

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA**

**Análisis epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados en el Hospital General IESS Milagro del periodo junio 2017 – julio 2018**

**AUTORES**

**Andrea Karina Ramos Romero  
María Beatriz Sempertegui Benavides**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

**MÉDICO**

**TUTORA**

**Dra. María Isabel Ramírez Barriga**

**GUAYAQUIL ECUADOR  
3 de mayo del 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Andrea Karina Ramos Romero** y **María Beatriz Sempertegui Benavides** como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

**TUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**DRA. MARIA ISABEL RAMIREZ BARRIGA**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**DR. JUAN LUIS AQUIRRE**

**Guayaquil, a los 3 del mes de mayo del año 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Andrea Karina Ramos Romero;**  
**María Beatriz Sempertegui Benavides**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO Y MARCADORES DIAGNÓSTICOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO (NEUTRÓFILOS Y LINFOCITOS) DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL GENERAL IESS MILAGRO DEL PERIODO JUNIO 2017 – JULIO 2018** previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 3 del mes de mayo del año 2020**

**LAS AUTORAS**

---

**Andrea Ramos Romero**

---

**María Sempertegui Benavides**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Andrea Karina Ramos Romero;  
María Beatriz Sempertegui Benavides**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO Y MARCADORES DIAGNÓSTICOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO (NEUTRÓFILOS Y LINFOCITOS) DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL GENERAL IESS MILAGRO DEL PERIODO JUNIO 2017 – JULIO 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 3 del mes de mayo del año 2020**

**LAS AUTORAS**

---

**Andrea Ramos Romero**

---

**María Sempertegui Benavides**

# REPORTE URKUND

[URKUND] Un análisis reenviado / compartido



no-reply@urkund.com

Mié 22/4/2020 20:26

Usted



Alguien, posiblemente su maestro / profesor o un colega, le ha remitido un análisis URKUND.

0%. listo para imprimir

<https://secure.orkund.com/old/view/66697898-583309-433512#g1bKLVayio7VUSrOTM/LTMtMTsxLTIWYMggFAA==>

Tenga en cuenta que el contenido del análisis pueden ser confidencial y está dirigida solo a usted.

Este correo electrónico ha sido enviado por el sistema URKUND y no puede ser respondido.

**URKUND**

Documento: [tesis.final.docx](#) (D68893792)  
Presentado: 2020-04-22 11:49 (-05:00)  
Presentado por: mrujita2189@hotmail.com  
Recibido: andres.ayon.ucsg@analysis.orkund.com  
Mensaje: tesis neumonia- maria sempertegui [Mostrar el mensaje completo](#)  
0% de estas 15 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
Fuentes alternativas	
Fuentes no usadas	

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

100% #1 Activo Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / TESIS NEUMONIA final.d... 100%

INCLUDEPICTURE  
"C:\\var\\folders\\xk\\z3r8f50160x9h1pz14jh1cy0000gn\\T\\com.microsoft.Word\\WebArchiveCopyPasteTempFiles\\724px-Logo\_UCSG.svg.png" \\\* MERGEFORMAT

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE MEDICINA

TEMA:  
"Análisis epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados en el Hospital General IESS Milagro del periodo junio 2017 - julio 2018"

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

MÉDICO

AUTORES: Andrea Karina Ramos Romero María Beatriz Sempertegui Benavides

TUTOR:

**ANDREA KARINA RAMOS ROMERO  
MARIA BEATRIZ SEMPETEGUI BENAVIDES**

## **Agradecimiento**

Queremos expresar nuestra gratitud a DIOS, por guiarnos en el camino y fortalecernos espiritualmente para empezar un camino lleno de éxito.

Agradecemos a quienes han sido la base de todo, nuestra familia en especial a nuestros padres que quienes con sus consejos y su ayuda han sido el motor de arranque y mi constante motivación, muchas gracias por la paciencia y comprensión brindada y por sobre todo su amor incondicional

También queremos mostrar nuestra gratitud a todas aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, de este sueño que es tan importante para nosotras, agradecer todas sus ayudas, sus palabras motivadoras, sus conocimientos, sus consejos y su dedicación.

A nuestros compañeros, quienes a través de tiempo fuimos fortaleciendo una amistad

¡Muchas gracias por todo!

## **Dedicatoria**

Este trabajo investigativo lo queremos dedicar principalmente a DIOS, por darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

Pero en especial está dedicado a nuestros padres por su amor, trabajo y sacrificio durante todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos, es un honor y un privilegio ser sus hijas.

A cada uno de los miembros de nuestras familias por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**DRA. MARIA ISABEL RAMIREZ BARRIGA  
TUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**DR. LUIS MOLINA  
DOCENTE**

f. \_\_\_\_\_

**DR. ANDRES AYONG  
COORDINADOR DE ÁREA**

## Contenido

Resumen .....	XII
Introducción .....	2
Capítulo I .....	3
El Problema .....	3
Planteamiento Del Problema .....	3
Determinación Del Problema .....	3
Formulación Del Problema .....	3
Justificación.....	4
Formulación De Objetivos .....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos .....	4
Variables .....	5
Variable Independiente.....	5
Variables Dependientes.....	5
Hipótesis .....	5
Capítulo II .....	6
Marco Teórico .....	6
Envejecimiento.....	6
Envejecimiento Pulmonar.....	7
Cambios Estructurales .....	7
Aparato Extra-Respiratorio .....	8
Cambios Funcionales .....	9
Alteraciones de los Mecanismos de Defensa .....	10

Neumonía Adquirida en la Comunidad.....	11
Etiología .....	11
Factores de Riesgo .....	12
Epidemiología.....	12
Manifestaciones Clínicas .....	15
Diagnóstico.....	15
Capítulo III .....	17
Materiales y Métodos .....	17
Materiales.....	17
Localización.....	17
Caracterización de la Zona de Trabajo .....	17
Período de Investigación .....	17
Viabilidad.....	17
Recursos a Emplear: .....	18
Población de Estudio:.....	18
Universo .....	18
Muestra .....	18
Método .....	18
Tipo de Investigación.....	19
Diseño de la Investigación.....	19
Criterios de Inclusión/Exclusión .....	19
Procedimiento de Investigación .....	19
Operacionalización de Equipos e Instrumentos .....	19
Método de Recogida de Datos .....	20
Análisis de la Información.....	20
Operacionalización de las Variables:.....	21

Aspectos Éticos y Legales.....	21
Presupuesto.....	21
Capítulo IV .....	22
Resultados y Análisis .....	22
Discusión.....	31
Conclusión.....	32
Capítulo V .....	33
Recomendaciones.....	33
Referencias Bibliográficas.....	34
Anexos.....	37
Ficha Recolectora de Datos .....	37

## **Contenido de Ilustraciones**

Ilustración 1: Variable Edad .....	22
Ilustración 2: Variable Sexo.....	23
Ilustración 3: Variable Procedencia .....	24
Ilustración 4: Variable vivienda.....	24
Ilustración 5: Variable Estado Nutricional .....	25
Ilustración 6: Variable Comorbilidades .....	26
Ilustración 7: Variable Hábitos.....	26
Ilustración 8: Variable Síntomas.....	27
Ilustración 9: Variable Signos .....	28

## **Contenido de Tablas**

Tabla 1: Operalización de variables .....	21
Tabla 2: Variable Neutrófilos .....	29
Tabla 3: Variable Linfocitos .....	30

## RESUMEN

El envejecimiento en el individuo es un proceso dinámico irreversible a partir de que los procesos catabólicos dominan a los anabólicos; como consecuencia existe la pérdida progresiva de los sistemas de reserva limitando y siendo menos eficaz e incapaz de mantener la homeostasia en situaciones de estrés fisiológico. La senectud provoca cambios en el control de la ventilación produciendo alteraciones de percepción sensorial, a nivel de neuronal central, rigidez de la caja torácica y menor rendimiento inspiratorio. La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es la responsable de la mayoría de hospitalizaciones y una de las causas de muerte de los adultos mayores; los factores de riesgo son múltiples tanto fisiológicos como ambientales; el INEC en la región Costa tuvo un 7.4% de hombres y el 9.3% de mujeres. Afectadas por esta patología. El objetivo de este trabajo fue identificar el perfil epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos). La metodología utilizada fue un método científico, de observación indirecta, descriptivo, no experimental, retrospectivo y transversal. Los resultados obtenidos fueron el 46.43% se encuentra entre 71 a 75 años siendo sexo masculino más afectado con el 67.83%, el 48% tienen un índice de masa corporal inferior del normal, presentando como síntoma dificultad respiratoria, taquipnea y fiebre. En conclusión, los adultos mayores más afectados son en edades de 71 a 75 años con mayor prevalencia en el sexo masculino, con desnutrición, presentando como síntoma cardinal la dificultad respiratoria.

**Palabras claves:** neumonía, envejecimiento, aparato respiratorio, laboratorio, síntomas

## ABSTRACT

Aging in the individual is an irreversible dynamic process since catabolic processes dominate anabolic ones; as a consequence, there is the progressive loss of reserve systems, limiting and being less effective and unable to maintain homeostasis in situations of physiological stress. Senescence causes changes in the control of ventilation, producing alterations in sensory perception, at the central neuronal level, stiffness of the rib cage and lower inspiratory performance. Community-acquired pneumonia (CAP) is responsible for most hospitalizations and one of the causes of death in older adults; the risk factors are multiple, both physiological and environmental; INEC in the Costa region had 7.4% men and 9.3% women. Affected by this pathology. The objective of this work was to identify the epidemiological profile and clinical and laboratory diagnostic markers (neutrophils and lymphocytes). The methodology used was a scientific, indirect observation, descriptive, non-experimental, retrospective and transversal method. The results obtained were 46.43% is between 71 to 75 years old, the most affected male being 67.83%, 48% have a lower than normal body mass index, presenting respiratory distress, tachypnea and fever as symptoms. In conclusion, the most affected older adults are between the ages of 71 to 75 years with the highest prevalence in males, with malnutrition, presenting respiratory distress as a cardinal symptom.

**Key words:** pneumonia, aging, respiratory system, laboratory,

## INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las patologías infecciosas de las vías respiratorias bajas principales en los adultos mayores siendo responsable de la mayoría de hospitalizaciones y una de las causas de muerte de este grupo etario; existiendo alteraciones propias del envejecimiento que influyen para su aparición como la colonización de la orofaringe, alteraciones inmunitarias, nutricionales y hábitos desarrollados a lo largo de la vida (1) (2); en Estados Unidos aproximadamente el 30% de los pacientes son hospitalizados con una incidencia del 5 al 7% por 1000 personas al año y causa la muerte de 60000 personas (3); la mortalidad es aproximadamente de 10 a 30% ocupando en el séptimo lugar en países como México (4) y en Ecuador según datos proporcionados por el INEC representan el 5.4% con una tasa de 23.7 por cada 10000 habitantes con la primera causa de muerte en adultos mayores, siendo un porcentaje mayor en pacientes asilados (5).

Como marcadores de diagnóstico clínico el cuadro característico que presentan los pacientes se describe con fiebre de comienzo súbito, dolor pleurítico, tos con expectoración mucopurulenta (6), al examen físico se puede observar taquipnea, taquicardia aunque en los adultos mayores suele ser atípica siendo un cuadro confusional, malestar inespecífico o deterioro basal los síntomas presentes con prevalencia de la fatiga, anorexia, mialgias y fiebre. Se estima que los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas de base presentan episodios recurrentes de neumonía (7).

La respuesta del organismo es una respuesta inflamatoria local que produce citoquinas que incrementan la permeabilidad micro vascular y atrae a las células para combatir los patógenos en los alveolos (3), por lo que los marcadores biológicos diagnósticos de laboratorio son de importancia para diferenciar la etiología bacteriana de la viral destacándose la leucocitosis con neutrofilia de etiología bacteriana (8).

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA

### Planteamiento del Problema

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en el adulto es una problemática de salud pública en especial en el adulto mayor con enfermedades preexistentes porque es una cifra que va en aumento ocasionando una importante morbilidad y mortalidad además elevar el índice de hospitalizaciones y uso de recursos sanitarios; se ha reportado que la NAC constituye la cuarta causa de muerte en el mundo posterior a la cardiomiopatía isquémica. En el Ecuador se ha conservado entre las 10 principales causales de morbilidad general siendo en el año 2011 la primera con una incidencia de 22.8 por cada 10000 habitantes (5), aumentando el riesgo las condiciones nutricionales, medicación, envejecimiento, co-morbilidades, calidad de vida, sistema inmunológico y psicológico.

### Determinación del problema

**Campo:** Salud Pública

**Área:** Epidemiología, Neumología

**Aspecto:** Factores de riesgo

**Tema:** “Análisis epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados”

**Lugar:** Hospital General IESS Milagro

**Periodo:** junio 2017 – julio 2018

### Formulación Del Problema

¿Cuál es el análisis epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados?

## **Justificación**

Mediante un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo se pretende dar a conocer el perfil epidemiológico y los marcadores de diagnóstico de esta patología respiratoria que ha ido aumentando a través del tiempo para así disminuir la morbilidad y sus repercusiones en la calidad de vida del adulto mayor. Finalmente, de la nueva información generada se podrá diseñar una mejoría con el objetivo de realizar prevención, difundir la información y educación en la comunidad con la finalidad de reducir la mortalidad, las complicaciones para el paciente y la familia produciendo una disminución de los costos para el estado.

## **Formulación De Objetivos**

### **Objetivo General**

Identificar el perfil epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.

### **Objetivos Específicos**

- Establecer las características sociodemográficas de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.
- Indicar los factores predisponentes de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados
- Describir los marcadores de diagnóstico clínicos de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.
- Determinar los marcadores de diagnóstico de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.

## **Variables**

### Variable Independiente

- Pacientes con diagnóstico de neumonía.

### Variables Dependientes

- Perfil epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio.

## **Hipótesis**

Se espera encontrar que la característica sociodemográfica que sobresale en pacientes mayores de 65 años hospitalizados con NAC sea el sexo masculino.

Se espera encontrar que los factores predisponentes de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados sean la mala nutrición y el hábito tabáquico.

Se espera encontrar que los marcadores de diagnóstico clínico de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados sean en su mayoría a fiebre > 38 C y tos con expectoración.

Se espera encontrar que los marcadores de diagnóstico de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados sea en su mayoría a predominio de neutrófilos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Envejecimiento**

El envejecimiento se define como un proceso de cambios mentales, sociales y físicos que influyen en la capacidad funcional del ser humano que ocasionando una pérdida de autonomía y la aparición la dependencia (1). La esperanza de vida ha aumentado dejando a los 80 años para las mujeres (2)

El individuo en un proceso dinámico irreversible a partir de que los procesos catabólicos dominan a los anabólicos empieza a producirse un fenómeno conocido como pérdida de vitalidad que comienza a partir de los 30 años; se producen cambios en donde el proceso catabólico domina el anabólico; existen tres características importantes que se denuncian en relación con el envejecimiento humano; uno de ellos es la vitalidad ya que no todos los seres humanos envejecen de la misma forma y esto está dado por el aspecto externo, es decir, cambios en la piel, cabello, uñas, masa muscular; la segunda característica es dada por los cambios fisiológicos vinculados a la carga genética que se suma el envejecimiento patológico que son situaciones con efectos negativos que dejan secuelas en el organismo como cirugías, accidentes, mutilaciones, enfermedades; la tercer está condicionada por el ambiente, forma de vida y los factores de riesgo que se haya expuesto al ser humano a lo largo de su vida está estrictamente relacionado con la alimentación, estilo de vida, contaminación ambiental, consumo de tabaco, alcohol (1).

La consecuencia principal del envejecimiento es la pérdida progresiva de los sistemas de reserva que son ricos en la infancia y la adolescencia que al pasar los años se va limitando y va siendo menos eficaz que los otros sistemas de manera progresiva siendo incapaz de mantener la homeostasia en situaciones de estrés fisiológico que predispone a enfermarse progresivamente a la claudicación y a la muerte (2).

Por lo tanto no es difícil entender que los adultos mayores presenten más enfermedades crónicas y que estén predispuestos a enfermedades agudas infecciosas donde su presentación clínica puede ser diferente aumentando el riesgo de fallo multiorgánico (1).

## **Envejecimiento Pulmonar**

El pulmón adquiere un desarrollo estructural y fisiológico muy rápido durante la primera década de vida que a durante la segunda década se va enlenteciendo y alcanza su máximo desarrollo, sin embargo, en la tercera y cuarta década este se somete a proceso de envejecimiento como el resto de los órganos del cuerpo en su estructura anatómica, histológica y fisiológica; el proceso de envejecimiento pulmonar contribuye en menor proporción al declive del proceso funcional respiratorio en el cual influye de manera trascendental el tabaco, infecciones respiratorias frecuentes, la contaminación ambiental y respuestas inmunes alteradas (3).

### **Cambios Estructurales**

Las vías aéreas extrapulmonares a medida que avanza la edad los cambios importantes comienzan en la tráquea que al empezar su calcificación aumenta la rigidez perdiendo capacidad de retroceso elástico así como el de los grandes bronquios, esto repercute de forma mínima en la función respiratoria; en las vías respiratorias bajas comienzan a disminuir los cilios y aumentan las glándulas mucosas bronquiales en tamaño provocando aumento de la cantidad de moco y al disminuir los cilios movilidad del mismo (4).

El parénquima pulmonar sus modificaciones afectan la elasticidad pulmonar y se dan por cambios en la estructura ya que se ha demostrado que existe un aumento de la concentración de elastina en pleura y a nivel septal; existe alteraciones en el movimiento del tejido de colágeno en espiral así como las que se encuentran en los bronquios respiratorios y sacos alveolares que se adelgazan cambiando su localización y orientación; como consecuencia se va a

observar que los bronquiolos respiratorios y conductos alveolares aumentan su tamaño con alveolos menos profundos, aplanados y con fenestras en las paredes disminuyendo el volumen alveolar y aumentando la distancia entre los mismos perdiendo 2.7 m<sup>2</sup> de superficie alveolar en diez años por aumento del volumen de los bronquiolos respiratorios y conductos alveolares (5).

#### Aparato extra-respiratorio

El aparato de sostén del aparato respiratorio también sufre modificaciones a nivel de sus elementos musculares, articulares y óseos de la caja torácica agravando estas modificaciones fisiológicas el peso y sus variaciones; en la caja torácica se observa descalcificación de los arcos costales, se observan calcificados con cambios artrósicos a nivel articular en la unión costo-vertebral, modificando su disposición normal adoptando una en tonel con aumento del diámetro antero posterior y disminución de su diámetro vertical debido a la progresión de cambios degenerativos en los discos intervertebrales y cuerpos vertebrales produciendo cifosis dorsal, todos estos cambios provocan rigidez y pérdida de movimiento (4).

En los músculos las alteraciones producidas no tienen gran impacto ya que se ha comprobado disminución del tono, sin embargo, en pacientes con importante masa corporal aumentada o en obesidad, la capacidad pulmonar y el volumen de reserva espiratoria disminuyen considerablemente.

A nivel vascular pulmonar se describe un sistema de baja presión disminuyendo los cambios arteroescleróticos siendo mínimos a nivel pulmonar; a nivel de la íntima se observa aumento de tejido fibroso y a nivel periférico una disminución moderada de los vasos, produciendo a la hipoxia una disminución en la respuesta vasoconstrictora (6).

## Cambios funcionales

El tejido pulmonar depende de fibras de elastina, fibras de colágeno y proteoglicanos, estas fibras por el paso del tiempo y debido al envejecimiento producen una disminución en la distensión pulmonar provocando una disminución de la presión transpulmonar con volúmenes pulmonares elevados; estos cambios no son uniformes a nivel de todo el parénquima pulmonar ya que depende de la gravedad siendo las zonas apicales más lesionada; se describe que el adulto mayor utiliza el 40% más energía para realizar los movimientos del torax que una persona más joven.

Cuando se realiza la espiración las vías que se cierran primero de manera prematura son las vías aéreas pequeñas que dependen del soporte externo para que colapsen; con el pasar de los años en mayores de 40 años la disminución del diámetro de los bronquiolos van a favorecer a una cierre prematuro además de los cambios que se encuentran en la composición lipídica del surfactante dando lugar al atrapamiento aéreo.

Durante toda la vida la capacidad pulmonar total suele ser estable, los factores que influyen en su disminución son la pérdida de estatura o de fuerza inspiratoria; la capacidad residual funcional aumenta debido a que se pierde elasticidad de la pared que limita su expansión condicionado por las fuerzas elásticas y la caja torácica al terminar la espiración; el volumen residual aumenta a medida que aumenta la edad por la disminución de la fuerza muscular, cierre de las vías aéreas pequeñas, del retroceso elástico pulmonar y la rigidez de la caja torácica.

Cuando se reduce el área de la superficie alveolo-capilar ya que se pierde la estructura alveolar y la distancia inter alveolar en la edad avanzada disminuye el factor de transferencia para el dióxido de carbono afectando la membrana alveolo-capilar y la permeabilidad, con la disminución de los capilares sanguíneos, desequilibrio de la ventilación perfusión y disminución del gasto cardíaco.

La senilidad provoca cambios en el control de la ventilación produciendo alteraciones de percepción sensorial, nivel de neuronal central, rigidez de la caja torácica y menor rendimiento inspiratorio y déficit de la contracción isométrica muscular descendiendo la presión inspiratoria máxima así como los quimiorreceptores centrales y periféricos que se activan frente a la hieprcapnea e hipoxia (6).

#### Alteraciones de los mecanismos de defensa

Las infecciones respiratorias son las patologías más frecuentes en la población del adulto mayor con una alta morbilidad y mortalidad dando de un 70%, 5 de muertes por neumonía en geriatría; al disminuir la fibronectina de la faringe ayuda a la colonización de bacilos gramnegativos acompañado de alteración en el mecanismo de microaspiraciones ocasionando neumonía por bacilos gramnegativos. La deformación de la caja torácica y disminución de la fuerza en la musculatura provoca que pierda efectividad el reflejo de la tos; al alterarse el mecanismo de aclaramiento mucociliar predispone a infecciones y se reduce aún más si se acompaña de desnutrición, broncopatías, tabaco, uremia etc; la disminución de la respuesta inmunológica de tipo celular y humoral producen cambios en los linfocitos T disminuyendo la producción de anticuerpos, los pacientes con medicaciones como AINES, ácido acetil salicílico provoca disminución de la síntesis de prostaglandina y alteraciones en el moco, actividad de los cilios y la respuesta inflamatoria del pulmón disminuyendo su capacidad fagocítica de macrófagos y migración de los polimorfonucleares (3).

## **Neumonía Adquirida en la Comunidad**

La neumonía fue descrita por sus síntomas por primera vez por Hipócrates (c. 460 aC – 370 aC) teniendo una descripción clínica similar a través de los libros de la Edad media hasta el siglo XIX en relación con los actuales que causa una gran mortalidad que solo fue superada por la tuberculosis en 1918 (9); con la introducción de las vacunación a lactantes y adultos mayores disminuyó notablemente la mortalidad pero no es suficiente hasta la actualidad para erradicarla (7) por esa razón organismos internacionales siguen investigando métodos para mejorar su sospecha diagnóstica y su prevención.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las patologías infecciosas de las vías respiratorias bajas principales en los adultos mayores siendo responsable de la mayoría de hospitalizaciones y una de las causas de muerte de este grupo etario; existiendo alteraciones propias del envejecimiento que influyen para su aparición como la colonización de la orofaringe, alteraciones inmunitarias, nutricionales y hábitos desarrollados a lo largo de la vida (8) (9).

La neumonía nosocomial alcanza un 0.5-10% de los paciente que ingresan a una institucion hospitalaria en consecuencia prolonga la estancia hospitalaria entre 7 a 9 días con moratalidad desde el 25 al 70% en adultos mayores mas por enciam de 70 años siendo la broncoaspiracion por alteraciones a nivel de conciencia o cuando están asistidos con ventilación mecánica o sondas (2)

### **Etiología**

No existe una diferencia entre microorganismos que producen neumonía en adultos y adultos mayores; dentro de los agentes responsables siguen siendo de la mayoría de los casos *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Chlamydia pneumoniae*, virus respiratorios (influenza A y B, parainfluenza, virus respiratorio sincitial, adenovirus) y el *Staphylococcus aureus*.

En pacientes con enfermedad obstructiva crónica (EPOC) se pueden aislar *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *M. catarrhalis*, *Legionella* spp., *C. pneumoniae*, *P. aeruginosa* y *Enterobacteriaceae*; cuando existe enfermedad pulmonar

estructural, como bronquiectasias, los microorganismos más frecuentes son *P. aeruginosa*, *S. aureus* y *B. cepacia*. En enfermedad cardiovascular, diabetes, insuficiencia renal o enfermedad hepática, encontramos a: *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *S. aureus*, bacilos Gram negativos, sin descartar las formas mixtas (10).

## **Factores de riesgo**

Cuando hablamos de factores de riesgo para neumonía en pacientes con edad avanzada son múltiples donde su factor fundamental es la edad por los cambios fisiológicos que se producen en el organismo como la disminución del reflejo tusígeno, mala eliminación de secreciones y la disminución de la actividad mucociliar que contribuyen al desarrollo de una infección además de factores externos como hábitos tabaquicos, alcohol, obesidad, manutrición, las comorbilidades como insuficiencia renal, diabetes mellitus o enfermedad cardiovascular, uso de fármacos; factores ambientales como el sedentarismo, el emcamamiento, polifarmacia, la utilización de asistencia como sondas, ventiladores entre otros (2).

En el anciano la colonización de las vías aéreas superiores produce una aspiración de la flora y predispone a causa de neumonía.

## **Epidemiología**

A pesar de contar con elementos suficientes para diagnosticar y tratar esta entidad, las infecciones de vías respiratorias bajas (IVRB) sigue siendo hasta la actualidad un problema de salud pública a nivel mundial causando el mayor número de mortalidad y morbilidad en la población contituyendo la lista de las 30 primeras causas de muerte en el mundo con altos costos para el país debido a la medicación y la prolongada estancia hospitalaria (11) esto aumenta con la edad y con las comorbilidades del paciente ya que al menos del 10% necesitan estar en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (12) con una mortalidad global alrededor del 10% aunque en la atención primaria tan solo es el 1% y en el ambito hospitalario es del 48% aproximadamente (13).

En Europa se encontraron de 5 a 11 casos por 1000 habitantes por año dentro de la población adulta con diferencias con países como Reino Unido que se encuentran 1 a 4.7 casos por 1000 habitantes, Alemania tiene 3.7 a 10 y Finlandia 11.6, España con un 1.6 a 10 habitantes siendo el más afecto el grupo de mayores de 75 años así como antecedente la presencia de EPOC, el uso de corticoides y la taquipnea como signo principal al ingreso; Estados Unidos con 18.3 casos por 1000 habitantes en personas mayores (14).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2008 indicó que las IVRB causaron 3.46 millones de muertes colocandola como tercer causa de muerte posterior a la enfermedad isquémica y cerebrovascular correspondiendo al 6.1 millones de muertes al año; en el 2019; la tasa de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) varía entre 8 a 15 por cada 1000 personas por año en especial en el cambio climático en épocas de invierno siendo más frecuente el sexo masculino que femenino y con alta incidencia en niños y adultos mayores.

En el 2013 en España se realiza un estudio con un total de 406 pacientes de una población de 48.905 y encontraron una incidencia de 8.3 por 1000 habitantes por año donde el 56% eran varones y 44% mujeres con una tasa de morbilidad de 2.7% con una edad media de 83.7 y murieron 2.7% de pacientes con NAC (15).

En Estados Unidos aproximadamente el 30% de los pacientes son hospitalizados con una incidencia del 5 al 7% por 1000 personas al año y causa la muerte de 60000 personas (16); la mortalidad es aproximadamente de 10 a 30% ocupando en el séptimo lugar en países como México (4).

En Cuba se reportó una mortalidad de neumonía e influenza de 50.3 en el 2013 a 56.3 por 100.000 habitantes en el año 2014 con una letalidad de 18.3% y llegó al 31.2% a partir de los 70 años (13).

En Chile la neumonía es la tercera causa de muerte con mayor fallecimientos en adultos mayores de 80 años; la mortalidad de los adultos es relativa mente baja siendo el 40 veces mayor en adultos mayores de 65 años siendo más alta la curva a los 75 años con aumento de incidencia en personas con hábito

tabaquico, con deficiencias nutricionales, con comorbilidades asociadas, en general en pacientes que viven en lugares de acogida (17).

En Ecuador el INEC en su perfil epidemiológico en el adulto mayor en el 2006 determinó que de los 863.037 egresos de ese año 92.956 registros son adultos mayores, los hombres ocupan un 49.7% y las mujeres 50.3% de los ingresos hospitalarios con neumonía hospitalaria como primera causa con un 11.9% los hombres en un 10.8% y las mujeres con un 13.0% de morbilidad en adultos mayores; la región Costa tuvo un 7.4% de hombres con igual porcentaje de hipertensión esencial en cuarto lugar y el 9.3% de mujeres el tercer lugar como causa de morbilidad la NAC; en la región Amazónica ocupan los adultos mayores de sexo masculino con NAC el 21.5% y de sexo femenino 19.9% ocupando el primer lugar de morbilidades en ambos sexos y la región Sierra con un 14.7% mujeres en el primer lugar y 12.4% de hombres adultos mayores con NAC ocupando el segundo lugar de los ingresos hospitalarios de ese año; en las zonas no delimitadas (región Costa) ocupa el quinto lugar con un 8.0% en hombre y el cuarto lugar en las mujeres con un 10.2% de los ingresos hospitalarios con NAC (18).

Según las edades el grupo etario entre 80 y 84 años las afectaciones pulmonares son las más representativas en ambos sexos, el sexo masculino con un 15.2% y las mujeres con un 17.2% aumentando en un 26.8% en hombres y un 26.3% en mujeres en mayores a 65 años (18).

En los reportes actuales indica que la neumonía es la tercera causa de morbilidad con 30.004 de egresos, siendo en los hombres la segunda causa y en las mujeres la cuarta dentro de las principales causas de enfermedad (19) y Ecuador según datos proporcionados por el INEC representan el 5.4% con una tasa de 23.7 por cada 10000 habitantes con la primera causa de muerte en adultos mayores, siendo un porcentaje mayor en pacientes asilados (20).

## **Manifestaciones clínicas**

Los adultos mayores con neumonía en la mayoría de los casos puede tener poca expresividad clínica o tiende a tener manifestaciones clínicas inespecíficas como fiebre, malestar general, escalofríos, hiporexia, apatía, se añade dolor torácico con tos y espectoración mucopurulenta, disnea y en especial el deterioro cognitivo y funcional imprimiendo como debut de los síntomas la descompensación sin causa aparente o síndrome confusional porque puede no presentarse con tos o fiebre (8) (21) .

## **Diagnóstico**

Para el diagnóstico se necesitan varias pruebas diagnósticas dependiendo de la gravedad, la situación basal del paciente y del tratamiento ya que la mayor parte de la población de este grupo etario precisará hospitalización; para las neumonías leves no se necesitan métodos de diagnóstico, se considera la clínica de manera primordial.

Lo ideal es tener la confirmación del agente causal para su tratamiento y correcta terapéutica mejorando el espectro antimicrobiano, la toxicidad y las resistencias mejorando el pronóstico, pero esto solo se consigue en el 50% de los casos.

Como marcadores de diagnóstico clínico el cuadro característico que presentan los pacientes se describe con fiebre de comienzo súbito, dolor pleurítico, tos con expectoración mucopurulenta (6), al examen físico se puede observar taquipnea, taquicardia aunque en los adultos mayores suele ser atípica siendo un cuadro confusional, malestar inespecífico o deterioro basal los síntomas presentes con prevalencia de la fatiga, anorexia, mialgias y fiebre. Se estima que los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas de base presentan episodios recurrentes de neumonía (22) (23).

La respuesta del organismo es una respuesta inflamatoria local que produce citoquinas que incrementan la permeabilidad microvascular y atrae a las células para combatir los patógenos en los alveolos (16), por lo que los marcadores biológicos diagnósticos de laboratorio son de importancia para diferenciar la

etiología bacteriana de la viral destacándose la leucocitosis con neutrofilia de etiología bacteriana (24). La reacción de la proteína C reactiva es muy sensible para los casos de neumonía dado que este parámetro es un reactante de fase aguda(20).

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **Materiales**

#### **Localización**

Hospital General IESS Milagro que está ubicado en el cantón Milagro, Guayas – Ecuador en la Av. Miguel Campodónico Martínez y Manuel Ascásubi, Calle D.

#### **Caracterización de la Zona de Trabajo**

El cantón Milagro está ubicado en la provincia del Guayas a 45 km de Guayaquil. La ciudad de Guayaquil, está situada a  $-2^{\circ} 11' 24.00$  de latitud sur. Se encuentra aproximadamente a 384 km. de la ciudad de Quito, capital de la República. El Cantón Milagro está compuesto por 4 Parroquias Rurales y 4 Parroquias Urbanas constituyendo el mayor productor de la industria azucarera por su clima y dedicada a la energía eléctrica mediante la caña de azúcar.

Según datos proporcionados por El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) la ciudad de Guayaquil es la más poblada del país con 2'291.158 habitantes.

#### **Período De Investigación**

La presente investigación comprende desde junio 2017 – julio 2018.

#### **Viabilidad**

La presente investigación es viable porque cursa con el apoyo de las autoridades y el departamento de docencia de la institución, el permiso correspondiente de la Universidad, los recursos económicos del investigador, el departamento de estadística del hospital siendo el costo muy bajo.

## **Recursos A Emplear:**

### **Recursos Humanos**

- Interno de medicina
- Tutor
- Secretaría de estadística
- Metodóloga
- Estadístico

### **Recursos físicos**

- Computadora
- Impresora
- Papel bond
- Bolígrafos
- Programa estadístico

## **Población de estudio:**

### **Universo**

Pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años.

### **Muestra**

Pacientes mayores de 65 años hospitalizados con marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad.

### **Método**

Cualitativo

## **Tipo de Investigación**

Método científico, observación indirecta, descriptivo

## **Diseño de la Investigación**

No experimental, retrospectivo y transversal

## **Criterios de Inclusión/Exclusión**

### **Criterios De Inclusión**

- Pacientes mayores de 65 años
- Pacientes con exámenes complementarios
- Pacientes de cualquier procedencia
- Pacientes hospitalizados

### **Criterios de Exclusión**

- Historias clínicas con datos incompletos
- Pacientes con problemas neuropsiquiátricos
- Pacientes con neumonías intrahospitalarias
- Pacientes con reingreso hospitalario

## **Procedimiento de Investigación**

Operacionalización de equipos e instrumentos

Para el siguiente trabajo los instrumentos a utilizar será la ficha recolectora de datos obtenida de los expedientes de los pacientes, donde se encuentran los datos de filiación, antecedentes, datos clínicos y de laboratorio, para extraer la variable estado nutricional se calcula el índice de masa corporal (IMC) dicha información que se analizará y posteriormente se realizarán los gráficos de las variables en estudio.

## **Método de recogida de datos:**

Para el siguiente trabajo los instrumentos a utilizar serán los expedientes de los pacientes, se hará uso de una ficha recolectora de datos que contiene los datos de filiación, antecedentes, se revisarán datos clínicos y de laboratorio, información que se analizará y posteriormente se relacionarán las variables en estudio.

## **Análisis de la Información**

El estudio se realizará utilizando la información contenida en la ficha recolectora de datos de los pacientes atendidos con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad de pacientes mayores a 65 años que hayan estado hospitalizados durante el período de estudio, será tabulada en cuadros, se realizarán histogramas, para cada una de las variables en estudio y se combinará entre las mismas, para su análisis e interpretación.

La investigación se planteará el esclarecimiento de la hipótesis y el problema, donde los resultados cuantitativos de la investigación se tabularán en Microsoft Excel 2018, y la digitación de los datos cualitativos y descriptivos se realiza en Microsoft Word 2018.

## Operacionalización de las Variables:

OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES
Establecer las características sociodemográficas de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.	Características sociodemográficas	Descripción de las características sociales y demográficas de un grupo	Cualitativa Nominal	Edad Sexo Procedencia Tipo de vivienda
Indicar los factores predisponentes de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.	Factores predisponentes	Factor condicionante que influye tanto en el tipo como la cantidad a los que el individuo se enfrenta	Cualitativa Nominal	Nutrición Hábitos Co-morbilidades
Describir los marcadores de diagnóstico clínicos de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.	Marcadores diagnóstico-clínicos	Desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo	Cualitativa Nominal	Signos Síntomas
Determinar los marcadores de diagnóstico de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.	Marcadores diagnósticos de laboratorio (neutrófilos y linfocitos)	Molécula biológica que se encuentra en la sangre, otros líquidos o tejidos del cuerpo y es un signo de un proceso normal o anormal	Cualitativa Nominal	Biometría Leucocitos Neutrófilos Linfocitos

*Tabla 1: Operalización de variables  
Elaborado por: PA – WM*

## Aspectos Éticos Y Legales

No se evidencia el registro de una investigación similar en el repositorio de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

## Presupuesto

El financiamiento de este trabajo será cubierto por los recursos económicos el investigador.

## CAPÍTULO IV

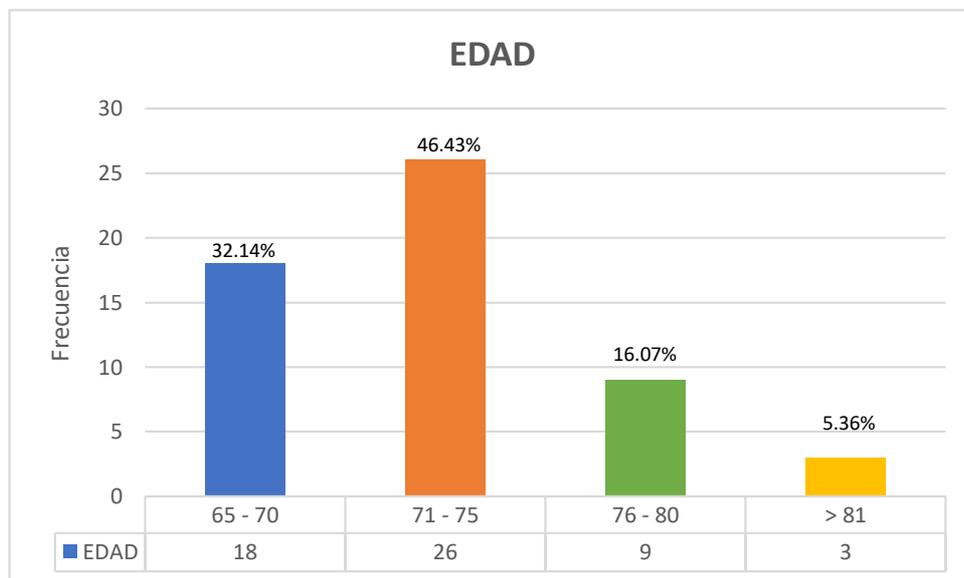
### Resultados y Análisis

La información ha sido obtenida de 615 expedientes clínicos de pacientes de los cuales 338 no tenían un historial completo, 101 historias eran pacientes pediátricos, 58 eran pacientes con problemas neuropsiquiátricos y 62 tenían neumonía intrahospitalaria quedando un total de 56 historias clínicas que mediante una hoja de recolección de datos tuvieron información completa y fueron diagnosticados con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el Hospital General IESS Milagro el periodo junio 2017 – julio 2018. Cada caso investigado se clasificó de acuerdo con las características clínicas, epidemiológica, antecedentes personales y evolución

#### Objetivo 1

Establecer las características sociodemográficas de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.

#### Gráfico 1.1



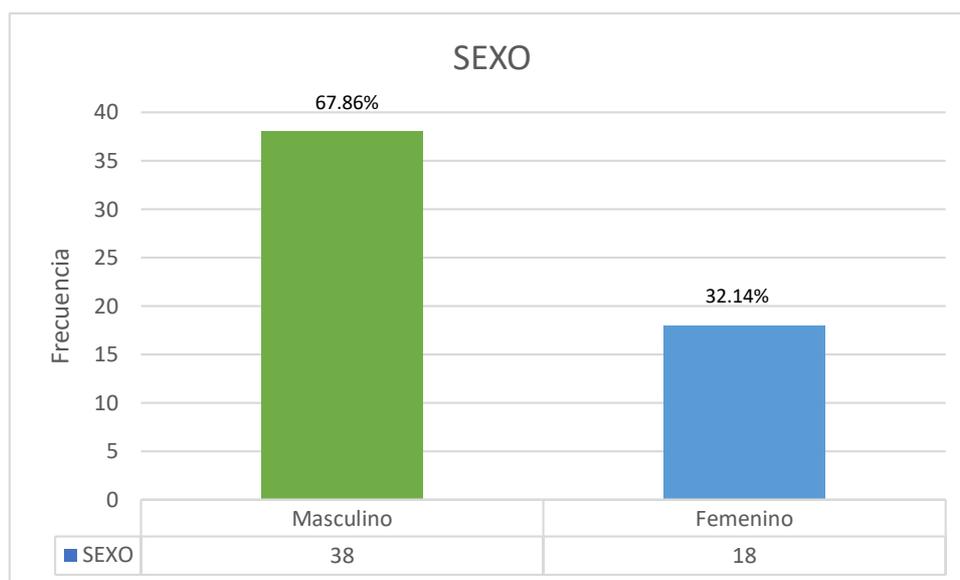
*Ilustración 1: Variable Edad  
Elaborado por: PA – WM*

*Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

### **Análisis e Interpretación 1.1:**

Se obtiene como resultado que dentro de las características de los paciente con neumonía adquirida en la comunidad el 46.43% (26 pacientes) se encuentran entre 71 y 75 años, población adulta mayor con mayor riesgo.

### **Gráfico 1.2**

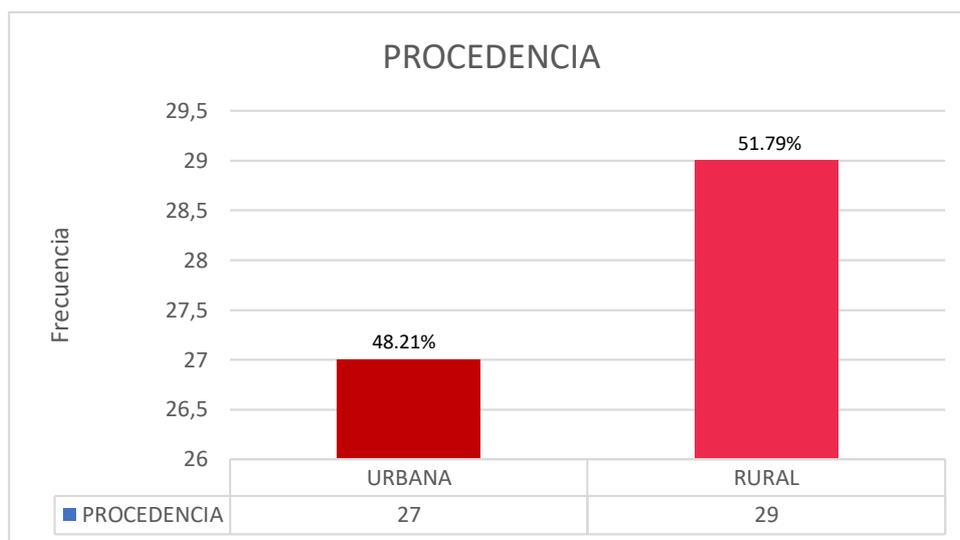


*Ilustración 2: Variable Sexo  
Elaborado por: PA – WM  
Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

### **Análisis e Interpretación 1.2:**

En el resultado de la variable sexo podemos identificar el sexo masculino como el más afectado dentro de la población adulto mayor con un 67.86% (38 años) que se tuvo el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

**Gráfico 1.3**



*Ilustración 3: Variable Procedencia*

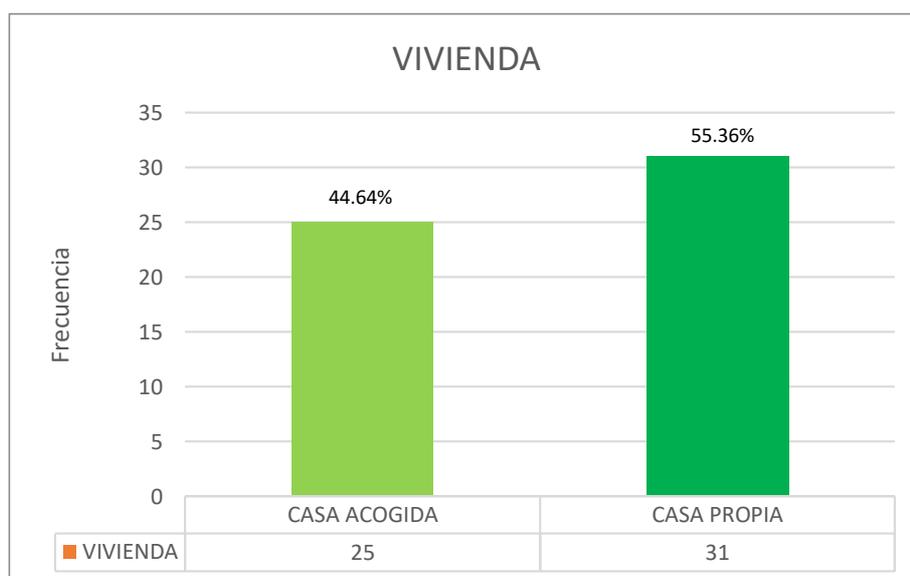
*Elaborado por: PA – WM*

*Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

**Análisis e Interpretación 1.3:**

Dentro del análisis de los casos se encuentra que la población más susceptible es la población que vive en zonas rurales con el 51% (29 casos) y en la población urbana se muestra un 48% (27 casos) sin que exista una diferencia amplia entre las poblaciones.

**Gráfico 1.4**



*Ilustración 4: Variable vivienda*

*Elaborado por: PA – WM*

*Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

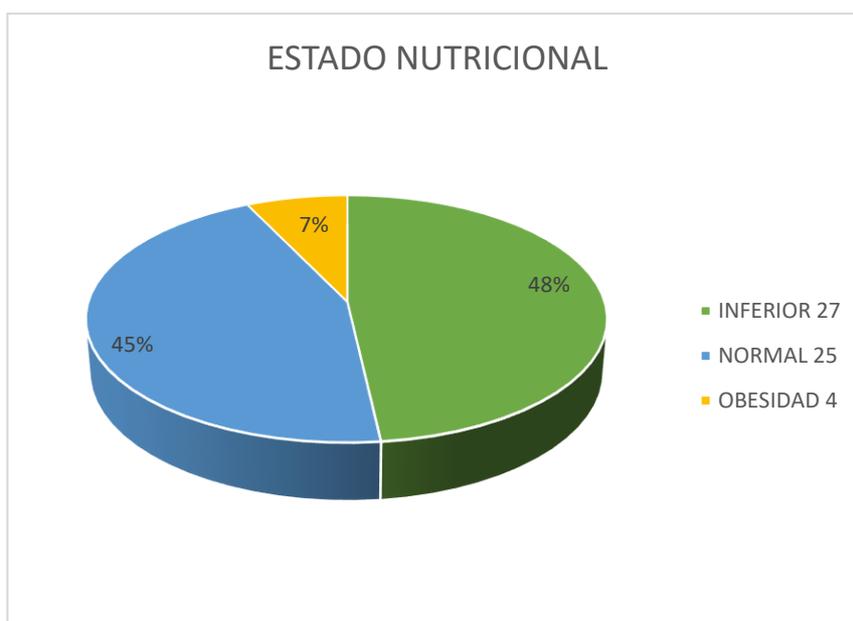
### **Análisis e Interpretación 1.4:**

Se observa que los pacientes que presentan neumonía adquirida en la comunidad están afectados dentro de su comunidad donde se registra mayor número en paciente que viven en casas propias en un 55.36% (31 pacientes) también siendo vulnerables los adultos mayores en casas asistenciales en un 44.64 (25 pacientes).

### **Objetivo 2**

Indicar los factores predisponentes de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados

### **Gráfico 2.1**

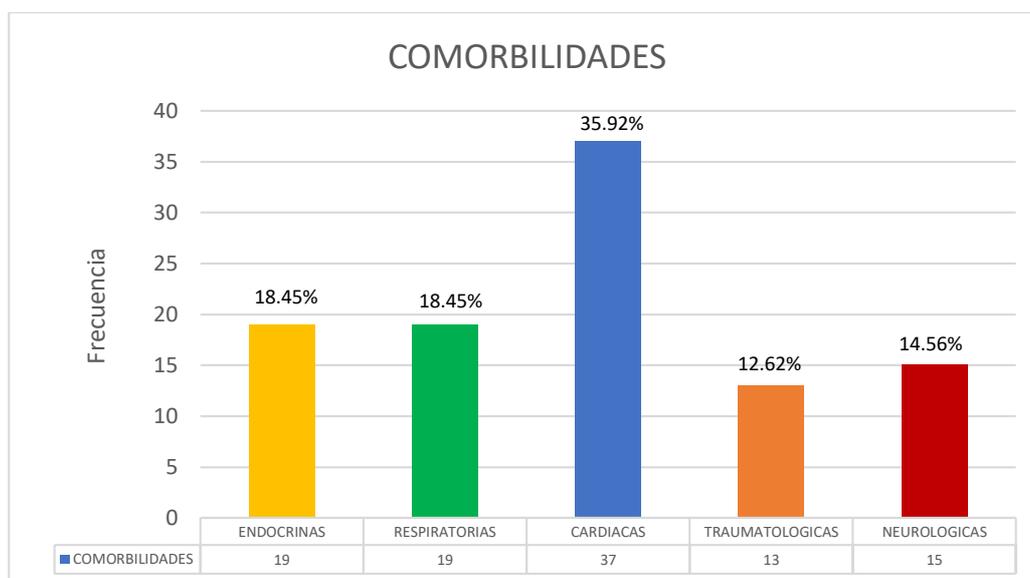


*Ilustración 5: Variable Estado Nutricional*  
*Elaborado por: PA – WM*  
*Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

### **Análisis e Interpretación 2.1:**

El estado nutricional fue obtenido con el índice de masa corporal (IMC) y se observa que el 48% (27 casos) de los pacientes tienen un índice inferior al normal y tan solo el 7% (4 casos) tiene un índice mayor considerado como obesidad, teniendo tan solo un 45% (25 casos) en un IMC normal.

## Gráfico 2.2

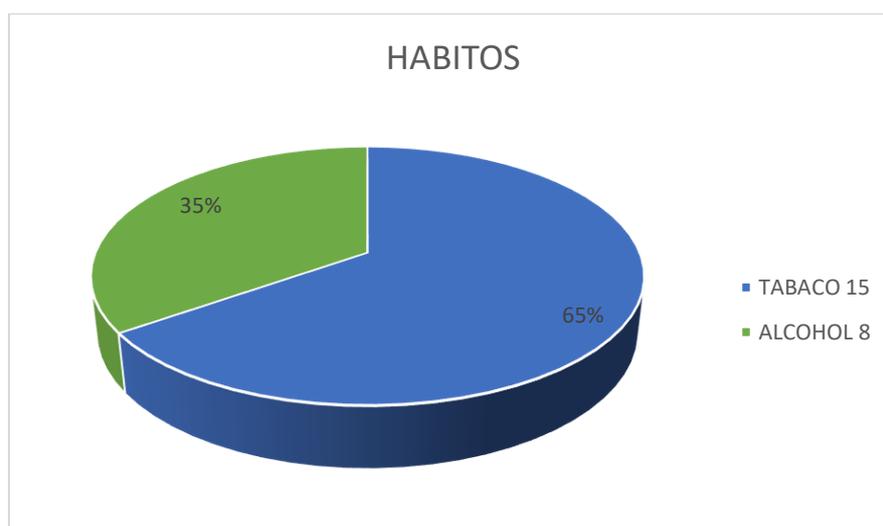


*Ilustración 6: Variable Comorbilidades*  
*Elaborado por: PA – WM*  
*Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

## Análisis e Interpretación 2.2:

La comorbilidad más frecuente en la población adulta mayor que posee neumonía adquirida en la comunidad es las cardíacas con un 35.92% siguiendo con las endócrinas y respiratorias en un 18.45% y neurológicas en un 14.56%.

## Gráfico 2.3

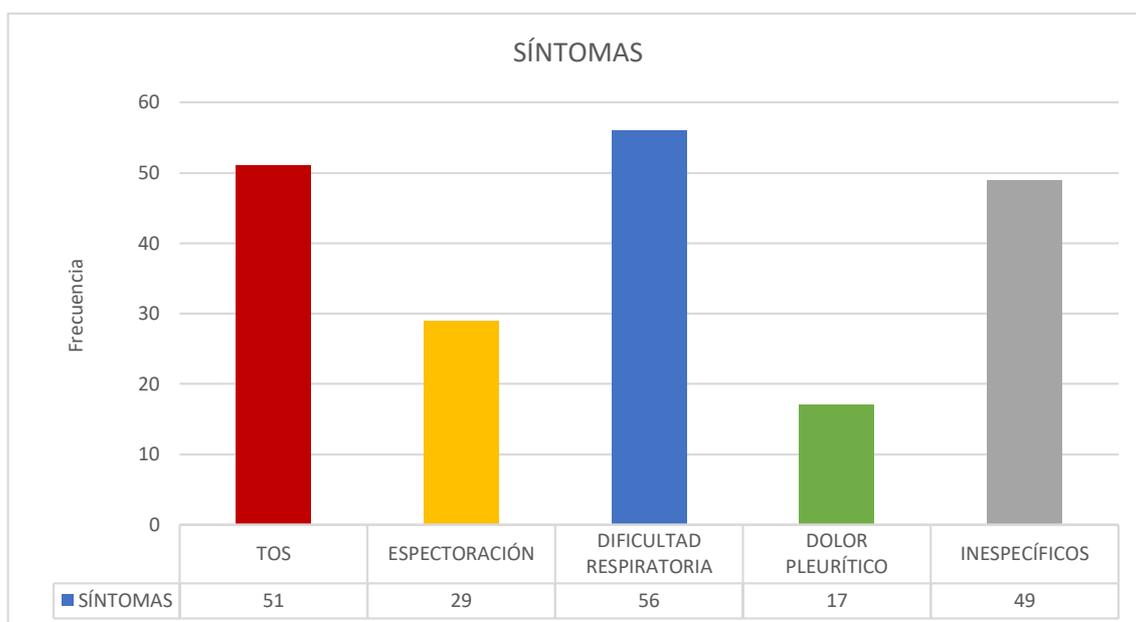


*Ilustración 7: Variable Hábitos*  
*Elaborado por: PA – WM*  
*Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

### Objetivo 3

Describir los marcadores de diagnóstico clínicos de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.

#### Gráfico 3.1



*Ilustración 8: Variable Síntomas*

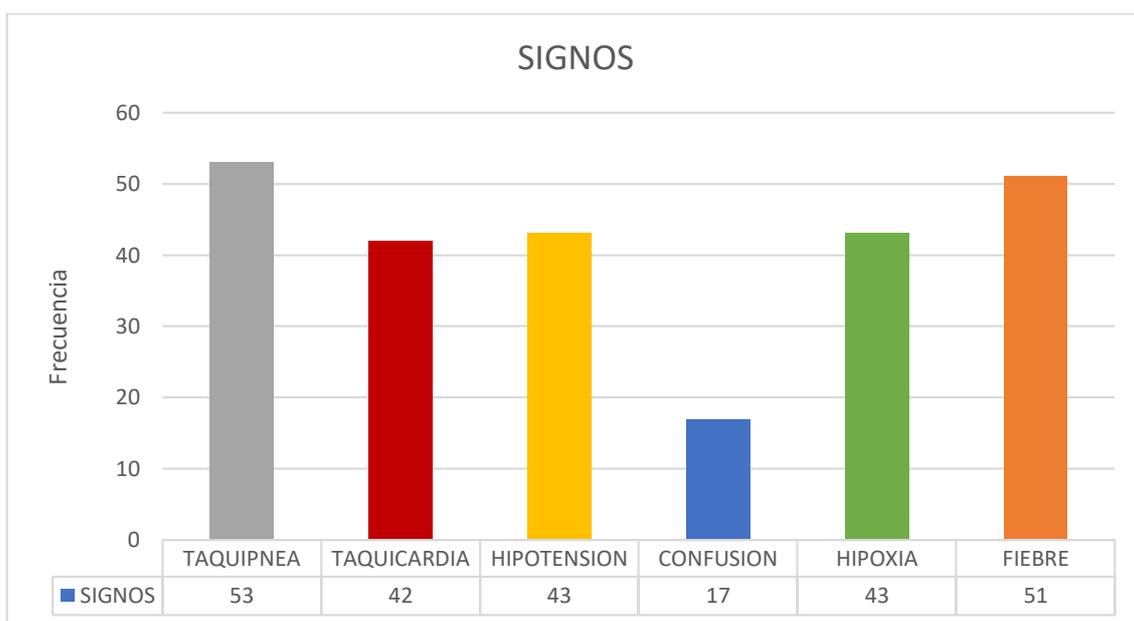
*Elaborado por: PA – WM*

*Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

#### **Análisis e Interpretación 3.1:**

Dentro de los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad obtuvimos que todos los pacientes llegaron con dificultad respiratoria (56 pacientes), 51 pacientes ingresaron con tos, 29 pacientes con espectoración, 17 dolor pleurítico y 49 con signos inespecíficos como malestar general, rinorrea, hiporexia, escalofríos o apatía.

### Gráfico 3.2



*Ilustración 9: Variable Signos  
Elaborado por: PA – WM  
Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

### Análisis e Interpretación 3.2:

Se puede observar que de los 56 pacientes en total 53 presentaron taquipnea, 42 llegaron con taquicardia, 43 con hipotensión, 17 personas con confusión, 43 pacientes con hipoxia y 51 personas con fiebre; siendo la taquipnea y la fiebre principales signos que aparecen en esta población.

#### Objetivo 4

Determinar los marcadores de diagnóstico de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados.

**Tabla 4.1**

<b>Neutrófilos</b>	
<i>Media</i>	67,23
<i>Error típico</i>	1,81
<i>Mediana</i>	68,70
<i>Moda</i>	77,20
<i>Desviación estándar</i>	13,54
<i>Varianza de la muestra</i>	183,32
<i>Curtosis</i>	-0,64
<i>Coefficiente de asimetría</i>	-0,13
<i>Rango</i>	53,80
<i>Mínimo</i>	42,20
<i>Máximo</i>	96,00
<i>Suma</i>	3764,60
<i>Cuenta</i>	56,00

*Tabla 2: Variable Neutrófilos*

*Elaborado por: PA – WM*

*Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IEISS Milagro*

#### **Análisis e Interpretación 4.1:**

Se obtiene como resultado de laboratorio se encontró neutrófilos elevados con una media de 67.23, con desviación estándar de 13.54 con un mínimo de 42.20 y un máximo de 96.00.

**Tabla 4.2**

<b>Linfocitos</b>	
<i>Media</i>	32,21
<i>Error típico</i>	2,39
<i>Mediana</i>	32,30
<i>Moda</i>	42,30
<i>Desviación estándar</i>	17,90
<i>Varianza de la muestra</i>	320,52
<i>Curtosis</i>	-0,79
<i>Coefficiente de asimetría</i>	0,22
<i>Rango</i>	67,10
<i>Mínimo</i>	1,10
<i>Máximo</i>	68,20
<i>Suma</i>	1803,50
<i>Cuenta</i>	56,00

*Tabla 3: Variable Linfocitos*

*Elaborado por: PA – WM*

*Fuente de Información: Dpto. de estadística del H. General IESS Milagro*

**Análisis e Interpretación 4.2:**

El análisis de los linfocitos se observa un rango mínimo de 1.10 y un máximo de 68.20 con una medi de 32.21 y una desviación estándar de 17.90.

## DISCUSIÓN

Con relación al estudio de Guerrero realizado por el INEC registra que las edades afectas son el grupo etario entre 80 y 84 años mientras que en el estudio actual registra edades entre 71 a 75 años la más afectada en un 46.43%; con una leve variación entre los sexos 26.8% en hombres y un 26.3% en mujeres, dentro del estudio actual se demostró que el sexo masculino se presenta más esta patología en un 67,86% mientras que la mujer representa un 32.14% de esta patología; además nos indica que las afectaciones pulmonares como comorbilidades son más representativas en este grupo etario afectado por neumonía de la comunidad (NAC) mientras que el estudio actual refleja en 37 casos la afectación cardíaca siendo el antecedente más representativo en el adulto mayor seguida de las endócrinas y de las respiratorias con 19 casos cada uno.

En la guía mexicana de Navarra y cols, describen que en España con un 1.6 a 10 habitantes el grupo de mayores de 75 años constatando una similitud con el estudio actual que tiene el grupo más representativo entre 71 y 75 años; también refiere una relación con los antecedentes respiratorios como principal comorbilidad discrepando con el estudio actual que la primera comorbilidad es la afectación cardíaca.

En el estudio hecho en Chile la neumonía es la tercera causa de muerte con mayor fallecimientos en adultos mayores de 80 años siendo más alta la curva a los 75 años con aumento de incidencia en personas con hábito tabaquico, con deficiencias nutricionales, con comorbilidades asociadas, en general en pacientes que viven en lugares de acogida; coincidiendo con el estudio realizado por con la edad de presentación entre 71 a 75 años, también coincide con el hábito tabáquico en un 65.22% y con deficiencias nutricionales con un IMC bajo en un 48.21% discrepando con la presentación en pacientes de casas de acogida, el estudio actual indica que se presenta en mayor porcentaje en pacientes que viven en casa propia en un 55, 36%.

## CONCLUSIÓN

Se concluye en este estudio sobre las características sociodemográficas que el 46.43% en su mayoría están entre las edades de 71 a 75 años seguidos con un 32, 14% edades comprendidas entre los 65 a 70 años; el sexo más afecto con esta patología es el masculino con un 67.86%, siendo de procedencia rural el 52.79%; la mayoría de los adultos mayores afectados por neumonía adquirida en la comunidad viven en casas propias con familiares en un 55.36%.

De acuerdo con los factores que influyen para que se presente esta patología en los adultos mayores se obtiene que un índice de masa corporal (IMC) por debajo del normal afecta a esta población en un 48,21%; la comorbilidad más sobresaliente en los adultos mayores fue la cardiaca con el 35,92% seguida por las endócrinas en un 18.45%; entre los hábitos que tenían los pacientes se destaca el tabaco en un 65,22%.

Con referente a los marcadores clínicos para el diagnóstico de neumonía en estos pacientes fue como síntoma principal dificultad respiratoria que lo presentaron los 56 pacientes estudiados, seguido de tos presentada por 51 pacientes y síntomas inespecíficos como malestar general, artralgias o mialgias presentadas por 49 pacientes; los signos clínicos presentados por los pacientes fueron taquipnea como principal signo seguido de fiebre presentado por 51 pacientes e hipoxia e hipotensión en 43 pacientes.

Los marcadores diagnósticos de laboratorio estudiados fueron los valores de neutrófilos y de linfocitos obteniendo valores de neutrófilos con un valor mínimo de 42.20 y un valor máximo de 96.60 con una media de 67.23 y una desviación estándar de 13.54 y los valores de linfocitos obtenidos fueron un valor mínimo de 1.10 y un máximo de 68.20 con una media de 32.21 y una desviación estándar de 17.90.

# **CAPÍTULO V**

## **RECOMENDACIONES**

Una vez concluida el trabajo de investigación, se considera interesante investigar sobre otros aspectos con relación a cada una de las variables estudiadas y se propone:

1. Dar a conocer esta información para ayudar a crear o modificar futuros proyectos de prevención con respecto a los factores modificables para que se presente la neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores.
2. El diagnóstico adecuado y oportuno de estos pacientes permitirá un manejo integral que permitirá su recuperación y disminución de la invalidez, encamamiento y muerte.
3. Registrar la evolución clínica siguiendo un formato protocolizado para obtener una evaluación y datos de manera más precisa.
4. Informar y capacitar al personal médico que está en contacto con los pacientes para que adopten medidas como equipo multidisciplinario en el manejo de adultos mayores en especial su nutrición y calidad de vida.
5. Es mandatorio un entrenamiento adecuado en las unidades de primer y segundo nivel que cuente con un flujo para pacientes adultos mayores con esta patología.
6. Es importante concienciar al paciente de la importancia de las medidas que debe tomar para evitar complicaciones o repercusiones en su calidad de vida.
7. Socializar los resultados del presente estudio con el equipo de salud del Hospital General IESS Milagro y las autoridades universitarias.

## Referencias Bibliográficas

1. Gil Gregorio P, González García P, Gutiérrez Rodríguez J, Verdejo Bravo C, Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Manual del residente en geriatría [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología; 2011 [citado 27 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.segg.es/download.asp?file=media/descargas/CentrosDia/ManualResidenteGeriatría-2.pdf>
2. Jiménez MA, Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Tratado de geriatría para residentes. Madrid: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología; 2007.
3. Envejecimiento pulmonar [Internet]. [citado 8 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-pdf-S0300289615315337>
4. Rodríguez EC. Cambios Más Relevantes Y Peculiaridades De Las Enfermedades En El Anciano. :12.
5. Envejecimiento Del Sistema Respiratorio, Neumología, Revista De Medicina, Salud [Internet]. encolombia.com. 2013 [citado 8 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/neumologia/vn-173/neumologia17305-envejecimiento/>
6. Oyarzún G M. Función respiratoria en la senectud. Rev Médica Chile. marzo de 2009;137(3):411-8.
7. Herrera González Jenaro y col. Valor Pronóstico de la PCT y Proteína C reactiva como marcadores de gravedad en neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores. Revista Médica Honduras vol. 28. N 3. 2014. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-3-2014-3.pdf>
8. Saldías Peñafiel F, O'Brien Solar A, Gederlini Gollerino A, Farías Gontupil G, Díaz Fuenzalida A. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano inmunocompetente que requiere hospitalización. Cuadro clínico, factores pronósticos y tratamiento. Arch Bronconeumol. 1 de enero de 2003;39(8):333-40.
9. Valdivia, Gonzalo. Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en

- la comunidad. Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias 2015. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v21n2/art02.pdf>
10. Jiménez MA, Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Tratado de geriatría para residentes. Madrid: Sociedad Española de Geriátría y Gerontología; 2007.
  11. Sultana M, Sarker AR, Ali N, Akram R, Gold L. Economic evaluation of community acquired pneumonia management strategies: A systematic review of literature. PloS One. 2019;14(10):e0224170.
  12. Neumoexpertos. Pronóstico y Mortalidad de la neumonía [Internet]. 2017 [citado 26 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://neumoexpertos.org/2017/05/17/pronostico-y-mortalidad-de-la-neumonia/>
  13. Serra Valdés M, y col. Adulto mayor: propuesta de abordaje de la neumonía adquirida en la comunidad. Revista Neumonía cuba vol 14 N 2, 2016.pdf.
  14. Navarro DMM. Dra. Sepulveda Vildosola Ana Carolina, Prevención, diagnóstico y tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad: 62.
  15. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad | Atención Primaria [Internet]. [citado 26 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-epidemiologia-neumonia-adquirida-comunidad-S0212656713001625>
  16. Loeb M. Pneumonia in older persons. Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. 15 de noviembre de 2003;37(10):1335-9.
  17. Valdivia C. G. Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. Rev Chil Enfermedades Respir. abril de 2005;21(2):73-80.
  18. Guerrero JEG, Niquinga COZ, Andrade JFO, Ortiz MV, Páez CRM, Cordero REP, et al. Perfil epidemiológico en el adulto mayor ecuatoriano. 2006.
  19. INEC Salud Mortalidad, Enfermedades. Página web. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud/>
  20. García-Zenón T, Villalobos-Silva JA, Trabado-López ME. Neumonía comunitaria en el adulto mayor. :6.
  21. Saldías F, Evaluación y manejo de la Neumonía del adulto adquirida en la comunidad. Revista Médica Clínica Condes 2014; 25 (3); 553 - 564. pdf

[Internet]. [citado 14 de marzo de 2020]. Disponible en:  
<https://www.clinicalascondes.cl>

22. Serra Valdés M, Aleaga Hernández Y, Cordero López G, Viera García M, Aboy Capote L, Serra Ruiz M. Adulto mayor: propuesta de abordaje de la neumonía adquirida en la comunidad. *MediSur*. abril de 2016;14(2):104-13.
23. Saldías F, Orlando Díaz P. Evaluación y manejo de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 1 de mayo de 2014;25(3):553-64.

## ANEXOS

### FICHA RECOLECTORA DE DATOS

*Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  
Facultad de Ciencias Médicas  
Escuela de Medicina*

“Análisis epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados en el Hospital General IESS Milagro del periodo junio 2017 – julio 2018”

HC			FECHA DE ATENCIÓN		
SEXO	MASCULINO		EDAD	65 - 70	
	FEMENINO			71 - 75	
PROCEDENCIA	URBANA			76 - 80	
	RURAL			>81	
ESTADO NUTRICIONAL	NORMAL		VIVIENDA	PROPIA	
	SOBREPESO			ACOGIDA	
	OBESIDAD		SINTOMAS	TOS	
HÁBITOS	TABACO			ESPECTORACION	
	ALCOHOL			DIFICULTD RESPIRATORIA	
COMORBILIDADES	CARDIACAS			INESPECIFICOS	
	RESPIRATORIAS		DOLOR PLEURÍTICO		
	ENDÓCRINAS		SIGNOS	TAQUIPNEA	
	NEUROLOGICAS			TAQUICARDIA	
	TRAUMATOLÓGICAS			HIPOTENSIÓN	
LABORATORIO	LEUCOCITOS		CONFUSIÓN		
	NEUTRÓFILOS		HIPOXIA		
	LINFOCITOS		FIEBRE		

	Características Sociodemográficas
	Factores Predisponentes
	Marcadores de diagnóstico clínico
	Marcadoresde diagnósticos de laboratorio

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

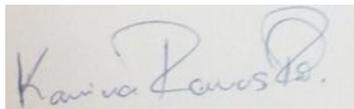
Nosotras, **Andrea Karina Ramos Romero** con CI **0928541481** y **María Beatriz Sempertegui Benavides** con CI **0919871194**, autoras del trabajo de Titulación **Análisis epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados en el hospital general IESS milagro del periodo junio 2017 – julio 2018**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

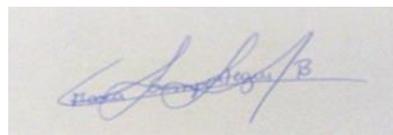
Guayaquil, 3 de mayo de 2020

### LAS AUTORAS



---

**Andrea Ramos Romero**



---

**María Sempertegui Benavides**

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Análisis epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos) de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados en el Hospital General IESS Milagro del periodo junio 2017 – julio 2018		
<b>AUTOR(ES)</b>	Andrea Karina Ramos Romero María Beatriz Sempertegui Benavides		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Maria Isabel Ramírez Barriga		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	3 de mayo de 2020	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	51
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Neumología - Infectología		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Neumonía, Envejecimiento, Aparato Respiratorio, Laboratorio, Síntomas		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>El envejecimiento en el individuo es un proceso dinámico irreversible a partir de que los procesos catabólicos dominan a los anabólicos; como consecuencia existe la pérdida progresiva de los sistemas de reserva limitando y siendo menos eficaz e incapaz de mantener la homeostasia en situaciones de estrés fisiológico. La senectud provoca cambios en el control de la ventilación produciendo alteraciones de percepción sensorial, a nivel de neuronal central, rigidez de la caja torácica y menor rendimiento inspiratorio. La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es la responsable de la mayoría de las hospitalizaciones y una de las causas de muerte de los adultos mayores; los factores de riesgo son múltiples tanto fisiológicos como ambientales; el INEC en la región Costa tuvo un 7.4% de hombres y el 9.3% de mujeres. Afectadas por esta patología. El objetivo de este trabajo fue identificar el perfil epidemiológico y marcadores diagnósticos clínicos y de laboratorio (neutrófilos y linfocitos). La metodología utilizada fue un método científico, de observación indirecta, descriptivo, no experimental, retrospectivo y transversal. Los resultados obtenidos fueron el 46.43% se encuentra entre 71 a 75 años siendo sexo masculino más afectado con el 67.83%, el 48% tienen un índice de masa corporal inferior del normal, presentando como síntoma dificultad respiratoria, taquipnea y fiebre. En conclusión, los adultos mayores más afectados son en edades de 71 a 75 años con mayor prevalencia en el sexo masculino, con desnutrición, presentando como síntoma cardinal la dificultad respiratoria.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593996397434 +593939417209	<b>E-mail:</b> kr6786667@gmail.com mrujita2189@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Dr. Andrés Mauricio Ayon Genkuong		
	<b>Teléfono:</b> +593 997572784		
	<b>E-mail:</b> andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			