic steroids in patients with severe community-acquired pneumonia. *Eur Respir J.* 2007;30(5):951-6.
40. Luján M, Gallego M, Rello J. Optimal therapy for severe pneumococcal community-acquired pneumonia. *Intensive Care Med.* 2006;32(7):971-80.
41. Li JZ, Winston LG, Moore DH, Bent S. Efficacy of short-course antibiotic regimens for community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *Am J Med.* 2007;120(9):783-90.
42. Berjahn CM, Fishman NO, Joffe MM, Edelstein PH, Metlay JP. Treatment and outcomes for patients with bacteremic pneumococcal pneumonia. *Medicine (Baltimore).* 2008;87(3):160-6.
43. Toward Optimized Practice (TOP). Guideline for the diagnosis and management of Community Acquired Pneumonia: Adult. Clinical Practice Guidelines for Alberta [Internet]. Alberta Medical Association; 2008.
44. Djordjević I, et al. Prognostic factors of mortality in elderly with community acquired pneumonia. *Vojnosanit Pregl.* 2010 May; 67(5):364-8.
45. Matute Moreno Armando PhD. Characteristics of common infections in Nicaragua. Thesis University of Utrecht. León, Nicaragua 2006.
46. López C. Características Clínicas, Epidemiológicas y Gérmenes causantes de Neumonía adquirida en la comunidad de los pacientes hospitalizados en el HEODRA en el periodo de julio 2002 a diciembre del 2003. Nicaragua 2004.



47. Carrión M. Características Clínicas, Epidemiológicas y Etiológicas de la Neumonía Adquirida en la Comunidad de origen bacteriano en pacientes atendidas en el Servicio de Medicina Interna-HEODRA durante el período Septiembre 2006 a Diciembre de 2008. Nicaragua 2009.
48. Kornum JB. Type 2 diabetes and pneumonia outcomes: a population-based cohort study. *Diabetes Care*. 2007 Sep; 30(9):2251-7. Epub. 2007 Jun 26.
49. Snijders D, et al. The influence of COPD on mortality and severity scoring in community-acquired pneumonia. *Respiration*. 2010;79(1):46-53. Epub. 2009 Apr 16.
50. Molinos L, et al. Community-acquired pneumonia in patients with and without chronic obstructive pulmonary disease. *J Infect*. 2009 Jun; 58(6):417-24. Epub 2009 Mar 14.
51. Andrés de Roux et al. Impact of alcohol abuse in the etiology and severity of community-acquired pneumonia. *Chest*. 2006 May;129(5):1219-25.
52. James M Stephen. Bacterial Pneumonia e-medicine. Updated: Jun 14, 2010 (<http://emedicine.medscape.com/article/807707-overview>).





**ANEXOS**

**ANEXO 1**

**FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:**

**Fecha:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Formulario N°** \_\_\_\_\_

**Historia clínica N°:** \_\_\_\_\_

**Teléfono:** \_\_\_\_\_

**Diagnóstico de ingreso:** \_\_\_\_\_

**1. Edad:** \_\_\_\_\_Años

**2. Sexo:**

Masculino ( )

Femenino ( )

**3. Lugar de residencia**

a. Urbano ( )

b. Rural ( )

**4. Ocupación:**

a. Empleado público ( )

b. Empleado privado. ( )

c. Agricultor ( )

d. Artesano ( )

e. Comerciante ( )

c. Ama de casa ( )

**5. Nivel de Instrucción**

a. Analfabeto ( )



b. Primaria ( )

c. Secundaria ( )

d. Superior ( )

**6. Clase de Riesgo (CURB – 65): bajo: 0-1, Intermedio: 2, Grave: 3-5**

a. Confusión: Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_  1 punto

b. Nitrógeno ureico al ingreso (= o > 19 mg/dl): \_\_\_\_\_mg/dl  1 punto

c. Frecuencia **Respiratoria ( =o> 30/min)**: \_\_\_\_\_/ min  1 punto

d. Presión Arterial (Sistólica <90 o Diastólica = o < 60):\_\_\_\_\_/\_\_\_\_  1 punto

e. Edad = o > 65 años  1 punto

**7. Padece de Insuficiencia cardiaca crónica Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_**

a. Diagnóstico anterior por especialista o toma de medicación ( )

b. Diagnóstico reciente según criterios de Framingham (2 criterios mayores o 1 mayor + 2 menores)

**Criterios Mayores:**

- Disnea paroxística nocturna u ortopnea. ( )
- Disminución de peso > 4.5 kg en respuesta a tratamiento de IC. ( )
- Ingurgitación yugular. ( )
- Estertores (>10 cm desde la base pulmonar). ( )
- Edema pulmonar agudo. ( )
- Galope por R3. ( )
- PVC > 16 cm H2O. ( )
- Cardiomegalia en la Rx de Tórax. ( )
- Disfunción VI en el ecocardiograma. ( )

**Criterios Menores:**

- Tos nocturna. ( )



- Disnea de esfuerzo. ( )
- Taquicardia >120 lpm. ( )
- Derrame pleural. ( )
- Hepatomegalia. ( )
- Edema maleolar bilateral. ( )
- Disminución de peso >4.5Kg. causada por IC no atribuible a tratamiento. ( )

**8. Padece de Diabetes Mellitus tipo 2 Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_**

- a. Diagnóstico anterior por especialista o por toma de medicación ( )
- b. Diagnóstico reciente según criterios de la ADA ( )

\*Síntomas de Diabetes más una glucemia casual medida > o = a 200 mg Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

- Poliuria ( )
- Polidipsia ( )
- Pérdida inexplicable de peso ( )
- Glucemia \_\_\_\_\_ mg/dl

\*Glucemia en ayunas medida en plasma venoso = o > a 126 mg/dl Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

\*Prueba de tolerancia oral a la glucosa = o > a 200 mg/dl Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

**9. Padece de EPOC Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_**

- a. Diagnóstico anterior por especialista o por toma de medicación ( )
- b. Diagnóstico reciente ( )

**10. Tiene problemas de Alcoholismo Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_**

**11. Fallecimiento al alta**

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

---

**Dr. Carlos Álvarez CH.**



## **ANEXO 2**

### **ASPECTOS ÉTICOS**

#### **Manejo Bioético de los Datos**

El presente proyecto de investigación titulado Prevalencia de mortalidad por Neumonía Adquirida en la Comunidad y factores relacionados, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, Enero-Diciembre 2009, estará basado en la recolección de datos en forma retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados.

La información obtenida es absolutamente confidencial. Para esto se implementarán las medidas necesarias, codificación y archivo de registros en forma segura, de tal manera que, únicamente, tendrá acceso el personal de investigación.

Los resultados finales serán socializados sin que esto repercuta en forma negativa sobre la integridad física, intelectual y moral de los participantes.

La información recopilada será veraz y verificable, pudiendo ser comprobada por cualquier persona, autoridad y/o institución (Hospital y/o Universidad) que estén interesados en auditar.

---

Dr. Carlos Fernando Alvarez Chapalbay

AUTOR



**ANEXO 3**

**ÍNDICE DE SEVERIDAD DE LA NEUMONÍA (PSI)**

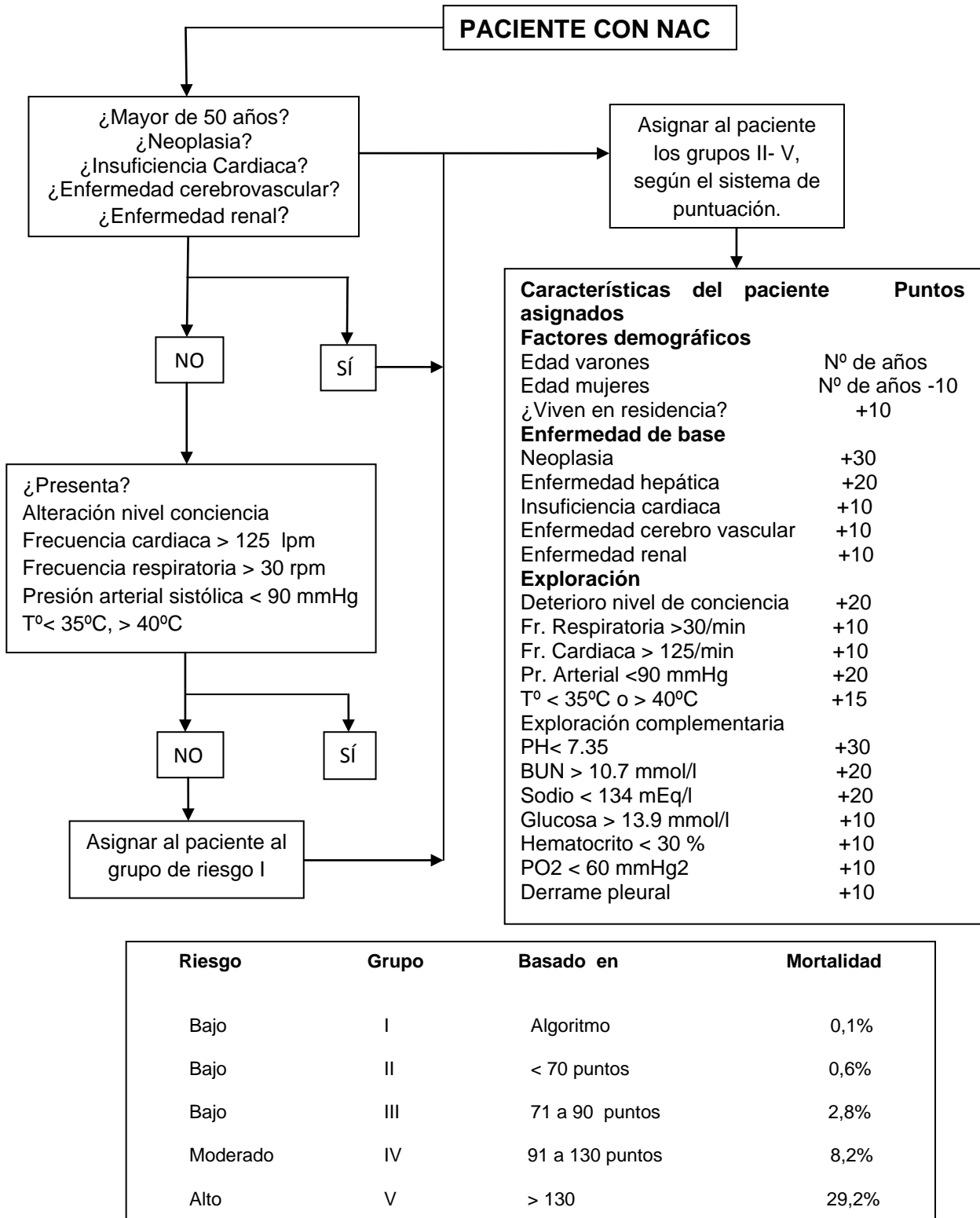


Figura 1. Fine et al. N Engl J Med,1997.



**ANEXO 4**

**NIVELES DE EVIDENCIA**

| <b>Nivel de evidencia</b> | <b>Definición</b>  |
|---------------------------|--|
| Nivel I (alto)            | La evidencia de ensayos controlados aleatorizados bien diseñados   |
| Nivel II (moderado)       | La evidencia de, ensayos controlados sin asignación al azar bien diseñado (incluyendo estudios de cohortes, series de pacientes y de casos y controles).                                   |
| Nivel III (bajo)          | La evidencia de estudios de casos y opinión de expertos. En algunos casos, la recomendación terapéutica proviene de datos de sensibilidad de los antibióticos, sin observaciones clínicas. |

Fuente: Mandell LA, et al. IDSA/ATS. Clin Infect Dis 2007 Mar 1;44:S27-72.