

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**PREVALENCIA DE DISTRÉS RESPIRATORIO EN NEUMONÍA  
NOSOCOMIAL Y AGENTE ETIOLÓGICO MÁS FRECUENTE EN LA  
POBLACIÓN ADULTA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
“ABEL GILBERT PONTÓN” EN EL PERIODO 2014-2016**

**AUTOR (ES):**

Cedeño Espinoza Sindy Josefa

Vélez Silva Angie Elizabeth

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

**MÉDICA**

**TUTOR:**

Vásquez Cedeño Diego Antonio

**Guayaquil, Ecuador**

**28 de Abril del 2017**



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 Cedeño Espinoza Sindy Josefa y Veléz Silva Angie Elizabeth, Como requerimiento para la obtención del título de Médico.

**TUTOR (A)**

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

**Dr. Vásquez Cedeño Diego Antonio**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

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

**Dr. Juan Luis Aguirre Martinez**

**Guayaquil, a los 28 días del mes de Abril del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Cedeño Espinoza Sindy Josefa**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia De Distrés Respiratorio En Neumonía Nosocomial Y Agente Etiológico Más Frecuente En La Población Adulta Del Hospital De Especialidades “Abel Gilbert Pontón” En El Periodo 2014-2016** previo a la obtención del título de **MÉDICA**, 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.

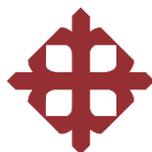
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 28 días del mes de Abril del año 2017**

**EL AUTOR (A)**

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

**Cedeño Espinoza Sindy Josefa**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Vélez Silva Angie Elizabeth**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia De Distrés Respiratorio En Neumonía Nosocomial Y Agente Etiológico Más Frecuente En La Población Adulta Del Hospital De Especialidades “Abel Gilbert Pontón” En El Periodo 2014-2016** previo a la obtención del título de **MÉDICA**, 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 28 días del mes de Abril del año 2017**

**EL AUTOR (A)**

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

**Vélez Silva Angie Elizabeth**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Cedeño Espinoza Sindy Josefa**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia De Distrés Respiratorio En Neumonía Nosocomial Y Agente Etiológico Más Frecuente En La Población Adulta Del Hospital De Especialidades “Abel Gilbert Pontón” En El Periodo 2014-2016** ,cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 28 días del mes de Abril del año 2017**

**EL (LA) AUTOR(A):**

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

**Cedeño Espinoza Sindy Josefa**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Vélez Silva Angie Elizabeth**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia De Distrés Respiratorio En Neumonía Nosocomial Y Agente Etiológico Más Frecuente En La Población Adulta Del Hospital De Especialidades “Abel Gilbert Pontón” En El Periodo 2014-2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 28 días del mes de Abril del año 2017**

**EL (LA) AUTOR(A):**

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

**Vélez Silva Angie Elizabeth**

## **AGRADECIMIENTOS**

Un hombre agradecido, es aquel que reconoce que necesita de un ser Supremo, es aquí donde comienza el verdadero vivir, por eso quiero agradecer primero a Dios por iluminar mi vida y permitirme realizar con éxito esta labor. A mis padres, pues apreciar en todo momento lo que los demás hacen por nosotros genera sentimientos inigualables pero si estas personas son los seres que han dado cada minuto de su vida a ti, no existen palabras que lo describan es por eso que deseo agradecer de forma infinita a Gualberto Cedeño, mi padre, hombre que ha sido mi pilar en los momentos difíciles de esta carrera, que me ha enseñado que todo lo que me proponga lo puedo lograr y a Concepción Espinoza mi madre, mujer guerrera que ha sacrificado toda su vida y sus sueños por el bienestar y los sueños de sus hijos. Gracias amados padres por creer en mí y por darme el mejor de los regalos, la mejor de las herencias, mi educación.

Es importante recordar que el valor de la gratitud se ejerce cuando una persona experimenta aprecio y reconocimiento por otra que le prestó ayuda. No consiste, necesariamente, en devolver ese favor con otro igual, sino en mostrar afecto y guardar en la memoria ese acto de generosidad razón por la cual le agradezco a la familia Vélez Silva, mi segundo hogar, gracias por el cariño y la acogida brindada durante todos estos años.

**Cedeño Espinoza Sindy Josefa**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a Dios, ya que solo he sido un instrumento de su obra perfecta que llamamos vida y por supuesto a Gualberto Cedeño y Concepción Espinoza, mis adorados padres, por todo el sacrificio que realizan día a día, por ser mi apoyo incondicional y por guiar mi vida, ya que todo lo que soy es gracias a ustedes y a su esfuerzo, pero sobre todo por el amor que me brindan, lo cual no tiene precio y sería imposible de retribuir, a pesar de que los kilómetros nos separan su amor incondicional ha estado conmigo siempre y ha sido el motor para lograr mis metas. A mi mami Carmen, mi viejita canosa que con sus ocurrencias le pone alegría a mi vida, tenerte es una de mis mayores bendiciones.

**Cedeño Espinoza Sindy Josefa**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

**DR. TUTIVEN JARAMILLO, GUIDO GUILLERMO**  
DOCENTE DE LA CARRERA

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

**DR. LANDIVAR VARAS, XAVIER FRANCISCO**  
DOCENTE DE LA CARRERA

## ÍNDICE

<b>RESUMEN:</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>DESARROLLO</b>	<b>4</b>
<b>1.1    CAPÍTULO 1: NEUMONÍA NOSOCOMIAL</b>	<b>4</b>
1.1.1 <b>DEFINICIÓN</b>	4
1.1.2 <b>EPIDEMIOLOGÍA</b>	4
1.1.3 <b>FACTORES DE RIESGO</b>	4
1.1.4 <b>PATOGENIA</b>	5
1.1.5 <b>MICROBIOLOGÍA</b>	6
1.1.6 <b>DIAGNÓSTICO</b>	6
1.1.7 <b>TRATAMIENTO</b>	7
<b>1.2    CAPÍTULO 2: SINDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO</b>	<b>9</b>
1.2.1 <b>DEFINICIÓN</b>	9
1.2.2 <b>EPIDEMIOLOGÍA</b>	9
1.2.3 <b>FISIOPATOLOGÍA</b>	9
1.2.4 <b>CUADRO CLÍNICO y DIAGNÓSTICO</b>	10
1.2.5 <b>TRATAMIENTO</b>	11
<b>1.3    ASOCIACIÓN ENTRE LA NEUMONÍA Y EL SINDROME DE</b>	
<b>DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO</b>	<b>12</b>
<b>1.4    OBJETIVOS GENERAL</b>	<b>13</b>
1.4.1 <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	13
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>14</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>16</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>22</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>24</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>25</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>26</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Tabla de totales y porcentajes de variables en pacientes con neumonía nosocomial .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabla 2. Porcentaje de factores de riesgo de acuerdo al tipo de neumonía .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 3. Agente Microbiológico En Aspirado Bronquial Asociado Al Desarrollo De Neumonía Precoz O Tardía .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 4. Condiciones De Egreso Del Paciente De Acuerdo Al Desarrollo De Neumonía Precoz O Tardía.....</b>	<b>21</b>

# PREVALENCIA DE DISTRÉS RESPIRATORIO EN NEUMONÍA NOSOCOMIAL Y AGENTE ETIOLÓGICO MÁS FRECUENTE EN LA POBLACIÓN ADULTA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “ABEL GILBERT PONTÓN” EN EL PERIODO 2014-2016

Cedeño S. Vélez A.

## RESUMEN:

**INTRODUCCIÓN:** La neumonía nosocomial es una patología infecciosa del parénquima pulmonar tras más de 48 horas de ingreso hospitalario, representada en un 80 % por la NAV. La neumonía es una de las principales causas para el desarrollo de Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo que se produce en respuesta a la injuria sobre la membrana alveolo-capilar.

**OBJETIVO:** Conocer la prevalencia de Distrés respiratorio en pacientes con neumonía nosocomial y agente etiológico más frecuente en el Hospital de Especialidades Abel Gilbert .

**METODOLOGIA:** Estudio de prevalencia de tipo observacional y descriptivo, los datos recopilados son de pacientes adultos que durante su estancia hospitalaria desarrollaron neumonía durante los años 2014 - 2016. La población estudiada estuvo constituida por 108 pacientes.

**RESULTADOS:** El 32.4 % del total de pacientes en estudio realizó Distrés Respiratorio. El cultivo fue monomicrobiano en el 57.4%. El agente en la neumonía precoz Klebsiella y en la neumonía tardía Pseudomona Aeruginosa, ( $p= 0.063$ ). El agente con mayor porcentaje en el distrés fue la Klebsiella Pneumoniae. Las condiciones de egreso (vivo – muerto) se las relacionó con el tipo de neumonía desarrollada ( $p= 0.031$ ). **CONCLUSIÓN:** El 32.4 % de pacientes con Neumonía Nosocomial desarrollaron Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo.

**PALABRAS CLAVES:** Neumonía Nosocomial, Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, Ventilación Mecánica, Infección Hospitalaria, Microbiología.

## **ABSTRACT:**

**INTRODUCTION:** Nosocomial pneumonia is an infectious disease of the pulmonary parenchyma after more than 48 hours of hospital admission, represented by 80% of the NAV. Pneumonia is one of the main causes for the development of Acute Respiratory Distress Syndrome that occurs in response to injury to the alveolo-capillary membrane. **OBJECTIVE:** To determine the prevalence of respiratory distress in patients with nosocomial pneumonia and the most frequent etiologic agent in the Abel Gilbert Specialties Hospital. **METHODOLOGY:** Prevalence study of observational and descriptive type, the data collected are from adult patients who during their hospital stay Pneumonia during the years 2014 - 2016. The study population consisted of 108 patients. **RESULTS:** 32.4% of the patients in the study underwent Distress Respiratory. The culture was monomicrobial in 57.4%. The agent in early pneumonia Klebsiella and in late pneumonia Pseudomona Aeruginosa, ( $p = 0.063$ ). The agent with the highest percentage in the distress was the Klebsiella Pneumoniae. **CONCLUSION:** 32.4% of patients with Nosocomial Pneumonia developed Acute Respiratory Distress Syndrome.

**KEYWORDS:** Nosocomial Pneumonia, Acute Respiratory Distres Syndrome, Mechanical Ventilation, Hospital Infection, Microbiology.

## INTRODUCCIÓN

La neumonía nosocomial (NN) es una patología pulmonar caracterizada por un proceso inflamatorio de origen infeccioso tras más de 48 horas de ingreso hospitalario (1). La NN es por su frecuencia la segunda causa de infección de origen nosocomial (2,3), mientras que la NAV es la infección más frecuente en la UCI pues representa el 80 % de los episodios de neumonía nosocomial.(4) La mayoría de casos de NN se producen en las salas de hospitalización convencional, con una incidencia de entre 3 y 7 episodios por cada 1.000 admisiones hospitalarias (5) mientras que el 10 - 30 % de los pacientes sometidos a VM presentará una NAV durante su estancia en la UCI.(4,6) Existe una amplia gama de microorganismos implicados, El National Healthcare Safety Network (NHSN), programa de referencia de vigilancia de las infecciones nosocomiales en Estados Unidos determina que S. Aureus es la causa más frecuente de neumonía asociada a ventilación mecánica, lo cual se corrobora en otros estudios(7, 8) En otro estudio realizado en Colombia se llegó a la conclusión que la neumonía es la infección más frecuente independientemente del sitio de adquisición, siendo la E. coli el patógeno más prevalente, excepto en las infecciones pulmonares adquiridas en UCI, donde lo fue S. Aureus con un 32,4% (9).

Por otro lado la neumonía es uno de los factores que predisponen al desarrollo de Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo patología que se produce en respuesta a la injuria pulmonar y extrapulmonar sobre la membrana alveolo-capilar, resultando en aumento de la permeabilidad intersticial y posterior edema alveolar. Se ha demostrado que la neumonía representa en conjunto con la sepsis bacteriana y el politraumatismo, más del 70% de los casos (10) Según datos de un estudio realizado en Cuba en el año 2015 se obtuvo como resultado que la neumonía es la principal causa de SDRA con un total del 56.4% (11). La mortalidad sigue siendo el resultado más importante en ensayos clínicos con SDRA: mortalidad hospitalaria actual de SDRA moderadas y severas combinadas en observacional estudios es mayor que 40%. La supervivencia es más baja en los pacientes con sepsis grave y neumonía y más alta en los pacientes con traumatismo (10).

## **DESARROLLO**

### **1.1 CAPÍTULO 1: NEUMONÍA NOSOCOMIAL**

#### **1.1.1 DEFINICIÓN**

La neumonía nosocomial es la infección del parénquima pulmonar que se desarrolla después de 48 horas de haber ingresado a una institución hospitalaria. El inicio de la neumonía dependerá de las horas de estancia, al presentarse dentro de las primeras 96 horas posterior al ingreso se utilizara el término “precoz” y luego de las 96 horas se considerará como “tardía”. Por otro lado debemos definir una entidad que representa el 80% de los eventos de neumonía nosocomial, esta es la neumonía asociada al ventilador (NAV) que ocurre posterior a las 48 horas en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva. (1)

#### **1.1.2 EPIDEMIOLOGÍA**

En la mayoría de casos por infecciones nosocomiales adquiridas durante la asistencia sanitaria son atribuibles a la neumonía nosocomial que inciden directamente en la morbilidad de los pacientes con una incidencia de entre 3 y 7 episodios por cada 1.000 admisiones hospitalarias. (5)

El riesgo de presentar neumonía en pacientes ventilados es mucho mayor que el resto de los pacientes hospitalizados. Este compromiso aumenta de forma progresiva conforme es mayor los días de estancia hospitalaria, aumentando un 3% durante la primera semana de ventilación, el 2% en el transcurso de 5 a 10 días , y un 1% diario a partir del 10º día de ventilación. En conjunto, la densidad de incidencia de NAV oscila entre 10-30 episodios por 1.000 días de ventilación mecánica. (5)

#### **1.1.3 FACTORES DE RIESGO**

Las neumonía nosocomial (NN) es una patología que está determinada por muchos factores que se pueden catalogar como propios del paciente por

ejemplo los extremos etarios y del estado de salud del mismo, esto incluye: la disminución de nivel de conciencia, hospitalización prolongada, enfermedades crónicas subyacentes como el EPOC, las enfermedades neuromusculares, la insuficiencia renal crónica, la diabetes mellitus II, entre otras. Es este mismo estado el que amerita al uso de técnicas invasivas así como colocación de sonda naso-gástrica, ventilación mecánica (VM) prolongada, además del uso previo, prolongado e inadecuado de antibióticos, la reducción de la acidez gástrica (uso de protectores gástricos), la traqueotomía, re hospitalización, y la re intubación. (1)

Este conjunto de situaciones favorecen la colonización y aumentan el riesgo de aspiraciones de secreciones colonizadas en los pacientes hospitalizados, a esto se le añade la combinación de un sistema inmune deprimido, la abolición en ciertos casos de la deglución y del reflejo tusígeno, así como una disminución en el funcionamiento del sistema muco-ciliar del tracto respiratorio provocando que sean factores de peso en el desarrollo de las NN. Sin embargo existen factores propios del entorno hospitalario y del personal de salud debido a la contaminación en procedimientos invasivos y al uso de material o equipo contaminado, al no existir una adecuada higiene. (3)

#### **1.1.4 PATOGENIA**

El desarrollo de la NN dependerá de los microorganismos que a partir de cualquiera de las 3 siguientes vías colonizan el tracto respiratorio inferior: Por aspiración de secreciones colonizadas procedentes de la orofaringe y como factores contribuyentes se encuentran la presencia de comorbilidades, desnutrición, la supresión de la deglución y del reflejo tusígeno. Por inhalación a través de las vías respiratorias o del tubo endotraqueal. Y por diseminación hematológica o extensión por contigüidad desde el espacio pleural o mediastinal infectado. (1)

En los pacientes que se encuentran bajo ventilación mecánica el mecanismo patogénico es la formación de una biocapa o biofilm bacteriano que aparecen dentro del tubo endotraqueal y se encargará de proteger a los

microrganismos de la acción de los antibióticos y de las defensas del propias del huésped. Se presenta inoculación distal por el uso de sondas de succión debido a que los organismos se desprenden de la biocapa, lo que favorece la colonización traqueal. (6)

### **1.1.5 MICROBIOLOGÍA**

Los agentes responsables de la neumonía nosocomial con mayor frecuencia son las bacterias gram-negativas como *Pseudomonas Aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* y *Acinetobacter*, sin embargo existen patógenos propios de cada ente hospitalario, de cada sala y acorde al tiempo de hospitalización es así que en la NAV según el episodio de presentación se definen 2 grupos con diferentes patógenos y por ende con una terapéutica acorde a estos. Cuando la patología es precoz encontramos como agentes al *Streptococcus Pneumoniae*, *Haemophilus Influenzae* y *Staphylococcus Aureus* sensible a Meticilina (SASM). Este último agente es el actor protagónico en el desarrollo de neumonía en la UCI. En los episodios de NAV tardía, en mucho de los casos existirá resistencia a algunas familias de antibióticos, se encuentra principalmente *Pseudomonas Aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* y *S. Aureus* resistente a Meticilina (SARM). (5)

### **1.1.6 DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico de la NN en ocasiones tiende a ser confuso debido a las patologías previas que posee el paciente. La clínica suele ser inespecífica por lo que para su diagnóstico se lo asocia con una radiografía de tórax con infiltrado pulmonar sugerente de esta patología.

Las manifestaciones clínicas que se encuentran con mayor frecuencia son la aparición de secreciones purulentas asociada a fiebre, hipoxemia y en cuanto a hallazgos de laboratorio encontramos leucocitosis con excepción de los pacientes neutropénicos. Se han creado escalas que intentan mejorar la especificidad y sensibilidad del diagnóstico de NN, una de estas es la Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) que consta de seis criterios que son evaluados en el 1ero y luego en el 4 día, sumando un total que puede ir de 0 a 12. Si la sumatoria total es > a 6 se dice que existe una sensibilidad

del 78% y una especificidad del 80% para el diagnóstico de neumonía intrahospitalaria.

Luego de realizar un diagnóstico clínico es necesario y aconsejable realizar un diagnóstico microbiológico para establecer el patógeno responsable de la infección, esto se basa en la toma de muestra de las secreciones pulmonares las cuales se pueden obtener por método invasivo (fibrobroncoscopia) o no invasivos (cultivo de esputo o aspirado traqueal) antes de iniciar el tratamiento antibiótico. (3)

**Escala *Clinical Pulmonary Infection Score* para el diagnóstico de neumonía nosocomial**

Criterio	0	1	2
Secreciones traqueales	Ausentes	No purulentas	Abundantes y purulentas
Infiltrados en radiografía de tórax	No	Difuso	Localizado
Temperatura (°C)	36,5-38,4	38,5-38,9	< 36 o > 39
Leucocitos	4.000-11.000	<4.000 o >11.000	< 4.000 o > 11.000 más bandas > 50 % o > 500
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	> 240 o SDRA		≤ 240 sin SDRA
Microbiología	Negativa		Positiva

SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo.]

Fuente: Medicine. 2014; 11

### 1.1.7 TRATAMIENTO

El pilar fundamental del tratamiento es la elección del antibiótico terapia inicial, es decir, que el antibiótico elegido para comenzar el tratamiento empírico sea apropiado y adecuado. Según las guías de LA AMERICAN THORACIC SOCIETY para el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con NN, considera que el tipo de antibiótico que se suministre dependerá del tiempo de estancia hospitalaria y la presencia o no de factores de riesgo para microorganismos multi-resistentes, pues un inicio tardío o inadecuado supone un aumento de la mortalidad y si se realiza posteriormente la corrección de un tratamiento antibiótico inicial inapropiado según los resultados obtenidos de los cultivos de secreciones respiratorias no la disminuyen. (11)

En pacientes con NN de inicio temprano y con baja probabilidad de microorganismos resistentes debemos cubrir los mismos gérmenes que nos encontramos en las NAC, Se deberá optar por monoterapia con amoxicilina-ácido clavulánico, cefalosporina no antipseudomónica, Levofloxacino o Moxifloxacino o en algunos casos Ertapenem. (5)

Los pacientes con neumonía de origen tardío y presencia de factores de riesgo para microorganismos multi-resistentes habrá que iniciar con un tratamiento empírico amplio, con Carbapenem con actividad Antipseudomónica, Piperacilina-tazobactam, Cefepima o Ceftazidima y en combinación para asegurar una adecuada cobertura, ya que potencia la sinergia, amplía el espectro y evita el desarrollo de resistencia, usamos un Antipseudomónico (Ciprofloxacino o amino-glucósido), y considerar vancomicina o Linezolid si existe riesgo de SARM. (5)

La duración del tratamiento antibiótico en la NN va entre 7 a 10 días para neumonías tempranas causadas por microorganismos sensibles de origen comunitario. Un tratamiento de hasta 21 días será para pacientes con neumonía tardía donde el probable microorganismo es multi-resistentes como *P. aeruginosa* y *A. baumannii*. (5)

## **1.2 CAPÍTULO 2: SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO**

### **1.2.1 DEFINICIÓN**

El Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo es el desarrollo de una insuficiencia respiratoria aguda en un periodo de tiempo menor o igual a 7 días, caracterizada por ser grave, rápida con presencia de infiltrado bilateral difuso que son secundarios a un edema no cardiogénico, de origen pulmonar o extrapulmonar. Presenta 3 niveles de severidad: ligero, moderado y severo que se basa en la relación  $(PaO_2/FIO_2)$  teniendo en cuenta la (PEEP) (12).

### **1.2.2 EPIDEMIOLOGÍA**

La incidencia de SDRA no es clara por sus grandes diferencias en una región o un país determinado y dentro de los sistemas de atención sanitaria, esa es la razón para su amplia variedad. Los Estudios transversales demuestran que los pacientes con SDRA representan aproximadamente el 5% de los pacientes hospitalizados y ventilados mecánicamente, oscilando la mortalidad alrededor del 40% dependiendo de la severidad de la oxigenación. (13)

### **1.2.3 FISIOPATOLOGÍA**

Muchas condiciones clínicas pueden llevar al desarrollo de un SDRA, la enfermedad o el desencadenante causal se encargara de una serie de evolución a través de todo el proceso. La aparición de lesiones pulmonares se ha dividido en 3 fases primero se da una lesión de la membrana alveolo capilar provocando un aumento de la permeabilidad capilar que se traduce en un edema alveolar que da una respuesta inflamatoria, ambos causan la enfermedad de la membrana hialina este proceso se lo conoce como fase exudativa. Luego por parte del pulmón se da la fase de proliferación caracterizada por la reparación de las células y como última tenemos la fase fibrótica siendo la encargada de la fibrosis pulmonar. (14)

Existen 2 tipos de lesiones: la lesión directa que puede ser dada por la neumonía o broncoaspiración y la lesión indirecta siendo la más frecuente la

sepsis causada por politraumatismo, transfusiones múltiples, quemados, las drogas y la circulación extracorpórea. Ambos fenómenos provocan alteración de la membrana alveolo-capilar por estímulos proinflamatorios locales o sistémicos sobre el parénquima pulmonar, que se traduce en edema intersticial, ocupación alveolar y alteración del surfactante produciendo alteración v/q lo que origina una insuficiencia grave y refractaria a oxigenoterapia debido a el edema alveolar causando aumento de la rigidez pulmonar seguido de un aumento del trabajo respiratorio que conlleva a la fatiga muscular traduciéndose en hipercapnia y acidosis metabólica. (13)

#### **1.2.4 CUADRO CLÍNICO y DIAGNÓSTICO**

Encontramos un paciente con insuficiencia respiratoria caracterizada por disnea de instauración rápida, taquipnea con uso de la musculatura accesoria que puede desencadenar en una cianosis, taquicardia y a la auscultación pulmonar estertores húmedos bilaterales (14). Para proceder con el diagnóstico es necesario un periodo de evolución de 12 a 24 horas, durante ese tiempo deberán reunirse los criterios diagnósticos de Berlín. (15) (16)

Los hallazgos en la valoración del paciente con SDRA inician con el reconocimiento de la patología desencadenante y dependerá de los criterios propuestos en la definición de Berlín. (16) El principal criterio es el tiempo de exposición al factor de riesgo o empeoramiento de los síntomas respiratorios menor de una semana. Los signos y síntomas son similares a los que se observa en cualquier paciente con insuficiencia respiratoria, además de la presencia de un edema pulmonar no explicado por una falla cardíaca y se agrega una oxigenación inadecuada por ejemplo la hipoxemia grave con una  $po_2/fio_2 < 200$ . (15)

Las pruebas diagnósticas que demuestran un SDRA son: Gasometría arterial que permitirá distinguir si hay hipoxemia leve o grave que no responde a oxígeno, al inicio se presentara una hipocapnia por hiperventilación y luego una hipercapnia debido a la alteración v/q, con una alcalosis respiratoria por incremento del Ph y disminución de la PaCO<sub>2</sub>. A consecuencia de la taquipnea culmina en acidosis respiratoria, el Gradiente alveolar que es >2 un cociente paCo<sub>2</sub>/fio<sub>2</sub> <200 y Radiografía de tórax que revelara infiltrado bilateral difuso de carácter aludonoso o pulmón blanco en

**TABLA 3. NUEVA DEFINICIÓN DE BERLÍN DE SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO**

	Leve	Moderado	Grave
Tiempo de inicio	Inicio dentro de 1 semana de conocida la injuria clínica o nuevo o deterioro de los síntomas respiratorios		
Imagen torácica*	Opacidades bilaterales -no explicable por derrame, atelectasia pulmonar lobar o pulmonar, o nódulos		
Origen del edema	Falla respiratoria no explicable completamente por una insuficiencia cardiaca o la sobrecarga de líquidos. Necesita evaluación objetiva (ej. Ecocardiograma) para excluir edema hidrostático si no hay factor de riesgo presente.		
Hipoxemia PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ratio	200-300, con PEEP/CPAP ≥5	≤200 - >100, con PEEP ≥5	≤100, con PEEP ≥5

\*Radiografía de tórax o tomografía axial computarizada.  
CPAP, *continuous positive airway pressure*; FIO<sub>2</sub>, fracción inspirada de oxígeno; PaO<sub>2</sub>, presión parcial arterial de oxígeno;  
PEEP, *positive end-expiratory pressure*.

fase avanzada. (14)

Fuente: Elsevier. 2014; 61

### 1.2.5 TRATAMIENTO

El primer paso en el tratamiento del SDRA es tratar la causa seguido de oxigenoterapia a alto flujo se deberá intentar técnicas de ventilación mecánica pero la más eficaz es la invasiva, se recomienda la utilización precoz de decúbito prono por sus efectos positivos en el SDRA grave acompañado de ventilación protectora. Y se ha propuesto dosis elevadas de corticoides en fase tardía por persistencia de mecanismos inflamatorios. (12)

### **1.3 ASOCIACIÓN ENTRE LA NEUMONÍA Y EL SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO**

El SDRA es una de las principales complicaciones de la neumonía nosocomial, pudo demostrarse en un 73% de los pacientes en un estudio que data hace algunos años atrás (17). En el año 2015 en un estudio realizado en Colombia se encontró un porcentaje de pacientes con neumonía que desarrollaron SDRA fue de 56.4 %. A pesar de que este síndrome cuenta con una etiología variada, la lesión directa que provoca la neumonía sobre la membrana alveolo-capilar la ubica en como de las principales causas de SDRA. Esta lesión da lugar a un proceso inflamatorio localizado sobre el parénquima pulmonar que provoca alteración de la membrana alveolo-capilar, alteración del surfactante, edema intersticial y alveolar que se traduce en una alteración de la relación V/Q que explica la insuficiencia refractaria a la oxigenoterapia debido al edema alveolar pudiendo evolucionar a una fibrosis pulmonar crónica si no se corrige a tiempo. (13)

## **1.4 OBJETIVOS GENERAL**

El objetivo de este estudio es conocer la prevalencia de Distrés respiratorio en pacientes con neumonía nosocomial y agente etiológico más frecuente en el Hospital de Especialidades Abel Gilbert.

### **1.4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- 1.** Determinar el porcentaje de pacientes que desarrollan Distrés respiratorio posterior a Neumonía Nosocomial.
- 2.** Determinar el sexo y grupo etario con mayor prevalencia de Distrés asociado a neumonía nosocomial.
- 3.** Determinar el agente etiológico más frecuente en pacientes con Distrés que tienen como diagnóstico neumonía nosocomial.
- 4.** Correlacionar los días de hospitalización en pacientes diagnosticados de Neumonía Nosocomial vs el desarrollo de Distrés respiratorio.
- 5.** Determinar la condición de egreso del paciente (vivo o muerto) en relación al desarrollo de NN precoz o tardía.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de prevalencia de tipo observacional y descriptivo durante el período comprendido entre el 1 de octubre del 2016 al 30 de marzo del 2017, se recopilaron los datos de pacientes adultos internados por diversas patologías en el Hospital de Especialidades Abel Gilbert Pontón que desarrollaron durante su estancia hospitalaria neumonía y recibieron el diagnóstico de neumonía nosocomial durante los años 2014 - 2016. La población estudiada luego de ser sometida a los criterios de inclusión y exclusión estuvo constituida por un total de 108 pacientes.

**Criterios de inclusión y exclusión.** Fueron incluidos sólo los pacientes mayores de 18, ambos sexos, que durante su estancia hospitalaria realizan neumonía nosocomial. Mientras se excluyeron pacientes que no cumplan los criterios antes mencionados y los pacientes con historias clínicas incompletas inaccesibles.

Previo permiso por el departamento de Docencia e Investigación del hospital se solicitó al Sistema de Información de Admisiones el número de historias clínicas y datos de identificación de los pacientes con diagnóstico de Neumonía Nosocomial de los años 2014 hasta 2016. Con dicha información el Área de Archivo del Hospital de Especialidades Abel Gilbert Pontón nos facilitó el acceso a dichas historias clínicas, se procedió a recopilar los datos de las variables accediendo a las evoluciones diarias y resultados de exámenes de los pacientes de forma directa. Es necesario aclarar que no existió entrevista directa con el paciente.

A todo paciente incluido en este estudio se le buscaron datos biodemográficos (edad y sexo), diagnóstico de ingreso, días de estancia hospitalaria que se lo agrupo en <30 o >30 días y la utilización de ventilación mecánica, además de la duración de la misma catalogando Corta (<3 días), Mediana (3-21 días) y Prolongada (>21 días). Se consideró como Neumonía Nosocomial precoz si ésta ocurría dentro de los primeros cuatro días de ingreso, en caso contrario se la clasificó como tardía, el estado al egreso del paciente también fue considerado (vivo o muerto),

Se buscaron dentro de las evoluciones y prescripciones diarias de la población en estudio situaciones que son consideradas como factores de riesgo para el desarrollo de esta patología estos incluyeron: posición en decúbito supino, recibir tratamiento antimicrobiano previo, uso de protectores gástricos, estado de coma y edad mayor de 60 años.

Dentro de los exámenes se buscaron los resultados del cultivo de esputo y se definieron 4 grupos: los monomicrobianos, polimicrobianos, contaminados o sin crecimiento bacteriano, se incluyó los gérmenes aislados en el cultivo, el mismo que se le realizó al inicio de la ventilación mecánica, mientras que a los pacientes que no necesitaron de ventilación mecánica se lo realizó luego de encontrar clínica sugestiva de esta patología. Los gérmenes aislados son: Streptococcus Pneumoniae, Actinobacter Baumannii, Legionella Pneumophila, Staphylococcus Aureus, Klebsiella Pneumoniae, Pseudomonas Aeruginosa, Haemophilus Influenzae, Escherichia Coli, Citrobacter koseri, otros. Además se buscó quienes de estos pacientes con Neumonía Nosocomial desarrollaron síndrome de Distrés Respiratorio Agudo.

Con toda la información que se obtuvo se creó una base de datos en Excel office 2013 la cual fue posteriormente procesada en el programa estadístico SPSS versión 22. La información obtenida será presentada mediante tablas y gráficos, las variables cuantitativas se resumirán mediante la media aritmética y la desviación estándar, mientras que las variables cualitativas serán presentadas en porcentajes y para identificar diferencias estadísticamente significativas entre las categorías de algunas de las variables estudiadas se utilizará la prueba estadística de Chi cuadrado con un nivel de confianza del 95% ( $p=0.05$ ).

## RESULTADOS

El presente estudio realizado en el HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “ABEL GILBERT PONTÓN” de la ciudad de Guayaquil contó con un total de 108 pacientes con el diagnóstico de Neumonía Nosocomial la cual se clasificó como precoz y tardía de acuerdo a los días de desarrollo, encontrándose un 37% y 63 % respectivamente.

El sexo masculino fue el más prevalente con un total de 60 pacientes que corresponde al 55.6 %, la edad más frecuente de presentación en este grupo de estudio fue en el rango etario de 60 – 79 años, mientras el diagnóstico al ingreso con mayor porcentaje fue la Enfermedad Renal Crónica con 24.1 % seguido del Evento Cerebro Vascular con 22,2 % (ver Tabla 1).

**Tabla 1. Tabla de totales y porcentajes de variables en pacientes con neumonía nosocomial**

VARIABLES		Recuento	% del N de la columna
SEXO	MASCULINO	60	55,60%
	FEMENINO	48	44,4%
EDAD	18-38	15	13,9%
	39-59	25	23,1%
	60-79	48	44,4%
	> 80	20	18,5%
CONDICION DE EGRESO	VIVO	63	58,3%
	MUERTO	45	41,7%
DIAGNOSTICO AL INGRESO	ENFERMEDAD RENAL CRONICA	26	24,1%
	EVENTO CEREBROVASCULAR	24	22,2%
	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	10	9,3%
	EDEMA AGUDO DE PULMON	1	0,9%
	SINDROME CONVULSIVANTE	3	2,8%
	INSUFICIENCIA CARDIACA	2	1,9%
	CANCER	3	2,8%

	HEMORRAGIA DIGESTIVA	8	7,4%
	LEUCEMIA	5	4,6%
	HERIDA INFECTADA	4	3,7%
	POLITRAUMATISMO	7	6,5%
	FRACTURA DE CADERA	3	2,8%
	HEMORRAGIA CEREBRAL	2	1,9%
	AHORCAMIENTO INCOMPLETO	1	0,9%
	QUEMADURAS	1	0,9%
	LUPUS ERITEMATOSO	1	0,9%
	COLECISTITIS AGUDA	4	3,7%
	INFARTO DE MIOCARDIO	3	2,8%
VENTILACION MECANICA	SI	35	32,4%
	NO	73	67,6%
DURACION DE LA VENTILACION	CORTA (< 3 DIAS)	4	3,7%
	MEDIANA (3 - 21 DIAS)	17	15,9%
	PROLONGADA (> 21 DIAS)	13	12,1%
	NO	73	68,2%
DIAGNOSTICO DE NEUMONIA	PRECOZ	40	37,0%
	TARDIA	68	63,0%
AGENTE MICROBIOLOGICO	STREPTOCOCO NEUMONIAE	6	5,60%
	ACTINOBACTER BOUMANI	13	12,00%
	KLEBSIELLA	25	23,00%
	PSEUDOMONA AERUGINOSA	19	17,60%
	HAEMOPHILUS INFLUENZAE	4	3,80%
	ESCHERICHIA COLI	5	4,70%
	CITROBACTER KOSERI	2	1,90%
	STENOTROPHOMONAS	7	6,50%
NINGUNO	23	21,30%	
CRECIMIENTO MICROBIOLOGICO	MONOMICROBIANO	62	57,4%
	POLIMICROBIANO	22	20,4%
	CONTAMINADO	6	5,6%
	SIN CRECIMIENTO	18	16,7%

Base de datos Hospital de Especialidades “Abel Gilbert Pontón” Autores:  
Sindy Cedeño y Angie Vélez

En cuanto a los factores que favorecen el desarrollo de la neumonía nosocomial encontramos que los más frecuentes en nuestra población

estudiada fueron la edad mayor a 60 años y el uso de antibiótico terapia previa tanto para neumonía precoz como tardía (Ver Tabla 2).

**Tabla 2. Porcentaje de factores de riesgo de acuerdo al tipo de neumonía**

FACTORES DE RIESGO	DIAGNOSTICO NEUMONIA				TOTAL
	PRECOZ		TARDIA		
	#	%	#	%	%
ATB	21	10.39	42	20.79	31.18
IBP	6	2.97	26	12.87	15.84
COMA	2	0.99	12	5.94	6.93
CORTICOIDES	8	3.96	6	2.97	6.93
NO ELEVADA CABECERA	5	2.47	7	3.46	5.93
>60 AÑOS	24	11.88	43	21.28	33.16
TOTAL	66	32.67	136	67.32	100

Base de datos Hospital de Especialidades “Abel Gilbert Pontón” Autores: Sindy Cedeño y Angie Vélez

En los cultivos se encontró que el crecimiento bacteriano fue monomicrobiano en el 57.4% de la población. El agente microbiológico más frecuente fue la Klebsiella con 25 % del total. Se relacionó el agente microbiológico con el desarrollo de la neumonía (Ver Tabla 3), encontrándose como agente más frecuente en la neumonía precoz a la Klebsiella y en la neumonía tardía al Pseudomona Aeruginosa, se obtuvo un Chi cuadrado de 16.07 con una p de significancia de 0.063.

**Tabla 3. Agente Microbiológico En Aspirado Bronquial Asociado Al Desarrollo De Neumonía Precoz O Tardía**

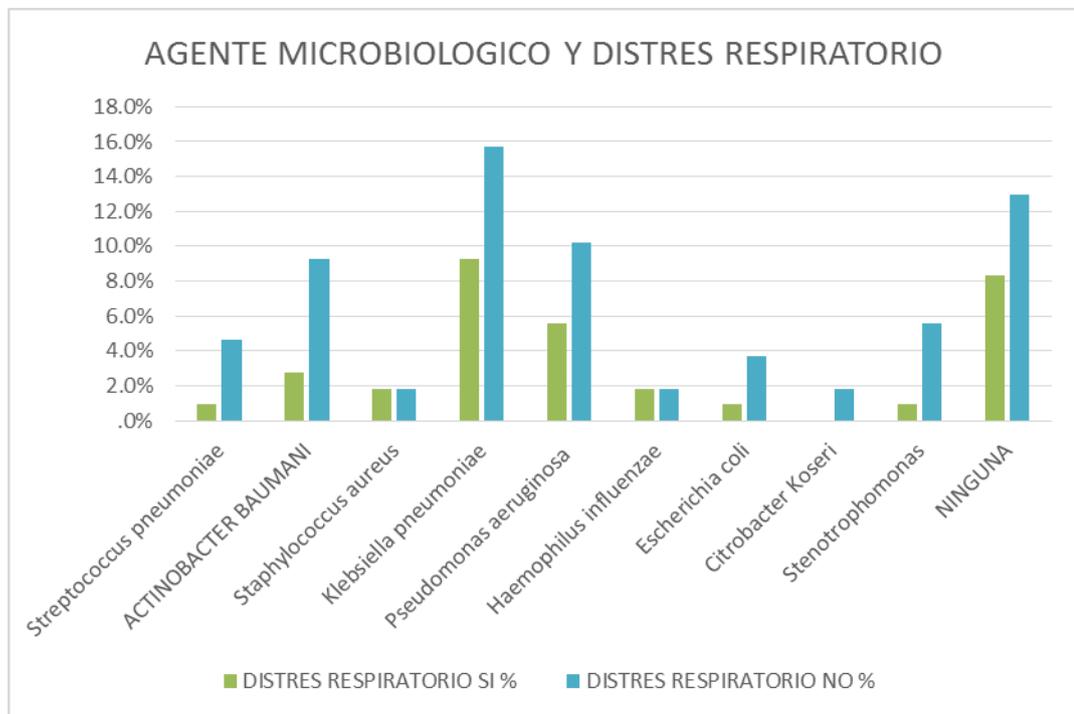
AGENTE MICROBIOLOGICOS	DIAGNOSTICO NEUMONIA				TOTA	Valor P
	PRECOZ		TARDIA		L	
	#	%	#	%	%	
STREPTOCOCO NEUMONIAE	3	2.8%	3	2.8%	5.60%	0.063
ACTINOBACTER BOUMANI	9	8.3%	4	3.7%	12%	
STAFYLOCOCO AUREUS	0	0.0%	4	3.7%	3.70%	
KLEBSIELLA	10	9.3%	15	13.89%	23%	
PSEUDOMONA AERUGINOSA	2	1.9%	17	15.7%	17.60 %	
HAEMOPHILUS INFLUENZAE	2	1.9%	2	1.9%	3.80%	
ESCHERICHIA COLI	3	2.8%	2	1.9%	4.70%	
CITROBACTER KOSERI	0	0 %	2	1.9%	1.90%	
STENOTROPHOMO NAS	2	1.9%	5	4.6%	6.50%	
NINGUNO	9	8.3%	14	13.0%	21.30 %	
TOTAL	<b>40</b>	<b>37.04%</b>	<b>68</b>	<b>62.96%</b>	<b>100%</b>	

Base de datos Hospital de Especialidades “Abel Gilbert Pontón” Autores: Sindy Cedeño y Angie Vélez

Del total de pacientes con diagnóstico de Neumonía Nosocomial el 32.4 % fue sometido a ventilación mecánica, el 15.90 % con una duración media (3 - 21 días). El 32.4 % del total de pacientes en estudio realizó Distrés Respiratorio.

Como se muestra en el grafico 1 el agente con mayor porcentaje en los pacientes que realizaron Distrés fue la Klebsiella Pneumoniae. Se realizó una tabla cruzada entre los pacientes que desarrollaron Distrés respiratorio y los días de hospitalización dando como resultado que existió un porcentaje de 18.5% en los pacientes con estancia hospitalaria mayor a 30 días y 13.9% en los de menos de 30 días.

*PORCENTAJE DE PACIENTES QUE REALIZARON DISTRÉS RESPIRATORIO DE ACUERDO AL AGENTE MICROBIOLÓGICO ENCONTRADO EN EL ASPIRADO BRONQUIAL.*



**Grafico 1.** Base de datos Hospital de Especialidades “Abel Gilbert Pontón”  
Autores: Sindy Cedeño y Angie Vélez

**Tabla 4. Condiciones De Egreso Del Paciente De Acuerdo Al Desarrollo De Neumonía Precoz O Tardía.**

CONDICIÓN AL EGRESO	DIAGNOSTICO NEUMONIA				TOTAL	Valor P
	PRECOZ		TARDIA		%	
	#	%	#	%		
VIVO	18	16.7%	45	41.7%	58.40%	0.031
MUERTO <48 HORAS	0	0.0%	0	0.0%	0%	
MUERTO >48 HORAS	22	20.4%	23	21.3%	41.70%	
TOTAL	40	37.04%	68	62.96%	100%	

Base de datos Hospital de Especialidades “Abel Gilbert Pontón” Autores: Sindy Cedeño y Angie Vélez

En cuanto a los días de hospitalización se evidenció que los pacientes con una estancia hospitalaria mayor a 30 días desarrollaron neumonía nosocomial (54%) siendo la de tipo tardío en mayor porcentaje (38%). Mientras que las condiciones de egreso se las relacionó con el tipo de neumonía desarrollada (Ver Tabla 4) con un Chi cuadrado de 4.64 y una p de significancia de 0.031. Con fines de suprimir sesgos se realizó un estudio estadístico cruzado entre la condición de egreso y la edad, se establecieron 3 grupos etarios de 18 – 38 años con una significancia del 0.53, de 39 – 59 años con significancia del 0.053 y en el grupo > 60 años con una significancia de 0.14.

## DISCUSIÓN

La neumonía nosocomial es una patología frecuente, representa un alto coste en los servicios de salud al aumentar los días de estancia hospitalaria y el uso de antibiótico terapia, en un estudio realizado en un hospital de Colombia se obtuvo como resultado que la NN no asociada a ventilación tenía un costo exceso directo de 4114 dólares en el año 2009 por cada caso (18). La NN es considerada la segunda causa de infección de origen nosocomial. (2,3). Nuestro estudio contó con un total de 108 pacientes con esta patología de los cuales el 32.4 % desarrolló Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, debido a la injuria directa sobre la membrana alveolo-capilar, a diferencia de lo que se ha evidenciado en otros estudios como el de Chastre J, Trouillet I. J., Vuagnat A, Clavier H. en donde se reportó que el SDRA es una de las principales complicaciones de la neumonía nosocomial, demostrándose en un 73% de los pacientes, sin embargo este estudio data de muchos años atrás (17). El estudio de H. Oliva y colaboradores realizado en Cuba en el año 2015 se obtuvo como resultado que la neumonía es la principal causa de SDRA con un total del 56.4% (11). Esta disminución a lo largo de los años se cree está asociada a un mejor tratamiento antibiótico empírico y a factores modificables como lavado de manos previo y posterior a la manipulación del paciente y de objetos relacionados para evitar la inoculación de microorganismos, a cambios en la posición y cuidados básicos. Es importante mencionar que en nuestro medio no se ha realizado un estudio con similares características, lo que se convierte en una ventaja, puesto que es necesario explorar este campo debido a que el estudio del Distrés Respiratorio Agudo ha sido enfocado en su Definición y Tratamiento ventilatorio más efectivo.

Se identificó el agente microbiológico y el tipo de crecimiento en el cultivo de esputo encontrándose que en el 57.4% el crecimiento fue monomicrobiano y que el agente microbiológico aislado en la neumonía precoz fue la Klebsiella y en la neumonía tardía Pseudomona Aeruginosa, lo cual coincide con la literatura médica reportada a nivel mundial, en donde se identifica que los agentes responsables de la neumonía nosocomial con mayor frecuencia

son las bacterias gram-negativas como *Pseudomona Aeruginosa*, *Klebsiella Pneumoniae* y *Acinetobacter*,<sup>(5)</sup> Sin embargo en un estudio realizado en Colombia se llegó a la conclusión que la neumonía es la infección más frecuente independientemente del sitio de adquisición, siendo la *E. Coli* el patógeno más prevalente, excepto en las infecciones pulmonares adquiridas en UCI, donde lo fue *S. Aureus* con un 32,4% (9). En una revisión de neumonía nosocomial de Díaz y colaboradores que reunía varios estudios (Sopena (n = 165), Vallés (n = 96), Koulenti (n = 140), Jones (n = 835)) se evidenció que en el agente etiológico más frecuente en los pacientes con Neumonía Nosocomial no asociada a VM fue la *Pseudomona Aeruginosa* (5). Otro de los puntos relevantes es que se encontró como agente etiológico más frecuente en el SDRA a la *Klebsiella Pneumoniae*, esto no se lo pudo comparar con otros resultados debido a la falta de los mismos en la literatura. La mortalidad sigue siendo el resultado más importante en ensayos clínicos de neumonía nosocomial encontrándose registrado una mortalidad del 30% (19). En este estudio se incluyó la condición de egreso del paciente en donde se los catalogó como vivo o muerto, encontrándose que el 41.70% de los pacientes falleció posterior a las 48 horas de ingreso, esto nos demuestra que a pesar de que nuestros pacientes desarrollaron en menor proporción SDRA, tuvieron un mayor porcentaje de fallecimiento, sin embargo la mortalidad pudo estar relacionada con las comorbilidades que presentaban al ingreso, lo cual se convierte en una desventaja en nuestro estudio.

Se relacionó la condición de egreso con el tipo de neumonía desarrollada en donde los pacientes con condición de salida vivo y catalogados como una Neumonía Tardía tuvieron un porcentaje de 41.7 %, siendo estas cifras contradictorias a lo comúnmente esperado, pues se estimaría un menor porcentaje de pacientes vivos debido a mayor tiempo de hospitalización, sin embargo esto ha cambiado debido a que tal vez la prevención es uno de los campos en donde más se ha trabajado y avanzado en Neumonía Nosocomial durante los últimos años, siendo la piedra angular el uso de métodos de barrera y el lavado de manos con soluciones alcohólicas (20).

## **CONCLUSIÓN**

El Hospital de Especialidades Abel Gilbert Pontón el 32.4 % de pacientes con Neumonía Nosocomial desarrollaron Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, esta tasa no se encuentra en relación con lo evidenciado en la literatura médica hasta la actualidad, se cree que la reducción de este porcentaje se debe a un mayor interés en la prevención de la Neumonía Nosocomial y por ende provoca disminución de las complicaciones esto incluye al SDRA.

El agente microbiológico aislado en los cultivos de esputo en la neumonía precoz fue la Klebsiella y en la neumonía tardía Pseudomona Aeruginosa, es de notable importancia disponer de esta información desde el nivel terapéutico así como epidemiológico, ya que cada ente hospitalario es dueño de su propio crecimiento microbiológico, a esto se adiciona que en la actualidad la mayor parte de estos microorganismos pueden generar problemas importantes en cuanto a resistencia antibiótica.

## **RECOMENDACIONES**

Conociendo las limitaciones del presente trabajo investigativo, los autores recomiendan se realice un estudio prospectivo de gran magnitud que abarque diversos hospitales del país, en donde se valore adicionalmente las comorbilidades, el tipo de unidad hospitalaria, control de los factores predisponentes modificables, la eficacia del tratamiento antibiótico utilizado empíricamente y dichos resultados permitan la elaboración de pautas terapéuticas acorde a los microorganismos propios de cada ente hospitalario y de ser necesario establecer y afianzar pautas preventivas en las que existiese debilidades para el desarrollo de esta patología y la posterior complicación de la misma con un SDRA.

## REFERENCIAS

1. Blanquer J, Aspa J, Anzueto A, Ferrer M, Gallego M, Rajas O, et al. Normativa SEPAR: neumonía nosocomial. Arch Bronconeumol. 2011;47:510-20
2. Girish B. Nair, MD, Michael S. Niederman, MD. Nosocomial Pneumonia lessons learned. Crit Care Clin Volume 29 ,(2013) Issue 3 , 521 – 546
3. A. Martínez Meñaca, R. Agüero Balbín, V.M. Mora Cuesta, C. Ciorba, J.A. Espinoza Pérez. Neumonías Nosocomiales. Medicine. 2014;11(66):3919-24
4. B. Suberviola Cañas., A. Castellanos. Infecciones nosocomiales en pacientes críticos. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. May 2014, Vol. 11, No. 57: 3374-3382
5. Díaz E., Martín-Loeches I., Vallés J. Neumonía nosocomial. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2013;31(10):692-8
6. Ortiz G., Dueñas C., Garay M. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: prevención, diagnóstico y tratamiento. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo. 2015; 15(4): 312-321.
7. Pujol M., Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. Enferm Infecc Microbiol Clin 2013; 31: 108-113.
8. Pérez Morales L., Barletta del Castillo J. E., Quintana Hernández H., Reyes Rodríguez I., Otero Espino N. Estudio clínico, epidemiológico y microbiológico de pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica ingresados en salas de cuidados intensivos. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. 2012; 10(4): 268-278.

9. Molina F.J., Díaz C.A., Barrera L., Rosa G. De La, Dennis R., Dueñas C. et al. Perfil microbiológico de la Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos de Colombia (EPISEPSIS Colombia). Med. Intensiva [Internet]. 2011 Mar [citado 2016 Jun 30]; 35(2): 75-83.
10. Hernández M., Blas H., Díaz M. Caracterización de pacientes con síndrome de distress respiratorio agudo en la unidad de cuidados intensivos. Rev Cub Med Int Emerg Vol. 14, 2015;(4):54-68.4
11. Kalil A., Metersky M., Klompas M., et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. Clinical infectious diseases. July 14, 2016
12. Estenssoro E., Dubin A., síndrome de Distres Respiratorio Agudo. Servicio de terapia intensiva. MEDICINA (Buenos Aires) 2016; 76: 235-2
13. Walkey JA., Summer R., Davis J., Meade M., Chang S., Acute respiratory distress syndrome: epidemiology and management approaches. Clinical Epidemiology 2012; 4: 159-69.
14. John J., Gallagher. Síndrome de Distres Respiratorio Agudo. Nursing. 2010, Volumen 28, Número 3.
15. Arancibia F. Nueva Definición de Berlín de Síndrome de Distres Respiratorio Agudo. Revista Chilena De Medicina Intensiva. 2012;vol 27(1):35-40
16. Cabezon N., Sanchez I., Bengoetxea U., et al. Síndrome de Distres Respiratorio Agudo: Revisión A Propósito de la Definición de Berlín. Rev Esp Anestesiología Reanim. 2014;61(6):319---327
17. Chaster J., Trouillet L.J., Vuagnat A., Clavier H., et al. Nosocomial Pneumonia in Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. Am J Respir Crit Care Med Vol 157. pp 1165–1172, 1998

18. Rodriguez B. L., Pio de la Hoz F., Leal-Castro A. L. Costo de Neumonía Nosocomial No Asociada A Ventilación En El Hospital Universitario De Santander 2007-2009. *Revista de salud Pública*. Vol15(2), Marzo-Abril 2013
19. Munive A. A., Ruiz O. G., Castell D. C. Consenso Colombiano De Neumonía Nosocomial 2013. *Asociación Colombiana de infectología*. *Infectio*.2013; 17(1):6-18.
20. Rello J, Afonso E, Lisboa T, Ricart M, Balsera B, Rovira A, et al., A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Clin Microbiol Infect*. 2013; 19:363–9.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Cedeño Espinoza Sindy Josefa**, con C.C: # 2300136278 autor/a del trabajo de titulación: **PREVALENCIA DE DISTRÉS RESPIRATORIO EN NEUMONÍA NOSOCOMIAL Y AGENTE ETIOLÓGICO MÁS FRECUENTE EN LA POBLACIÓN ADULTA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “ABEL GILBERT PONTÓN” EN EL PERIODO 2014-2016** previo a la obtención del título de MÉDICA en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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, **28 de Abril del 2017**

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

Nombre: **Cedeño Espinoza Sindy Josefa**

C.C: **2300136278**



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vélez Silva Angie Elizabeth** con C.C: # 0929476547 autor/a del trabajo de titulación: **PREVALENCIA DE DISTRÉS RESPIRATORIO EN NEUMONÍA NOSOCOMIAL Y AGENTE ETIOLÓGICO MÁS FRECUENTE EN LA POBLACIÓN ADULTA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “ABEL GILBERT PONTÓN” EN EL PERIODO 2014-2016** previo a la obtención del título de **MÉDICA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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, **28 de Abril del 2017**

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

Nombre: **Vélez Silva Angie Elizabeth**

**C.C:0929476547**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de distrés respiratorio en neumonía nosocomial y agente etiológico más frecuente en la población adulta del hospital de especialidades "Abel Gilbert Pontón" en el periodo 2014 - 2016.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Cedeño Espinoza Sindy Josefa Vélez Silva Angie Elizabeth		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Vásquez Cedeño Diego Antonio		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Medicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Médico General		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	25 de Mayo de 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	38
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Infecciones Comunes, Infección Respiratoria Baja, Perfil Etiológico		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Neumonía Nosocomial, Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, Ventilación Mecánica, Infección Hospitalaria, Microbiología.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b> INTRODUCCIÓN: La neumonía nosocomial es una patología infecciosa del parénquima pulmonar tras más de 48 horas de ingreso hospitalario, representada en un 80 % por la NAV. La neumonía es una de las principales causas para el desarrollo de Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo que se produce en respuesta a la injuria sobre la membrana alveólo-capilar. OBJETIVO: Conocer la prevalencia de distrés respiratorio en pacientes con neumonía nosocomial y agente etiológico más frecuente en el Hospital de Especialidades Abel Gilbert .METODOLOGIA: Estudio de prevalencia de tipo observacional y descriptivo, los datos recopilados son de pacientes adultos que durante su estancia hospitalaria desarrollaron neumonía durante los años 2014 - 2016. La población estudiada estuvo constituida por 108 pacientes. RESULTADOS: El 32.4 % del total de pacientes en estudio realizó Distrés Respiratorio. El cultivo fue monomicrobiano en el 57.4%.El agente en la neumonía precoz Klebsiella y en la neumonía tardía Pseudomona aeruginosa, (p= 0.063). El agente con mayor porcentaje en el distrés fue la Klebsiella Pneumoniae. Las condiciones de egreso (vivo – muerto) se las relacionó con el tipo de neumonía desarrollada (p= 0.031).CONCLUSION: El 32.4 % de pacientes con Neumonía Nosocomial desarrollaron Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	CON	Teléfono: 0982742221	E-mail: diegovasquez@gmail.com
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	CON LA DEL	Nombre: Vásquez Cedeño Diego Antonio Teléfono: 0982742221 E-mail: diegovasquez@gmail.com	
<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>			