



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

**Prevalencia y agente etiológico más frecuente de la neumonía asociada al ventilador mecánico en adultos mayores de 65 años en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Essalud III Emergencias Grau 2019**

## **PROYECTO DE INVESTIGACION**

Para optar el Título de la Especialidad de Medicina Intensiva

### **AUTOR**

Becerra Alejo, Kaisin Genaro  
(ORCID: 0000-0003-1173-3472)

### **ASESOR**

Quiñones Lavado, Lenin Jhonny  
(ORCID: 0000-0002-7812-6733)

**Lima – Perú**

**2022**

## **METADATOS COMPLEMENTARIOS**

### **Datos de autor**

Becerra Alejo, Kaisin Genaro

**Tipo de documento de identidad:** DNI

**Número de documento de identidad:** 41682887

### **Datos de asesor**

Quiñones Lavado, Lenin Jhonny

**Tipo de documento de identidad:** DNI

**Número de documento de identidad:** 32772816

### **Datos del Comité de la Especialidad**

**PRESIDENTE:** Cerna Barco, Jorge Arturo

**DNI:** 09189548

**ORCID:** 0000-0002-0011-9867

**SECRETARIO:** Yañez Luque, Julio Enrique

**DNI:** 40413617

**ORCID:** 0000-0002-2564-7914

**VOCAL:** Ibarcena Reyes, Marco Antonio

**DNI:** 08732522

**ORCID:** 0000-0003-4162-1965

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.08

Código del Programa: 912579

## **JURADO EVALUADOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

**PRESIDENTE:** Cerna Barco, Jorge Arturo, Médico Intensivista

**SECRETARIO:** Yañez Luque, Julio Enrique, Médico Intensivista

**VOCAL:** Ibarcena Reyes, Marco Antonio, Médico Intensivista

## INDICE

INDICE	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1 Descripción de la realidad problemática	5
1.2 Formulación del problema	5
1.2.1 Problema General	5
1.3 Objetivos de investigación	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivo específico	5
1.4 Justificación	6
1.5 Limitaciones	6
1.6 Viabilidad	6
MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definiciones Conceptuales	12
2.4 Formulación de la Hipótesis	13
DISEÑO METODOLÓGICO	14
3.1 Descripción del tipo y diseño de la investigación	14
3.1.1 Tipo de Estudio	14
3.1.2 Diseño de Estudio	14
3.2 Población y unidad de estudio	15
3.3 Operacionalización de variables	16
3.4 Técnicas de recolección de datos	17
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	17
3.6 Aspectos éticos	17
RECURSOS Y CRONOGRAMA	18
4.1 Recursos	18
4.1.1 Humanos	18
4.1.2 Económicos y Físicos	18
4.2 Cronograma	19
REFERENCIAS	20
ANEXOS	23
1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	23
2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	24

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

Las ventilaciones mecánicas son intervenciones eficaces que salva vidas de pacientes en estado crítico y se usa ampliamente en UCI (departamentos de cuidados intensivos) (1)

La Neumonía Nosocomial (NN) es el segundo origen más común de infecciones nosocomiales debido a su alta frecuencia. (2), Por el contrario, la neumonía asociada al ventilador (NAVVM) son las infecciones más comunes en la UCI, representando el 80 % de las situaciones de neumonía obtenida en el hospital, y se vincula con un tiempo prolongado de las ventilaciones mecánicas y estancias hospitalarias más larga. (3)

La guía clínica de 2016 de la Infectious Diseases Society of America (IDSA) EE. UU es tan alta como 13%. En Europa, una indagación multicéntrica prospectiva encontró que el fallecimiento a los 30 días por NAVVM era del 29,9 %, del 19,2 % para NAVVM temprana y del 31,4 % para NAVVM tardía (4)

Las gamas de microorganismos involucrados son muy amplias. El NHSN (National Healthcare Safety Network), la programación de guía para el seguimiento de la infección nosocomial, ha identificado S. Aureus como la razón más común de neumonía vinculada a las ventilaciones mecánicas, confirmada en otras indagaciones (5, 6) Otro estudio en Colombia encontró que la neumonía era la infección más común particularmente de dónde se infectara y que E. coli era el agente causal más común, con la excepción de la infección del pulmón adquirida en la UCI en el que estaba presente S. Aureus con 32,4% (7).

Se cree que el riesgo de fallecimiento ha decrecido en el transcurso de los años; las últimas estimaciones son del 9 al 13 %, en gran parte debido a la implementación de estrategias preventivas de cada centro hospitalario, al conocer en gran medida la etiología más frecuente (8).

En el Perú, son pocos los estudios y que sean actuales sobre neumonía asociado al ventilador mecánico, además que varios estudios confirman la alta variabilidad en el aislamiento microbiológico entre las diferentes UCI

(9), por lo que es importante conocer la realidad microbiológica de nuestra UCI.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la prevalencia y agente etiológico más frecuente de la neumonía asociada al ventilador mecánico en adultos mayores de 65 años en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ESSALUD III Emergencias Grau 2019?

## **1.3 Objetivos de investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la prevalencia y agente etiológico más frecuente de la neumonía asociada al ventilador mecánico en adultos mayores de 65 años en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ESSALUD III Emergencias Grau

### **1.3.2 Objetivo específico**

- Determinar la frecuencia de pacientes que desarrollan neumonía asociado al ventilador mecánico en el servicio de Unidad Cuidados Intensivos.
- Identificar el sexo con mayor prevalencia de neumonía asociado al ventilador en el servicio de Unidad Cuidados Intensivos.
- Determinar el agente etiológico más frecuente en pacientes con diagnóstico neumonía asociado al ventilador mecánico en el servicio de Unidad Cuidados Intensivos.
- Evaluar la relación entre la etiología y la mortalidad en pacientes con diagnóstico neumonía asociado al ventilador mecánico en el servicio de Unidad Cuidados Intensivos.

## **1.4 Justificación de la Investigación**

El paciente que ingresa al servicio de Unidad Cuidados Intensivos (UCI), pueden desarrollar NAVM. Si bien la incidencia y la tasa de mortalidad de la

NAVVM han disminuido con el desarrollo de estrategias preventivas en las últimas décadas, la NAVVM sigue siendo una de las razones más habituales de infecciones nosocomiales y de fallecimiento en la UCI. Sin olvidar que genera complicaciones que dificulta para desconectarlos del ventilador y el incremento de tiempo hospitalario que causan las NAVVM, generando una enorme carga económica para los pacientes y el estado, además de una enorme demanda de recursos biomédicos y personal asistencial.

Por lo cual, los resultados del presente estudio de investigación serán de utilidad para los entes correspondientes del mencionado nosocomio, como el Jefe de servicio de UCI, epidemiología e inteligencia sanitaria, donde se optimicen las medidas para prevenir la incidencia en este grupo de estudio.

### **1.5 Limitaciones del estudio**

La limitación primordial de la indagación es que no se cuenta con publicaciones previas realizadas en nuestro medio, para ser exactos, acerca de la prevalencia y agentes etiológicos más habituales en la neumonía vinculada a los ventiladores mecánicos en el servicio de UCI del Hospital III Emergencias Grau.

De acuerdo a que es un estudio de tipo observacional, se tomarán en cuenta todas las limitantes y sesgos que conllevan este tipo de estudios, desde la selección de los participantes hasta el sesgo sobre los resultados.

### **1.6 Viabilidad del estudio**

- La indagación sobre este tema es económicamente posible de acuerdo a la necesidad de recursos humanos y materiales.
- Se cuenta con trabajos de investigación, de otras regiones, que preceden al presente estudio.
- Se cuenta con el acceso al área del servicio donde se realizará el estudio.
- Se cuenta con el programa estadístico adecuado para el análisis y tabulación de datos.
- Es posible realizar la búsqueda durante un cierto período de tiempo.
- Es posible realizar el estudio con la metodología adecuada.

- Los métodos a seguir permitirán dar respuesta a la pregunta planteada.
- Obtenga asesoramiento de expertos para preparar e implementar un protocolo de estudio.

## **MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

Aproximadamente un tercio de los casos de neumonía nosocomial, la mayoría con NAVM, se adquieren en la UCI. Los estudios epidemiológicos de EE. UU. Informan una incidencia de NAVM de 2–16 episodios por 1000 días de ventilación. COOK et al. (10) los riesgos estimados de NAVM fueron del 3 % diario durante los primeros cinco días de ventilaciones mecánicas, del 2 % diarios en los días cinco al diez y del 1 % diario durante los días restantes.

Son varios los estudios de neumonía nosocomial en el Perú que tenemos: un reporte en la HCH donde la repercusión de NAVM en los pacientes graves fue del 17% y la mortalidad fue del 53%. (11); otra indagación de pacientes entrados en la UCI del Hospital Belén de Trujillo mostró una prevalencia de NAVM del 22%. (12); una investigación en Ayacucho evidenció que aproximadamente el 12% de los pacientes con ventilaciones mecánicas en el Hospital Regional de Ayacucho tenían NAVM (13); una indagación de 600 pacientes con NIH encontró que el empleo de sonda nasogástrica y la edad mayor de sesenta y cinco años eran componentes de riesgo para una supervivencia reducida con ventilación mecánica. (14). Finalmente, una indagación descriptiva realizada en el Instituto de Medicina Interna del Hospital Central Guillermo Almenara Irigoyen mostró una tasa de fallecimiento superior al 70% y una estancia media de 62,5 días (15).

### **2.2 Bases teóricas**

La ventilación mecánica es una intervención eficaz para salvar vidas de pacientes en estado crítico y se emplea ampliamente en los departamentos de cuidados intensivos (UCI) (16). La neumonía vinculada al ventilador

(NAVM) es un tipo de infección nosocomial y ocurre después de más de 48 h de ventilación mecánica. Las pautas clínicas de 2016 publicadas por la IDSA (Comunidad de Enfermedades Infecciosas en América) y la ATS (Comunidad Torácica de EE. UU) según el informe, la tasa de fallecimiento por NAVM en los EE. UU. llega al 13 %. Neumonía asociada al ventilador (NAVM) representa una gran parte del espectro de las neumonías nosocomiales; riesgo estimado de 3% por los 5 primeros días, 2% entre 6, 10 días y el 1% a partir del día 10, cada tiempo que transcurre es un nuevo riesgo. La frecuencia con la que se informa NAVM en la literatura médica se sitúa entre el 10% y el 20% de los pacientes. No obstante, debido a la variedad de criterios diagnósticos, la incidencia real es difícil de determinar. Las tasas de mortalidad por NAVM son controvertidas y oscilan entre el 20 y el 70%. En estos años se han indagado diferentes estrategias para reducir la NAVM. (17)

En tanto en Europa, una indagación prospectiva multicéntrica anunció que la tasa de mortalidad de la NAVM a los treinta días fue del 29,9 %, la tasa de muerte de la NAVM prematura fue del 19,2 % y el índice de fallecimiento de la NAVM tardía es de 31,4 %. Como sabemos las infecciones nosocomiales a menudo se asocian con procedimientos invasivos o quirúrgicos. Recientemente, información de la US National Healthcare Safety Network de EE. UU indicó que las bacterias gramnegativas son responsables de más del 30% de las infecciones nosocomiales, específicamente del 47% de las infecciones asociadas a la neumonía por ventilación mecánica (NAVM) y del 45% de las infecciones del tracto urinario (18)

La NAVM es una infección más habitual en los pacientes que requieren ventilación mecánica invasiva. De acuerdo a los avances recientes en las herramientas microbiológicas, la epidemiología y los criterios de diagnóstico de la NAVM siguen siendo controvertidos, lo que complica la interpretación de los estudios de tratamiento, prevención y resultados. NAVM impone una carga económica significativa. Una evaluación de costos reciente de EE. UU. estimó que el costo atribuible de NAVM es de \$40 144 (95 % IC \$36 286 – \$44 220)(19)

Los patógenos de NAVM difieren de la infección adoptada en la comunidad y otros tipos de infecciones adquiridas en el hospital. Generalmente, las bacterias gramnegativas son la principal etiología de la NAVM. Sin embargo, el espectro patogénico de NAVM y el perfil de susceptibilidad antimicrobiana correspondiente varían con el tiempo, la región geográfica y las características demográficas.(20)

La incidencia varía dependiendo de la población estudiada. Por ejemplo, se ha informado que la incidencia de VAP en pacientes con cáncer es tan alta como 24,5/1000 días de ventilaciones mecánicas. También hubo informes de los pacientes con traumatismos (17,8% en una serie de 511 pacientes), al menos en parte debido a la inmunodeficiencia después de un traumatismo grave, aspiración cerebral traumática y derrame pulmonar.(21) El incremento de la incidencia en los pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC) puede entenderse por la duración prolongada de las ventilaciones mecánicas invasivas (debilitamiento muscular), la frecuente aparición de microventilación, las colonizaciones hídras y bacterianas (déficit en la eliminación de la mucosidad) y los cambios en las defensas locales y mecanismos generales (22). La SDRA (Síndrome de dificultad respiratoria aguda) se le vincula con un mayor peligro de NAVM. Inclusive con estrategias de protecciones pulmonares, la tasa general de ARDS llega al 29 % y la proporción de pacientes que reciben oxigenación por membrana extracorpórea llega al 35 %. (ECMO)(23)

El decaimiento del mecanismo en el paciente y la entrada de patógenos orofaríngeos prepara a los pacientes en estado crítico a la NAVM. Los microorganismos alcanzan el epitelio de las vías respiratorias bajas, se fijan a la mucosa y provocan infección por los siguientes mecanismos: (22):

1. Inhalación de moco colonizado de la faringe y de allí al sistema respiratorio.
2. La propagación de la infección se debe a la continuidad.
3. Transportar la sangre vital de los microorganismos desde otros lugares hasta los pulmones.
4. Por inhalación de aire contaminado o aerosoles médicos.

Johanson et al. El criterio clínico para los diagnósticos de NAVM se describen a continuación: Evaluación clínica de la infección pulmonar (CPIS) teniendo en cuenta la evidencia clínica, en la fisiología, en la microbiología y en la radiografía con el fin de permitir la predicción numérica sobre la existencia o ausencia de NAV. Las valorizaciones pueden modificar entre 0 y 12, con una calificación de  $\geq 6$  que evidencia una adecuada correlación con las presencias de NAVM (24).

#### Escala Clinical Pulmonary Infection (CPIS)

Parámetro	Resultado	Score
<b>Temperatura (Celsius)</b>	36.5 - 38.4 °C	0
	38.5 - 38.9 °C	1
	$\leq 36$ o $\geq 39$ ° C	2
<b>Leucocitos en Sangre</b>	4000 - 11000 /mm <sup>3</sup>	0
	$< 4000$ o $> 11000$ /mm <sup>3</sup>	1
	Formas en Cayado $> 50\%$	2
<b>Secrecion traqueal</b>	Ninguno	0
	No Purulentas	1
	Purulentas	2
<b>Radiografía Toraxica</b>	Sin Infiltrado	0
	Infiltrado Difuso	1
	Infiltrado Localizado	2
<b>Resultado de Cultivo (de Aspirado Traqueal)</b>	Crecimiento Leve o No	0
	Crecimiento moderado	1
	Crecimiento de patogeno consistente con tincion Gram	2
<b>Estado de Oxigenacion (PaO<sub>2</sub>: FiO<sub>2</sub>)</b>	$> 240$ o SDRA	0
	$\leq 240$ y ausencia de SDRA	2

*Diagnóstico de neumonía relacionada a los ventiladores mediante análisis bacteriológico de líquido de lavado broncoalveolar "ciego" broncoscópico y no broncoscópico. Revista estadounidense de enfermedades respiratorias(25)*

Los hallazgos más comunes de neumonía nosocomial fueron empeoramiento de la oxigenación, secreciones respiratorias purulentas o cambiantes y nueva elevación de la temperatura. Al menos tres criterios incluidos en la puntuación clínica de infección pulmonar (CPIS) estaban presentes en el 77,9 % de los

pacientes, pero solo el 0,2 % de los pacientes cumplían seis criterios de la CPIS.(26)

Las principales manifestaciones clínicas de NAVM fueron fiebre (68,04%), estertores pulmonares (65,98%), secreciones purulentas de las vías respiratorias (68,56%), derrame pleural (32,47%), afectación de múltiples lóbulos (25,26%), shock (13,40%) y mucositis oral (9,79%)(20)

Como medidas preventivas específicas de NAVM, se diseñó el proyecto «Neumonía Zero» aplicadas en las UCIs Españolas. Se inicio con la selección de treinta y cinco mediciones preventivas. Un equipo de expertos del Marking of References, Valuation, Expansion and Estimation Waged Assembly ha desarrollado una metodología para evaluar y desarrollar recomendaciones para producir una lista de siete sugerencias básicas "imprescindibles" (capacitación y educación en los manejos, vías respiratorias, limpieza estricta de las manos en el empleo de las vías respiratorias, controles de las presiones del taponamientos pulmonares , higiene oral con clorhexidina, posiciones semirrectales, medidas que promuevan la evitación o disminución del tiempo de seguridad de las ventilaciones mecánicas y la prevención del reemplazo programado del tubo, humidificador e intubación) y 3 adicionales medidas "muy recomendadas" (esterilización digestiva optativa, aspiración sublaríngea y cursos cortos de antibióticos intravenosos). La implementación a nivel nacional de un paquete de prevención de NAV se asoció con una disminución significativa de las tasas de NAV de más del 50% a nivel nacional. (27)

## **2.3 Definiciones Conceptuales**

### **Neumonía Nosocomial**

Son infecciones de los parénquimas pulmonares originada por patógenos vigentes en el hospital. La neumonía nosocomial se definió como infecciones de los parénquimas pulmonares que ocurrió dentro de las cuarenta y ocho horas posteriores al ingreso o dentro de las primeras 72 horas posteriores al alta. Además, el aumento de la prevalencia de NN originada por microorganismos resistentes logra aumentar las incidencias de las terapias antibióticas empíricas inconvenientes, que se relaciona con un riesgo superior de mortalidad. Comprender las bacterias que comúnmente causan estas infecciones en todos

los hospitales y unidades de cuidados intensivos, así como los patrones locales de antibióticos, es importante para reducir las tasas de tratamiento con antibióticos que no están disponibles y mejorar los resultados del tratamiento. Además, deben ser utilizados para diferentes estrategias de rutina para la prevención de NN y NAV para reducir los componentes de peligro vinculados a la manifestación de estas infecciones (22)

### **Neumonía Asociado al Ventilador Mecánico**

La neumonía nosocomial vinculada a las ventilaciones mecánicas (NAVVM) son clases particulares de neumonía nosocomial (NN). Se forma en pacientes de unidades de cuidados intensivos (UCI) se da pasada las 48 horas luego de intubación endotraqueal o que han sido ventilados mecánicamente durante al menos 48 h. Se podría decir que la neumonía vinculada a intubación es una dificultad de alta morbilidad y mortalidad con cualidades muy singulares que la diferencian de la neumonía adoptada en el hospital en el paciente no intubado. Además, la preocupación médica y las dificultades de diagnóstico a menudo conducen a decisiones de tratamiento desproporcionadas que se ha demostrado que contribuyen al desarrollo de resistencia bacteriana (22)

## **2.4 Formulación de la Hipótesis**

### **Hipótesis general:**

Hipótesis verdadera.- La neumonía asociado al ventilador mecánico presenta una alta prevalencia en UCI del HEG, durante el periodo Enero - Diciembre 2019

Hipótesis nula.- La neumonía asociado al ventilador mecánico no presenta una alta prevalencia en UCI del HEG, durante el periodo Enero - Diciembre 2019

### **Hipótesis específicas:**

Hipótesis verdadera.- La etiología de la NAVVM es un factor predisponente para la mortalidad en el servicio de UCI del HEG, durante el periodo Enero - Diciembre 2019

Hipótesis nula.- La etiología de la NAVM no es un factor predisponente para la mortalidad en el servicio de UCI del HEG, durante el periodo Enero - Diciembre 2019.

Hipótesis verdadera.- La edad del paciente es un factor predisponente para desarrollo de NAVM en el servicio de UCI del HEG, durante el periodo Enero - Diciembre 2019.

Hipótesis nula.- La edad del paciente no es un factor predisponente para desarrollo de NAVM en el servicio de UCI del HEG, durante el periodo Enero - Diciembre 2019.

Hipótesis verdadera.- El sexo del paciente es un factor predisponente para desarrollo de NAVM en el servicio de UCI del HEG, durante el periodo Enero - Diciembre 2019.

Hipótesis nula.- El sexo del paciente no es un factor predisponente para desarrollo de NAVM en el servicio de UCI del HEG, durante el periodo Enero - Diciembre 2019.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1 Descripción del tipo y diseño de la investigación**

#### **3.1.1 Tipo de Estudio**

Retrospectivo, observacional, analítico, cuantitativo y transversal.

#### **3.1.2 Diseño de Estudio**

Es retrospectiva, en vista de que aplicará datos del periodo Enero - Diciembre 2019; observacional porque no se manipulará ninguna variable dentro del estudio; analítico porque busca demostrar el vínculo entre la neumonía nosocomial y la etiología prevalente; de tipo cuantitativo porque los resultados serán expresados en valores numéricos; transversal porque los datos se recolectarán mediante cuestionarios realizados en el historial clínico de los pacientes que ingresaron al sector de Medicina Intensiva del HEG durante el periodo Enero - Diciembre 2019.

### **3.2 Población y unidad de estudio**

La unidad de estudio son los pacientes que ingresaron al sector de Medicina Intensiva que cumplan los aspectos a continuación:

Criterios de Inclusión:

- Toda persona mayor e igual a 65 años con cualquier diagnóstico, que haya estado hospitalizado por más de 48 horas en el HEG durante el 2019.
- Toda persona mayor e igual a 65 años de edad con cualquier diagnóstico, que reingrese al servicio, luego de haberle dado de alta hasta después de 72 horas del HEG durante el 2019.
- Toda persona mayor e igual a 65 años de edad con cualquier diagnóstico, que haya sido hospitalizado con intubación endotraqueal por más de 48 horas en el HEG durante el 2019
- Toda persona mayor e igual a 65 años de edad con cualquier diagnóstico, que haya estado hospitalizado que han sido ventilados mecánicamente durante al menos 48 h en el HEG durante el 2019

Criterios de Exclusión:

- Toda persona mayor e igual a 65 años de edad hospitalizado y diagnosticado con ARDS (síndrome de distrés respiratorio agudo).
- Toda persona mayor e igual a 65 años de edad hospitalizado y diagnosticado con de Falla cardíaca.
- Toda persona mayor e igual a 65 años diagnosticado y en tratamiento de alguna neoplasia y se atiende en el HEG durante el 2019.

- Toda persona mayor e igual a 65 años diagnosticado y en tratamiento de la Enfermedad autoinmune y se atiende en el HEG durante el 2019.
- Toda persona mayor e igual a 65 años diagnosticado con enfermedades Renales crónicas y se atiende en el HEG durante el 2019.

### 3.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	PERSPECTIVA METODOLOGICA	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES
<b>Edad</b>	Variable Cuantitativa	Variable independiente	Escala de razón	Fecha de nacimiento según documento de identidad
<b>Sexo</b>	Variable Cuantitativa	Variable independiente	Escala nominal	Hombre Mujer
<b>Etiología de la Neumonía Nosocomial</b>	Variable cualitativa	Variable independiente	Escala nominal	Resultado de Cultivo
<b>Etiología de la Neumonía Asociado al Ventilador</b>	Variable Cualitativa	Variable independiente	Escala nominal	Resultado de Cultivo
<b>Escala CPIS</b>	Variable Cuantitativa	Variable independiente	Escala de intervalo	< 6 puntos = No ≥ 6 puntos = Si
<b>Días de Hospitalización</b>	Variable Cuantitativa	Variable dependiente	Escala de intervalo	Expresada en valores numéricos.
<b>Mortalidad</b>	Variable Cuantitativa	Variable dependiente	Escala nominal	Murió No Murió

### **3.4 Técnicas de recolección de datos**

#### **Procedimientos e Instrumentos para la recolección de datos**

Se realizará un recojo de información de forma transversal. Se iniciará con la identificación del historial clínico de las personas que obedezcan los principios de inclusión del estudio, proporcionado por el Departamento de Medicina Intensiva del Hospital III Emergencias Grau. Después, se pasará a completar las fichas de recojo de información.

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de la información**

Con el fin de recolectar el dato del historial clínico, manejamos las fichas de recojo de la información (ver anexo2). El resultado se expresará en tablas y gráficos manejando el programa estadístico GraphPad Prism 5 y el programa Microsoft Excel 2010. Se calculará la proporción para cada variable de estudio para luego realizar la comparación de proporciones respectivas mediante pruebas estadísticas. Las pruebas a aplicar en la demostración de la hipótesis serán: Prueba de Fisher y Prueba de Chi-Cuadrado.

### **3.6 Aspectos éticos**

No existen conflictos éticos en este trabajo, debido a que no se cometerá ninguna forma de manipulación de la variable con el fin de la recolección de los datos. Los datos a recolectar se mantendrán en estricta confidencialidad, donde los nombres, direcciones, ni número de historia clínica, no son incluidos en la extracción de datos, por considerarse de carácter confidencial en la ejecución del análisis y publicación final. El proyecto de investigación estará reconocido por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital III Emergencias Grau – Essalud.

## RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1 Recursos

#### 4.1.1 Humanos

El actual análisis se realizará por el grupo investigador detallado en la primera página del presente protocolo.

#### 4.1.2 Económicos y Físicos

La financiación de los diversos recursos requeridos con el fin de aplicar esta investigación será íntegramente financiada por el autor.

<b>Recursos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo aproximado (S/.)</b>
Hojas de recolección de datos	200 unidades	200.00
Computadora Portátil	1 unidad	3500.00
Útiles de escritorio	5 unidades	100.00
<b>Logísticos</b>		
Movilidad		200.00
Alimentación		1000.00
	<b>Total</b>	5000.00



## REFERENCIAS

1. Girish B. Nair, MD, Michael S. Niederman, MD. Nosocomial Pneumonias educations educated. *Crit Care Clin* Volume 29, (2013) Issue 3, 521 – 546
2. Wu, D., Wu, C., Zhang, S., & Zhong, Y. (2019). Impact of the threat of ventilator - related pneumonia on patient evaluation III. *Frontiers in pharmacology*, 10, 482.
3. A. Martínez Meñaca, V.M. Mora Cuesta, C. Ciorba, R. Agüero Balbín, J.A. Espinoza Pérez. Neumonía Nosocomial. *Medicine*. 2014; 11(66):3919-24
4. American civilization of the thorax, American civilization of infectious diseases. Strategies for the supervision of hospital - learnt, ventilator - related, and healthcare - related pneumonia in adults. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005; 171:388
5. Limón E., Pujol M. Epidemiología general de la infección nosocomial. Programas y sistemas de vigilancia. *Enferm InfeccMicrobiol Clin* 2013; 31:108.
6. Pérez Morales L., Quintana Hernández H., Barletta del Castillo J. E., Otero Espino N., Reyes Rodríguez I. (2012) Análisis clínicos, microbiológico, epidemiológicos de los pacientes con neumonía vinculada a las ventilaciones mecánicas ingresado en UCI. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*; 10(4): 268-278
7. Molina, F. J., Díaz, C. A., Barrera, L., Dennis, De La Rosa, G., R., Dueñas, C., ...& Jaimes, F. (2011). Perfiles microbiológicos de la infección en áreas de UCI Colombianas (EPISEPSIS Colombia). *Medicina Intensiva*, 35(2), 75-83.
8. Kalanuria, A., Mirski, M. Zai, W. (2014). Respiratory pneumonia in ICU. *Dangerous Attention*, 18(2), 208
9. Koulenti D, Tsigou E, Rello J. Hospital-acquired pneumonia in 27 European ICUs: an educational perspective EU-VAP/CAP. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* Off Publ Eur Soc Clin Microbiol. noviembre de 2017;36(11):1999-2006.

10. Cook DJ, Walter SD, Cook RJ, et al. Commonness and menace of pneumonia related with mechanical ventilation in judgmentally ill patients. *Ann Intern Med* 1998; 129: 433–440
11. Rey de Castro J, Piñeiro A, Carcelen A. Ventilaciones mecánicas en el área de medicina del Hospital Cayetano Heredia. *Rev méd hered.* 1990;1(2):22-6.
12. García L. Aspecto clínico epidemiológico del paciente del área de UCI del Hospital Belén de Trujillo 1994: Tesis Bachiller en Medicina UNT; 1995.
13. Quinto F, Luisa M. Preeminencia de las neumonías nosocomiales en los pacientes con ventilaciones mecánicas en el área de UCI del Hospital Regional Ayacucho – 2016.
14. Montalvo R, Alvarezcano J, Huaroto L, López J, Lam C, Mucha R, et al. Elementos vinculados a la muerte por neumonías nosocomiales en una clínica pública del Perú. *Revista Peruana de Epidemiología.* 2013; 17(2).
15. León-Chahua C, Oscanoa-Espinoza T, Chávez-Gutiérrez C, Chávez-Gutiérrez J. Tipologías epidemiológica de la neumonía en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de Lima, Perú. *Horizonte Médico.* 2016; 16(3):43-9.
16. B. Suberviola Cañas., A. Castellanos. Infección nosocomial en pacientes graves. *Medicine - Programa de Educación Médica Continuada Acreditado.* May 2014, Vol. 11, No. 57: 3374-3382
17. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, Muscedere J, Sweeney DA, Palmer LB, et al. Supervision of grownups with hospital - learnt and ventilator - related pneumonia: 2016 management strategies developed by the Infectious Illnesses Society of America Chest Culture. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1 de septiembre de 2016;63(5): e61-111
18. Torres A, Barberán J, Martín-Loeches I, Ceccato A, Menéndez R, Ferrer M, et al. Neumonías intrahospitalarias. Normas de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Neumología (SEPAR). Actualización 2020. *Arch Bronconeumol;* 56:11-9.

19. Papazian L, Luyt C-E, Klompas M. Respiratory pneumonia in grownups: a descriptive assessment. *Intensive medical care* [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 24 de febrero de 2022];46(5):888-906
20. Huang Y, Jiao Y, Cheng Q, Li Y, Zhang J, Xu J, et al. Microbial etiology and extrapolation of ventilator - related pneumonia: multicenter reflex education in Shanghai. *Clin Infect Dis*; 67(suppl\_2): S146-52.
21. Asehnoune K, Seguin P, Allary J, et al. Fludrocortisone and hydrocortisone in the suppression of hospital - learnt pneumonia in patients with mental retardation (*Corti-TC Lancet Respir Med* 2014; 2: 706–716).
22. Safdar, N., Dezfulian, C., Collard, H. R., & Saint, S. (2005). Medical and financial moments of ventilator - related pneumonia: a efficient assessment. *Perilous Attention Treatment*, 33(10), 2184–2193.
23. Rouzé A, Cottureau A, Nseir S. Risk of lasting uncooperative pulmonary illness and ventilator - related pneumonia. *Curr Opin Crit Care* [Internet]. octubre de 2014 [citado 24 de febrero de 2022];20(5):525-31
24. Johanson WG, Pierce AK, Sanford JP, Thomas GD. Nosocomials respiratories tract infections with unwanted mycobacteria. Consequences of the affectation of the respiratory area. *Ann int Med*. 1972; 77:701–706.
25. Pugin J., Auckenthaler R., Mili N., et al. Verdict of ventilator - related pneumonia is based on bacteriologic examination of untreated bronchoscopy and non-endoscopic bronchoscopy of "shadow" bronchoalveolar lavage unsolidified. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 1991; 143:1121-1129
26. Warren DK, Shukla SJ, Olsen MA, et al. Consequences and associated costs of ventilator - related pneumonia in patients undergoing strict conservative treatment in an inpatient center. *Crit Care Med* 2003; 31: 1312–1317.
27. Álvarez Lerma F, Lorente L, Gordo F, Sánchez García M, Añón JM, Álvarez J, et al. Strategies and applications to prevent ventilator-associated pneumonia. Spanish "Zero VAP" Package. *Med Intensiva*;38(4):226

## ANEXOS

### 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Planteamiento del Problema	Objetivos	Variables	Población	Diseño	Recolección de datos y análisis
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la neumonía nosocomial y agente etiológico más frecuente en la población adulta mayor de 65 años que ingresa al servicio de Unidad Cuidados Intensivos del Hospital ESSALUD III Emergencias Grau en el período 2019?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la prevalencia de la neumonía nosocomial y agente etiológico más frecuente en la población adulta mayor de 65 años en el servicio de Unidad Cuidados Intensivos</p> <p>Objetivo específico</p> <p>Determinar la frecuencia de pacientes que presentan Neumonía Nosocomial y que ingresan al servicio de Unidad Cuidados Intensivos.</p> <p>Identificar el sexo y grupo etario con mayor prevalencia de neumonía nosocomial en el servicio de Unidad Cuidados Intensivos.</p> <p>Determinar el agente etiológico más frecuente en pacientes con diagnóstico neumonía nosocomial en el servicio de Unidad Cuidados Intensivos</p> <p>Evaluar la relación entre la etiología y la mortalidad en pacientes con diagnóstico neumonía nosocomial en el servicio de Unidad Cuidados Intensivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sexo</li> <li>✓ Edad</li> <li>✓ Etiología de la Neumonía Nosocomial</li> <li>✓ Etiología de la NAVM</li> <li>✓ CPIS</li> <li>✓ Días de Hospitalización</li> <li>✓ Diagnóstico de Ingreso Comorbilidades</li> </ul>	<p>Se utilizará a toda la población <math>\geq 65</math> años con 48 horas del ingreso, o aquella que se desarrolla dentro de las primeras 72 horas tras el alta, o con intubación endotraqueal o que han sido ventilados mecánicamente durante al menos 48 h y se atiende en el HEG durante 2019.</p>	<p>Cuantitativo, observacional, analítico y transversal.</p>	<p>Los datos obtenidos serán tabulados mediante el programa Microsoft Excel 2010 y a su vez serán analizados mediante el programa estadístico GraphPadPrism 5</p>

## 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Nº CLAVE DE HC: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_

FECHA DE INGRESO A EMERGENCIA:

FECHA DE INGRESO A HOSPITALIZACION:

FECHA DE INGRESO A UCI:

TIEMPO DE VENTILACION MECANICA:

VALOR CPIS:

ALTA \_\_\_\_\_

DEFUNCION \_\_\_\_\_

**MICROORGANISMOS HALLADOS EN CULTIVOS DE SECRECION  
BRONQUIAL**

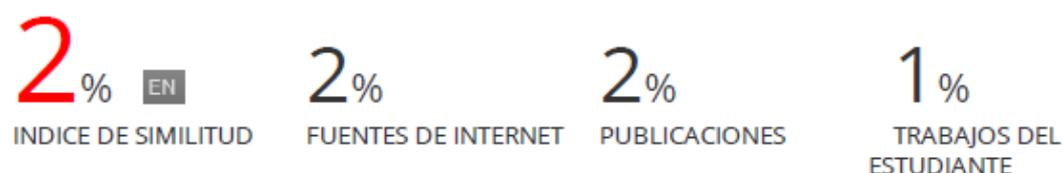
1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

# PREVALENCIA Y AGENTE ETIOLÓGICO MÁS FRECUENTE DE LA NEUMONÍA ASOCIADA AL VENTILADOR MECÁNICO EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL ESSALUD III EMERGENCIAS GRAU

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>link.springer.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>www.frontiersin.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Kaisin Genaro Becerra Alejo  
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado  
Título de la entrega: PREVALENCIA Y AGENTE ETIOLÓGICO MÁS FRECUENTE DE LA...  
Nombre del archivo: KAISIN\_GENARO\_BECERRA\_ALEJO.docx  
Tamaño del archivo: 652.26K  
Total páginas: 21  
Total de palabras: 4,525  
Total de caracteres: 25,037  
Fecha de entrega: 20-may.-2022 08:52a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega... 1840639949



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Prevalencia y agente etiológico más frecuente de la neumonía asociada al ventilador mecánico en adultos mayores de 65 años en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Essalud III Emergencias Grau 2019

#### PROYECTO DE INVESTIGACION

Para optar el Título de la Especialidad de Medicina Intensiva

#### AUTOR

Becerra Alejo, Kaisin Genaro  
(ORCID: 0000-0003-1173-3472)

#### ASESOR

Quiñones Lavado, Lenin Jhonny  
(ORCID: 0000-0002-7812-6733)

Lima - Perú  
2022