

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes**



**Tesis para optar al título de Especialista en Medicina Interna:  
Neumonía adquirida en la comunidad, en pacientes atendidos en el  
servicio de Medicina Interna del Hospital Carlos Roberto Huembes,  
Managua, período, febrero 2015 a diciembre 2016.**

**Autor:**

Dra. María Mercedes López Mayorga  
Residente de Medicina Interna

**Tutores:**

Dr. Oscar Leonel Chávez  
Medicina Interna-Infectología.

Asesor Metodológico:

Dr. Javier López Alaníz.  
Medicina Interna/ MSC. Salud pública.

Febrero, 2017.

Managua, Nicaragua





## **i. DEDICATORIA**

A mis padres, que a pesar de la adversidad siempre han sido mi apoyo incondicional y me han ayudado a creer en mí misma.

A mi hermana, que ha sido un ejemplo a seguir por su perseverancia y por su fuerza de voluntad, eres realmente una mujer digna de admirar.

A mi sobrina Sofía, que ha sido mi mayor motivación y la causa de mis alegrías.



## **ii. AGRADECIMIENTOS**

A Dios y la Virgen María, por tantas bendiciones que me han dado a lo largo de estos años, gracias por su amor incondicional.

A mi familia, gracias por estar siempre conmigo, inculcarme valores y porque siempre me han incentivado a seguir y hacer realidad mis sueños.

A mis Maestros, gracias por sus enseñanzas, críticas constructivas y palabras de aliento, que me han hecho ser mejor profesional.

A mis tutores, gracias por sus sabios consejos y por guiarme en la realización de este trabajo investigativo.

A mis docentes en UNAN-Managua, Dr. Manuel Pedroza y Dr. Rafael Castellón, por brindarme su tiempo y sus conocimientos en pro de mejorar mi investigación.

A mis amigos, les agradezco sus palabras de aliento, sus muestras de cariño pero sobre todo que no permitieran renunciara a esta meta.



### iii. CARTA DE APROBACION DEL TUTOR

Febrero 2017

A quien concierne

Por este medio hago constancia que estoy de acuerdo con lo expuesto, en calidad de tutor científico del estudio Neumonía adquirida en la comunidad, de los pacientes atendidos en el departamento de Medicina Interna del Hospital Carlos Roberto Huembes, en el período febrero 2015 a diciembre 2016 realizado por Dra. María Mercedes López Mayorga, residente de tercer año de Medicina Interna, con el fin de obtener su título de especialista.

Se agradece atención brindada.

---

Dr. Oscar Leonel Chávez  
Internista-Infeciólogo



#### **iv. RESUMEN**

En Nicaragua, en Octubre del año 2016, Autoridades del Ministerio de Salud (Minsa) informaron que los casos de Neumonía incrementaron un 10% en comparación con los casos reportados para estas mismas fechas en el año 2015.

El estudio que se va a presentar consiste en Neumonía adquirida en la comunidad de los pacientes ingresados en este Hospital en período febrero 2015 – 2016, es un estudio descriptivo, correlacional, observacional y serie de casos, que incluyó a 60 pacientes que ingresaron con dicho diagnóstico.

Se evidenció que el sexo femenino fue el más afectado predominando los mayores de 60 años. Más de la mitad de los pacientes tenían alguna comorbilidad asociada destacándose Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus 2, a su vez como condición especial cabe señalar que más del 50% de los pacientes tenían uso previo de antibióticos en los 3 meses previos antes del episodio de Neumonía.

En relación a la severidad del proceso infeccioso, se aplicó escalas pronósticas como CURB 65 y FINE, evidenciándose que en la escala CURB 65 predominó el grupo 2 mientras que en la escala FINE la clase II. Dichas escalas mostraron su utilidad, ya que los 8 pacientes que fallecieron con este diagnóstico en este hospital, obtuvieron los puntajes más altos en cada una de ellas.



**i. DEDICATORIA**

**i. AGRADECIMIENTO**

**ii. OPINION DEL TUTOR**

**iii. RESUMEN**

**ÍNDICE**

1	Introducción	8
2	Antecedentes	10
3	Justificación	12
4	Planteamiento del problema	13
5	Objetivos	14
6	Marco teórico	15
6.1	Conceptos	15
6.2	Epidemiología	15
6.3	Biopatología	17
6.4	Etiología	18
6.5	Cuadro clínico	19
6.6	Exámenes complementarios	20
6.7	Escalas pronósticas	25
7	Hipótesis	27
8	Diseño metodológico	28
8.1	Tipo de estudio	28
8.2	Área de estudio	28
8.3	Universo y muestra	28
8.4	Matriz de operacionalización de variables	29
8.5	Técnica y procedimiento	33
8.6	Plan de tabulación y análisis	34
8.7	Enunciado de variables	34
8.8	Consideraciones éticas	36
9	Resultados	37



10	Discusión	41
11	Conclusiones	43
12	Recomendaciones	44
13	Bibliografía	45
14	Anexos	48





## 1 INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad frecuente que se asocia con alta morbilidad y mortalidad. Pese a los avances no sólo en la identificación de nuevos patógenos, sino también en los métodos diagnósticos, el tratamiento de la NAC sigue siendo controversial; ya que se ha dado la aparición de nuevas entidades como el hantavirus así como la resistencia a los antibióticos, lo que complica el abordaje adecuado ya que se dificulta llegar a identificar el agente etiológico implicado. <sup>1</sup>

En Nicaragua, en Octubre del año 2016, Autoridades del Ministerio de Salud (Minsa) informaron que los casos de Neumonía incrementaron un 10% en comparación con los casos reportados para estas mismas fechas en el año 2015. De acuerdo al informe del Minsa hay más de 103 mil 530 casos confirmados de Neumonía, que es la causante del deceso de 146 ciudadanos nicaragüenses en los últimos meses.

Existen factores modificables y no modificables que determinan el desarrollo de NAC, su presencia establece qué pacientes son los más susceptibles a padecerla e incluso la severidad de la aparición de la misma misma. <sup>2</sup>

En el paciente inmunocompetente, la mortalidad por NAC oscila entre 1 y 36.5% situándose en general en torno al 5%. Estas amplias variaciones en la mortalidad vienen determinadas por la forma de presentación de la neumonía, su etiología y las características del paciente, pudiendo ser de menos del 1% en pacientes con manejo ambulatorio, 2-30% en pacientes hospitalizados y más del 30% en pacientes hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos. <sup>2</sup>

Generalmente los tratamientos suelen ser empíricos, ya que existe baja sensibilidad en el estudio de esputo, para determinar agente etiológico y por ende representa una gran limitante para brindar un tratamiento específico.



Es necesario aplicar medidas de prevención en nuestro medio para disminuir incidencia de esta enfermedad, sin embargo aún existe falta de conocimiento sobre este tema en la población general, además que las medidas que como proveedores de salud podemos brindar son escasas y aquellas disponibles como la vacuna para la gripe y neumococo aún son poco utilizadas.<sup>2</sup>

En este hospital no se ha realizado ningún estudio sobre este tópico, por lo que es importante su realización para que sirva como punto de partida para crear una vez conocida nuestras estadísticas, estrategias para la prevención y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad de nuestros pacientes.



## 2 ANTECEDENTES

Escobar 2015, un estudio realizado en México en el período comprendido 1984 – 2010 sobre las tendencias de morbilidad y mortalidad en adultos mexicanos tomando en cuenta sus estadísticas nacionales, se evidencia que de forma paulatina ha aumentado el número de casos por año, siendo el grupo etáreo mayor de 65 años junto con el sexo masculino el más afectado. La neumonía ocupó el octavo lugar con respecto a las primeras 20 causas de mortalidad en México durante el período de estudio. <sup>3</sup>

Demczuk 2013, realizó un estudio de incidencia de Neumonía en la comunidad con estadísticas de Canadá del año 2009 – 2013, siendo los grupos etareos más afectados los menores de 1 año y los mayores de 60 años; el sexo afectado con más frecuencia fue el sexo masculino, y se realizó cultivo de esputo donde el germen aislado con más frecuencia fue el *Streptococo pneumoniae*. <sup>4</sup>

Irizar 2013, un estudio que se realizó en la provincia Guipúzcoa, España, sobre Neumonía adquirida en la comunidad, donde se evidenció que el número de pacientes > 14 años con NAC en el año de estudio fue de 406 para una población de 48.905 habitantes. La incidencia de NAC fue de 8,3 casos por 1.000 habitantes/año. Un 56% eran varones y un 44% mujeres. La edad media fue de 56,2 años. La tasa de ingresos en el período de estudio fue de 28,6% y no se relacionó con la comorbilidad ni con la edad. La tasa de mortalidad general fue de 2,7% con una edad media de 83,7 y únicamente se relacionó con la edad. <sup>5</sup>

Martínez 2012, en Hospital Lenin Fonseca se encontró que de los Pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad, ingresados a UCI general en su mayoría tenían 31-45 años y mayores de 60 años en un 29.6 %. Según la distribución por sexo encontramos que en la de UCI general el 74% eran masculino y 26% femenino. En relación al diagnóstico de ingreso de los pacientes de UCI general encontramos que el 18.5% fue por politraumatismo, 14.8% por



encefalopatías, 14.8% abdomen agudo quirúrgico, 11.11% síndrome de guillan barre, 11.11% cetoacidosis diabética, 7.4% IAM. Según los antecedentes patológicos previos encontramos que los pacientes de UCI general eran diabéticos 29.6%. Hipertensos 18.5%, 14.5% cardiopatas, 7.4% RC y el 29.6% no tenían antecedentes patológicos previos. <sup>6</sup>

Blandón 2010, en el Hospital Oscar Danilo Rosales de la ciudad de León se realizó estudio sobre las principales características clínicas, epidemiológicas y etiológicas de los pacientes ingresados en el servicio de Medicina, se encontró que de los pacientes ingresados con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad que en total fueron 23 en ese año, el 47.8% eran mayores de 60 años, el 57% fueron mujeres, de los síntomas que los pacientes presentaron el 95% presentó fiebre, 91% presentó tos, 87% esputo purulento. En los hallazgos radiológicos el 73.9% presentó infiltrado alveolar. <sup>7</sup>

En esta unidad hospitalaria no existen estudios previos sobre éste tema.



### **3 JUSTIFICACION**

Actualmente la neumonía adquirida en la comunidad continúa siendo una de las principales causas de morbimortalidad en países tanto desarrollados como subdesarrollados, y aunque existen antibióticos de amplio espectro, los gérmenes han desarrollado mecanismos de resistencia que los hace inmunes a dichos fármacos.

Siendo una enfermedad de alta prevalencia y tomando en cuenta que en esta Unidad Hospitalaria no hay estudios sobre este tema, es necesario conocer las características propias de nuestros pacientes, así como los agentes etiológicos más frecuentemente encontrados, y la severidad de presentación de esta infección al ingreso hospitalario, con el fin de establecer un plan diagnóstico y terapéutico más enfocados en nuestra epidemiología.

Es por eso que se considera importante analizar las condiciones clínicas, los métodos paraclínicos, e índice de severidad mediante valoración de escalas pronósticas, de los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, atendidos en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Carlos Roberto Huembés, en el período febrero 2015 – diciembre 2016.



#### **4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Neumonía adquirida en la comunidad en nuestro medio, es un problema de salud pública, debido al aumento significativo de casos tanto en niños como en adultos. En el hospital Carlos Roberto Huembes en el año 2016, representó el 12% de los ingresos hospitalarios en el Departamento de Pediatría, con 5 fallecidos con este diagnóstico como causa básica. Mientras que en el servicio de Medicina Interna, representó el 5% de los ingresos hospitalarios (un total de 35 casos), con 6 fallecidos que corresponden al 17% de los casos ingresados con este diagnóstico.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuáles son las condiciones clínicas, los métodos diagnósticos e índice de severidad, de los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, atendido en el servicio de Medicina Interna del Hospital Carlos Roberto Huembés, en el periodo febrero 2015 – diciembre 2016?



## **5 OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo General**

Analizar las condiciones clínicas, los métodos diagnósticos e índice de severidad de los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, atendidos en el servicio de Medicina Interna del Hospital Carlos Roberto Huembes, Managua, en el período febrero 2015 – diciembre 2016.

### **5.2. Objetivo Específicos**

1. Describir las características socio-demográficas y clínicas de los pacientes ingresados con Neumonía Adquirida en la Comunidad.
2. Identificar los métodos clínicos y paraclínicos utilizados en el diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
3. Establecer relaciones existentes entre las comorbilidades, condiciones asociadas y la Neumonía Adquirida en la Comunidad, de los pacientes en estudio.
4. Determinar el índice de severidad de Neumonía adquirida en la comunidad al ingreso a nuestro Centro Hospitalario, según los parámetros de escalas pronósticas CURB65 y FINE.



## 6 MARCO TEÓRICO

### 6.1 Conceptos

Neumonía: proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar de origen infeccioso. No es un proceso único, sino un grupo de infecciones causadas por diferentes microorganismos y que afecta a diferentes tipos de personas, lo que condiciona una epidemiología, una patogenia, un cuadro clínico y un pronóstico diferentes. Puede afectar a pacientes inmunocompetentes o inmunodeprimidos y puede ocurrir fuera del hospital o dentro de él (nosocomial). <sup>1</sup>

Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) infección aguda del parénquima pulmonar que se produce por la proliferación de gérmenes a nivel de los alveolos y que se presenta en pacientes que no han estado hospitalizados durante los 14 días previos. <sup>1</sup>

Neumonía asociada a cuidados de la salud: revisar es la que se presenta en las 48-72 horas tras el ingreso hospitalario, siempre que se haya excluido un proceso infeccioso pulmonar presente o en período de incubación en el momento del ingreso, o aquella neumonía que se presenta en los 7 días tras el alta hospitalaria. <sup>1</sup>

### 6.2 Epidemiología

La NAC es una infección frecuente, potencialmente grave y que condiciona una morbilidad significativa. La incidencia anual de la NAC en los adultos oscila entre 1,6 y 13,4 por cada 1.000 habitantes, con las tasas más altas en las edades extremas de la vida y en los varones <sup>8,10</sup>. Se debe hacer constar la dificultad de obtener datos de incidencia debida a los diferentes criterios diagnósticos y al hecho de que la NAC no es una enfermedad de declaración obligatoria, por lo que muchos casos no se reseñan ni registran <sup>3</sup>





En Estados Unidos se estima que 258/100.000 habitantes en la población general y 962/100.000 habitantes por encima de los 65 años precisan hospitalización cada año por una NAC <sup>15,16</sup>. Si se valoran estudios de base poblacional, la tasa de hospitalización global por NAC se encuentra en torno al 22-50% <sup>8,10,13</sup>, de los cuales un 6% requerirá ingreso en una unidad de cuidados intensivos <sup>6</sup>.

Un aspecto importante es el relacionado con la mortalidad debida a la NAC. Cuando se considera a los pacientes con NAC tratados de forma ambulatoria, la mortalidad no supera el 1% <sup>17</sup>. En los pacientes hospitalizados la mortalidad fue del 13,7%, en los pacientes ancianos del 17,6% y en la NAC bacteriémica del 19,6% en un metaanálisis reciente. Además, entre aquellos pacientes que precisaron atención en cuidados intensivos la mortalidad global fue del 36,5%. <sup>7</sup>

También es importante destacar las diferencias en mortalidad según la etiología. Así, la mortalidad oscila entre un máximo del 61% para las NAC debidas a *Pseudomonas* y un 35% para las producidas por enterobacterias, *Staphylococcus aureus* y las de etiología mixta. Es menor del 15% cuando están producidas por *L. pneumophila* o *S. pneumoniae*, y por debajo del 10% en las secundarias a virus y gérmenes atípicos (4). Las tasas de mortalidad por NAC la sitúan en el quinto lugar como causa más frecuente de muerte en los países industrializados, tras las enfermedades cardiovasculares, neoplásicas y cerebrovasculares y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) <sup>8</sup>.

La evolución de la NAC condiciona además una morbilidad significativa, ya que es causa de síntomas persistentes, que pueden originar ausentismo laboral. En un estudio poblacional reciente se observó que la desaparición de los síntomas requería una media de 5,4 días desde el diagnóstico, mientras que el tiempo medio para la reincorporación a la actividad habitual fue de 23 días, La resolución radiológica se alcanzó en los primeros 30 días en casi el 90% de los pacientes <sup>9</sup>. Sin embargo, en los pacientes con EPOC la resolución puede ser más lenta o incompleta. <sup>3</sup>



### 6.3 Biopatología

#### Aspiración de contenido orofaríngeo

El mecanismo más frecuente por el que el pulmón sufre la inoculación de microorganismos patógenos es la microaspiración del contenido orofaríngeo, un proceso que se produce durante el sueño en individuos que por lo demás están sanos. La colonización de la orofaringe con microorganismos patógenos, como *Streptococcus pneumoniae*, puede por tanto causar la llegada de cantidad suficiente de microorganismos como para infectar el pulmón. <sup>9</sup>

#### Inhalación de gotitas aerotransportadas.

El segundo mecanismo más frecuente de infección pulmonar es la inhalación de pequeñas gotitas suspendidas aerotransportadas que tienen un tamaño variable entre 0,5 a 1 mm y que pueden contener microorganismos, Dado el número limitado de microorganismos transportados de esta forma, sólo los microorganismos patógenos relativamente agresivos como *Mycobacterium tuberculosis*, *Legionella pneumophila*, *Yersinia pestis*, *Bacillus anthracis* y algunas infecciones víricas pueden ser transmitidos de esta manera. <sup>6</sup>

#### Infección hematológica

Con menor frecuencia, el pulmón puede infectarse como consecuencia de una infección hematológica, La neumonía hematológica se observa especialmente en la sepsis estafilocócica o la endocarditis del lado derecho del corazón, que son más frecuentes en los usuarios de drogas por vía intravenosa y en las bacteriemias gram negativas, especialmente en un huésped inmunodeprimido, El pulmón también puede raramente ser inoculado directamente mediante un traumatismo torácico penetrante o mediante diseminación local a partir de un órgano infectado cercano



(paragonimiasis o absceso hepático amebiano) o una infección contigua de tejidos blandos. <sup>6</sup>

Afortunadamente, el pulmón está bien preparado para defenderse frente a la inoculación por parte de la mayoría de los microorganismos. Cuando las gotitas de material infectado alcanzan las vías respiratorias, son eliminadas por el mecanismo mucociliar, que barre los contenidos atrapados hasta la orofaringe, donde son deglutidos o expectorados. Las partículas más pequeñas, de entre 0,5 a 2,0 mm, son depositadas en los alveolos, donde los macrófagos alveolares los fagocitan y destruyen la mayoría de los patógenos, Estos macrófagos son activados posteriormente para liberar potentes citocinas y quimiocinas, como el factor de necrosis tumoral- $\alpha$ , la interleucina-8 y el leucotrieno B<sub>4</sub>, que contribuyen a reclutar neutrófilos desde la sangre circulante hacia los espacios alveolares, donde participan en la captación y degradación de los microorganismos. <sup>9</sup>

#### **6.4 Etiología.**

Existen más de 100 microorganismos que pueden causar una infección respiratoria, aunque sólo un reducido número de ellos está implicado en la mayor parte de los casos de Neumonía adquirida en la comunidad. <sup>1</sup>

El diagnóstico etiológico de la NAC no supera, en general, el 40-60% de los casos, dependiendo del número de técnicas empleadas para conseguir el mismo. En la neumonía leve, en general tratada fuera del hospital, pocas veces está indicado establecer su causa. *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) supone la primera causa de NAC, tanto entre el total de aquellos con diagnóstico etiológico, como entre los que necesitan hospitalización. *Mycoplasma pneumoniae* es, asimismo, una de las principales causas de neumonía en pacientes jóvenes, sobre todo en menores de 20 años. *Chlamydia pneumoniae* puede presentarse tanto en jóvenes como en adultos con enfermedades subyacentes tanto *Chlamydia psittaci* como *Coxiella burnetii* son causas poco frecuentes de la NAC, aunque con diferencias en distintas



zonas de nuestro país. Con menos frecuencia el virus influenza y el virus respiratorio sincitial pueden causar una neumonía en adultos durante los meses fríos. <sup>1,2</sup>

La incidencia debida a *Legionella pneumophila* varía de unas zonas a otras, oscilando entre menos de un 1% hasta un 16%. Pueden aparecer brotes epidémicos, casi siempre en relación con la contaminación de sistemas de refrigeración y depósitos de agua, y, más frecuentemente, casos esporádicas que suelen afectar a enfermos crónicos, fumadores, pacientes en tratamiento con glucocorticoides o. ancianos. <sup>10</sup>

La incidencia de neumonía por *Haemophilus influenzae* varía entre un 2 y un 11%, y afecta generalmente a pacientes ancianos ó con otra enfermedad de base como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. La *Moraxella catarrhalis* se detecta con frecuencia en las vías aéreas de pacientes con enfermedad respiratoria. <sup>10</sup>

En los últimos años se está considerando más importante el papel etiológico de otros gérmenes gramnegativos, como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*, sobre todo en enfermos crónicos, ancianos (especialmente los que residen en asilos) o en los pacientes que requieren hospitalización e ingreso en unidades de vigilancia intensiva por su neumonía. <sup>11</sup>

### **6.5 Cuadro clínico.**

Consiste en síntomas típicamente respiratorios, como tos (86%), disnea (72%), expectoración (64%), dolor pleurítico (46%) y hemoptisis (16%); o predominantemente manifestaciones sistémicas, sobre todo astenia (91%), sensación febril (74%), anorexia (71%), cefalea (58%) o mialgias (51%). La forma de presentación varía considerablemente de unos pacientes a otros. <sup>1,2</sup>

En la exploración física, los signos más frecuentes son taquipnea (49%), taquicardia (41%) e hipertermia (34%), En un paciente con síntomas sugestivos de infección



respiratoria, el diagnóstico clínico de neumonía se realiza habitualmente por el hallazgo en la exploración física de signos de consolidación pulmonar. Sin embargo, los médicos frecuentemente discrepan acerca de los hallazgos de la auscultación torácica y, además, los signos específicos de consolidación pulmonar –como matidez a la percusión, soplo tubárico o egofonía- están ausentes en el 66% de los casos de neumonía que precisan ingreso hospitalario, y en más del 85% con forma menos grave, Cuando no existe ninguna anomalía en la exploración física –incluido fiebre, taquipnea, taquicardia y alteraciones en la auscultación pulmonar –la probabilidad de que exista una neumonía es menor del 1%.<sup>10</sup>

## 6.6 Exámenes complementarios

Alrededor de la mitad de los pacientes con infección respiratoria del tracto respiratorio inferior se diagnostican y tratan en la comunidad sin necesidad de investigaciones adicionales. La radiografía de tórax es la prueba complementaria más frecuentemente solicitada, seguida del hemograma y el examen de esputo.<sup>12</sup>

### 6.6.1 Laboratorio

Aunque la presencia de leucocitosis suele asociarse a una infección bacteriana, no es un dato suficientemente sensible o específico. También se ha sugerido que la proteína C reactiva (PCR) pudiera ser un marcador de infección bacteriana en pacientes con neumonía, pero carece de sensibilidad y sólo podría predecirse la etiología bacteriana con valores muy altos de la PCR.<sup>12</sup>

### 6.6.2 Radiología.

La confirmación de la presencia de una neumonía requiere la realización de una radiografía de tórax. Aunque los hallazgos radiológicos son inespecíficos para la mayoría de los gérmenes, pueden sugerir la implicación de determinados agentes, como *Mycobacterium tuberculosis*, identificar la existencia de derrame pleural,



detectar la presencia de cavitación, evaluar la extensión de la afectación y, a veces, diagnosticar enfermedades no infecciosas.<sup>13</sup>

En los pacientes con diagnóstico clínico de neumonía y radiografía de tórax normal pueden observarse infiltrados alveolares en la TC torácica y manifestaciones histopatológicas características de neumonía.<sup>14</sup>

### 6.6.3 Diagnóstico microbiológico

Un diagnóstico microbiológico precoz, rápido y fiable es esencial para instaurar un tratamiento antimicrobiano inicial adecuado, el cual es indispensable para disminuir la elevada tasa de mortalidad de la NAC. Sin embargo, a pesar del uso de técnicas diagnósticas adecuadas, solo en un 50% de los casos se logra establecer el diagnóstico etiológico<sup>21</sup>. Por otra parte, en un número variable de casos la etiología puede ser mixta<sup>30</sup> y tampoco existe ningún patrón epidemiológico, clínico o radiológico suficientemente específico de determinadas etiologías. El diagnóstico causal es necesario en caso de gravedad o cuando su conocimiento puede implicar una modificación del tratamiento, pudiendo obviarse en las formas leves.<sup>10,14</sup>

El diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto respiratorio inferior presenta importantes limitaciones debido a su baja rentabilidad y a la dificultad de obtener muestras de calidad adecuada. La interpretación de los hallazgos en muestras inadecuadas puede inducir a diagnósticos y tratamientos erróneos. En el caso de patógenos que pueden formar parte de la flora comensal, como *S. pneumoniae*, el diagnóstico etiológico de certeza requerirá su aislamiento en muestras no contaminadas, como sangre, líquido pleural o tejido pulmonar, o la detección de antígeno en orina.

Cuando el aislamiento y/o detección del antígeno se realiza en muestras respiratorias obtenidas por técnicas no invasivas, se establece un diagnóstico etiológico de probabilidad. Las nuevas técnicas de detección de antígenos



bacterianos o la amplificación de ácidos nucleicos permiten la detección del agente causal de forma más rápida y sensible, especialmente para aquellos patógenos difíciles de cultivar. El aislamiento de patógenos primarios como *L.pneumophila* o *Mycobacterium tuberculosis* tiene valor incluso en muestras de mala calidad <sup>8,9</sup>

#### 6.6.4 Hemocultivo.

Los hemocultivos son positivos en menos del 20% de los casos (31) y en pacientes inmunocompetentes su utilidad es limitada<sup>11</sup>. El hemocultivo es especialmente importante en pacientes con enfermedades crónicas o infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), ya que en estos subgrupos la incidencia de bacteriemia es más elevada. La NAC es la causa de la mayoría de bacteriemias neumocócicas en el adulto. Los pacientes con neumonía grave tienen también mayores posibilidades de estar infectados, además de por *S. pneumoniae*, por otros patógenos tales como *S. aureus* ó bacilos gramnegativos. Deben cursarse también nuevos hemocultivos en caso de fracaso terapéutico o progresión de la neumonía, especialmente en pacientes con factores de riesgo. <sup>15</sup>

#### 6.6.5 Líquido pleural.

Cuando existe derrame pleural se aconseja la toracocentesis y cultivo aerobio y anaerobio del líquido obtenido, ya que el desarrollo de empiema es uno de los principales factores asociados a mala evolución de la NAC. *S. pneumoniae* es el microorganismo aislado con más frecuencia, seguido de *H. influenzae* y bacterias piógenas como *Streptococcus pyogenes* ó *S. aureus*. <sup>16</sup>

#### 6.6.6 Esputo.

El esputo es la muestra respiratoria que se obtiene con mayor frecuencia, aunque también es la más problemática en su interpretación, ya que presenta una sensibilidad baja debido a la pérdida de bacterias por retraso en el procesamiento,



presencia de agentes etiológicos difíciles de cultivar y, sobre todo, por su contaminación con la microbiota orofaríngea. Además, la interpretación de los resultados después del inicio del tratamiento antibiótico debe ser muy cautelosa.<sup>17</sup>

Es necesario el cribado microscópico de la calidad de la muestra por criterios celulares a fin de seleccionar como esputo de buena calidad aquellas muestras con menos de 10 células epiteliales por campo de 100<sup>x</sup> y más de 25 leucocitos/campo de 100<sup>x</sup>. Cuando la calidad del esputo es adecuada y el procesamiento rápido, la visualización de una morfología bacteriana predominante en la tinción de Gram (p.ej diplococos gran positivos) sugiere un diagnóstico probable de neumonía neumocócica.<sup>15</sup>

Asimismo, el aislamiento de patógenos primarios como *L.pneumophila* o *M. tuberculosis* se considera un diagnóstico de seguridad, incluso en esputos de mala calidad. El aislamiento de *Legionella* requiere medios específicos, es poco sensible y lento, pero sigue estando indicado cuando sea posible, ya que la detección de antígeno en orina permite identificar con mayor sensibilidad el serogrupo 1 de *L. pneumophila*. También resulta de interés para identificar las fuentes ambientales de contagio.<sup>17</sup>

#### 6.6.7 Muestras obtenidas mediante técnicas broncoscopía.

La obtención de muestras representativas del tracto respiratorio inferior, correspondientes a la vía aérea o al segmento pulmonar radiológicamente afecto, sin contaminación con flora de la orofaringe, está indicada especialmente en el diagnóstico de la neumonía nosocomial y en el paciente inmunodeprimido. En la NAC estaría indicada en caso de gravedad o de fracaso terapéutico. El tipo de muestra más adecuado varía según la sospecha diagnóstica y la localización de la lesión. El cultivo se realiza de forma cuantitativa (diluciones seriadas o siembra con asa calibrada) porque la concentración de bacterias es al menos de 10<sup>5</sup> unidades





formadores de colonias (ufc)/ml en las vías inferiores, mientras que las bacterias colonizadores están presentes en menor cantidad. <sup>18</sup>

En el caso del cepillado bronquial, dado que se recoge entre 0,01 y 0,001ml de secreciones, el aislamiento de más de 103ufc/ml en la muestra depositada en 1ml de suero fisiológico representa dicha cantidad. En el lavado broncoalveolar crecimientos superiores a 104ufc/ml se consideran significativos, ya que se parte de secreciones alveolares diluidas en 10 a 100ml de suero fisiológico.<sup>10</sup>

#### 6.6.8 Orina.

En el caso de infección por *S. pneumoniae* y *L.pneumophila*, las pruebas de antigenuria permiten detectar la excreción renal de antígenos microbianos. Con respecto al antígeno neumocócico, se puede utilizar la contra inmunolectroforesis (CIE) que detecta el polisacárido capsular y la inmunocromatografía que identifica el polisacárido C, con una sensibilidad del 80% <sup>11</sup>.

#### 6.6.9 Serología.

La serología está indicada para el diagnóstico de la neumonía por *M. pneumoniae* y por *Chlamydia pneumoniae* (título elevado de anticuerpos IgM en el suero de la fase aguda y/o seroconversión del título de anticuerpos IgG en el suero de la fase de convalecencia), especialmente en pacientes jóvenes. Los principales inconvenientes son que los adultos pueden no presentar elevación de IgM después de reinfecciones repetidas y que existe una alta prevalencia de anticuerpos frente a *C. pneumoniae* en la población general. Cuando por el contexto epidemiológico se sospecha infección por *Coxiella burnetii* (fiebre Q) o *Francisella tularensis* (tularemia) y en caso de que no se haya podido establecer el diagnóstico de *L. pneumophila* por otras técnicas, la serología es la técnica de elección. <sup>8</sup>



#### 6.6.10. Técnicas de biología molecular.

La detección de DNA neumocócico por técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es de utilidad en muestras de líquido pleural, mientras que en muestras de sangre la sensibilidad es baja <sup>42</sup>. Las técnicas comercializadas de PCR en tiempo real para la detección de *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae* en muestras de aspirado nasofaríngeo poseen una importante superioridad diagnóstica frente al cultivo o la serología, <sup>19</sup>

#### 6.6.11. Marcadores de inflamación.

En las neumonías que requieren hospitalización, la determinación de marcadores de inflamación (proteína C-reactiva, procalcitonina) constituye un complemento para la orientación del diagnóstico etiológico, así como para la estratificación de la gravedad de la NAC y en el seguimiento de la evolución del paciente.

### 6.7. Utilidad de escalas pronósticas

Entre las escalas pronósticas elaboradas para predecir el riesgo de mortalidad en los pacientes diagnosticados de Neumonía adquirida en la comunidad destacan la escala Pneumonia severity index (PSI), desarrollado en Estados Unidos por FINE y la escala CURB-65 desarrollada en Europa por Lim et al. <sup>20</sup>

Aunque las dos escalas pronósticas mencionadas se elaboraron a través de la mortalidad, se ha podido comprobar que también se correlacionan significativamente con otros aspectos importantes como son la duración de la estancia hospitalaria, la decisión de ingreso, la readmisión en 30 días y la utilización de cuidados intensivos. Estas características han permitido convertir estas escalas pronósticas en herramientas útiles para el manejo/tratamiento de los pacientes diagnosticados con NAC. <sup>13</sup>



En este sentido, la escala PSI identifica 5 clases de riesgo de tal forma que los pacientes pertenecientes a las clases I, II y III son considerados de bajo riesgo y serían candidatos a ser tratados de forma ambulatoria o bien ser ingresados durante un breve período de tiempo, mientras que los pacientes pertenecientes a las clases IV y V son considerados de alto riesgo y deberían ser tratados en un hospital. Por su parte, la escala CURB-65 identifica 3 grupos diferentes de pacientes de tal forma que los del grupo 1 (escala 0-1) tienen bajo riesgo y serían candidatos a ser tratados de forma ambulatoria, los del grupo 2 (escala 2) tienen un riesgo intermedio y se debería considerar la posibilidad de ingreso hospitalario y los del grupo 3 (mayor de 2) con un alto riesgo serían susceptibles de ingreso hospitalario y posibles candidatos a ser tratados en Cuidados Intensivos.<sup>13</sup>



## **7 Hipótesis de investigación**

La severidad de la Neumonía adquirida en la comunidad según las escalas pronósticas CURB 65 y FINE podría depender directamente de la presencia de comorbilidades como Diabetes Mellitus 2, Hipertensión arterial y EPOC, siempre y cuando estos pacientes se encuentren descompensados.



## **8 DISEÑO METODOLÓGICO**

### **8.1 Tipo de estudio:**

De acuerdo al método de investigación es observacional y según el propósito del diseño metodológico, el tipo de estudio es descriptivo (Piura, 2015). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2006, el tipo de estudio es serie de casos. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es prospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico. (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

### **8.2 Área de estudio:**

Hospital Carlos Roberto Huembés, Servicio de Medicina Interna.

### **8.3 Universo y muestra de estudio**

Se utilizó el criterio del censo, todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad, al servicio de Medicina Interna del Hospital Carlos Roberto Huembés en el período febrero 2015-diciembre 2016.

Un total de 60 pacientes.

### **Criterios de Inclusión:**

Pacientes que hayan presentado cuadro clínico, paraclínico y radiológico compatible con Neumonía.

Utilización de escalas pronosticas CURB 65 y FINE a su ingreso

Edad, mayores a 18 años.

### **Criterio de exclusión:**

Pacientes no diagnosticados por clínica, paraclínica y radiología.

Edad, menores a 18 años.

Llenado de escalas incompletas.



**Tipo de muestreo:**

No probabilístico por conveniencia.

**8.4 Matriz de operacionalización de variables**

VARIABLES	DEFINICIÓN	VALORES
<b>Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes ingresados con NAC</b>		
<b>Sexo</b>	Característica biológica que distingue al hombre de la mujer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino</li> <li>• Masculino</li> </ul>
<b>Edad</b>	Años cumplidos: tiempo desde el nacimiento a la fecha.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-30</li> <li>• 31-45</li> <li>• 46-60</li> <li>• &gt;60</li> </ul>
<b>Estado civil</b>	Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles	Soltero; Casado; Unión de hecho; viudo.
<b>Escolaridad</b>	Nivel académico alcanzado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Técnico</li> <li>• Universitario</li> <li>• Otros</li> </ul>
<b>Ocupación</b>	Conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ama de casa</li> <li>• Policía</li> <li>• seguridad</li> <li>• Cocinera</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comerciante</li> <li>• Otros</li> </ul>
<b>Procedencia</b>	Lugar donde reside habitualmente el paciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rural</li> <li>• Urbano</li> </ul>
<b>Principales síntomas y signos en los pacientes con NAC.</b>		
<b>Tos</b>	Expulsión brusca y ruidosa del aire contenido en los pulmones producida por la irritación de las vías respiratorias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Disnea</b>	Sensación de ahogo, falta de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Fiebre</b>	Aumento de la temperatura del cuerpo por encima de la normal (T° 37.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Crépitos</b>	Sonido crujiente ó como chasquido de pulmones inflamados detectado por auscultación con un estetoscopio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Métodos paraclínicos utilizados en el diagnóstico de NAC.</b>		
<b>Radiografía tórax</b>	Examen diagnóstico por rayos X que genera imágenes de corazón, pulmones, vías respiratorias, huesos, columna y tórax.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>



<p><b>Tinción de Gram</b></p>	<p>Técnica de laboratorio que permite identificar distintos tipos de bacterias según se colorea su superficie, aportando información muy útil para orientar el tratamiento antibiótico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gram negativo</li> <li>• Gram positivo</li> </ul>
<p><b>Cultivo de esputo</b></p>	<p>Método cuya finalidad es determinar el tipo de microorganismo que pueda estar causando una infección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Streptococo pneumoniae</li> <li>• Haemophilus influenzae</li> <li>• Estafilococo aureus.</li> <li>• Otro: específica</li> </ul>
<p><b>Comorbilidades en los pacientes con NAC.</b></p>		
<p><b>Diabetes Mellitus</b></p>	<p>Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce hiperglicemia debido a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<p><b>Hipertensión arterial</b></p>	<p>Enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>





<b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica</b>	Trastorno pulmonar que se caracteriza por la existencia de una obstrucción de las vías respiratorias generalmente progresiva e irreversible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Asma Bronquial</b>	Enfermedad crónica del sistema respiratorio caracterizada por un incremento en la respuesta broncoconstrictora del árbol bronquial que es reversible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Condiciones especiales de los pacientes con NAC</b>		
<b>Uso de corticoides</b>	Terapia inmunosupresora (40 mg de prednisona o su equivalente por más de 3 semanas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Uso de antibióticos en los últimos 3 meses</b>	Por algún proceso infeccioso a cualquier nivel previo al cuadro actual (auto medicado o recetado por médico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Severidad de la Neumonía adquirida en la comunidad al ingreso a esta unidad según los parámetros de escalas pronósticas CURB65 y FINE.</b>		
<b>CURB65</b>	Escala de predicción de mortalidad utilizada en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Está avalada por la British Thoracic Society para la valoración de la severidad en la neumonía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo 1</li> <li>• Grupo 2</li> <li>• Grupo 3</li> </ul>
<b>FINE</b>	Escala creada por definir los índices de severidad de la neumonía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Clase III</li><li>• Clase IV</li><li>• Clase V</li></ul>
--	--	--

### 8.5 Técnica y procedimiento:

**Instrumento de Recolección de información:** Se utilizó un cuestionario que recopiló información sobre los aspectos socio demográfico, sintomatología y perfil microbiológico de los pacientes ingresados con diagnóstico de Neumonía. (Ver anexo No. 1) También, se aplicó escalas de Fine y de CURB-65 como escalas pronósticas. (Ver anexo No. 2 y3).

**Procedimiento de recolección de la información:** Previo a la recolección de la información, se presentó el protocolo de estudio al Servicio de Medicina Interna, Bacteriología y a Estadística para exponer los objetivos del estudio y solicitar acceso tanto a los pacientes como a los expedientes.

A Médicos residentes del Servicio de Medicina Interna, se le solicitó su colaboración para recolección de muestras de esputo así como se les capacitó sobre la toma correcta de las mismas para que expliquen a los pacientes cómo realizar el examen y que la recolección de la muestra debe realizarse antes del inicio de la terapia antibiótica.

Al servicio de Bacteriología se les solicitó el recibimiento de las muestras principalmente en las guardias y con la adecuada conservación de las muestras para evitar sesgos.



Para la recolección de la información se aplicó el instrumento de recolección de datos a todos los pacientes ingresados en esta unidad de salud con diagnóstico de Neumonía en el período antes mencionados y se realizó estudio microbiológico a las muestras de esputo recolectadas por los pacientes, previa explicación de la toma adecuada de las mismas para evitar contaminación. Las muestras fueron procesadas para tinción de Gramen primera instancia y posteriormente a cultivo bacteriológico y se utilizó metodología de API para identificación bacteriana y descripción de perfil de antibiograma.

### **8.6 Plan de tabulación y análisis de datos:**

A partir de los datos que sean recolectados, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 20 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, serán realizados los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, fueron realizados los análisis descriptivos correspondientes a las variables nominales y/o numéricas, entre ellos: (a) El análisis de frecuencia, (b) las estadísticas descriptivas según cada caso. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano, (c) gráfico de cajas y bigotes, que describan en forma clara y sintética, la respuesta de variables numéricas, discretas o continuas.

### **8.7 Enunciado de variables:**

- ✓ En relación al primer objetivo

Sexo

Edad



Estado civil  
Escolaridad  
Ocupación  
Procedencia.  
Tos.  
Disnea.  
Fiebre.  
Crépitos.

✓ En relación al segundo objetivo:

Síntomas  
Radiografía de Tórax  
Tinción de esputo  
Gram de esputo.

✓ En relación al tercer objetivo:

Comorbilidades  
Uso de antibiótico en los últimos 3 meses previo a ingreso.  
Uso de corticoides.

✓ En relación al cuarto objetivo:

Escala FINE.  
Escala Curb 65

### **8.8. Plan de análisis**

Relación edad - severidad de Neumonía según Curb-65  
Relación edad – severidad de Neumonía según FINE  
Relación Cultivo de esputo – uso previo de medicamentos  
Relación grupo etéreo – sintomatología  
Relación comorbilidades - severidad de Neumonía según Curb 65



Relación comorbilidades – severidad de Neumonía según FINE.

**8.9. Análisis de los resultados:** Se creó una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 20, en la cual se introducirán los datos recolectados. Se realizó un análisis descriptivo a través de frecuencias absolutas y porcentaje en variables categóricas y cálculo de moda en las numéricas. Para la búsqueda de significancia estadística de los resultados, se utilizó V de Cramer.

#### **8.10. Consideraciones éticas**

A cada participante se le informó sobre los objetivos, los procedimientos y la forma en que participarían en la investigación así como la importancia de este estudio en beneficio de su salud.



## **9 RESULTADOS**

### **9.1 Características socio-demográficas y clínicas de los pacientes ingresados con NAC.**

#### **9.1.1 Características Socio Demográficas.**

El grupo etario predominante fue el mayor de 61 años con 58.3%, seguido del grupo 46-60 años con 23.3%, siendo el grupo menos frecuente el de 31-45 años con 8.3%. (Ver gráfico 1)

El 56.7% eran de sexo femenino y el 43.3% de sexo masculino. (Ver gráfico 2)

El 38.8% del total de pacientes correspondían a estado civil casado, el 33.3% solteros, 20% viudos y sólo 8.3% tenían una relación de hecho. (Ver gráfico 3)

En relación a la escolaridad, el 40% tenían primaria aprobada, el 23.3% secundaria, 18.3% universitarios y sólo 5% tenían carrera técnica. (Ver gráfico 4)

En cuanto a ocupación el 38.3% eran ama de casa, 20% comerciantes, 18.3% agricultor, policía y cocinera con 8.3% respectivamente, siendo guarda de seguridad la ocupación menos frecuente con 6.7%. (Ver gráfico 5)

El 81.7% eran de procedencia urbana mientras que sólo el 18.3% eran de procedencia rural. (Ver gráfico 6)

#### **9.1.2 Características clínicas.**

Dentro de los signos y síntomas destaca que en el 100% de los casos se encontró hallazgos radiológicos compatibles con Neumonía y al examen físico se detectó presencia de crépitos. Tanto la fiebre y la disnea se presentaron en el 93.3% de los casos y sólo el 73.3% de los casos presentó la sintomatología completa. (Ver gráfico 7)



## 9.2 Métodos clínicos y paraclínicos utilizados en el diagnóstico de NAC

En relación a la tinción de Gram de esputo, al 65% de los pacientes se logró recolectar muestra, mientras que al 35% no. Del total de pacientes, se obtuvo que el 30% fue gram positivo, 20% gram negativo y 15% flora mixta. (Ver gráfico 8)

En cuanto al cultivo de esputo, el 65% logró recoger muestra, de estos, en el 25% de los casos no hubo crecimiento bacteriano, siendo el *Streptococo pneumoniae* el germen más aislado con 15%, *estafilococo aureus* con 10% y *Klebsiella pneumoniae* con 8.3%. (Ver gráfico 9)

## 9.3 Relaciones existentes entre las comorbilidades y la NAC en los pacientes atendidos en el Hospital Carlos Roberto Huembes.

En relación a comorbilidades, el 43.3% de nuestros pacientes eran diabéticos mientras que el 56.7% no. Si se relaciona Diabetes con las escalas pronósticas, en este caso FINE, se encuentra que del total de pacientes que sí eran diabéticos el 16.7% correspondían al grupo que obtuvo menos de 70 puntos, el 6.7% al grupo 71-90, el 5% a 91-130 y el 15% obtuvo puntaje más de 130. Se aplicó V de Cramer siendo en este caso significativa dicha relación ( $P = 0.004$ ). (Ver tabla 2) Además se valoró si existía relación entre Diabetes y CURB 65, encontrándose que el 25% de los pacientes diabéticos pertenecieron al grupo 3 mientras que el 18.5% al grupo 2; también se aplicó V de Cramer encontrándose significativa ( $P = 0.001$ ). (Ver tabla 3)

En el 58.3% se encontró Hipertensión arterial mientras que el 41.7% no padecían esta enfermedad. También se relacionó con escalas pronósticas donde se encontró en CURB 65 que el 35% de los hipertensos correspondió al grupo 2 y el 23.3% al grupo; se aplicó V de Cramer siendo esta no significativa ( $P = 0.337$ ). (Ver tabla 4) También se relacionó con FINE, evidenciándose que el 33.3% perteneció al grupo menos de 70 puntos y el 11.7% al grupo que obtuvo puntaje más de 130 puntos. Se



aplicó V de Cramer donde tampoco hubo significancia estadística ( $P = 0.798$ ). (Ver tabla 5)

El 80% de los pacientes no padecían EPOC mientras que el 20% sí. Se relacionó con CURB 65 encontrándose que de los que padecían esta enfermedad el 8.3% correspondían al grupo 2 mientras que el 11.7% al grupo 3; también se aplicó V de Cramer evidenciándose significancia estadística ( $P = 0.058$ ). (Ver tabla 6). En cuanto a FINE el 6.7% de estos pacientes pertenecieron al grupo menos de 70 puntos y más de 130 puntos respectivamente; se aplicó V de Cramer siendo también significativa ( $P= 0.047$ ) (Ver tabla 7)

El 95% de los pacientes no padecían de Asma, sólo el 5% tenían este diagnóstico previo. Se relacionó con CURB 65, donde se encontró que todos los pacientes asmáticos (5%) pertenecieron al grupo 2 mientras que en FINE pertenecieron al grupo que obtuvo menos de 70 puntos. No se encontró significancia estadística utilizando V de Cramer en ninguno de los 2 casos. ( $P=0.192$  y  $P=0.580$  respectivamente). (Ver tabla 8 y 9)

Sólo el 15% de los pacientes tenía uso de corticoides asociado. Se relacionó con CURB 65 donde se evidenció que de este 15%, el 10% perteneció al grupo 2 mientras el 5% al grupo 3. (Ver tabla 10) En cuanto a FINE el 8.3% perteneció al grupo que obtuvo menos de 70 puntos mientras que 3.3% al grupo que obtuvo más puntaje. No se encontró significancia estadística utilizando V de Cramer en ninguno de los casos ( $P=0.909$  y  $P=0.964$  respectivamente) (Ver tabla 11)

En cuanto al uso previo de antibióticos, se encontró que el 48.3% sí había usado antibióticos en los 3 meses previos al diagnóstico de Neumonía mientras que el 51.7% no. Se relacionó con CURB 65, el 36.7% perteneció al grupo 2 mientras que el 11.7% al grupo 3. Se aplicó V de Cramer encontrándose que no existe significancia estadística ( $P=0.088$ ). En cuanto a FINE se demostró que el 33.3% perteneció al grupo que obtuvo menos de 70 puntos mientras que el 8.3% al grupo que obtuvo más de 130 puntos; también se utilizó V de Cramer evidenciándose que no hay significancia estadística ( $P=0.097$ ) (Ver tabla 12 y 13)





#### **9.4 Severidad de la Neumonía adquirida en la comunidad al ingreso al Departamento, según los parámetros de escalas pronósticas CURB65 y FINE.**

Se utilizaron 2 escalas pronósticas para todos los pacientes en el estudio evidenciándose que de acuerdo a la escala FINE, el 61.7% correspondió al grupo <70 puntos, el 16.7% presentó más de 131 puntos, el 11.7% presentó 71-90 puntos mientras que sólo 10%, tenían puntaje de 91-130. (Ver gráfico 12)

En la escala CURB 65, el 65% correspondía al grupo 2 y el 35% al grupo 3. (Ver gráfico 13)



## **10 DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **10.1. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes ingresados con NAC.**

Durante el período de estudio 60 pacientes ingresaron con Neumonía al Departamento de Medicina, de los cuales el 59% eran mayores de 60 años predominando el sexo femenino con el 57% lo que no concuerda con el estudio realizado en Hospital Oscar Danilo Rosales por Dra. Blandón donde predominó el sexo masculino, siendo el grupo etareo más afectado de 21-40 años; sin embargo se considera que la edad avanzada es factor de riesgo para adquirir infecciones ya que generalmente son portadores de enfermedades crónico degenerativas como diabetes, hipertensión y EPOC. <sup>1,4</sup>

Tomando en cuenta la sintomatología presentada por los pacientes, sólo el 74% de los pacientes presentaron la sintomatología completa, lo que concuerda con lo establecido por Dr. Pachón en Barcelona España, donde se establece que las comorbilidades del paciente van a determinar si el cuadro clínico es característico ó no del cuadro infeccioso, más aún si existe ingesta de medicamentos como antibióticos ó corticoides que van a determinar el agente etiológico implicado. <sup>1</sup>

### **10.2. Métodos clínicos y paraclínicos utilizados en el diagnóstico de NAC.**

El método por excelencia para determinar la etiología de la Neumonía es el Cultivo de esputo, en este estudio fue el Estreptococo Pneumoniae, el patógeno más frecuentemente encontrado, lo que concuerda con el estudio publicado por Dr. Johansson en 2010 en EEUU así como por Dr. Donowitz en 2012 donde este es el germen más relacionado con Neumonías comunitarias. Por ende son las bacterias gram positivas las más implicados en la etiología de esta enfermedad. <sup>13,18</sup>



### **10.3. Condiciones especiales en los pacientes con NAC.**

Al ser el grupo etareo más frecuentemente afectado los mayores de 61 años, esto se asocia a la presencia de comorbilidades como Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial, lo cual concuerda con los datos obtenidos por Dr. Grossman en 2005 y por Dr. Jackson en 2009 donde se evidencia que son los ancianos los más propensos a adquirir enfermedades infectocontagiosas por ser Inmunocomprometido.<sup>8,19</sup>

El 49% de los pacientes tenían uso previo de antibióticos en los 3 meses previos al diagnóstico, lo que influye directamente en el germen causal así como en el hecho de que en el 25% de las muestras de esputo no hubo crecimiento bacteriano, lo que coincide con lo expuesto por el Dr. Carratala donde el uso de antibióticos representa factor de riesgo para adquirir gérmenes resistentes a los antibióticos convencionales.

11

### **10.4. Severidad de la Neumonía adquirida en la comunidad al ingreso a esta unidad según los parámetros de escalas pronósticas CURB65 y FINE.**

Se utilizaron 2 escalas pronósticas para todos los pacientes en el estudio, tanto en FINE como CURB 65, se evidenció que el grupo <70 puntos y el grupo 2 respectivamente fueron los más frecuentes, lo que significa que pronóstico era favorable para la mayor parte de los pacientes; así como se evidenció que los pacientes que obtuvieron más puntaje en dichas escalas se relacionó a más mortalidad ( se confirmó deceso de 8 pacientes con escala FINE mayor de 131 así como grupo 3 de CURB 65), lo que confirma su utilidad como escalas pronósticas y concuerda con lo establecido con Dr. Capelastegui en 2010, que ya había demostrado su utilidad como predictor de mortalidad.<sup>16</sup>



## 11. Conclusiones

El grupo etareo más afectado correspondió a las personas de tercera edad lo cual se relaciona con que en este grupo hay más riesgo de presentar comorbilidades así como un cuadro clínico no tan característico de la enfermedad.

El estudio del esputo (Tinción de Gram y cultivo) es el estudio de elección para determinar el agente etiológico de Neumonía, es de vital importancia siempre al ingreso del paciente la toma de las muestras de forma adecuada, para realizar un tratamiento más específico. En este estudio se demuestra que el *Estreptococo pneumoniae* sigue siendo el agente etiológico más frecuentemente implicado.

La mitad de los pacientes con diagnóstico de Neumonía presentaban alguna comorbilidad asociada, especialmente Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus 2 y Enfermedad pulmonar obstructiva Crónica, demostrándose en el caso de Diabetes Mellitus 2 y EPOC que sí existe relación de estas patologías con el pronóstico de la enfermedad; relación que también se demostró en los pacientes que en los 3 meses previos al diagnóstico de Neumonía habían utilizado antibióticos.

Tomando en cuenta las escalas pronósticas, en ambos casos, se obtuvo el Grupo 2 y el grupo menor de 70 puntos en los pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad a su ingreso, lo que está relacionado directamente con el agente etiológico encontrado y que representan los grupos con mejor pronóstico. Es necesario señalar que en este estudio hubo 8 fallecidos los cuales fueron pacientes con comorbilidades y que desde su ingreso presentaron los puntajes más altos en dichas escalas pronósticas, lo que confirma la utilidad de CURB 65 y de FINE como predictor de pronóstico y por ende mortalidad.



## **12. Recomendaciones**

A las autoridades de la unidad asistencial, así como a los jefes de servicio: Promover de forma más activa la aplicación de vacunas contra Neumococo e Influenza en todos los adultos especialmente los mayores de 60 años para disminuir la incidencia de Neumonía adquirida en la comunidad.

A las autoridades del Ministerio de Salud: establecer como Norma que a todos los pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad se les recolecte a su ingreso muestras de esputo para realización de Tinción de Gram y cultivo, con el fin de brindar un tratamiento más adecuado.

Al personal médico y de enfermería: brindar Consejería a todos los pacientes con Comorbilidades sobre la importancia del cumplimiento de su tratamiento de base, que sean capaces de detectar signos de alarma de las enfermedades más comunes (en este caso Neumonía) pero sobre todo que sigan las indicaciones médicas (no automedicarse).

Al personal médico que atiende a los pacientes, Realizar de forma estricta CURB 65 y FINE a todos los pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad a su ingreso a hospitalización como escala pronóstica y predictor de mortalidad, para definir los pacientes con alto riesgo de complicaciones.



### 13 BIBLIOGRAFÍA

- 1) Pachón J, Alcántara Bellón JD, Cordero Matía E, Camacho Espejo A, LamaHerrera C, Rivero Román A, et al. Estudio y tratamiento de las neumonías de adquisición comunitaria en adultos MedClin (Barc). 2009; 133(2):63-73.
- 2) Luna, Carlos. Calmaggi, Anibal, et al. Neumonía adquirida en la comunidad. Guía práctica elaborada por comités intersociedades. MEDICINA (BuenosAires) 2003; 63: 319-343.
- 3) Escobar, Aracely. Castillo, Jonathan, et al. Tendencias de morbilidad y mortalidad por neumonía en adultos mexicanos (1984-2010). Neumol Cir Torax. Vol. 74 - Núm. 1:4-12. Enero-marzo 2015
- 4) Demczuk, Walter. Griffith, Averil, et al. National Laboratory Surveillance of Invasive Streptococcal Disease in Canada. Government of Canadá - Annual Summary 2013.
- 5) Irizar, María Isabel. Arrondo, María Angeles, et al. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad. Aten Primaria. 2013;45(10):503-513. España. Editorial Elsevier.
- 6) Blandón, Indiana. Principales características clínicas, epidemiológicas y etiológicas de los pacientes ingresados en el servicio de Medicina, Hospital Oscar Danilo Rosales, 2010.
- 7) Martínez, Carlos. Epidemiología de los pacientes ingresados en UCI con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad, en Hospital Antonio Lenín Fonseca, 2012



- 8) Fujitani S, Yu VL. A new category-healthcare-associated pneumonia: a good idea, but problems with its execution. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2006; 25:627-31.
- 9) Pérez Rojo R, Moreno Zabaleta R, Álvarez González CJ. Neumonía Nosocomial. En *Patología Respiratoria. Manual de Actuación*. Madrid 2004. Capítulo 27. Pags 189-199
- 10) Grossman RF, Rotschafer JC, Tan JS. Antimicrobial treatment for lower respiratory tract infections in the hospital setting. *Am J Med* 2005; 118 (Suppl 7A):298—388S.
- 11) Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, 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):S7-72.
- 12) Trotter CL, Stuart JM, George R, Miller E. Increasing hospital admissions for pneumonia, England. *Emerg Infect Dis*. 2008; 14:727-33
- 13) Carratala J, Mykietiuk A, Fernández-Sabe N, Suárez C, Dorca J, Verdagué R, et al. Health care-associated pneumonia requiring hospital admission: epidemiology, antibiotic therapy, and clinical outcomes. *Arch Intern Med* 2007; 167:1393-9.
- 14) Munive, Abraham, Ortiz, Guillermo. Dueñas, Carmelo. Consenso colombiano de neumonía nosocomial 2013. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo* 2013; 13(3): 46-135.
- 15) Johansson N, Kalin M, Tiveljung-Lindell A, Giske CG, Hedlund Jr. Etiology of community-acquired pneumonia: increased microbiological yield with new diagnostic methods *Clin Infect Dis*. 2010; 50:202-9.



- 16) Falguera M, López A, Nogués A, Porcel JM, Rubio-Caballero M. Evaluation of the polymerase chain reaction method for detection of *Streptococcus pneumoniae* DNA in pleural fluid samples, *Chest*. 2002; 122:2212-6.
- 17) Capelastegui A, España PP, Quintana JM, Areitio I, Gorordo I, Egurrola M, et al. Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. *Eur Respir J*. 2010; 27:151-7.
- 18) Capelastegui, Alberto, Eficacia de las escalas pronósticas (FINE y CURB65) para predecir el riesgo de mortalidad en la neumonía comunitaria *Pneuma* 2007; 8:237-38.
- 19) Abisheganaden, J., Ding, Y., Chong, W., Heng, B. and Lim, T. (2012) Predicting mortality among older adults hospitalized for community-acquired pneumonia: an enhanced confusion, urea, respiratory rate and blood pressure score compared with pneumonia severity index. *Respirology* 17: 969\_975,
- 20) Donowitz, G. and Cox, H. (2007) Bacterial community acquired pneumonia in older patients. *Clin Geriatr Med* 23: 515\_534.
- 21) Jackson, M., Nelson, J. and Jackson, L. (2009) Risk factors for community-acquired pneumonia in immunocompetent seniors, *J Am Geriatr Soc* 57:882\_888.
- 22) Vila-Corcoles, Ar, et al. (2009) Epidemiology of community-acquired pneumonia in older adults: a population-based study. *Respir Med* 103: 309\_316





## 14 ANEXOS



### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

#### ANEXO No. 1

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y BACTERIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES QUE SE INGRESAN AL SERVICIO DE MEDICINA CON DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.

La presente ficha de recolección de datos tiene como objetivo identificar características clínicas y bacteriológicas de los pacientes que se ingresen al servicio de medicina con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Carlos Roberto Huembés

No. de ficha: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hospital: \_\_\_\_\_

#### 1. Aspectos socio demográficos:

<b>1.1. Edad (En años cumplidos)</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Años
<b>1.2. Sexo</b>	Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
<b>1.3. Nivel de escolaridad</b>	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
<b>1.4. Estado civil</b>	Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Unión estable <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/>
<b>1.5. Ocupación u oficio</b>	
<b>1.6. Procedencia</b>	Rural <input type="checkbox"/> Urbano <input type="checkbox"/>



## 2. Diagnóstico principal

1.1 Neumonía adquirida en la comunidad	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------	-----------------------------

## 3. Diagnóstico principal

3.1. Tinción de Gram	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
3.2. Cultivo de esputo	Especificar:	

## 4. Enfermedades asociadas

4.1. Diabetes Mellitus	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
4.2. Hipertensión arterial	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
4.3. Enfermedad pulmonar obstructiva	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
4.4. Asma Bronquial	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

## 5. Condiciones asociadas.

5.1. Uso de Corticoides	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
5.2. Uso de antibióticos en los últimos 3 meses	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

## 6. Escalas pronósticas.

6.1. CURB 65 (confusión, urea, frecuencia respiratoria mayor de 30, hipotensión, mayor de 65 años)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
6.2. FINE	<70 <input type="checkbox"/>	71-90 <input type="checkbox"/>	91-130 <input type="checkbox"/>
	<130 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



## ANEXO No 2

### Escala CURB 65

Clase	Descripción de variables *
<b>C</b>	Confusión mental. Desorientación temporo espacial (Test Mental Abreviado [ *])
<b>U</b>	Urea plasmática? 20 mg/dl
<b>R</b>	Frecuencia Respiratoria? 30/min
<b>B</b>	Low Blood Pressure: PAS <90 Y pad <60 mmHg
<b>65</b>	Edad $\geq$ 65 años

(\*) 1 punto por cada ítem.

**CRB-65:** se elimina el valor de la urea

1. Edad
2. Tiempo (hora aproximada)
3. Dirección (repetir al final del test)
4. Año
5. Nombre del centro sanitario, residencia o institución donde esté el paciente
6. Reconocer a 2 personas (pe. Doctor y enfermera, auxiliar, etc.)
7. Día del cumpleaños
8. Año de inicio de la guerra civil
9. Nombre del rey actual
10. Contar desde 20 a 1
<b>Demencia &lt; 6 puntos</b>

CRB-65	
Grado	Manejo
<b>0</b>	Domicilio
<b>1</b>	Valoración
<b>2</b>	Hospitalaria
<b>3</b>	Ingreso
<b>4</b>	Hospitalario



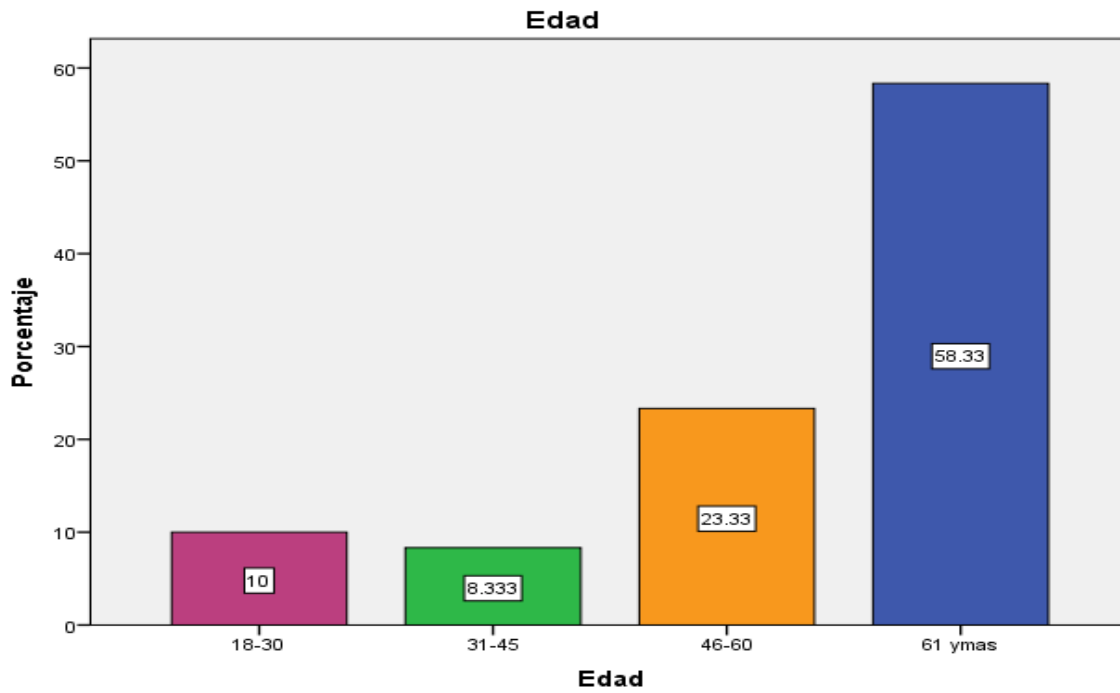
## ANEXO 3

### Estratificación de riesgo (puntuación de Fine)

Puntuación de las variables para predicción de mortalidad temprana		
Característica		Puntuación
Edad: hombres	Número de años	
Mujeres	Número de años -10	
Asilo o residencias		+10
Enfermedad neoplásica		+30
Enfermedad hepática		+20
Insuficiencia cardíaca congestiva		+10
Enfermedad cerebrovascular		+10
Enfermedad renal		+10
Estado mental alterado		+20
Frecuencia respiratoria $\geq 30$ /min		+20
PA sistólica $\leq 90$		+20
Temperatura $< 35^\circ$ ó $> 40^\circ$		+15
Pulso $\geq 125$ min		+10
pH arterial $< 7,35$		+30
BUN $\geq 20$ mg/dl		+20
Na $< 130$ nmol/l		+20
Glucosa $> 250$ mg/dl		+10
Hematocrito $< 30\%$		+10
PaO <sub>2</sub> $< 60$ mm Hg		+10
Derrame pleural		+10
Clase de Riesgo Fine	Puntuación	Muerte 30 días, %
Clase I	Si $< 50$ años y sin neoplasia, 0,1 ni insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, enfermedad hepática o renal	0,1
Clase II	$< 70$	0,6
Clase III	71-90	0,9-2,8
Clase IV	91-130	8,2-9,3
Clase V	$> 130$	27-29,2

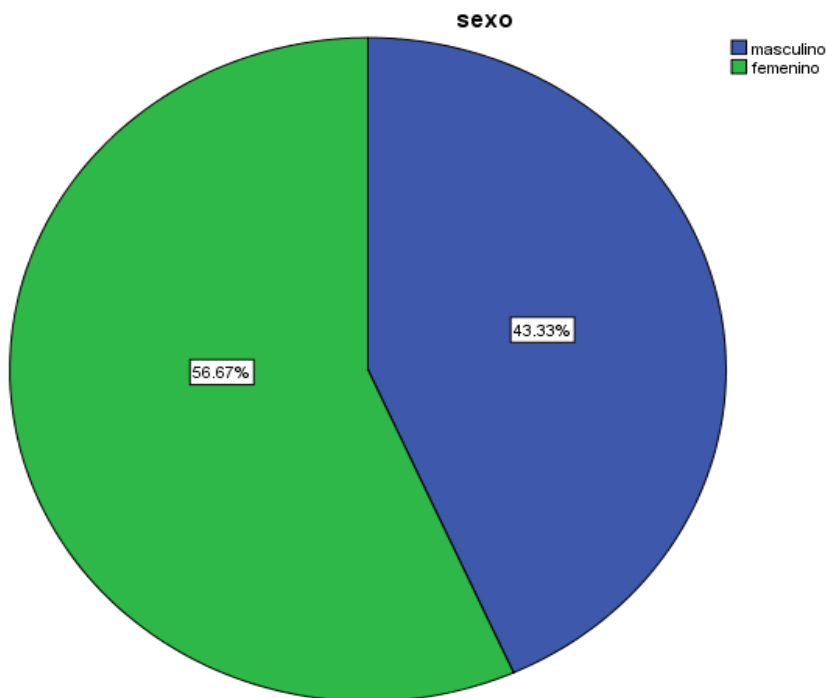


**Gráfico 1: Grupo etareo de los pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad.**



Fuente: expediente clínico

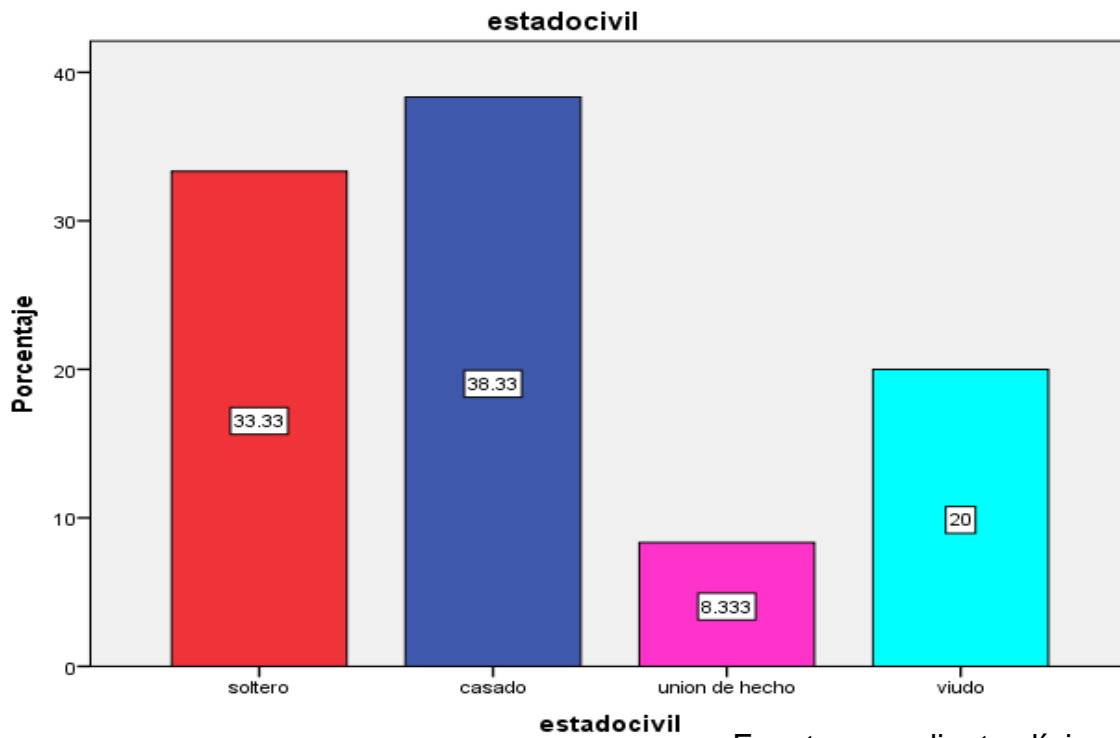
**Gráfico 2: Género de los pacientes con diagnóstico de NAC**



Fuente: expediente clínico

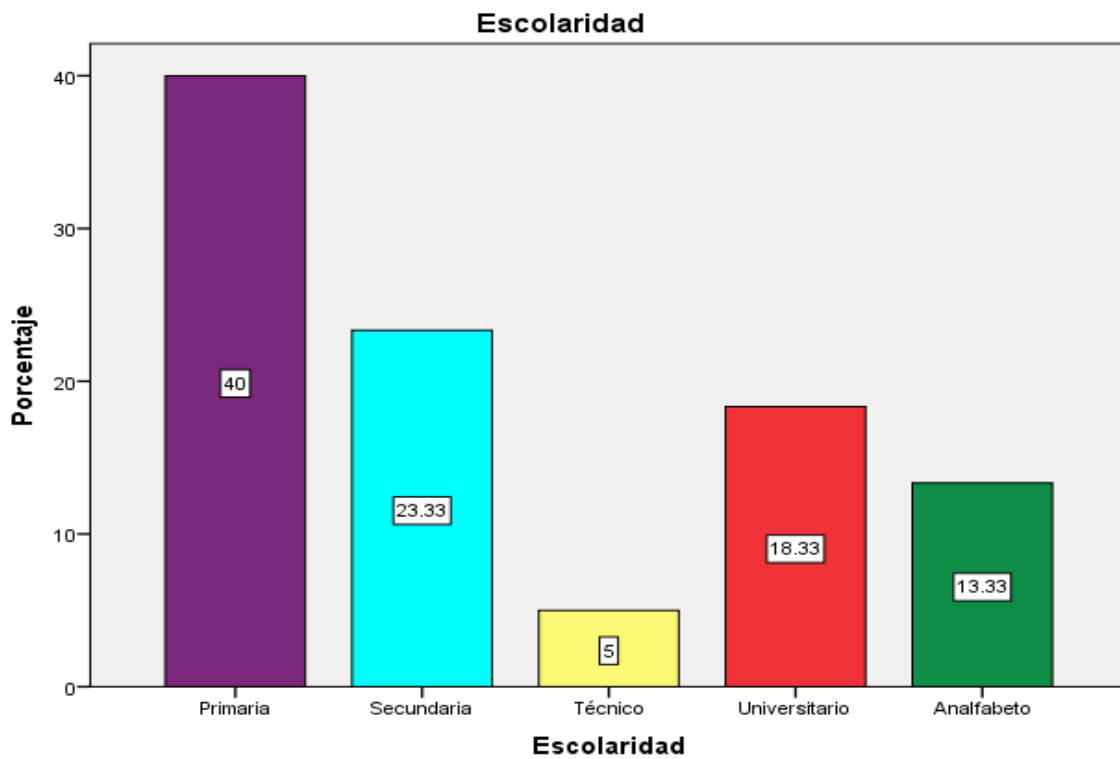


**Gráfico 3: Estado civil de los pacientes con diagnóstico de NAC**



Fuente: expediente clínico

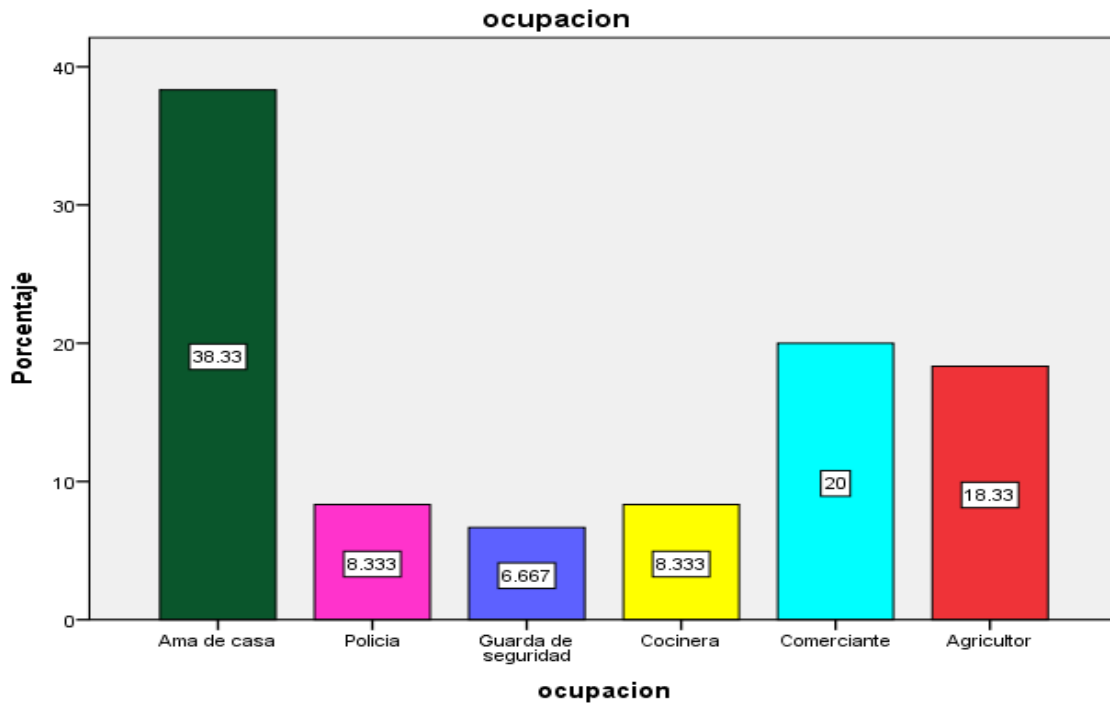
**Gráfico 4: Escolaridad de los pacientes con diagnóstico de NAC**



Fuente: expediente clínico

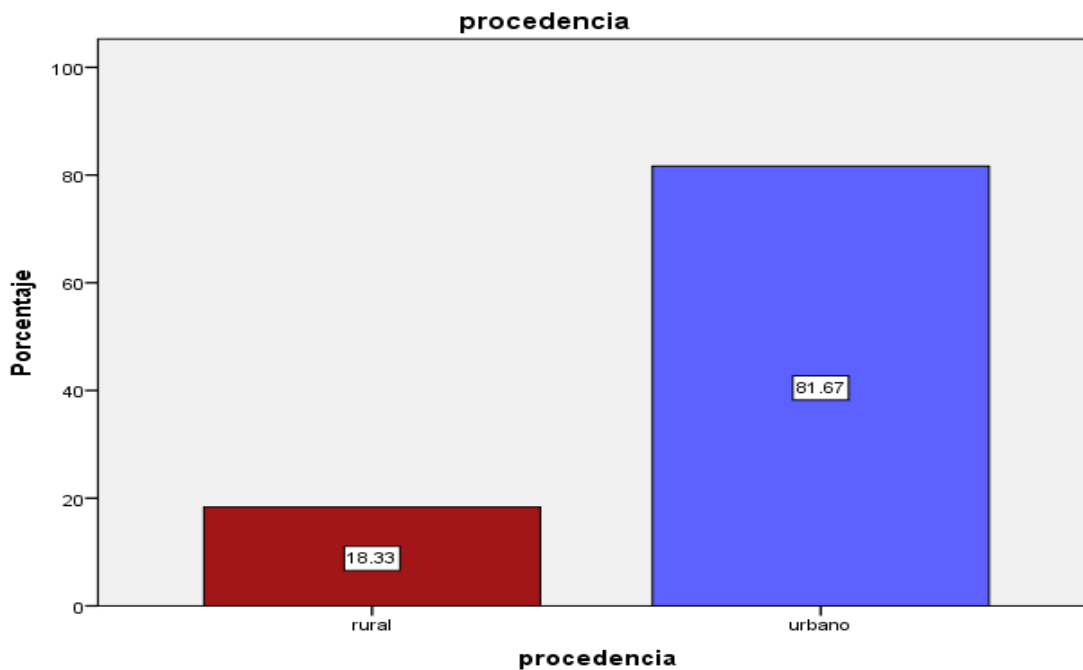


**Gráfico 5: Ocupación de los pacientes con diagnóstico de NAC**



Fuente: expediente clínico

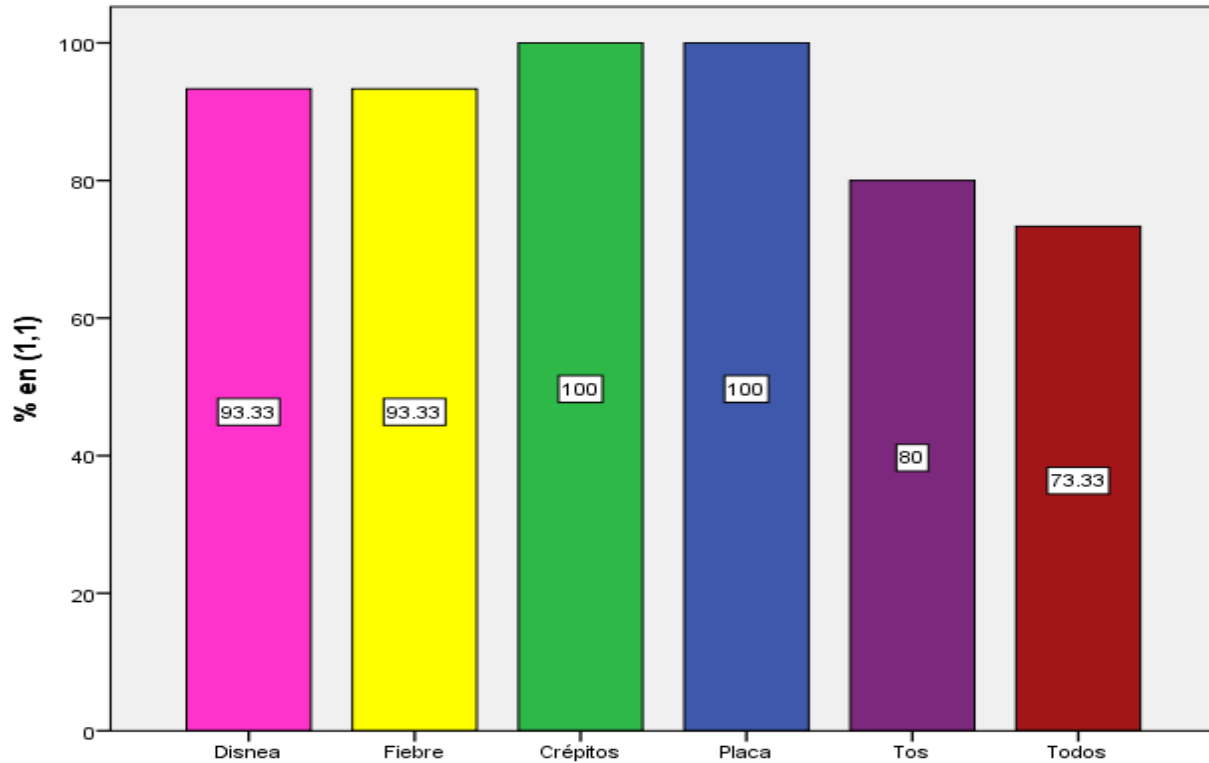
**Gráfico 6: Procedencia de los pacientes con diagnóstico de NAC**



Fuente: expediente clínico



**Gráfico 7: Sintomatología de los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad**

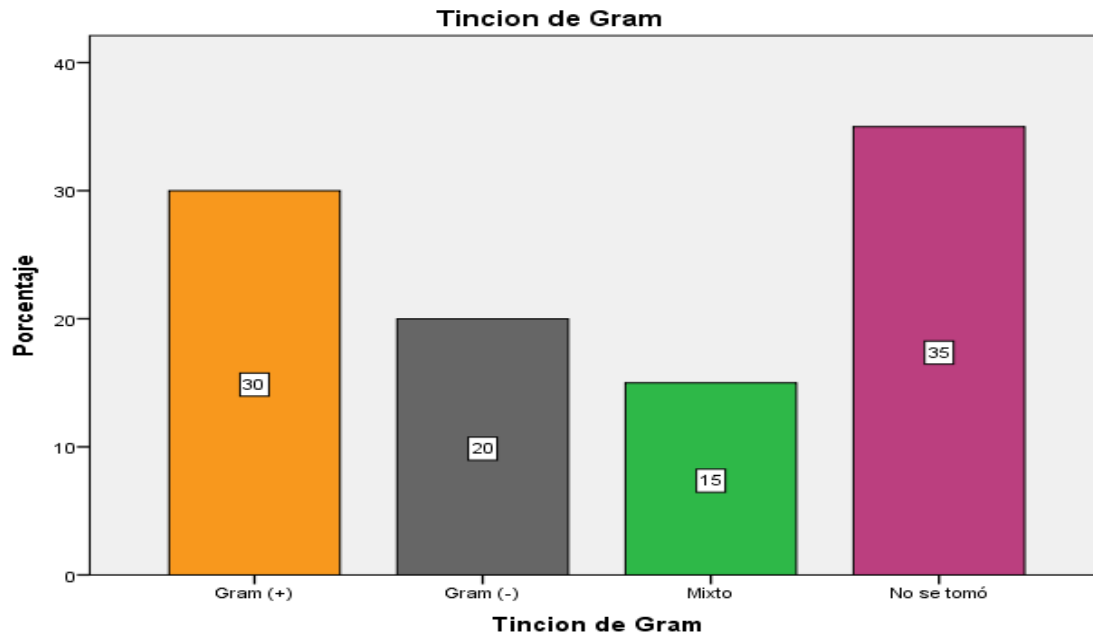


Fuente: expediente clínico



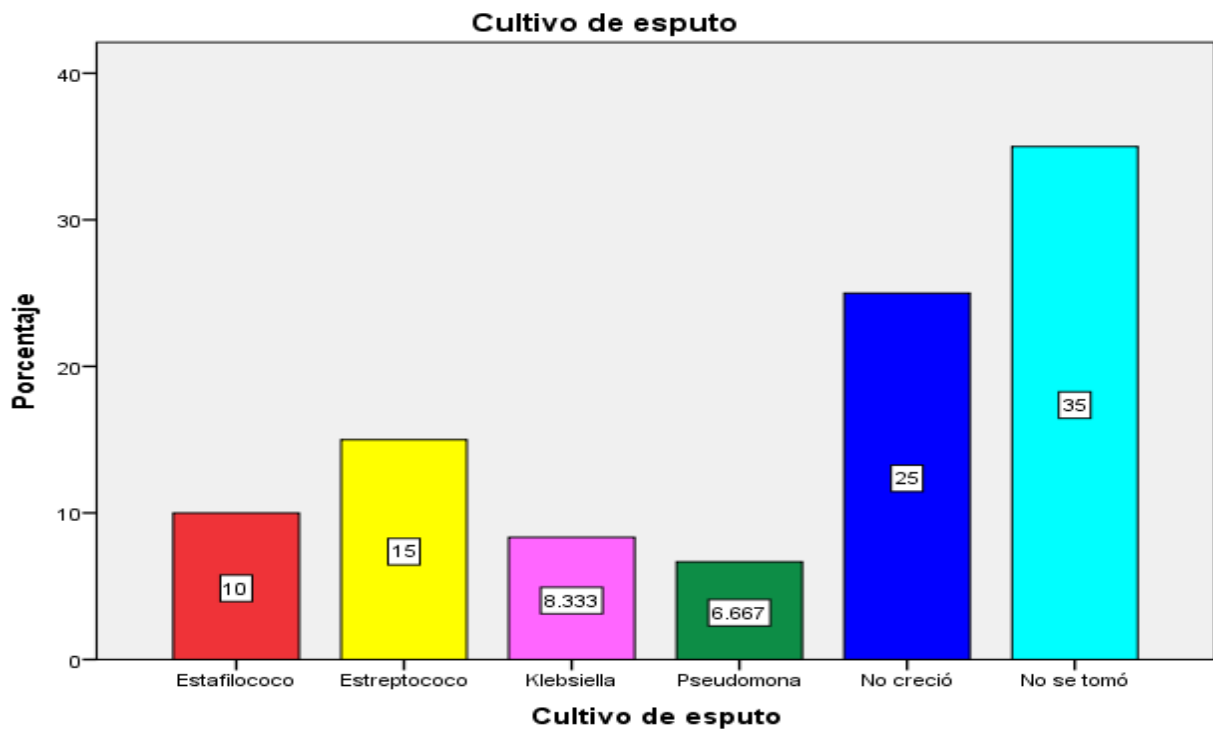


**Gráfico 8: Tinción de Gram de esputo de los pacientes con NAC**



Fuente: expediente clínico

**Gráfico 9: Cultivo de esputo de los pacientes con NAC**



Fuente: expediente clínico



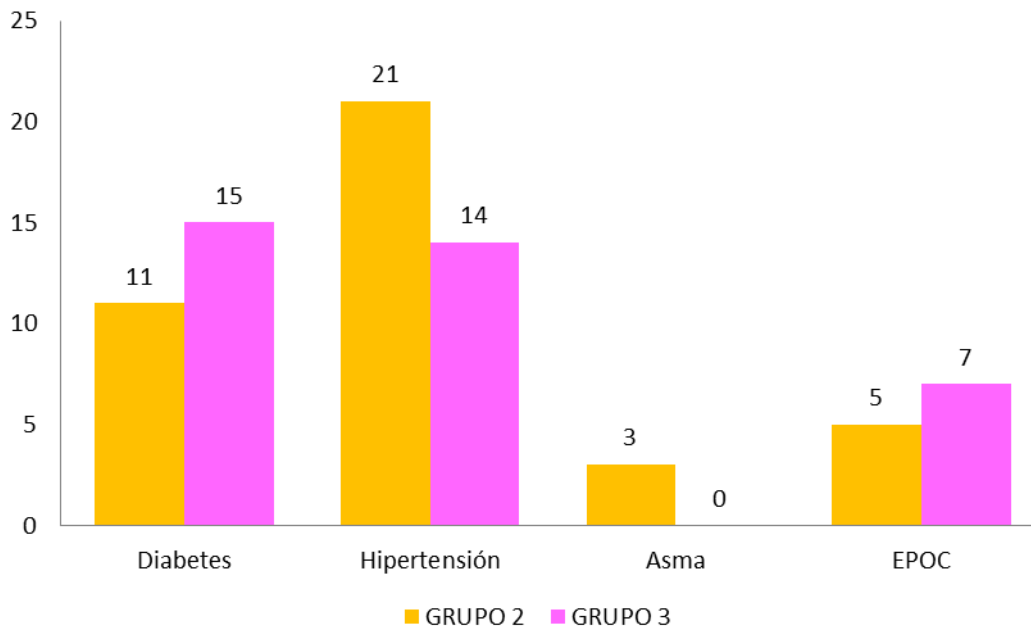
**Tabla 1 Condiciones especiales de los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital Carlos Roberto Huembés en febrero 2015 a diciembre 2016.**

Condiciones especiales	SI		NO	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Diabetes Mellitus	26	43.3%	34	56.7%
Hipertensión	35	58.3%	25	41.7%
EPOC	12	20%	48	80%
Asma	3	5%	57	95%
Corticoides	9	15%	51	85%
Antibióticos	29	48.3%	31	51.7%

Fuente: expediente clínico

**Gráfico 10: Relación comorbilidades con severidad de Neumonía según CURB**

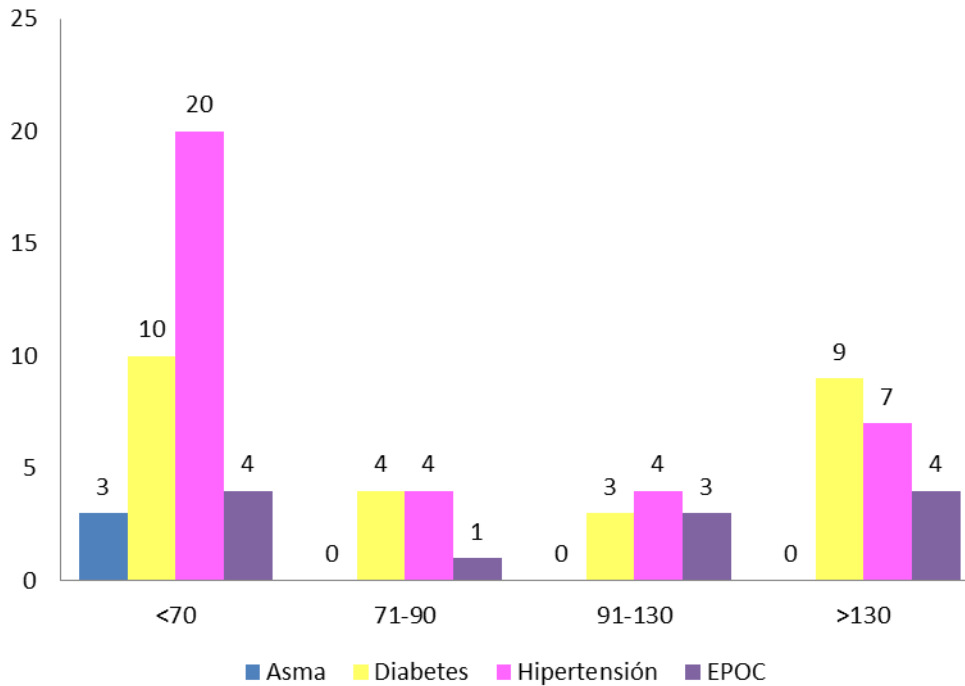
65



Fuente: expediente clínico



**Gráfico 11: Relación comorbilidades con severidad de Neumonía según FINE**



Fuente: expediente clínico

**Tabla 2: Relación Diabetes Mellitus con FINE**

V de Cramer P=0.004			FINE				Total
			menos de 70	71-90	91-130	más de 130	
<b>Diabetes mellitus 2</b>	No	Recuento	27	3	3	1	34
		% del total	45.0%	5.0%	5.0%	1.7%	56.7%
	Si	Recuento	10	4	3	9	26
		% del total	16.7%	6.7%	5.0%	15.0%	43.3%
Total	Recuento	37	7	6	10	60	
	% del total	61.7%	11.7%	10.0%	16.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico



**Tabla 3: Relación Diabetes Mellitus con CURB 65**

<b>V de Cramer P= 0.001</b>			<b>CURB 65</b>		<b>Total</b>
			<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Diabetes Mellitus 2</b>	No	Recuento	28	6	34
		% del total	46.7%	10.0%	56.7%
	Si	Recuento	11	15	26
		% del total	18.3%	25.0%	43.3%
Total	Recuento	39	21	60	
	% del total	65.0%	35.0%	100.0%	

Fuente: expediente clínico

**Tabla 4: Relación Hipertensión arterial con CURB 65**

<b>V de Cramer P=0.337</b>			<b>CURB 65</b>		<b>Total</b>
			<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>HTA</b>	No	Recuento	18	7	25
		% del total	30.0%	11.7%	41.7%
	Si	Recuento	21	14	35
		% del total	35.0%	23.3%	58.3%
Total	Recuento	39	21	60	
	% del total	65.0%	35.0%	100.0%	

Fuente: expediente clínico



**Tabla 5: Relación Hipertensión arterial con FINE**

		V de Cramer P=0.798	FINE				Total
			menos de 70	71-90	91-130	más de 130	
HTA	No	Recuento	17	3	2	3	25
		% del total	28.3%	5.0%	3.3%	5.0%	41.7%
	Si	Recuento	20	4	4	7	35
		% del total	33.3%	6.7%	6.7%	11.7%	58.3%
Total	Recuento	37	7	6	10	60	
	% del total	61.7%	11.7%	10.0%	16.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico

**Tabla 6: Relación EPOC con CURB 65**

		V de Cramer P=0.058	CURB 65		Total
			2	3	
EPOC	No	Recuento	34	14	48
		% del total	56.7%	23.3%	80.0%
	Si	Recuento	5	7	12
		% del total	8.3%	11.7%	20.0%
Total	Recuento	39	21	60	
	% del total	65.0%	35.0%	100.0%	

Fuente: expediente clínico



**Tabla 7: Relación EPOC con FINE**

<b>V de Cramer P=0.047</b>			<b>FINE</b>				<b>Total</b>
			<b>menos de 70</b>	<b>71-90</b>	<b>91-130</b>	<b>más de 130</b>	
<b>EPOC</b>	No	Recuento	33	6	3	6	48
		% del total	55.0%	10.0%	5.0%	10.0%	80.0%
	Si	Recuento	4	1	3	4	12
		% del total	6.7%	1.7%	5.0%	6.7%	20.0%
Total	Recuento	37	7	6	10	60	
	% del total	61.7%	11.7%	10.0%	16.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico

**Tabla 8: Relación Asma con CURB 65**

<b>V de Cramer P=0.192</b>			<b>CURB 65</b>		<b>Total</b>
			<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Asma</b>	No	Recuento	36	21	57
		% del total	60.0%	35.0%	95.0%
	Si	Recuento	3	0	3
		% del total	5.0%	0.0%	5.0%
Total	Recuento	39	21	60	
	% del total	65.0%	35.0%	100.0%	

Fuente: expediente clínico



**Tabla 9: Relación Asma con FINE**

			<b>V de Cramer P=0.580</b>				<b>Total</b>
			<b>FINE</b>				
			<b>menos de 70</b>	<b>71-90</b>	<b>91-130</b>	<b>más de 130</b>	
<b>Asma</b>	No	Recuento	34	7	6	10	57
		% del total	56.7%	11.7%	10.0%	16.7%	95.0%
	Si	Recuento	3	0	0	0	3
		% del total	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
Total	Recuento	37	7	6	10	60	
	% del total	61.7%	11.7%	10.0%	16.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico

**Tabla 10: Relación Uso de corticoides con CURB 65**

			<b>V de Cramer P=0.909</b>		<b>Total</b>
			<b>CURB 65</b>		
			<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Corticoide</b>	No	Recuento	33	18	51
		% del total	55.0%	30.0%	85.0%
	Si	Recuento	6	3	9
		% del total	10.0%	5.0%	15.0%
Total	Recuento	39	21	60	
	% del total	65.0%	35.0%	100.0%	

Fuente: expediente clínico



**Tabla 11: Relación Uso de corticoides con FINE**

		V de Cramer P=0.964	FINE				Total
			menos de 70	71-90	91-130	más de 130	
<b>Corticoide</b>	No	Recuento	32	6	5	8	51
		% del total	53.3%	10.0%	8.3%	13.3%	85.0%
	Si	Recuento	5	1	1	2	9
		% del total	8.3%	1.7%	1.7%	3.3%	15.0%
Total	Recuento	37	7	6	10	60	
	% del total	61.7%	11.7%	10.0%	16.7%	100.0%	

Fuente: expediente clínico

**Tabla 12: Relación Uso previo de antibióticos con CURB 65**

		V de Cramer P=0.088	CURB 65		Total
			2	3	
<b>Antibiótico</b>	No	Recuento	17	14	31
		% del total	28.3%	23.3%	51.7%
	Si	Recuento	22	7	29
		% del total	36.7%	11.7%	48.3%
Total	Recuento	39	21	60	
	% del total	65.0%	35.0%	100.0%	

Fuente: expediente clínico



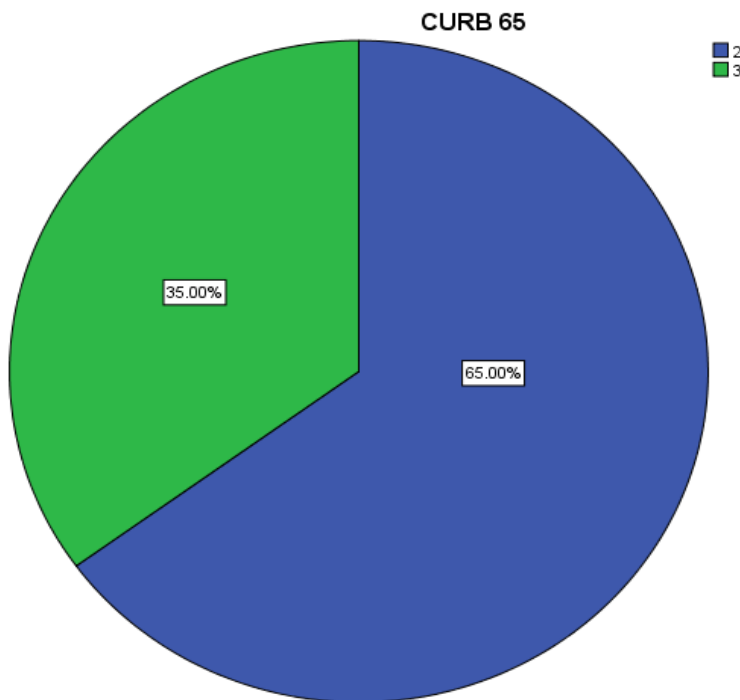


**Tabla 13: Relación Uso previo de antibióticos con FINE**

V de Cramer P=0.097		FINE				Total
		menos de 70	71-90	91-130	más de 130	
Antibiótico	No	Recuento 17	3	6	5	31
		% del total 28.3%	5.0%	10.0%	8.3%	51.7%
Antibiótico	Si	Recuento 20	4	0	5	29
		% del total 33.3%	6.7%	0.0%	8.3%	48.3%
Total		Recuento 37	7	6	10	60
		% del total 61.7%	11.7%	10.0%	16.7%	100.0%

Fuente: expediente clínico

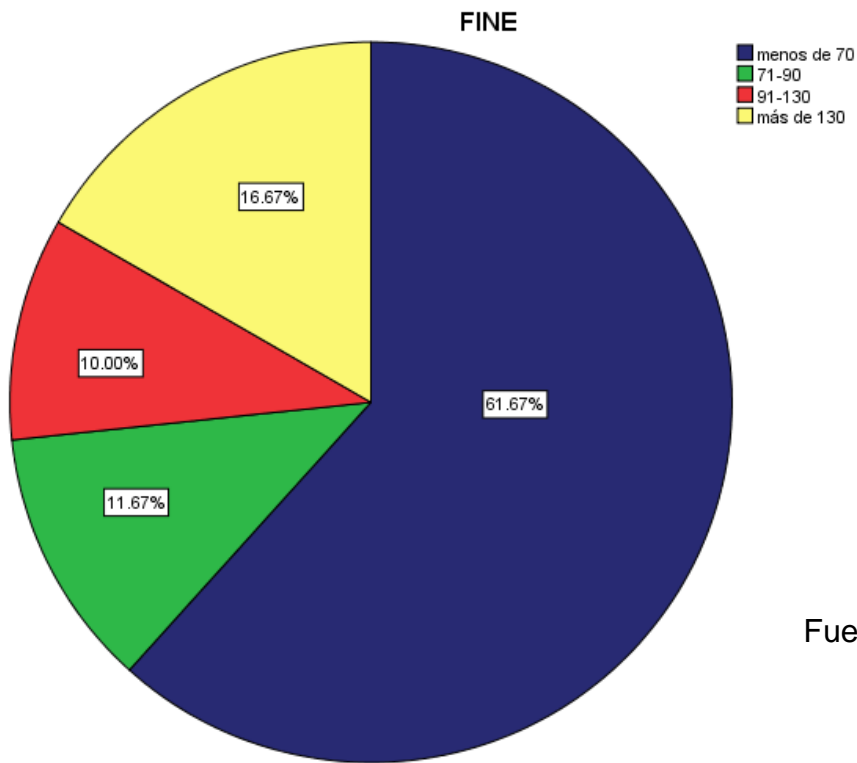
**Gráfico12: Severidad de la Neumonía según CURB 65**



Fuente: expediente clínico



**Gráfico 13: Severidad de la Neumonía según FINE**



Fuente: expediente clínico