



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

Tema:

**NEUMONÍA NOSOCOMIAL: FACTORES DE RIESGO Y  
COMPLICACIONES EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS, EN  
EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL,  
ENERO 2014- JUNIO 2015.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE MEDICO GENERAL**

Autor:

**VIVIANA LAGOS VILLACÍS**

Tutor:

**DR. ANTONIO JURADO BAMBINO**

GUAYAQUIL-ECUADOR

2015-2016



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE MEDICINA**

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde a la Srta. **VIVIANA LAGOS VILLACÍS** ha sido aprobado, luego de su defensa pública, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar **POR EL GRADO DE MÉDICO**.

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**SECRETARIA**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**CERTIFICADO DEL TUTOR**

EN MI CALIDAD DE TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

**CERTIFICO QUE:** HE DIRIGIDO Y REVISADO EL TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PRESENTADO POR LA SRTA. VIVIANA LAGOS VILLACÍS C.I. 0930259122

**CUYO TEMA DE TRABAJO DE TITULACIÓN ES:**

**“NEUMONÍA NOSOCOMIAL: FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL, ENERO 2014- JUNIO 2015”**

REVISADO Y CORREGIDO QUE FUE EL TRABAJO DE TITULACIÓN, SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO:

**TUTOR**

---

**DR. ANTONIO JURADO BAMBINO**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por sus enseñanzas e inmenso cariño.

A mis hermanas, por su constante apoyo y los momentos compartidos.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más sincero agradecimiento al Sr. Dr. Antonio Jurado Bambino, quien fue mi tutor y guía durante la elaboración de esta tesis.

El presente trabajo de titulación no hubiera sido posible sin contar con el apoyo de los docentes y el grupo de trabajo del área de estadísticas del Hospital Universitario de Guayaquil.

Viviana Lagos Villacís

Autora



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS

**TÍTULO Y SUBTÍTULO:** “NEUMONÍA NOSOCOMIAL: FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL, AÑO 2014- JUNIO 2015”

**AUTOR/ ES:** Viviana Lagos Villacís

**REVISORES:** Dra. Clara Jaime

**TUTOR:** Dr. Antonio Jurado

**INSTITUCIÓN:** Universidad de Guayaquil

**FACULTAD:** Ciencias Médicas

**CARRERA:** Medicina

**FECHA DE PUBLICACIÓN:**

**Nª DE PÁGS:** 38

**ÁREAS TEMÁTICAS:** Medicina – Neumología

**PALABRAS CLAVE:** Neumonía nosocomial, factores de riesgo, complicaciones.

**RESUMEN:** El presente trabajo de titulación, se realizó en el Hospital Universitario de Guayaquil en pacientes con neumonía nosocomial en Enero 2014 a junio del 2015, con el propósito de conocer los factores de riesgo y complicaciones en los pacientes atendidos con dicha patología en el periodo antes determinado. Esta investigación es de corte transversal, retrospectivo por lo cual se analizaron las historias clínicas de cada uno de los pacientes recolectando de esta manera información detallada de cada caso.

La población sobre la que se realizó este trabajo fue de 75 pacientes, se pudo demostrar que el factor de riesgo intrínseco más importante fue la presencia de enfermedades crónicas subyacentes. El género más afectado fue el femenino, al que corresponde el 56% de los casos mientras que el masculino alcanza el 44%. Además se pudo obtener, como factor de riesgo extrínseco más relevante, la hospitalización prolongada ya que el 63% de los

<p>pacientes permanecieron ingresados por más de 15 días.</p> <p>Respecto a las complicaciones presentadas por los pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial, la más frecuente fue la sepsis (31%), seguida en orden de frecuencia por fracaso del tratamiento (16%) y muerte (15%) como las más tres complicaciones más importantes a señalar.</p>		
<b>N° DE REGISTRO (en base de datos):</b>		<b>N° DE CLASIFICACIÓN:</b>
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<b>SI</b> X	<b>NO</b>
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0988846819	<b>E-mail:</b> viviana-lagos@hotmail.com
<b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Universidad de Guayaquil, Escuela de Medicina	
	<b>Teléfono:</b> 042288126	
	<b>E-mail:</b> www.ug.edu.ec	

## **RESUMEN**

El presente trabajo de titulación, se realizó en el Hospital Universitario de Guayaquil en pacientes con neumonía nosocomial en Enero 2014- Junio del 2015, con el propósito de conocer los factores de riesgo y complicaciones en los pacientes atendidos con dicha patología en el periodo antes determinado. Esta investigación es de corte transversal, retrospectivo por lo cual se analizaron las historias clínicas de cada uno de los pacientes recolectando de esta manera información detallada de cada caso.

La población sobre la que se realizó este trabajo fue de 75 pacientes, se pudo demostrar que el factor de riesgo intrínseco más importante, fue la presencia de enfermedades crónicas subyacentes. El género más afectado fue el femenino, al que corresponde el 56% de los casos mientras que el masculino alcanza el 44%. Además se pudo obtener, como factor de riesgo extrínseco más relevante, la hospitalización prolongada ya que el 63% de los pacientes permanecieron ingresados por más de 15 días.

Respecto a las complicaciones presentadas por los pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial, la más frecuente fue la sepsis (31%), seguida en orden de frecuencia por fracaso del tratamiento (16%) y muerte (15%) como las más tres complicaciones más importantes a señalar.

Palabras clave: Neumonía nosocomial, factores de riesgo, complicaciones.

## **ABSTRACT**

The following degree work was performed at the Hospital Universitario de Guayaquil, in patients with nosocomial pneumonia during the year 2014 until June 2015, with the purpose of knowing the risk factors and complications in patients with this disease in the previously mentioned period. This research is cross-sectional, retrospective cut which analyzed the medical records of each patient collecting detailed information of each case.

The population on which this work was done was of 75 patients. It could be demonstrated that the most important intrinsic risk factor in the population on which the study was carried out, was the presence of underlying chronic diseases. The most affected gender was female, corresponding to 56% of cases while the male reached 44%. In addition, as most relevant extrinsic risk factor was the prolonged hospitalization since 63 percent of patients were admitted for more than 15 days.

Regarding the complications presented by patients with diagnosis of nosocomial pneumonia, the most common was sepsis (31%), followed in order of frequency by treatment failure (16%) and death (15%) as the three more important complications to point out.

Key words: Nosocomial pneumonia, risk factors, complications.

## INDICE GENERAL

ESCUELA DE MEDICINA .....	I
CERTIFICADO DEL TUTOR .....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
FICHA DE REGISTRO DE TESIS .....	V
RESUMEN .....	VII
ABSTRACT .....	VIII
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.3 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA .....	6
1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.5 OBJETIVOS .....	7
1.5.1. Objetivo general .....	7
1.5.2. Objetivos específicos .....	7
CAPÍTULO II.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Etiología .....	9
2.2. Patogenia .....	10
2.3. Factores de riesgo .....	13
2.4. Factores de riesgo intrínsecos.....	14
2.4.1. Factores de riesgo extrínsecos .....	14
2.4.2. Factores de riesgo prevenibles y no prevenibles.....	15
2.5. Manifestaciones Clínicas .....	15
2.6. Diagnóstico.....	16
2.6.1. Diagnóstico clínico.....	16
2.6.2. Diagnóstico microbiológico .....	16
2.7. COMPLICACIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN .....	17
2.7.1. Mortalidad.....	18
2.8. HIPÓTESIS.....	19
2.8.1. DEFINICIÓN DE LA VARIABLES.....	19
Independiente: .....	19
Dependiente:.....	19

<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>20</b>
<b>3. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>20</b>
<b>1.1. Métodos .....</b>	<b>20</b>
<b>1.2. Materiales .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3. Universo y Muestra .....</b>	<b>21</b>
3.3.1 Universo .....	21
3.3.2 Muestra .....	21
<b>1.4. Viabilidad .....</b>	<b>21</b>
<b>1.5. Criterios de inclusión.....</b>	<b>21</b>
<b>1.6. Criterios de exclusión .....</b>	<b>21</b>
<b>1.7. Operacionalización de los instrumentos de investigación .....</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>25</b>
<b>4. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>25</b>
4.1. Discusión.....	32
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>33</b>
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>34</b>
<b>6. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>34</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>37</b>

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones nosocomiales son una prioridad en la medicina actual, debido a su elevada incidencia y a que son una causa importante de morbimortalidad e implican también una prolongación de la estancia hospitalaria y, por tanto, un aumento de los costes. A la vez, se consideran un parámetro de medición de la calidad de la atención médica proporcionada en una institución. (Wunderink, 2005)

Datos obtenidos del Estudio de Prevalencia de la Infección Nosocomial en España (EPINE) muestran que las infecciones respiratorias suponen alrededor del 18-22% de las infecciones nosocomiales, oscilando las neumonías entre 8,5-10,9%. Globalmente, la neumonía nosocomial, es la segunda causa de infección hospitalaria tras la infección urinaria, y la primera causa de infección en las UCI. (Paredes & Calvo, 2006)

La neumonía intrahospitalaria o nosocomial se define como la infección del parénquima pulmonar que se presenta a partir de las 48 a 72 horas del ingreso, siempre que se haya excluido un proceso infeccioso pulmonar presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso, o aquella neumonía que se presenta en los 7 días tras el alta hospitalaria. (Regueiro, 2013) (Blanquer, 2011)

La incidencia anual de la neumonía nosocomial varía con la edad. En pacientes menores de 35 años supone un total de 5 casos por cada 1.000 pacientes hospitalizados y en pacientes mayores de 65 años 15 casos por cada 1.000. Con la ventilación mecánica se incrementa la incidencia hasta 20 casos, aumentando entre el 1 y el 3% por cada día de ventilación mecánica. (Blanquer, 2011)

La mortalidad atribuible ha sido estimada entre el 33 y el 50%. En estudio del Grupo de Estudio de Infecciones Hospitalarias y de la Sociedad Española de Enfermedades

Infecciosas y Microbiología clínica (GEIH-SEIMC), la mortalidad atribuible a neumonía nosocomial en unidades de hospitalización médico-quirúrgicas es aproximadamente del 18%; girando en torno al 30-50% en los pacientes ventilados. En inmunodeprimidos la mortalidad es superior al 50%.

El propósito de este trabajo de investigación es de interés personal, debido a la importancia y a la notable incidencia de la neumonía nosocomial a nivel mundial; por lo que determinando los factores de riesgo y posibles complicaciones de dicha patología en la población que concurre al Hospital Universitario, sería posible contribuir a su diagnóstico y tratamiento oportuno.

Este estudio es de corte transversal, retrospectivo. El método a utilizar se basa en la recolección de historias clínicas de cada uno de los casos, con información detallada de cada paciente, permitiéndose por medio de programas como Word y Excel, ordenar y clasificar los diferentes datos para su análisis, interpretación y graficación.

# **CAPÍTULO I**

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La neumonía nosocomial (NN) es un proceso inflamatorio pulmonar de origen infeccioso, ausente en el momento del ingreso hospitalario, y que se desarrolla tras más de 48 horas de haber ingresado en el hospital. Se han utilizado los términos «de inicio precoz» para referirse a las NN que ocurren en las primeras 96 horas de estancia hospitalaria, y «de inicio tardío» en aquellas que aparecen posteriormente. Se denomina neumonía asociada al ventilador (NAV) al subgrupo de NN que inciden en pacientes con vía aérea artificial, que llegan a representar más del 80% de las neumonías adquiridas en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

Según estadísticas de la Organización Mundial De La Salud (OMS), la NN es la segunda causa más frecuente de infecciones adquiridas intrahospitalariamente y es la infección que con más frecuencia contraen los pacientes en las unidades de cuidados intensivos; es la causa número uno de mortalidad de las infecciones adquiridas en el hospital, sobrepasando el 30%, y en ocasiones llegando al 70%. El riesgo de mortalidad se incrementa de 2 a 10 veces con la presencia de neumonía nosocomial que sin ella. (Paredes & Calvo, 2006) (Luna & Monteverde, 2005).

Datos obtenidos del Estudio de Prevalencia de la Infección Nosocomial en España (EPINE) muestran que las infecciones respiratorias suponen alrededor del 18-22% de las infecciones nosocomiales, oscilando las neumonías entre 8,5-10,9%. La incidencia anual de la neumonía nosocomial varía con la edad. En pacientes menores de 35 años supone un total de 5 casos por cada 1.000 pacientes hospitalizados y en pacientes mayores de 65 años 15 casos por cada 1.000. Con la ventilación mecánica se incrementa la incidencia hasta 20

casos, aumentando entre el 1 y el 3% por cada día de ventilación mecánica. (Paredes & Calvo, 2006).

Debido al constante cambio en la epidemiología intrahospitalaria y al aumento de la resistencia a terapia antibiótica, la prevención de la NN exige el establecimiento de normas adecuadas que nos permitan disminuir su incidencia e índices de mortalidad. Para ello, es preciso identificar los factores de riesgo que conducen a la disminución de la respuesta inmunitaria del huésped y por ende a la enfermedad como tal.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

La neumonía nosocomial constituye un importante problema de salud a nivel mundial, afecta a todas las instituciones hospitalarias y resulta una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, a pesar de los avances en la terapia antimicrobiana, una mejor terapia de soporte y el uso de medidas de prevención que se han generalizado. También implica una prolongación de la estancia hospitalaria y, por tanto, un aumento de los costes de salud de cada nación. A la vez, se considera un parámetro de medición de la calidad de la atención médica proporcionada en una institución. (Regueiro, 2013)

En la adquisición de la NN, se conjugan diversos factores de riesgo que predisponen a la enfermedad. El riesgo de enfermar e, incluso, de morir por una infección que no era el motivo de ingreso al hospital está estrechamente vinculado a la calidad de la atención en los hospitales. (Baños & Somonte, 2015)

Existen diversos factores relacionados con los pacientes y con los medios terapéuticos empleados que juegan un papel crucial en la adquisición de la neumonía nosocomial y en el patrón microbiológico de la enfermedad. Se han identificado en distintos estudios factores de riesgo específicos que conducen al desarrollo de neumonía nosocomial.

El propósito de este trabajo de investigación consiste en determinar los factores de riesgo y complicaciones de la NN en pacientes mayores de 65 años que han acudido al Hospital Universitario de Guayaquil, Enero 2014 - Junio del 2015; y elaborar un protocolo a seguir por todo el personal médico, enfermeras y auxiliares de enfermería, para de esta manera poder diagnosticar de manera oportuna a los pacientes que adquieren dicha patología y disminuir las posibles complicaciones de la misma.

### **1.3 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA**

Naturaleza: Clínico-teórico

Campo: Salud Pública Medicina

Área: Clínica

Aspecto: Factores de riesgo y complicaciones de la neumonía nosocomial en pacientes mayores de 65 años.

Tema:

Neumonía nosocomial: factores de riesgo y complicaciones en pacientes mayores de 65 años, en el Hospital Universitario de Guayaquil, Enero 2014- Junio 2015

### **1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

1. Cuáles son los factores de riesgo asociados a la neumonía nosocomial en pacientes mayores de 65 años, en el Hospital Universitario de Guayaquil, en Enero 2014- Junio 2015?
2. ¿Cuáles son las complicaciones más comunes de la neumonía nosocomial en pacientes mayores de 65 años, en el Hospital Universitario de Guayaquil, Enero 2014- Junio 2015?
3. ¿Cuáles son las medidas de prevención más importantes para disminuir la incidencia de neumonía nosocomial en pacientes mayores de 65 años, en Enero 2014- Junio 2015?

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar mediante revisión de historias clínicas, los factores de riesgo y complicaciones de la neumonía nosocomial en pacientes mayores de 65 años, en el Hospital Universitario de Guayaquil, en el año 2014- Junio 2015, para de esta manera poder diagnosticar de manera oportuna a los pacientes que adquieren dicha patología y disminuir las posibles complicaciones de la misma.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Establecer los factores de riesgo de la neumonía nosocomial en pacientes mayores de 65 años, en el Hospital Universitario de Guayaquil, en Enero 2014- Junio 2015.
- Identificar las complicaciones de la neumonía nosocomial en pacientes mayores de 65 años, en el Hospital Universitario de Guayaquil, en Enero 2014- Junio 2015.
- Definir medidas de prevención de la neumonía nosocomial en pacientes mayores de 65 años, en el Hospital Universitario de Guayaquil, en Enero 2014- Junio 2015.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

Según estadísticas de la Organización Mundial De La Salud (OMS), la NN es la segunda causa más frecuente de infecciones adquiridas intrahospitalariamente y es la infección que con más frecuencia contraen los pacientes en las unidades de cuidados intensivos; es la causa número uno de mortalidad de las infecciones adquiridas en el hospital, sobrepasando el 30%, y en ocasiones llegando al 70%. El riesgo de mortalidad se incrementa de 2 a 10 veces con la presencia de neumonía nosocomial que sin ella. (Luna & Monteverde, 2005) (Paredes & Calvo, 2006).

En Estados Unidos, se produce con una frecuencia de 5 a 10 casos por cada 1,000 admisiones hospitalarias, lo cual indica de 13 a 18% de infección intrahospitalaria. Causa 7 a 9 días adicionales de internación y un gasto anual de 2,000 millones de dólares. La NN en pacientes ventilados es de 6 casos por 1,000 pacientes por día. Este tipo de neumonía provoca una mortalidad bruta de 30-70%, según el tipo de huésped considerado. (Baños & Somonte, 2015).

En el Continente Europeo y según datos obtenidos del Estudio de Prevalencia de la Infección Nosocomial en España (EPINE) muestran que las infecciones respiratorias suponen alrededor del 18-22% de las infecciones nosocomiales, oscilando las neumonías entre 8,5-10,9%. La incidencia anual de la neumonía nosocomial varía con la edad. En pacientes menores de 35 años supone un total de 5 casos por cada 1.000 pacientes hospitalizados y en pacientes mayores de 65 años 15 casos por cada 1.000. Con la ventilación mecánica se incrementa la incidencia hasta 20 casos, aumentando entre el 1 y el 3% por cada día de ventilación mecánica. (Paredes & Calvo, 2006).

En Ecuador, según las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el año 2011, la Neumonía es la principal causa de morbilidad general, de morbilidad

masculina y de morbilidad infantil, en el caso de la morbilidad femenina ocupa el tercer lugar de entre las diez principales causas y registró un total de 347782 casos atendidos con internación hospitalaria; de los cuales 18.026 casos de hombres y 16.752 de mujeres. Su presencia es mayor en los grupos de edades vulnerables como son los niños y adultos mayores conformando el 64,0% del total de casos atendidos. (INEC, 2011)

La neumonía intrahospitalaria se define como aquella que ocurre una vez transcurridas 48 horas del ingreso de un enfermo en el hospital, excluyéndose así las infecciones respiratorias que pudieran encontrarse en el periodo de incubación en el momento del ingreso. (Álvarez, 2010) (Martínez & Agüero, 2014).

La neumonía nosocomial se produce como consecuencia de la invasión bacteriana del tracto respiratorio inferior a partir de las siguientes vías: aspiración de la flora orofaríngea, contaminación por bacterias procedentes del tracto gastrointestinal, inhalación de aerosoles infectados y, con menor frecuencia, diseminación hematológica a partir de un foco remoto de infección. Existen dos subgrupos de neumonía intrahospitalaria (NIH): la temprana, que se manifiesta en tiempos que varían de cuatro a siete días, es causada por bacterias de la comunidad que colonizan habitualmente la orofaringe (*neumococo*, *Haemophilus influenzae*, estafilococo *aureus* sensible a la meticilina, etcétera), y la tardía, que se desarrolla más tarde, es causada por patógenos hospitalarios que colonizan la orofaringe durante el ingreso. (Baños & Somonte, 2015)

## **2.1. Etiología**

La neumonía intrahospitalaria puede ser causada por un amplio espectro de patógenos bacterianos, pudiendo ser polimicrobiana, y raramente por virus u hongos en inmunocomprometidos. Los gérmenes más comunes incluyen bacilos gram negativos (BGN) como *Pseudomona aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Acinetobacter*. Las infecciones producidas por cocos gram positivos tales como *Staphylococcus aureus* (particularmente meticilino resistente) se consideran más comunes

en pacientes con diabetes mellitus, traumatismos craneoencefálicos o ingresados en las unidades de cuidados intensivos. (Wunderink, 2005) (Álvarez, 2010)

Las infecciones pulmonares nosocomiales causadas por hongos, como *Candida* spp. y *Aspergillus fumigatus*, suelen ocurrir en pacientes trasplantados, los inmunodeprimidos por fármacos y los neutropénicos. La neumonía intrahospitalaria de origen viral es muy rara, pero en caso de presentarse, los virus habitualmente aislados son Influenzavirus, Parainfluenzavirus, Adenovirus y Pneumovirus. (Blanquer, 2011) (Luna & Monteverde, 2005)

Existen dos subgrupos de neumonía intrahospitalaria: la temprana, que se manifiesta en tiempos que varían de cuatro a siete días, es causada por bacterias de la comunidad que colonizan habitualmente la orofaringe (neumococo, *Haemophilus influenzae*, estafilococo *aureus* sensible a la meticilina, etcétera), y la tardía, que se desarrolla más tarde, es causada por patógenos hospitalarios que colonizan la orofaringe durante el ingreso. (Baños & Somonte, 2015)

Si la NN se presenta precozmente, el espectro microbiano es semejante a las Neumonías adquiridas en la comunidad (NAC), mientras que si aumenta el tiempo de estancia hospitalaria la flora colonizante de la orofaringe cambia, por lo que predomina la etiología por BGN. (Otiniano & Gómez, 2011) (Soto, 2005).

## **2.2. Patogenia**

Para que se produzca una NN se requiere que se rompa el delicado balance entre las defensas del huésped y la capacidad del microorganismo patógeno para invadir el tracto respiratorio bajo a favor de esta última. Esta ruptura se relaciona con el número y la virulencia de los microorganismos que accedan al tracto respiratorio bajo y las defensas mecánicas (epitelio ciliado y moco), humorales (anticuerpos y complemento) y celulares (polimorfonucleares, macrófagos y linfocitos y sus respectivas citocinas) del huésped. Para

que la infección respiratoria se desarrolle, debe existir, al menos, una de las tres condiciones siguientes: que un inóculo suficientemente grande alcance las vías respiratorias bajas y supere las defensas del huésped, que esté presente un microorganismo de gran virulencia o que las defensas del huésped estén disminuidas (Wunderink, 2005) (Paredes & Calvo, 2006) (Baños & Somonte, 2015).

La patogénesis de la NN es multifactorial, aunque el mecanismo más frecuente consiste en la aspiración de microorganismos que colonizan la orofaringe o el tracto gastrointestinal superior. . Esta aspiración ocurre hasta en el 45% de individuos sanos durante el sueño, donde no tiene consecuencias porque su microbiota orofaríngea contiene microorganismos comensales. En individuos hospitalizados, en cambio, la combinación de una función inmune deprimida, la supresión de la deglución y del reflejo tusígeno, junto al aclaramiento debilitado del sistema mucociliar del tracto respiratorio y la presencia de comorbilidades, desnutrición y organismos patógenos, hacen que la aspiración sea un factor contribuyente significativo para la NN. (Martínez & Agüero, 2014) (Rodríguez & Undurraga, 2011)

Otras vías menos frecuentes que tienen los microorganismos para acceder al sistema respiratorio es por vía hematológica o por contigüidad desde infecciones adyacentes al pulmón.

El origen de los agentes causales de la colonización e infección puede ser exógeno, cuando proceden del entorno (inhalación de aerosoles infectados, nebulizadores contaminados, tubuladuras de ventiladores, equipos de anestesia, broncoscopios, manos e instrumentaria del personal sanitario), o endógeno, cuando proviene de la microbiota bacteriana habitual del enfermo (primaria) o de la sustituida por organismos hospitalarios (secundaria: senos paranasales, tracto gastrointestinal, diseminación hematológica). (Rodríguez & Undurraga, 2011) (Blanquer, 2011)

La entrada más común de las bacterias para alcanzar el espacio alveolar es la microaspiración de secreciones orofaríngeas. (Otiniano & Gómez, 2011). La NN inducida por microaspiración es un proceso de múltiples etapas, entre las que podemos definir:

1. Colonización orofaríngea
2. Microaspiración
3. Multiplicación bacteriana
4. Respuesta inflamatoria del huésped

### **Etapa I: colonización orofaríngea**

Las superficies mucosas de la orofaringe están pobladas por organismos grampositivos en sujetos sanos que viven en la comunidad. Una vez que el paciente se hospitaliza, la flora orofaríngea normal es reemplazada por una flora microbiana más resistente. Este cambio, se explica por ciertos factores de riesgo asociados como el uso de terapia antibiótica, acidosis metabólica, hipoxemia o comorbilidades descompensadas. (Soneira & Rivero, 2015)

Los pacientes que desarrollan NN cuando aún están colonizados por organismos de la comunidad tendrán neumonía causada predominantemente por *Streptococcus pneumoniae* o *Haemophilus influenzae*. Si la neumonía se desarrolla después de que ha ocurrido un cambio en la flora orofaríngea, los patógenos primarios serán gérmenes gramnegativos nosocomiales resistentes, tales como *Pseudomonas aeruginosa*, o gérmenes grampositivos el *Stafilococo dorado metiliclorresistente*. (Soto, 2005) (Rodríguez & Undurraga, 2011)

### **Etapa II: Microaspiración**

La microaspiración parece ser un evento común que ocurre en el huésped normal, sin embargo en pacientes con disminución del umbral de conciencia, la cantidad y frecuencia de la aspiración están aumentada.

En pacientes hospitalizados, la función normal del sistema mucociliar puede ser alterada por una multitud de factores. Estos pueden ir desde un simple engrosamiento de la capa mucosa, debido a una disminución de la humedad del aire inspirado, al completo impedimento de los mecanismos de aclaramiento, debido a intubación endotraqueal. El

sistema mucociliar fracasará en prevenir la llegada de las bacterias a la vía aérea terminal y al alveolo si hay anormalidades en el sistema o si hay una cantidad significativa de secreciones aspiradas. (Soto, 2005)

### **Etapa III: Multiplicación bacteriana**

Una vez que los microorganismos llegan a la vía aérea terminal y al espacio alveolar, para causar neumonía requieren sobrepasar uno de los últimos mecanismos de defensa pulmonar: los macrófagos alveolares. Los macrófagos son células de defensa del huésped que son localizados en la vía aérea terminal y en los alvéolos. (Rodríguez & Undurraga, 2011)

Si el número de bacterias que llega a los alvéolos es grande, estas pueden sobrepasar la capacidad fagocítica de los macrófagos alveolares, ya sea porque la virulencia es alta o porque hay una disminución de la función macrofágica.

### **Etapa IV: respuesta inflamatoria del huésped**

Si los macrófagos alveolares son incapaces de controlar el crecimiento de los microorganismos como mecanismo de defensa protectora final, éstos iniciarán y regularán la respuesta inflamatoria del huésped.

El proceso inflamatorio sistémico y local es responsable de la mayoría de los signos, síntomas y de las anormalidades de laboratorio que caracterizan al síndrome neumónico. (Díaz & Martín-Loeches, 2013)

### **2.3. Factores de riesgo**

Se han descrito situaciones clínicas que facilitan la aspiración silente de secreciones, aumentan la cantidad y patogenicidad de los microorganismos inoculados y disminuyen las defensas locales del tracto respiratorio e incluso la inmunidad sistémica, que suelen ligarse a alteraciones de los mecanismos defensivos del huésped (intrínsecas) y/o a manipulaciones diagnóstico-terapéuticas (extrínsecas). (Soto, 2005) (Rodríguez & Undurraga, 2011)

## **2.4. Factores de riesgo intrínsecos**

Los denominados factores de riesgo intrínsecos para la NN incluyen: (Díaz & Martín-Loeches, 2013)

Enfermedades crónicas subyacentes: EPOC, enfermedades neuromusculares, enfermedades del sistema nervioso central (SNC), entre otras.

Tabaco y alcohol

Alteración del nivel de conciencia

Sinusitis

Traumatismos craneoencefálicos

Malnutrición

Inmunodepresión

Colonización anormal orofaríngea y/o gástrica

### **2.4.1. Factores de riesgo extrínsecos**

Hospitalización prolongada

Antibiótico terapia prolongada o inadecuada

Previo tratamiento con corticoides, sedantes del SNC, antiseptores, etc.

Nutrición enteral

Cirugía toracoabdominal

Sondas nasogástricas

Mal control de infecciones: no lavarse las manos, no cambiarse los guantes, no aislar correctamente a los pacientes, entre otros.

#### **2.4.2. Factores de riesgo prevenibles y no prevenibles**

Se han identificado una serie de factores de riesgo que podemos clasificar en prevenibles y no prevenibles. Entre los primeros destacan la broncoaspiración, la disminución del nivel de conciencia, la utilización de antagonistas H2 o terapia antiácida o la presencia de sonda nasogástrica.

Citaremos como no prevenibles la edad superior a 60 años, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la alteración de la vía aérea superior, la gravedad de la enfermedad de base, las enfermedades neurológicas, los traumatismos o la cirugía. (Baños & Somonte, 2015) (Otiniano & Gómez, 2011)

#### **2.5. Manifestaciones Clínicas**

La clínica es inespecífica. Generalmente el diagnóstico se realiza por la combinación de infiltrado parenquimatoso en la radiografía de tórax, junto con la presencia de secreciones respiratorias purulentas y alguno de los siguientes: fiebre, hipoxemia o leucocitosis. (Bonten & Chastre, 2005)

La escala predictora Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) intenta mejorar la sensibilidad y especificidad del diagnóstico de neumonía. Este índice se basa en 6 variables clínicas:

Secreciones traqueales

Infiltrados en radiografía de tórax

Temperatura

Leucocitos

PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub>

Microbiología

Dichas variables clínicas se evalúan el primer día y a las 72 horas, otorgándose puntuaciones de 0 a 2. La suma total de puntos que puede alcanzar un paciente va de 0 a 12. Una puntuación superior a 6 se correlaciona con la presencia de neumonía intrahospitalaria.

## **2.6. Diagnóstico**

### **2.6.1. Diagnóstico clínico**

En la neumonía nosocomial, la combinación de diversos datos clínicos como son la presencia de leucocitosis, fiebre, secreciones purulentas y la aparición de un nuevo infiltrado en la radiografía de tórax o extensión de los ya existentes, junto con un deterioro del intercambio de gases, serán los aspectos en los que se sustentarán los signos clínicos de sospecha de neumonía. Por ejemplo, la ausencia de secreciones purulentas hace improbable el diagnóstico de neumonía hospitalaria, pues pocos patógenos, salvo *Legionella*, *Pneumocystis* y algún otro, cursan con infección pulmonar no purulenta. Sin embargo, aunque todos estos datos son sumamente sensibles, no son lo suficientemente específicos para confirmar el diagnóstico de neumonía, puesto que existen múltiples condiciones, en especial en el paciente crítico y con ventilación mecánica, que presentan los mismos signos y síntomas. (Baños & Somonte, 2015) (Díaz & Martín-Loeches, 2013)

### **2.6.2. Diagnóstico microbiológico**

Para el diagnóstico microbiológico podemos utilizar técnicas no invasivas o invasivas.

Dentro de las técnicas no invasivas la más importante es el hemocultivo que tiene un valor pronóstico independiente y alta especificidad, aunque la bacteriemia sólo aparece en aproximadamente el 10-15% de las NN. (Bonten & Chastre, 2005)

Se recomienda siempre la práctica de dos hemocultivos seriados extraídos en lugares diferentes y cultivo del líquido pleural si se objetiva su presencia. Por otro lado la detección de antígenos de *Legionella* en orina para el serotipo I es sensible, específico y no se influencia por el tratamiento antibiótico. Igualmente puede ser útil la detección de antígeno de *S. Pneumoniae* en orina. (Blanquer, 2011)

En pacientes intubados los cultivos cualitativos del aspirado traqueal (AT) tienen una alta sensibilidad, ya que suelen identificar los organismos que se recuperan mediante técnicas invasivas, pero tienen un moderado valor predictivo positivo.

En cuanto a la punción transtorácica, si no hay tratamiento antibiótico previo tienen una sensibilidad del 40-80% y especificidad muy alta. Está indicada en aquellos casos que se presentan con patología periférica, como abscesos o infiltrados. (Martínez & Agüero, 2014)

En los pacientes con respiración espontánea y en los que no exista alguno de los criterios de neumonía grave, no será recomendable la práctica de técnicas invasivas.

Si existen criterios de gravedad debemos obtener muestras de las secreciones respiratorias para su análisis microbiológico y también en aquellos casos en que el proceso neumónico, a pesar del tratamiento empírico iniciado, evolucione mal. La elección de una u otra técnica dependerá, en cada caso, de la situación clínica del paciente y de la experiencia personal en la utilización de las diferentes técnicas. (Bonten & Chastre, 2005)

En el paciente sin ventilación mecánica, el cultivo de esputo es la técnica más utilizada. En este sentido, hay que aplicar los mismos criterios que se utilizan en el caso de la neumonía extra-hospitalaria para considerar que el esputo es representativo de las vías respiratorias inferiores. Actualmente se sigue utilizando el cribado de  $\geq 25$  leucocitos por campo y  $\leq 10$  células epiteliales para considerar la muestra representativa del tracto respiratorio inferior, y adecuada para la tinción de Gram y el cultivo bacteriano. (Díaz & Martín-Loeches, 2013) (Álvarez, 2010)

## **2.7. COMPLICACIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

Las complicaciones dependerán de la gravedad y las comorbilidades, a las que se asocia a mal pronóstico. Hay muchas posibles causas de un rápido deterioro o ausencia de mejoría en pacientes con sospecha clínica de NN, entre ellas la edad, la duración previa de la VM,

la enfermedad neurológica y la falta de mejoría en la oxigenación al tercer día de tratamiento están asociados al fracaso clínico.

Existen varias potenciales causas de un rápido deterioro o ausencia de mejoría en pacientes con sospecha clínica de NN, entre los que se pueden detallar: sepsis, abscesos pulmonares, derrame pleural, ventilación mecánica prolongada, insuficiencia respiratoria grave, fracaso del tratamiento antibiótico y muerte. (Blanquer, 2011)

### **2.7.1. Mortalidad**

Los pacientes con NAV presentan un riesgo de muerte entre 2 y 10 veces mayor que los pacientes sin NAV. Las tasas brutas de mortalidad para NIH varían entre el 24 y el 76%. Este amplio margen refleja la disparidad de criterios diagnósticos y diferencias en la gravedad de las poblaciones. Cuatro estudios hallaron una mortalidad atribuible significativa para la NAV de entre el 14 y el 49%, mientras que otros no hallaron diferencias entre los grupos. (Luna & Monteverde, 2005)

La NAV parece estar asociada a mayor mortalidad, lo que resulta menos evidente en pacientes muy graves, como los que presentan SDRA, o con menor riesgo de muerte de base para su enfermedad subyacente, como los pacientes jóvenes con traumatismos. (Soneira & Rivero, 2015) (Luna & Monteverde, 2005)

### **2.7.2. Medidas de prevención**

Medidas generales:

-Educación. Debe enmarcarse en los programas de control de infecciones educando al personal acerca de la epidemiología y los procedimientos que han demostrado disminuir la incidencia de NN.

-Vigilancia epidemiológica.

–Personal de enfermería y kinesiólogía. Un número mayor de enfermeras profesionales y con alto nivel académico por paciente se asocia a una reducción de la incidencia de neumonía y de reintubaciones.

–Prevención del contagio de persona a persona. Lavado de manos. Está demostrado el papel que cumplen las manos del personal de salud en la transmisión de bacterias patógenas a los pacientes.

–Prevención de la aspiración de secreciones contaminadas. Posición del paciente. La elevación de la cabecera de la cama a un ángulo de 30-45°.

–Evitar grandes volúmenes gástricos. (Luna & Monteverde, 2005) (Blanquer, 2011)

## **2.8. HIPÓTESIS**

Conociendo los factores de riesgo asociados a la Neumonía Nosocomial, podemos diagnosticar de manera oportuna la enfermedad y disminuir sus posibles complicaciones.

### **2.8.1. DEFINICIÓN DE LA VARIABLES**

**Independiente:** Neumonía nosocomial.

**Dependiente:** Factores de riesgo y complicaciones.

## **CAPÍTULO III**

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **1.1. Métodos**

Este trabajo es de enfoque cualitativo, no experimental, de corte transversal, y el método es observacional y analítico.

Se realizará en el Hospital Universitario del Cantón Guayaquil, ubicado en la parte suroccidental de la Provincia del Guayas. La ciudad de Guayaquil está situada entre los 2°3' y 2°17' de latitud Sur, y los 79°59' y 79°49' de longitud oeste. El Cantón Guayaquil está conformado por 16 parroquias urbanas y 5 parroquias rurales.

#### **1.2. Materiales**

Internet

Computadora

Papel A4

Impresión

Libros

Fuentes estadísticas del Hospital Universitario de Guayaquil

## **1.3. Universo y Muestra**

### **3.3.1 Universo**

En el departamento de estadística del Hospital Universitario de Guayaquil, se encontraron registrados 355 pacientes con diagnóstico de neumonía desde Enero 2014 a Junio del 2015, lo cual constituyó nuestro universo.

### **3.3.2 Muestra**

Aplicando los criterios de inclusión, se realizó un estudio de 75 pacientes, los cuales se describen detalladamente en los resultados de esta tesis.

## **1.4. Viabilidad**

El proyecto de investigación se realizará de manera documentada, revisando historias clínicas y utilizando hojas recolectoras de datos. Cuenta con el apoyo de docentes y de las autoridades de la Universidad de Guayaquil.

## **1.5. Criterios de inclusión**

Se incluye en esta investigación:

- Pacientes con diagnóstico de Neumonía Nosocomial, mayores de 65 años, atendidos en el Hospital Universitario de Guayaquil, en Enero 2014 a Junio del año 2015.
- Pacientes con registro completo de sus historias clínicas, incluidos factores de riesgo y complicaciones.

## **1.6. Criterios de exclusión**

Se excluye en esta investigación casos con:

- Diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad.

- Edad menor de 65 años con diagnóstico de Neumonía Nosocomial y atendidos en otros periodos que no correspondan al descrito en los criterios de inclusión.

## 1.7. Operacionalización de los instrumentos de investigación

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA VALORATIVA	FUENTE
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>  NEUMONIA NOSOCOMIAL	La neumonía intrahospitalaria se define como aquella que ocurre una vez transcurridas 48 horas del ingreso de un enfermo en el hospital, excluyéndose así las infecciones respiratorias que pudieran encontrarse en el periodo de incubación en el momento del ingreso.	Edad  Días de ingreso hospitalario	Edad mayor a 65 años  A partir de 48 horas	Historias clínicas
<b>VARIABLES DEPENDIENTES:</b>  FACTORES DE RIESGO	Se han identificado una serie de factores de riesgo que podemos clasificar en prevenibles y no prevenibles.	Factores de riesgo intrínsecos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfermedades crónicas subyacentes</li> <li>2. Alteración del nivel de conciencia</li> <li>3. Tabaco y alcohol</li> <li>4. Malnutrición</li> <li>5. Inmunodepresión</li> </ol>	Historias clínicas

		Factores de riesgo extrínsecos	<p>6. Hospitalización prolongada</p> <p>Antibióticoterapia prolongada</p> <p>Nutrición enteral</p> <p>Sonda nasogástrica</p> <p>Uso de corticoides</p> <p>Cirugía</p> <p>Soporte ventilatorio</p>	
<b>COMPLICACIONES</b>	Condiciones que incrementan la mortalidad de la neumonía nosocomial	Complicaciones asociadas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sepsis</li> <li>2. Abscesos pulmonares</li> <li>3. Derrame pleural</li> <li>4. Ventilación mecánica</li> <li>5. Insuficiencia respiratoria</li> <li>6. Fracaso del tratamiento</li> <li>7. Muerte</li> </ol>	Historias clínicas

## CAPÍTULO IV

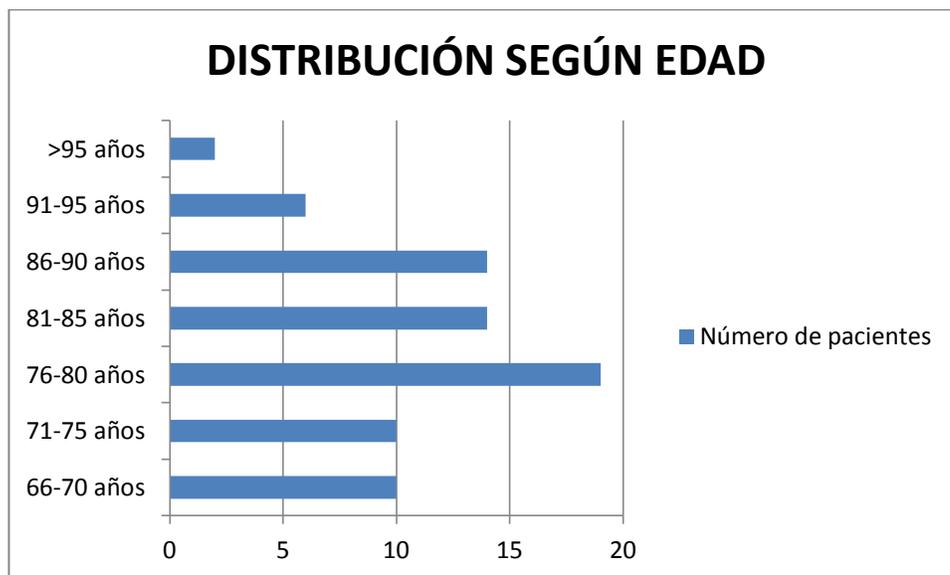
### 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En el departamento de estadística del Hospital Universitario de Guayaquil, se encontraron registrados 355 pacientes con diagnóstico de neumonía desde Enero 2014 a Junio del 2015, lo cual constituyó nuestro universo.

Aplicando los criterios de inclusión previamente señalados, la muestra obtenida fue de 75 casos diagnosticados y tratados como neumonía nosocomial; a quienes se verificó factores de riesgo y complicaciones registradas en sus respectivas historias clínicas para la correcta tabulación de datos y elaboración de este trabajo.

#### GRÁFICO N° 1

#### DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL AÑO 2014- JUNIO 2015, SEGÚN EDAD.

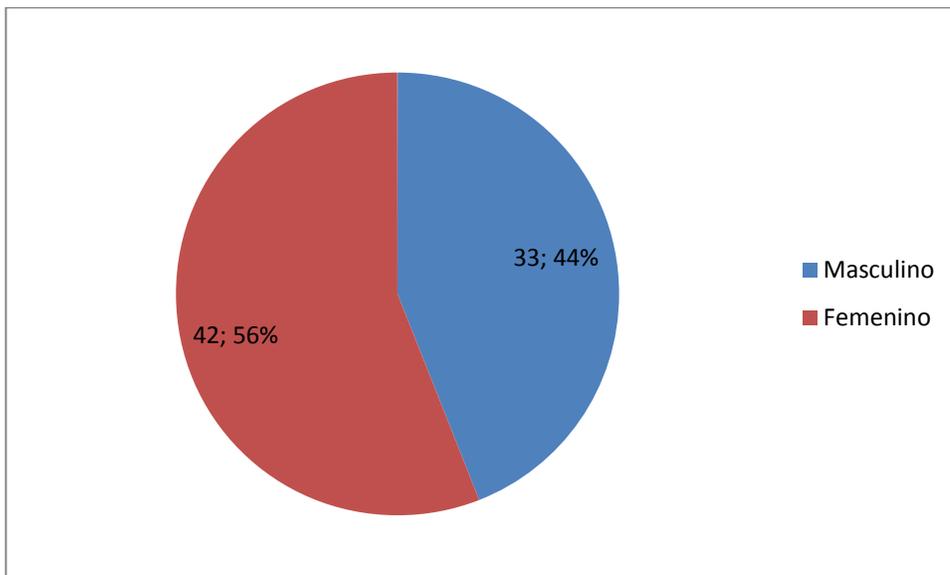


**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

En el estudio realizado se puede constatar que 19 de los 75 pacientes pertenecían al grupo etario comprendido entre los 76-80 años, lo cual representa el 25,33% de la muestra.

## GRÁFICO N°2

**PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL, CON DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014-JUNIO 2015, SEGÚN EL GÉNERO.**

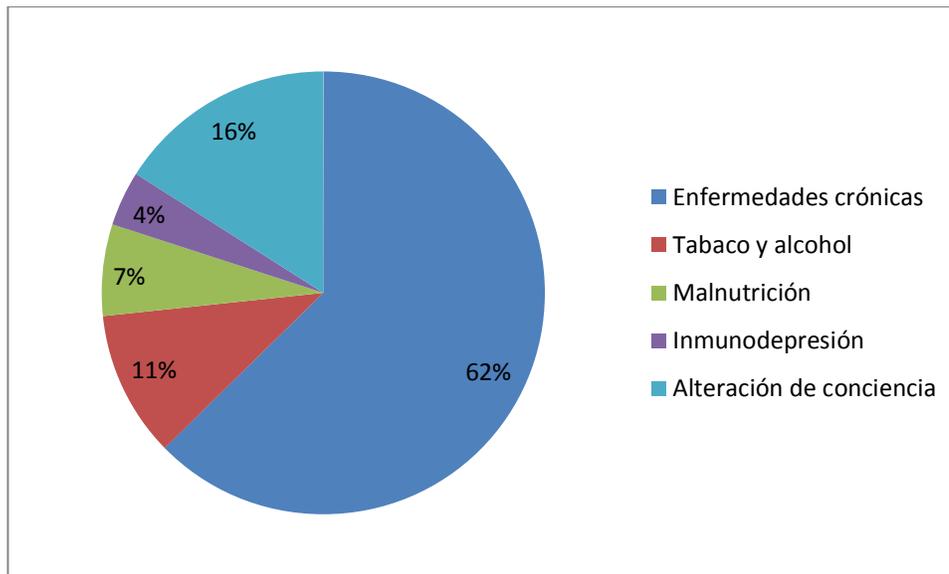


**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

Se puede apreciar que existe predominio del género femenino en pacientes con neumonía nosocomial, que corresponde al 56% de los casos mientras que el masculino alcanza el 44%.

### GRÁFICO N°3

#### FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS EN PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015.

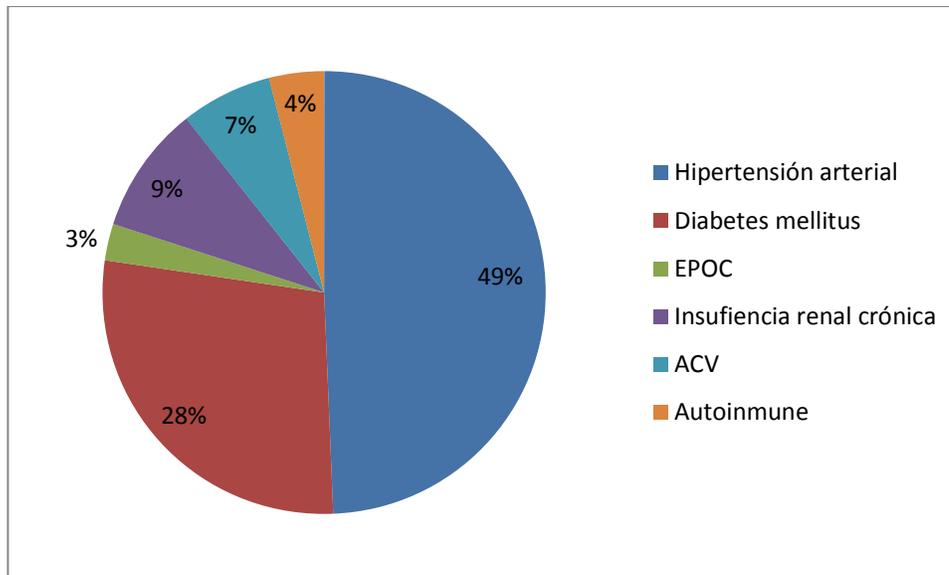


**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

En los pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial, se encontró como factor de riesgo intrínseco más importante la presencia de enfermedades crónicas subyacentes representando el 62% de los casos, seguido por alteración del nivel de conciencia en un 12%; el 11% refirió consumo de tabaco y alcohol, malnutrición en 5% y finalmente estados de inmunodepresión en el 4% de los casos.

#### GRÁFICO N° 4

#### ENFERMEDADES CRÓNICAS MÁS COMUNES EN PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015.



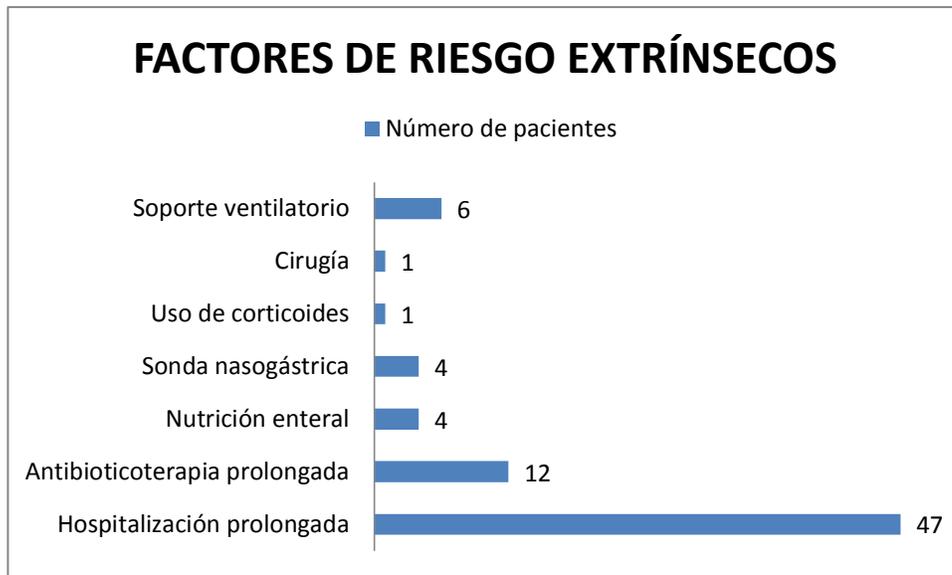
EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), ACV (Accidente Cerebrovascular)

**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

Dentro de las enfermedades crónicas más comunes en el grupo de pacientes estudiados para la elaboración de este trabajo de titulación, se puede apreciar que la hipertensión arterial ocupa el primer lugar (49%), seguido en orden de frecuencia por la diabetes mellitus (28%), insuficiencia renal crónica (9%), accidente cerebrovascular, y otras patologías menos frecuentes como EPOC y autoinmunes. Es importante señalar que varios pacientes padecían más de una enfermedad crónica de las antes descritas.

## GRÁFICO N° 5

### FACTORES DE RIESGO EXTRÍNSECOS EN PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015.



**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

El factor de riesgo extrínseco más importante en la población elegida para realizar esta tesis, fue la hospitalización prolongada, la cual representó el 63% de los casos.

## GRÁFICO N°6

### DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL, CON DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015

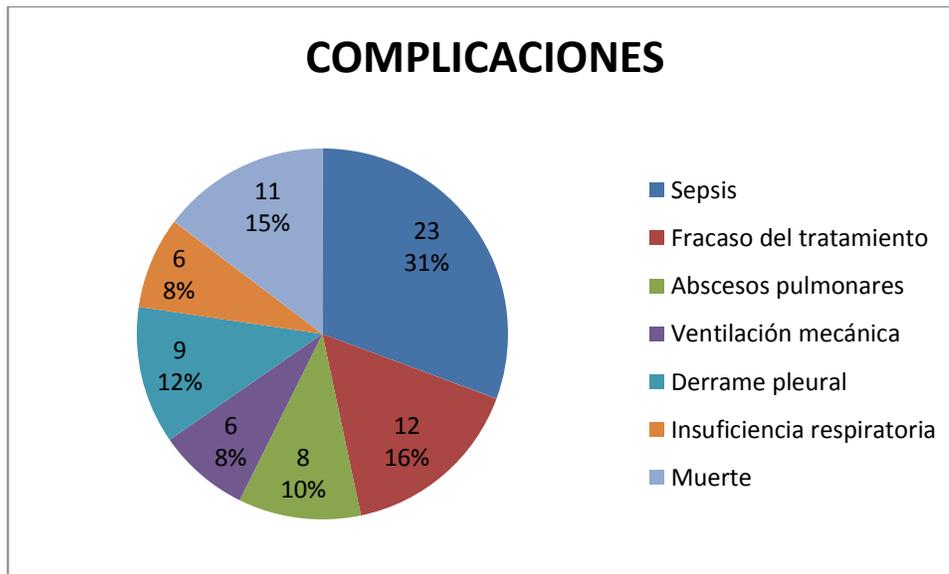


**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

El periodo de estancia hospitalaria más frecuente en el grupo de pacientes estudiados fue mayor de 15 días (47 pacientes), seguido por un periodo de ingreso hospitalario de 11-15 días (11 pacientes), 9 pacientes permanecieron en el hospital durante 5-10 días y 8 pacientes tuvieron una estancia de 2-5 días.

## GRÁFICO N°7

### COMPLICACIONES EN PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015.



**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

La complicación más frecuente en el grupo de pacientes sobre los que se realizó este trabajo de titulación fue la sepsis (31%), seguido en orden de frecuencia por fracaso del tratamiento (16%) y muerte (15%) como las más tres complicaciones más importantes a señalar.

#### **4.1. Discusión**

En la población sobre la que se basa esta tesis, el género femenino fue el más afectado en el 56% de los casos y el masculino alcanzó el 44%, a diferencia de la investigación realizada por Otiniano en el Hospital Daniel A. Carrión (Perú), en donde se encontró que el género más afectado por neumonía nosocomial fue el masculino (57,58%).

En lo referente a los días de estancia hospitalaria se encontraron similitudes, ya que en ambas investigaciones, fue de más de 15 días.

En relación a factores de riesgo asociados, las enfermedades crónicas fueron protagonistas en ambos estudios, siendo la hipertensión arterial y la diabetes mellitus las principales implicadas.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES**

Por medio de este trabajo de investigación se pudo demostrar que de los 355 pacientes atendidos en el Hospital Universitario de Guayaquil en Enero 2014 a Junio del 2015, con diagnóstico de neumonía, 75 de ellos cumplían los criterios para ser clasificados como casos de neumonía nosocomial.

El género más afectado fue el femenino, al que corresponde el 56% de los casos mientras que el masculino alcanza el 44%. Además se pudo obtener, como factor de riesgo extrínseco más relevante, la hospitalización prolongada ya que el 63% de los pacientes permanecieron ingresados por más de 15 días.

En lo referente a los factores de riesgo intrínsecos, las enfermedades crónicas subyacentes ocuparon el primer lugar representando el 62% de los casos, seguido por alteración del nivel de conciencia en un 12%; el 11% refirió consumo de tabaco y alcohol, malnutrición en 5% y finalmente estados de inmunodepresión en el 4% de los casos.

Respecto a las complicaciones presentadas por los pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial, la más frecuente fue la sepsis (31%), seguida en orden de frecuencia por fracaso del tratamiento (16%) y muerte (15%) como las más tres complicaciones más importantes a señalar.

## **CAPÍTULO VI**

### **6. RECOMENDACIONES**

- Capacitación al personal la salud para sospechar de neumonía nosocomial en pacientes con más de 48 horas de ingreso hospitalario y clínica compatible con la patología mencionada.
- Mayor énfasis por parte del personal de salud en los factores de riesgo que predisponen a la neumonía nosocomial.
- Se debe extremar las tareas de prevención para disminuir la incidencia de neumonía nosocomial, tales como: correcto lavado de manos, uso de guantes y camisolines estériles, aspiración de secreciones respiratorias, evitar grandes volúmenes gástricos, entre otros.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez, M. (2010). Neumología Clínica. En Á. M. José, Neumología Clínica (págs. 289-294). Madrid: Neumomadrid.
2. Baños, Z., & Somonte, Z. (2015). Infección Nosocomial, un importante problema de salud a nivel mundial. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica Médica.*, 33-39.
3. Blanquer, J. (20 de Mayo de 2011). Normativa Separ: Neumonía Nosocomial. Obtenido de Elsevier: [www.archbronconeumol.org](http://www.archbronconeumol.org)
4. Bonten, M., & Chastre, J. (2005). American Thoracic Society Documents. Obtenido de Guidelines for the management of adults with Hospital acquired pneumonia, Ventilator associated pneumonia and Health care associated pneumonia : <https://www.thoracic.org/statements/resources/mtpi/guide1-29.pdf>
5. Díaz, E., & Martín-Loeches, I. (24 de Abril de 2013). Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Obtenido de Elsevier: [www.elsevier.es/eimc](http://www.elsevier.es/eimc).
6. Luna, C., & Monteverde, A. (25 de 1 de 2005). Neumonía Intrahospitalaria: Guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. Obtenido de [www.archbronconeumol.org](http://www.archbronconeumol.org)

7. Martínez, M., & Agüero, B. (2014). Neumonías Nosocomiales. *Revista Medicine*, 3919-3924.
8. Otiniano, O., & Gómez, A. (2011). Factores de riesgo asociados a Neumonía Intrahospitalaria. *Revista Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 121-126.
9. Regueiro, M., Homar, C. (2013). Características y valoración geriátrica en adultos mayores con neumonía en un hospital de Buenos Aires, Argentina. *Revista Peruana de Medicina*, 432-436.
10. Paredes, V., & Calvo, A. (2006). Neumonía Nosocomial. *Revista Medicine*.
11. Rodríguez, J., & Undurraga, A. (2011). *Enfermedades Respiratorias*. Santiago de Chile: Mediterráneo.
12. Soneira, P., & Rivero, M. (2015). Estudio de factores de riesgo de la neumonía asociada a la ventilación. *Revista Cubana de Medicina Interna*, 87-96.
13. Soto, C. (2005). *Manual de diagnóstico y terapéutica en Neumología*. Madrid: Ergon.
14. Wunderink, R. (2005). Nosocomial Pneumonia, including Ventilator associated Pneumonia. Obtenido de American Thoracic Society Documents: <http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1513/pats.2005080-83JS>

## ANEXOS

**Tabla 1**

**DISTRIBUCIÓN DE EDAD DE PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL, AÑO 2014- JUNIO 2015.**

Edad (años)	Número de pacientes
66-70	10
71-75	10
76-80	19
81-85	14
86-90	14
91-95	6
➤ 95	2

**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

**Tabla 2**

**CASOS DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL AÑO 2014- JUNIO 2015, SEGÚN EL GÉNERO.**

<b>Masculino</b>	33	44%
<b>Femenino</b>	42	56%
<b>Total</b>	75	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

**Tabla 3**

**FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS EN PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015.**

Enfermedades crónicas subyacentes	Tabaco y alcohol	Malnutrición	Inmunodepresión	Alteración del nivel de conciencia	TOTAL
47	8	5	3	12	75
62%	11%	7%	4%	16%	100%

**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

**Tabla 4**

**ENFERMEDADES CRÓNICAS MÁS COMUNES EN PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015.**

Hipertensión arterial	Diabetes mellitus	EPOC	Insuficiencia renal crónica	ACV	Autoinmune	Total
37	21	2	7	5	3	75
49%	28%	3%	9%	7%	4%	100%

**Nota:** varios pacientes padecían más de una enfermedad crónica.

**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

**Tabla 5**

**FACTORES DE RIESGO EXTRÍNSECOS EN PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015.**

Hospitalización prolongada	Antibioticoterapia prolongada	Nutrición enteral	Sonda nasogástrica	Uso de corticoides	Cirugía	Soporte ventilatorio	Total
47	12	4	4	1	1	6	75
62,33%	16%	5,33%	5,33%	1,33%	1,33%	8%	100%

**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

**Tabla 6**

**DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUAYAQUIL, CON DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015**

Días de estancia hospitalaria	Número de pacientes	%
2-5 días	8	11%
5-10 días	9	12%
11-15 días	11	14%
Más de 15 días	47	63%

**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís

**Tabla 7**

**COMPLICACIONES EN PACIENTES CON NEUMONÍA NOSOCOMIAL AÑO 2014- JUNIO 2015.**

<b>Complicaciones</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>%</b>
Sepsis	23	31%
Fracaso del tratamiento	12	16%
Abscesos pulmonares	8	10%
Ventilación mecánica	6	8%
Derrame pleural	9	12%
Insuficiencia respiratoria	6	8%
Muerte	11	15%
Total	75	100%

**Fuente:** Hospital Universitario de Guayaquil **Elaborado por:** Viviana Lagos Villacís